

# NGHIÊN CỨU TỶ LỆ NHƯỢC THỊ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở HỌC SINH MỘT SỐ TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Anh Tuấn<sup>1</sup>, Trần Đình Minh Huy<sup>1,2</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu tỷ lệ nhược thị và một số yếu tố liên quan ở học sinh trung học cơ sở có giảm thị lực tại Thành phố Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 4460 mắt của 2230 trẻ từ 6 trường trung học cơ sở tại Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2023. **Kết quả:** Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy có 13,89% số mắt có biểu hiện nhược thị, trong đó đa số là nhược thị nhẹ với 13,48%. Trẻ mắc tật viễn thị có nguy cơ mức độ nhược thị nặng hơn nhóm trẻ chính thị, cận thị, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Mức độ nặng của nhược thị tỷ lệ thuận với mức độ lệch khúc xạ giữa hai mắt tăng dần, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Tuổi và giới không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê tới mức độ nặng của nhược thị. **Kết luận:** Tỷ lệ nhược thị được phát hiện trong nghiên cứu này là 13,89%. Trẻ có mắt viễn thị có nguy cơ mức độ nhược thị nặng hơn nhóm trẻ chính thị và cận thị. Chúng tôi ghi nhận mối tương quan thuận giữa mức độ nhược thị và mức độ lệch khúc xạ giữa hai mắt.

**Từ khóa:** Nhược thị, Trung học cơ sở, Thành phố Hồ Chí Minh.

## SUMMARY

### CURRENT PREVALENCE OF AMBLYOPIA AND RELATED FACTORS IN SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN HO CHI MINH CITY

**Objective:** Identify the prevalence of amblyopia and some related factors in secondary school students with decreased vision in Ho Chi Minh City. **Research subjects and methods:** Cross-sectional descriptive study on 4460 eyes of 2230 children from six secondary schools in Ho Chi Minh City during the period from August to October 2023. **Results:** Our study found that 13.89% eyes exhibited signs of amblyopia, of which the majority were mild amblyopia with 13.48%. Children with hyperopia associated with higher risk of severe amblyopia than myopia or emmetropia, the difference was statistically significant with  $p < 0.001$ . The severity of amblyopia was proportional to the increasing difference of refraction between two eyes, the difference was statistically significant with  $p < 0.05$ . Age and gender did not appear to have statistically significant correlation with the severity of amblyopia. **Conclusion:** The prevalence of amblyopia detected in this study was 13.89%. Children with hyperopic eyes were correlated with higher risk of more severe amblyopia than myopic or emmetropic ones. There was a positive correlation between the severity of amblyopia and the relative difference of binocular anisometropia.

**Keywords:** Amblyopia, Secondary School, Ho Chi Minh City.

<sup>1</sup>Bệnh viện Mắt Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Bộ môn Mắt, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Trần Đình Minh Huy

Email: minhhuyn.trandinh@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/4/2024

Ngày phản biện khoa học: 25/4/2024

Ngày duyệt bài: 10/5/2024

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhược thị là tình trạng thị lực của một bên hoặc cả hai bên mắt bị giảm do não không nhận biết được những hình ảnh mà mắt bệnh nhân chuyển đến khiến não tăng cường hoạt động với chỉ một mắt. Nhược thị nếu không được điều trị sẽ gây giảm thị lực vĩnh viễn, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của trẻ cũng như giảm hoặc mất khả năng lao động và sinh hoạt bình thường, có thể tác động đến sự phát triển tâm lý của trẻ. Một trong những nguyên nhân hàng đầu dẫn tới tình trạng nhược thị là tình trạng trẻ em mắc tật khúc xạ nhưng không được kiểm soát đúng [1], [2].

Nhiều nghiên cứu đã cho thấy rằng nếu được điều trị đúng cách, kiểm soát chặt chẽ, điều trị nhược thị vẫn đạt kết quả đối với các trường hợp bệnh nhân nhược thị do tật khúc xạ [3], [4]. Không chỉ lứa tuổi nhỏ dưới 6 tuổi, trẻ em lứa tuổi trung học cơ sở (11-14 tuổi) cũng cần được xác định và kiểm soát tình trạng nhược thị. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài với mục tiêu: ***Nghiên cứu tỷ lệ nhược thị và một số yếu tố liên quan ở học sinh trung học cơ sở có giảm thị lực tại Thành phố Hồ Chí Minh.***

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi bao gồm những Học sinh cấp THCS (học sinh từ đủ sinh nhật dương lịch 11 tuổi đến trước sinh nhật 15 tuổi) được lựa chọn và sàng lọc thị lực ban đầu tại 6 trường THCS thuộc 3 quận trên khu vực Thành phố Hồ Chí Minh.

