

## SO SÁNH HIỆU QUẢ TRỢ THỊ GẦN CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ BẰNG KÍNH PHÓNG ĐẠI VÀ MÁY VIDEO PHÓNG ĐẠI CẦM TAY

Nguyễn Thị Thu Hiền<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** So sánh hiệu quả trợ thị gần cho người khiếm thị bằng kính phóng đại và máy video phóng đại cầm tay (Magnifier Video Handheld Device – MVHD). **Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả được thực hiện trên 80 người khiếm thị từ 7-71 tuổi. **Kết quả:** Công suất trung bình khi dùng kính phóng đại là  $+24,6 \pm 11,4$  D; Công suất trung bình khi dùng máy MVHD là  $+18,8 \pm 8,3$  D; Thị lực gần trung bình: trước trợ thị là  $20/500 \pm 20/630$ ; với kính phóng đại là  $20/250 \pm 20/500$ ; với máy MVHD là  $20/125 \pm 20/320$  ( $p < 0,001$ ). Khoảng cách đọc: trước trợ thị là  $4,42 \pm 2,81$ cm; với kính phóng đại là  $7,74 \pm 4,17$ cm; với máy MVHD là  $16,38 \pm 7,26$ cm ( $p < 0,001$ ). Tốc độ đọc: trước trợ thị là  $23,46 \pm 10,52$  từ/ phút; với kính phóng đại là  $43,74 \pm 22,57$  từ/ phút; với máy MVHD là  $61,2 \pm 24,8$  từ/ phút ( $p < 0,001$ ). **Kết luận:** So với kính phóng đại trợ thị gần cho người khiếm thị, máy MVHD cho thị lực nhìn gần, khoảng cách đọc và tốc độ đọc cải thiện hơn hẳn.

**Từ khóa:** khiếm thị, kính phóng đại, máy video phóng đại cầm tay

### SUMMARY

#### COMPARISON ON THE EFFECT OF NEAR VISION AIDS FOR LOW VISION BY OPTICAL MAGNIFIERS AND MAGNIFIER VIDEO HANDHELD DEVICE

**Aims:** To compare the effect of near vision aids for low vision by optical magnifiers and magnifier video handheld device. **Methods:** The descriptive study was conducted in 80 low vision people from 7 to 71 years old. **Results:** The average power of optical magnifiers was  $+24.6 \pm 11.4$  D. The average power of MVHD was  $+18.8 \pm 8.3$  D; Near visual acuity: before aids was  $20/500 \pm 20/630$ ; with optical magnifiers was  $20/250 \pm 20/500$ ; with MVHD was  $20/125 \pm 20/320$  ( $p < 0.001$ ). The reading distance: before aids was  $4.42 \pm 2.81$ cm; with optical magnifiers was  $7.74 \pm 4.17$ cm; with MVHD was  $16.38 \pm 7.26$ cm ( $p < 0.001$ ). The reading speed: before aids was  $23.46 \pm 10.52$  words/minute; with optical magnifiers was  $43.74 \pm 22.57$  words/minute; with MVHD was  $61.2 \pm 24.8$  words/minute ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** The near visual acuity, the reading distance, the reading speed of low vision by using the MVHD were much better than the use of the optical magnifiers.

**Key words:** low vision, optical magnifier, Magnifier Video Handheld Device.

<sup>1</sup>Bệnh viện Mắt trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Thu Hiền

Email: Thuhienvnio@gmail.com

Ngày nhận bài: 17.12.2020

Ngày phản biện khoa học: 22.01.2021

Ngày duyệt bài: 9.2.2021

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong cuộc sống hệ thống thị giác có ý nghĩa vô cùng quan trọng vì 80% thông tin mà con người tiếp nhận từ thế giới bên ngoài thông qua hệ thống thị giác. Chức năng thị giác phụ thuộc vào chất lượng hệ quang học mắt, sự toàn vẹn của hệ dẫn truyền thị giác, sự nhận diện của vỏ não và trình độ hiểu biết của con người.

