

RỐI LOẠN CHỨC NĂNG THỊ GIÁC VÀ BỆNH MẮT Ở CÔNG NHÂN SẢN XUẤT LINH KIỆN ĐIỆN TỬ

Đào Phú Cường^{1,*}, Trần Thanh Hà¹

TÓM TẮT: Nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành ở 2 nhà máy sản xuất linh kiện điện tử tại tỉnh Vĩnh Phúc nhằm khảo sát tình hình rối loạn chức năng thị giác và bệnh mắt ở công nhân sản xuất linh kiện điện tử và đề xuất một số giải pháp dự phòng.

Bằng phương pháp thử thị lực và đo khúc xạ kế tự động, kết quả nghiên cứu cho thấy: Tỷ lệ công nhân giảm thị lực mắt phải là 19,4%, mắt trái là 18,5%. Công nhân có thâm niên làm việc trên hai năm có tỷ lệ giảm thị lực (27,9% mắt phải và 27,1% mắt trái) cao hơn công nhân làm việc dưới hai năm (15,8% mắt phải và 14,8% mắt trái). Tỷ lệ công nhân cận thị mắt phải là 90,0% và mắt trái là 87,4%, trong đó chủ yếu là cận thị nhẹ (87,8% mắt phải và 85,9% mắt trái). Tỷ lệ loạn cận là 47,1% mắt phải và 46,5% mắt trái. Tỷ lệ công nhân bị bệnh mắt là 2,2%, bệnh gặp nhiều nhất là viêm kết mạc chiếm 1,7%.

Tác giả đề xuất một số giải pháp như đào tạo tập huấn cho người lao động biện pháp dự phòng bệnh mắt, thực hiện khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm và điều trị các bệnh mắt.

Từ khóa: rối loạn chức năng thị giác, bệnh mắt, công nhân sản xuất linh kiện điện tử.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành công nghiệp điện tử là một trong những ngành đang rất phát triển rất ở Việt Nam, góp phần giải quyết việc làm cho hàng trăm nghìn lao động phổ thông tại các khu vực nông thôn. Song điều kiện lao động trong ngành sản xuất này còn tiềm ẩn rất nhiều nguy cơ đối với người lao động đó là môi trường lao động có nhiều yếu tố tác hại như tiếng ồn, hơi khí độc, điện từ trường và hóa chất... Bên cạnh đó các yếu tố như thời gian làm việc, chế độ chăm sóc sức khỏe cho người lao động chưa được quan tâm đúng mức. Trong ngành công nghiệp điện tử, sản xuất linh kiện điện tử có rất nhiều công đoạn đòi hỏi độ chính xác cao. Theo phân loại công việc điều chỉnh và thử test các thiết bị điện tử, lắp ráp linh kiện điện tử nhỏ thuộc loại công việc đòi hỏi làm việc thị giác mức độ chính xác cao nhất với yêu cầu chiếu sáng

1000 – 2000 lux. Bước đầu đã có một vài khảo sát về môi trường lao động và một số bệnh tật thị giác ở một số công ty lắp ráp điện tử liên doanh với nước ngoài. Các kết quả khảo sát đã cho thấy công nhân làm việc trong các công ty lắp ráp điện tử có giảm thị lực và một số biến đổi thị giác rõ rệt. Do vậy, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: khảo sát tình hình rối loạn chức năng thị giác và bệnh mắt ở công nhân sản xuất linh kiện điện tử và đề xuất một số giải pháp dự phòng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Công nhân làm việc trong các nhà máy sản xuất lắp ráp linh kiện điện tử

- Địa điểm nghiên cứu: Nhà máy Micro Shine Vina và nhà máy Jahwa Vina

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang. Khám 100% công nhân của một số dây chuyền sản xuất theo ca ngẫu nhiên của ngày nghiên cứu khám bệnh.