Thời gian nghiên cứu: tháng 8 đến tháng 10 năm 2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Học sinh hợp tác trong quá trình thăm khám; Học sinh và người nhà đồng ý tham gia nghiên cứu; Có

mức thị lực không chỉnh kính ít nhất một mắt từ 20/30 trở xuống.

Tiêu chuẩn loại trừ: Trẻ có tổn thương thực thể tại mắt (sụp mi bẩm sinh, lác bẩm sinh, hoặc các bệnh lý gây ảnh hưởng đến thị lực ngoài tật khúc xạ); Trẻ có bệnh toàn thân nặng hoặc bệnh cấp tính tại mắt.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

#### Cỡ mẫu:

Cỡ mẫu nghiên cứu được tính theo công thức của Tổ chức Y tế Thế giới cho ước lượng 1 tỷ lệ trong quần thể với thiết kế chọn mẫu có phân tầng.

$$n = \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)} \times p \times (1-p)}{\epsilon^2} \times \text{Số khối lớp học sinh} \times \text{Hệ số thiết kế}$$

Trong đó:

$\alpha = 0,05$  (độ chính xác 95%) ta có  $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ .

$\epsilon$ : sai số cho phép = 0,03 (3%).

$p$  = ước tính tỷ lệ trẻ mắc nhược thị = 4,94%. (Nghiên cứu của Nguyễn Đức Anh năm 2017) [5].

Số khối lớp: 4

Hệ số thiết kế (design effect): 3.

Ta có số mẫu tối thiểu  $n = 3006$

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 4460 mắt của 2230 trẻ từ 11-14 tuổi đáp ứng các tiêu chuẩn lựa chọn.

### 2.3. Phương tiện nghiên cứu

Bảng thị lực Snellen, hộp thử kính, máy đo khúc xạ tự động, máy soi bóng đồng tử, máy soi đáy mắt.

### 2.4. Phân độ khúc xạ

Phân độ thị lực theo phân loại của Tổ chức Y Tế Thế Giới (WHO: World Health Organization) [6].

- Cận thị:  $-6,00$  (D) đi-ốp < giá trị cầu tương đương (SE: spherical equivalent)  $\leq -0,50$  D

- Cận thị nặng: cầu tương đương  $\leq -6,00$  D
- Viễn thị nhẹ:  $+0,50 D \leq SE \leq +2,00 D$
- Viễn thị trung bình:  $+2,25 D \leq SE \leq +5,00 D$
- Viễn thị nặng:  $+5,00 D < SE$
- Loạn thị nhẹ:  $0,75 D \leq \text{độ trụ (C: cylinder)} < 1,00 D$
- Loạn thị trung bình:  $1,00 D \leq C \leq 2,00 D$
- Loạn thị nặng:  $2,25 D \leq C \leq 3,00 D$
- Loạn thị rất nặng:  $3,00 D < C$
- Trẻ được chẩn đoán có loạn thị, với độ trụ (C) từ 0.75 D trở lên, mà có chẩn đoán chính thị với giá trị của cầu tương đương được xác định là trẻ chính thị có kèm loạn thị.
- Độ lệch khúc xạ 2 mắt: Chia thành 4 nhóm:
  - + Lệch khúc xạ  $< 1,00 D$
  - + Lệch khúc xạ từ  $1,00D - 3,00 D$
  - + Lệch khúc xạ từ  $3,25D - 5,00 D$
  - + Lệch khúc xạ từ  $> 5 D$

- Mức độ nhược thị: Đánh giá mức độ nhược thị bằng đo thị lực sau chỉnh kính tối ưu:

- + Nhẹ: thị lực từ 20/80 – 20/25
- + Trung bình: thị lực từ 20/400 – 20/80
- + Nặng: thị lực dưới 20/400

**2.5. Xử lý số liệu:** Nhập số liệu và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel 2016 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA) và SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

### III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên 4460 mắt của 2230 trẻ có suy giảm thị lực từ 11-14 tuổi, tỷ lệ học sinh nữ là 54,84% cao hơn tỷ lệ học sinh nam với 45,16%. Số học sinh tham gia nghiên cứu chủ yếu là học sinh khối lớp 6 (11 tuổi) với 910 em, ít nhất là khối học sinh lớp 9 (14 tuổi) với 213 em.