Người khiếm thị là người bị tổn hại chức năng thị giác, điều này gây cho họ gặp rất nhiều khó khăn trong cuộc sống độc lập hàng ngày, đơn giản nhất như chăm sóc bản thân, cho đến giao tiếp, học tập và làm việc. Chính vì vậy người khiếm thị sẽ mất dần sự tự tin, sống khép mình và lệ thuộc vào người khác. Trợ thị cho người khiếm thị nhằm giúp họ cải thiện thị giác, giúp họ tận dụng phần thị giác còn lại tốt hơn để họ bớt khó khăn hơn trong cuộc sống độc lập và không còn là gánh nặng cho gia đình và xã hội. Người khiếm thị bị khiếm khuyết về mặt thị giác còn bộ não của họ hoàn toàn bình thường. Họ có nhu cầu học tập, khám phá cuộc sống, trong khi đó đọc là kỹ năng thu nhận thông tin hiệu quả để nâng cao kiến thức và sự hiểu biết. Vì vậy trợ thị nhìn gần cho người khiếm thị giúp cải thiện chất lượng cuộc sống cho họ.

Có nhiều phương pháp trợ thị nhìn gần cho người khiếm thị như các kính trợ thị quang học phóng đại, các phương pháp trợ thị phi quang học... Các kính trợ thị phóng đại đã được sử dụng từ những năm đầu của thế kỷ XX và ngày càng được hoàn thiện hơn về hình thức, chất lượng giúp cho người khiếm thị cảm thấy thuận tiện hơn trong sử dụng. Tuy nhiên, trong một số trường hợp mặc dù đã được sử dụng kính phóng đại công suất rất cao nhưng bệnh nhân vẫn không thể đọc được chữ in cỡ thông thường. Đồng thời các thiết bị phóng đại điện tử gần đây được chú ý hơn do nó có thể phóng đại vật tới hàng chục lần. Máy video phóng đại cầm tay (Magnifier Video Handheld Device - MVHD) với thiết kế nhỏ gọn nhưng độ phóng đại lớn, có thể dùng để đọc sách báo, tạp chí... xem những bức ảnh màu, với nhiều tính năng ưu việt giúp ích rất nhiều cho người khiếm thị, tuy nhiên giá thành của máy cao hơn nhiều so với các loại kính phóng đại.

Ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào so sánh hiệu quả sử dụng các kính phóng đại với máy video phóng đại cầm tay để trợ thị nhìn gần cho

người khiếm thị. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục đích: So sánh hiệu quả trợ thị gần bằng kính phóng đại và máy video phóng đại cầm tay trên người khiếm thị.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1 Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu được thực hiện trên bệnh nhân khiếm thị đến khám tại Đơn vị phục hồi chức năng khiếm thị của Bệnh viện Mắt Trung ương.

### Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân khiếm thị từ 6 tuổi trở lên.
- Bệnh nhân có nhu cầu đọc, đồng ý tham gia nghiên cứu sau khi được tư vấn.
- Bệnh nhân phải biết đọc, viết và có khả năng nhận thức tốt để có thể phối hợp thử các chức năng thị giác.

**Tiêu chuẩn loại trừ.** Bệnh nhân đang mắc bệnh cấp tính hay tinh thần không ổn định.

### 2.2 Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: n = 80 bệnh nhân

Phương tiện nghiên cứu: Máy sinh hiển vi khám bệnh, máy soi đáy mắt, bảng thị lực nhìn gần bằng đoạn văn bản, kính phóng đại các loại: kính gọng, kính lúp, máy video phóng đại cầm tay.