2.3. Phương pháp thu thập số liệu

¹ Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường

* Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Đào Phú Cường

Email: daophu_cuong@yahoo.com

Ngày nhận bài: 2/7/2015

Ngày nhận bài phản biện: 10/9/2015

Ngày chấp nhận đăng: 29/9/2015

-Thử thị lực: Tất cả công nhân được thử thị lực từng mắt với bảng thị lực vòng hồ Landolt với khoảng cách 5m (những trường hợp đang đeo kính vẫn tiến hành thử thị lực không kính và thị lực có kính). Thử thị lực với ánh sáng tự nhiên hoặc ánh sáng đèn điện đảm bảo bảng thị lực được chiếu sáng từ 100 - 400lux.

Đánh giá giảm thị lực mức độ nhìn xa không kính từng mắt theo tiêu chuẩn của WHO, gồm 5 mức:

- + Đếm ngón tay < 3m: Mù lòa
- + Đếm ngón tay 3m đến 2/10: Khiếm thị
- + Từ 3/10 đến 5/10: Thị lực kém
- + Từ 6/10 đến 9/10: Thị lực trung bình
- + Từ $\geq 10/10$: Thị lực tốt

Trong nghiên cứu này thực hiện trên đối tượng công nhân đang làm việc không có người mù lòa và ít khi thị lực quá kém như khiếm thị, nên chúng tôi chia nhỏ mức độ giảm thị lực làm 3 mức để tiện phân tích những thay đổi thị lực:

- + Giảm thị lực từ 7/10 - 8/10

- + Giảm thị lực từ 5/10 - 6/10

- + Giảm thị lực từ $\leq 4/10$

- Đo khúc xạ kế tự động (Auto Refractometer Model AR - 600 của hãng NIDEX, Nhật): Công nhân ngồi tỳ cằm sát trán vào giá đỡ và mắt nhìn vào tiêu điểm trên màn hình ở vị trí giác mạc có hai vòng tròn đồng tâm và một điểm ngắm. Sau đó điều chỉnh điểm ngắm sao cho điểm này rõ nét nhất rồi bấm máy. Đo ít nhất ba lần mỗi lần không quá 3 giây, lấy kết quả trung bình của 3 lần đo.

- Khám mắt để phát hiện các bệnh mắt kèm theo.

2.4. Phương pháp phân tích số liệu

Xử lý số liệu theo các phương pháp thống kê y sinh học, sử dụng phần mềm EPIINFO 6.04. So sánh 2 tỷ lệ bằng Test X^2

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu

Tổng số đối tượng		n=860
Giới: tỷ lệ, % (n)	Nam	4,5 (39)
	Nữ	95,5 (821)
Tuổi đời: (X $\pm$ SD năm)		22,4 $\pm$ 3,11
Tuổi nghề: (X $\pm$ SD năm)		1,62 $\pm$ 0,65
Trình độ văn hóa: Tỷ lệ, % (n)	Dưới PTTH	7,5 (65)
	PTTH	85,7 (737)
	ĐH - CĐ	6,8 (58)

Đối tượng nghiên cứu chủ yếu là nữ giới (95,5%) với tuổi đời còn rất trẻ (22,4 $\pm$ 3,11) và tuổi nghề ít (1,62 $\pm$ 0,65), trình độ

văn hóa chủ yếu là phổ thông trung học (85,7%).

3.2. Kết quả đo thị lực

Bảng 2. Tỷ lệ giảm thị lực

Mức giảm thị lực	Thị lực mắt phải		Thị lực mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ, %	Số lượng	Tỷ lệ, %
7 - 8/10	70	8,1	69	8,0
5 - 6/10	28	3,3	24	2,8
$\leq 4/10$	69	8,0	66	7,7
Tổng	167	19,4	159	18,5

Tỷ lệ giảm thị lực mức $\leq 4/10$ ở mắt phải và mắt trái là 8,0% và 7,7%, mức 7-8/10 là 8,1% và 8,0%, mức 5-6/10 là 3,3%

và 2,8%. Tỷ lệ giảm thị lực chung ở mắt phải là 19,4%, mắt trái là 18,5%.