#### 3.2. Tình trạng nhược thị của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1. Phân loại tình trạng nhược thị của đối tượng nghiên cứu (n = 4460)**

Tình trạng nhược thị	Số lượng	Tỷ lệ %
Không nhược thị	3841	86,12%
Nhược thị nhẹ	601	13,48%
Nhược thị trung bình	11	0,25%
Nhược thị nặng	7	0,16%

**Nhận xét:** Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy có 13,89% (619 mắt) trẻ có biểu hiện nhược thị. Trong đó đa số là nhược thị nhẹ với 13,48%, tỷ lệ nhược thị trung bình là 0,25%, nhược thị nặng là 0,16%. Do đặc thù nghiên cứu trên đối tượng có giảm thị lực, kết quả của chúng tôi cao hơn một số kết quả đã công bố như: Nghiên cứu của Nguyễn Đức Anh (2017) đã xác định được 125 bệnh nhân nhược thị trong số 2530 bệnh nhân đến

khám, chiếm tỷ lệ 4,94%, trong đó tỷ lệ nhược thị nặng chiếm đa số ở nhóm học sinh 12-16 tuổi [5]. Nghiên cứu của Trần Tất Thắng trên nhóm trẻ 4-6 tuổi lại cho kết quả tình trạng nhược thị trung bình chiếm đa số (68,5%) [7]. Sự khác biệt giữa các kết quả có thể do sự khác biệt về số lượng, đặc điểm đối tượng nghiên cứu.

#### 3.3. Tương quan giữa mức độ nhược thị và một số yếu tố liên quan

**Bảng 3.2. Tương quan giữa mức độ nhược thị và hình thái tật khúc xạ (n = 619)**

Loại tật khúc xạ		Mức nhược thị			p
		Nhược thị nhẹ	Nhược thị trung bình	Nhược thị nặng	
Tật khúc xạ hình cầu	Cận thị	547 (98,03%)	8 (1,43%)	3 (0,54%)	<0,001
	Viễn thị	14 (70,00%)	3 (15,00%)	3 (15,00%)	
	Chính thị	41 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	
Tật khúc xạ không hình cầu	Loạn thị	384 (96,97%)	8 (2,02%)	4 (1,01%)	0,998
	Không loạn thị	217 (97,31%)	3 (1,35%)	3 (1,35%)	

**Nhận xét:** Tương quan giữa mức độ nhược thị và tật khúc xạ hình cầu ta thấy: nhóm mắt viễn thị có nguy cơ mức độ nhược thị trung bình, cao hơn nhóm chính thị, cận thị, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Trong khi đó, không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa mức độ nhược thị và tật khúc xạ không hình cầu với  $p > 0,05$ . Sự khác nhau về tỷ lệ giữa các nhóm tật khúc xạ gây nhược thị có thể lý giải dựa cơ chế nhược thị do lệch khúc xạ: Viễn thị và loạn thị hay gây nhược thị hơn do hình ảnh ở võng mạc mờ ở cả thị lực xa và gần, trái lại ở

mắt cận thị có khả năng nhìn gần tốt nên nguy cơ gây nhược thị ở mắt cận thị ít hơn. Nghiên cứu của Trần Tất Thắng trên nhóm trẻ 4-6 tuổi lại cho kết quả tình trạng nhược thị trung trên nhóm trẻ cận thị và viễn thị. Nhóm trẻ bị viễn thị chủ yếu loạn thị ở mức nhẹ và trung bình [7]. Nghiên cứu của Al-Tamimi cũng cho kết quả trẻ loạn thị hoặc cận thị chủ yếu nhược thị ở mức trung bình [1]. Sự khác biệt giữa các kết quả có thể do sự khác biệt về đặc điểm lứa tuổi đối tượng nghiên cứu.

**Bảng 3.3. Tương quan giữa mức độ nhược thị và tuổi (n = 619)**

Tuổi	Mức thị lực sau chỉnh kính			p
	Nhược thị nhẹ	Nhược thị trung bình	Nhược thị nặng	
11 tuổi	247 (98,02%)	4 (1,59%)	1 (0,40%)	0,692
12 tuổi	216 (96,43%)	4 (1,79%)	4 (1,79%)	
13 tuổi	101 (96,19%)	2 (1,90%)	2 (1,90%)	
14 tuổi	37 (97,37%)	1 (2,63%)	0 (0,00%)	

**Nhận xét:** Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy tỷ lệ các mức độ nhược thị trên học sinh ở các khối lớp là tương đương, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả trên có thể do với đối tượng nghiên cứu trong độ tuổi từ 11-14, không có sự khác

biệt nhiều về sự phát triển của cơ quan thị giác, cũng như những yếu tố liên quan ảnh hưởng đến tình trạng nhược thị. Kết quả của chúng tôi tương tự kết quả hai nghiên cứu của Nguyễn Đức Anh, Trần Tất Thắng [5], [7].