Nghiên cứu được tiến hành theo các bước như sau:

- Khám chẩn đoán nguyên nhân gây khiếm thị.
- Đánh giá chức năng thị giác bao gồm: thị lực gần, khoảng cách đọc và tốc độ đọc
- Thử trợ thị nhìn gần bằng kính phóng đại
- Thử trợ thị gần bằng máy video phóng đại cầm tay
- Ghi hồ sơ nghiên cứu

Các số liệu được xử lý bằng thuật toán thống kê y học với sự trợ giúp của phần mềm SPSS 20.0

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Đặc điểm nhóm bệnh nhân nghiên cứu

**Bảng 1: So sánh thị lực gần trước trợ thị, với kính phóng đại và với máy MVHD**

Thị lực nhìn gần	TL không kính		TL với kính phóng đại		TL với máy MVHD	
	n	%	N	%	n	%
20/200 - 20/60	6	7,5	24	30,0	80	100,0
20/400 - 20/200	22	27,5	34	42,5	0	0
20/1200 - 20/400	40	50	22	27,5	0	0
≤20/1200	12	15	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Trước trợ thị, thị lực nhìn gần trung bình là 20/500 ± 20/630; sau khi thử dùng kính phóng đại, thị lực đã cải thiện trên 20/250 ± 20/500, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001; nhưng khi dùng MVHD thị lực gần đã cải thiện

**cứu.** Tuổi trung bình của 80 bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi là 24,94 ± 13,5; trong đó thấp nhất là 7 tuổi và cao nhất là 71 tuổi, tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi 19-50, chỉ có 3 bệnh nhân trên 50 tuổi. Tuổi trung bình nhóm nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn rất nhiều so với các tác giả nước ngoài như Chia - Yun Li (tuổi trung bình là 38,8 ± 25,2), hay Margrain (tuổi trung bình là 76); rõ ràng tỷ lệ người khiếm thị ở nước ngoài chủ yếu là người cao tuổi. Điều này có nghĩa là ở lứa tuổi trẻ em và độ tuổi lao động tỷ lệ người khiếm thị do các bệnh mắt mắc phải là rất thấp và việc điều trị bệnh kịp thời đã làm giảm thiểu tỷ lệ di chứng của bệnh.

Nguyên nhân gây khiếm thị: trong số 80 bệnh nhân thì có 81,2% trường hợp là do các nguyên nhân gây tổn hại thị lực - thị trường trung tâm và chỉ có 18,8% trường hợp là do các nguyên nhân gây tổn hại thị lực - thị trường chu biên. Trong đó bệnh lý thể thủy tinh là nguyên nhân hàng đầu gây khiếm thị chiếm tỷ lệ 32,5%; nhóm nguyên nhân thường gặp thứ hai là các bệnh lý võng mạc hoàng điểm (26,2%); nhóm nguyên nhân thường gặp thứ ba là các bệnh lý của thị thần kinh (11,2%). Nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả của tác giả Owsley.

Thị lực gần của bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu rất kém, chỉ có 6 bệnh nhân (7,5%) thị lực nhìn gần trong khoảng 20/200 đến 20/60, và có tới 12 bệnh nhân (15%) thị lực nhìn gần ở mức dưới 20/1200.

**3.2. So sánh hiệu quả sử dụng kính phóng đại và máy video phóng đại cầm tay.** Công suất trung bình của kính phóng đại trợ thị gần cho 80 bệnh nhân là +24,6 ± 11,4 D trong đó công suất thấp nhất là +8D và cao nhất là +50D. Công suất trung bình khi dùng máy MVHD trợ thị gần cho 80 bệnh nhân là +18,8 ± 8,3 D; trong đó công suất thấp nhất là +10D và cao nhất là +40D.

lên đến 20/125 ± 20/320, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001. So với thị lực trước trợ thị, thị lực sau trợ thị tăng đáng kể, đặc biệt sau dùng máy MVHD, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p < 0,001. Công suất

trung bình của MVHD và TL gần với máy MVHD có mối tương quan tuyến tính nghịch ( $r = -0,42$ ) nhưng  $p > 0,05$  có nghĩa là công suất trung bình của MVHD không ảnh hưởng đến TL gần sau MVHD.

So sánh với phương pháp sử dụng kính phóng đại, phương pháp trợ thị bằng máy MVHD thị lực nhìn gần được cải thiện hơn hẳn ( $p < 0,001$ ), điều này đồng thời thể hiện: với kính phóng đại có 30% bệnh nhân có thể đọc được nội dung bản in báo bình thường nhưng với máy MVHD thì toàn bộ 100% bệnh nhân có thể đọc

được. Đạt được hiệu quả như vậy có thể do hầu hết bệnh nhân khiếm thị của chúng tôi nguyên nhân gây khiếm thị là các bệnh lý gây giảm thị lực trung tâm. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với các tác giả nước ngoài như Chia - Yun Li thấy rằng tỉ lệ thành công là 92% khi sử dụng MVHD, tác giả Nguyễn Xuân Nhung nghiên cứu trên 530 bệnh nhân khiếm thị do thoái hóa hoàng điểm tuổi già ở Đức thấy trước trợ thị chỉ có 16% bệnh nhân có thể đọc được chữ in nội dung báo nhưng sau trợ thị bằng máy MVHD số bệnh nhân đọc được nội dung báo là 94%.

**Bảng 2: So sánh khoảng cách đọc trước trợ thị, với kính phóng đại và với máy MVHD**

Khoảng cách đọc TB trước trợ thị (cm)	Khoảng cách đọc TB với kính phóng đại (cm)	Khoảng cách đọc TB với máy MVHD (cm)
4,42 ± 2,81	7,74 ± 4,17	16,38 ± 7,26
$p < 0,001$		

Khoảng cách đọc của bệnh nhân sau khi sử dụng kính phóng đại hay máy MVHD đều được cải thiện, tuy nhiên với máy MVHD khoảng cách đọc cải thiện hơn hẳn so với kính phóng đại, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Khoảng cách đọc trung bình với MVHD trợ thị gần cho 80 bệnh nhân là 16,38 ± 7,26 cm, trong đó khoảng cách đọc gần nhất là 5cm, khoảng cách đọc xa nhất là 30cm.

Công suất trung bình của các kính phóng đại và khoảng cách đọc sau sử dụng kính phóng đại có mối tương quan tuyến tính nghịch ( $r = -0,26$ ;  $p < 0,05$ ) có nghĩa là công suất kính càng cao thì khoảng cách đọc càng gần. Công suất trung bình với máy MVHD và khoảng cách đọc sau sử dụng máy MVHD có mối tương quan tuyến tính thuận ( $r = 0,79$ ;  $p > 0,05$ ) có nghĩa là chưa thấy mối

liên quan giữa công suất máy MVHD và khoảng cách đọc sau sử dụng MVHD.

Với kính phóng đại công suất kính càng cao thì khoảng cách đọc càng gần sẽ làm người đọc phải tư thế cúi sát vào vật gây cản trở ánh sáng chiếu vào vật, nhưng với máy MVHD dù công suất phóng đại cao nhưng thiết bị vẫn cho hình ảnh rõ nét, khoảng cách làm việc xa hơn so với kính phóng đại quang học, tạo thuận lợi hơn hẳn cho bệnh nhân khi phải đọc lâu. Ngoài ra khi nhìn qua kính phóng đại công suất càng cao nếu khoảng cách từ mắt đến kính càng xa thì trường nhìn càng bị thu hẹp và hiện tượng méo hình ở vùng chu biên của kính càng rõ rệt, nhưng hiện tượng méo hình không xảy ra khi dùng máy MVHD vì màn hình của máy là mặt kính phẳng.