**Bảng 3.4. Tương quan giữa mức độ nhược thị và giới (n = 619)**

Giới	Mức thị lực sau chỉnh kính			P
	Nhược thị nhẹ	Nhược thị trung bình	Nhược thị nặng	
Nam	260 (95,59%)	7 (2,57%)	5 (1,84%)	0,136
Nữ	341 (98,27%)	4 (1,15%)	2 (0,58%)	

**Nhận xét:** Chúng tôi nhận thấy tỷ lệ học sinh nam bị nhược thị trung bình và nặng cao hơn ở học sinh nữ nhưng sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thanh Vân, Trần Tất Thắng [3], [7].

**Bảng 3.5. Tương quan giữa mức độ nhược thị và mức độ lệch khúc xạ (n = 619)**

Mức độ lệch khúc xạ giữa hai mắt	Mức thị lực sau chỉnh kính			P
	Nhược thị nhẹ	Nhược thị trung bình	Nhược thị nặng	
<1,00D	364 (98,11%)	5 (1,35%)	2 (0,54%)	0,022
1,25D – 3,00D	192 (96,48%)	3 (1,51%)	4 (2,01%)	
3,25D – 5,00D	37 (92,50%)	2 (5,00%)	1 (2,50%)	
>5,00D	8 (88,89%)	1 (11,11%)	0 (0,00%)	

**Nhận xét:** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mức độ nhược thị trung bình và nặng tỷ lệ thuận với mức độ lệch khúc xạ giữa hai mắt tăng dần, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Kết quả của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thanh Vân, Trần Tất Thắng [3], [7]. Điều này có thể giải thích do việc trẻ có một mắt tốt và một mắt kém, tuy nhiên rất khó để phát hiện mắt kém bị giảm thị lực vì thông thường trẻ nhìn bằng cả hai mắt. Sự chênh lệch này sẽ khiến não thiên về xử lý hình ảnh có từ mắt có tật khúc xạ ít hơn, dẫn đến khả năng xử lý hình ảnh của bán cầu còn lại (nơi nhận hình ảnh từ mắt kém) kém phát triển.

Sự khác biệt về tật khúc xạ càng lớn thì tình trạng nhược thị càng rõ rệt [8].

#### IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhược thị được phát hiện trong nghiên cứu này là 13,89%. Trẻ có mắt viễn thị có nguy cơ mức độ nhược thị nặng hơn nhóm trẻ chính thị, cận thị. Có mối tương quan thuận giữa mức độ nhược thị và mức độ lệch khúc xạ giữa hai mắt.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Al-Tamimi, E.R., et al., A clinic-based study of refractive errors, strabismus, and amblyopia in pediatric age-group. Journal of

- Family and Community Medicine, 2015. 22(3): p. 158-162.
2. **Yang, Z., et al.**, Global disease burden of uncorrected refractive error among adolescents from 1990 to 2019. *BMC Public Health*, 2021. 21: p. 1-10.
  3. **Nguyễn Thanh Vân**, Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và kết quả điều trị nhược thị do tật khúc xạ ở trẻ em. Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội, 2013.
  4. **Cotter, S.A. and P.E.D.I. Group**, Treatment of anisometropic amblyopia in children with refractive correction. *Ophthalmology*, 2006. 113(6): p. 895-903.
  5. **Nguyễn Đức Anh**, Nguyên nhân và đặc điểm của nhược thị ở trẻ em khám tại Bệnh viện Mắt Trung ương. Bản B của Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, 2017. 59(6).
  6. **Paudel, P., et al.**, Prevalence of vision impairment and refractive error in school children in Ba Ria–Vung Tau province, Vietnam. *Clinical & Experimental Ophthalmology*, 2014. 42(3): p. 217-226.
  7. **Trần Tất Thắng, Lê Thị Thanh Thủy**, Một số yếu tố liên quan đến đặc điểm của nhược thị do tật khúc xạ ở trẻ 4–6 tuổi. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022. 517(1).
  8. **Jia, Y., et al.**, Contrast sensitivity and stereoacuity in successfully treated refractive amblyopia. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 2022. 63(1): p. 6-6.