**Bảng 3: So sánh tốc độ đọc trước trợ thị, với kính phóng đại và với máy MVHD**

Tốc độ đọc TB trước trợ thị (từ/ phút)	Tốc độ đọc TB với kính phóng đại (từ/ phút)	Tốc độ đọc TB với máy MVHD (từ/ phút)
23,46 ± 10,52	43,74 ± 22,57	61,2 ± 24,8
$p < 0,001$		

Tốc độ đọc trung bình của 80 bệnh nhân trước trợ thị là 23,46 ± 10,52; sau khi thử dùng kính phóng đại tốc độ đọc đạt 43,74 ± 22,57 và nhưng với máy MVHD tốc độ đọc tăng lên 61,2 ± 24,8 từ/ phút. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Việc dùng MVHD cho tốc độ đọc hơn hẳn khi sử dụng kính trợ thị quang học phóng đại bởi màn hình của MVHD phẳng và không bị ảnh hưởng bởi hiện tượng quang sai khi độ phóng đại càng cao.

Công suất trung bình của kính phóng đại và tốc độ đọc sau sử dụng kính phóng đại có mối tương quan tuyến tính nghịch ( $r = -0,32$ ;  $p = 0,01$ ) nghĩa là công suất kính càng cao thì tốc độ

đọc càng chậm. Công suất trung bình của máy MVHD và tốc độ đọc với máy MVHD có mối tương quan tuyến tính nghịch ( $r = -0,56$ ;  $p > 0,05$ ) có nghĩa chưa đủ bằng chứng để kết luận giữa công suất trung bình của MVHD và tốc độ đọc với máy MVHD có liên quan với nhau.

Tốc độ đọc sau sử dụng máy MVHD và khoảng cách đọc với máy MVHD có mối tương quan tuyến tính thuận ( $r = 0,38$ ;  $p = 0,001$ ), nghĩa là khoảng cách đọc sau sử dụng máy MVHD tăng thì tốc độ đọc với máy MVHD cũng tăng.

Tốc độ đọc sau sử dụng kính phóng đại và khoảng cách đọc với kính phóng đại có mối tương quan tuyến tính thuận ( $r = 0,23$ ;  $p =$

0,05) nghĩa là khoảng cách đọc sau sử dụng kính phóng đại tăng thì tốc độ đọc với kính cũng tăng.

Chọn màu sắc màn hình sẽ giúp cho bệnh nhân đọc tốt nhất, trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, có tới 44 bệnh nhân chọn nền trắng chữ đen (55,0%), sau đó có 34 bệnh nhân (42,5%) chọn nền đen chữ trắng, chỉ có 2 bệnh nhân chọn nền đen chữ vàng (2,5%), không có bệnh nhân (0%) nào chọn nền xanh chữ trắng hay nền vàng chữ xanh, tuy nhiên sự lựa chọn màu sắc màn hình không liên quan đến mức độ thị lực tương phản của các bệnh nhân, kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với tác giả Zabel.

Tuy nhiên, tác giả Ehrlich và Sanberg chứng minh rằng bệnh nhân võng mạc sắc tố đọc tốt hơn với màn hình nền đen chữ trắng còn tác giả Jacobs lại cho rằng sự lựa chọn màu sắc màn hình là sở thích chủ quan của từng cá nhân.

## V. KẾT LUẬN

So với kính phóng đại trợ thị gần cho người khiếm thị, máy MVHD cho thị lực nhìn gần, khoảng cách đọc và tốc độ đọc cải thiện hơn hẳn.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Carmen, W. (2015) Video magnifiers**, Teaching students with visual impairments, teachingvisuallyimpaired.com.
2. **Carvalho, K. M. (2004)**. Causes of low vision and use of optical aids in the elderly, Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo, 59(4), 157-60.
3. **Chia-Yun Li, M. D. (2002)**. Low vision and Methods of Rehabilitation: A Comparison between the Past and Present. Chang Gung Med J, 25, 153-61.
4. **Harvey, W. J. (2004)**. Electronic low vision aids, a new image for the visually impaired, Optical, 227.
5. **Margrain, T. H. (2000)**. Helping blind and partially sighted people to read: the effectiveness of low vision aids, BJO, 84(8), 919-21.
6. **Nguyễn Xuân Nhung (2009)**. Improvement of reading speed after providing of low vision aids in patients with age – related macular degeneration, Acta Ophthalmol, 87, 849-53.
7. **Owsley, C. , Lee, P. P. (2009)**. Characteristics of low vision rehabilitation services in United States, Arch Ophthalmol, 127 (5), 681- 89.
8. **Sandberg, M. A. , Gaudio A. R. (2006)**. Reading speed of patients with advanced retinitis pigmentosa or choroideremia, Retina, 26(1), 80-8.

## ĐÁNH GIÁ TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN CỦA GÂY TÊ TỦY SỐNG BẰNG BUPIVACAİN KẾT HỢP VỚI CÁC LIỀU MORPHIN KHÁC NHAU TRONG PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG CHI DƯỚI

Dương Đức Phúc\*, Công Quyết Thắng\*\*, Lưu Quang Thùy\*\*\*

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** So sánh tác dụng không mong muốn của GTTS bằng 8mg bupivacain 0.5% kết hợp với 100mcg, 200mcg, 300mcg morphin trong phẫu thuật chấn thương chi dưới tại bệnh viện Quân Y 105 từ tháng 11/2018 đến tháng 04/2019. **Phương pháp nghiên cứu:** Thử nghiệm lâm sàng, tiến cứu, có nhóm so sánh. Bệnh nhân được chia vào 03 nhóm ngẫu nhiên: Nhóm I gồm 40 bệnh nhân được GTTS bằng bupivacain liều 8mg kết hợp với morphin 0,10mg. Nhóm II gồm 40 bệnh nhân được GTTS bằng bupivacain liều 8mg kết hợp với morphin 0,20mg. Nhóm III gồm 40 bệnh nhân được GTTS bằng bupivacain liều 8mg kết hợp với morphin 0,3mg. **Kết quả nghiên cứu:** Sự thay đổi về mạch và huyết áp cũng như các thay đổi về hô hấp: SpO2, tần số thở tại

các thời điểm nghiên cứu không nhiều, trong giới hạn bình thường và không có sự khác biệt giữa ba nhóm với  $p > 0,05$ . Các tác dụng khác như bí tiểu, nôn, rét run, đau đầu không có sự khác biệt giữa 3 nhóm. **Kết luận:** Liều dùng morphin giảm đau: nên dùng liều 0,3mg vì tác dụng không mong muốn không có sự khác biệt so với liều 0,2mg hay 0,1mg mà tác dụng vô cảm và giảm đau tốt hơn.

**Từ khóa:** gây tê tủy sống, bupivacaine, morphin

### SUMMARY

#### EVALUATE THE SIDE EFFECTS OF SPINAL ANESTHESIA BY BUPIVACAİN COMBINED WITH DIFFERENT MORPHIN DOSES IN LOWER EXTREMITY SURGERY

**Objective:** To compare the side effects of spinal anesthesia by 8mg bupivacaine 0.5% combined with 100mcg, 200mcg, 300mcg morphine in lower extremity surgery at 105 Military Hospital from November 2018 to April 2019. **Method:** prospective randomized controlled trial interventional study. The patients were divided into three random groups: Group I included 40 patients who received 8 mg bupivacaine combined with 0,1 mg morphine. Group II consisted of 40 patients who received 8 mg bupivacaine combined with 0,2 mg morphine. Group

\*Bệnh viện Quân Y 105,

\*\*Đại học Y Hà Nội

\*\*\*Bệnh viện Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Dương Đức Phúc

Email: duongducphuc@gmail.com

Ngày nhận bài: 14.12.2020

Ngày phản biện khoa học: 26.01.2021

Ngày duyệt bài: 10.2.2021