Bảng 3. Mức giảm thị lực theo thâm niên nghề

Mức giảm thị lực	Tuổi nghề < 2 năm (n=602)		Tuổi nghề ≥2 năm (n=258)		Giá trị p
	Số lượng	Tỷ lệ, %	Số lượng	Tỷ lệ, %	
Thị lực mắt phải					
7 - 8/10	48	8,0	22	8,5	> 0,05
5 - 6/10	16	2,7	12	4,7	> 0,05
≤ 4/10	31	5,1	38	14,7	< 0,001
Tổng	95	15,8	72	27,9	< 0,001
Thị lực mắt trái					
7 - 8/10	48	8,0	21	8,1	> 0,05
5 - 6/10	11	1,8	13	5,0	> 0,05
≤ 4/10	30	5,0	36	14,0	< 0,001
Tổng	89	14,8	70	27,1	< 0,001

Mức giảm thị lực theo thâm niên nghề trên 2 năm và dưới 2 năm có sự khác biệt với $p < 0,001$. Nhóm có thâm niên nghề trên 2 năm có tỷ lệ giảm thị lực mắt phải 27,9% và mắt trái 27,1% cao hơn nhóm thâm niên dưới 2 năm (18,8% và 14,8%), đặc biệt tỷ lệ giảm thị lực ở mức $\leq 4/10$ có sự khác biệt với $p < 0,001$, nhóm có thâm niên nghề trên 2 năm có tỷ lệ giảm thị lực mức $\leq 4/10$ ở mắt phải 14,7% và mắt trái 14,0% cao hơn nhóm thâm niên dưới 2 năm (5,1% và 5,0%).

Những doanh nghiệp sản xuất linh kiện điện tử mới phát triển trong vài năm trở lại đây, nên tuổi nghề của dạng lao động này không cao, nên chúng tôi chỉ có thể chia làm hai nhóm thâm niên nghề như trên. Mặc dù tuổi nghề ít nhưng qua thực tế nghiên cứu chúng tôi thấy sự biến đổi về thị giác theo thâm niên là rất lớn với mức ý nghĩa $p < 0,001$, có thể thấy rằng đây là dạng lao động rất căng thẳng về thị giác.

3.3. Kết quả đo khúc xạ kế tự động

Bảng 4. Kết quả đo tật khúc xạ hình cầu bằng máy đo khúc xạ kế tự động (n=658)

Mức cận thị (Diop)	Thị lực mắt phải		Thị lực mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ, %	Số lượng	Tỷ lệ, %
Mức nhẹ: < - 3,0D	578	87,8	565	85,9
Mức TB: - 3,0 - 6,0D	12	1,8	9	1,4
Mức nặng: > - 6,0D	2	0,3	1	0,2
Tổng	592	90,0	575	87,4

Tỷ lệ bị tật khúc xạ hình cầu ở mắt phải là 90%, ở mắt trái là 87,4%. Người lao động bị tật khúc xạ hình cầu chủ yếu ở mức nhẹ, còn ở mức trung bình và mức

nặng rất ít. Mắt phải có xu hướng cận cao hơn mắt trái.

Nghiên cứu của Nguyễn Đức Anh, 2001 [1] sử dụng máy đo khúc xạ tự động Inami GR-11 ở 640 mắt của 320 bệnh

nhân tuổi từ 5 - 63 nhằm đánh giá hiệu quả lâm sàng của máy. Kết quả đo khúc xạ tự động (khúc xạ khách quan) cho thấy có 73,9% có loạn thị, 24,38% có tật khúc xạ cầu. Tác giả nhận định đo khúc xạ tự động rất có giá trị định hướng sơ bộ về tật

khúc xạ (cận, viễn), giúp phát hiện loạn thị nếu độ loạn thị rõ ràng và cho biết trục loạn thị tương đối chính xác. Nhận định này hoàn toàn phù hợp với các tác giả nước ngoài và nghiên cứu của chúng tôi.

Bảng 5. Kết quả đo tật khúc xạ loạn thị bằng máy đo khúc xạ kế tự động (n=658)

Mức loạn cận (Diop)	Thị lực mắt phải		Thị lực mắt trái	
	Số lượng	Tỷ lệ, %	Số lượng	Tỷ lệ, %
Mức nhẹ: < - 3,0D	307	46,7	306	46,5
Mức TB: - 3,0 - 6,0D	3	0,5	0	0,0
Mức nặng: > - 6,0D	0	0,0	0	0,0
Tổng	310	47,1	306	46,5

Tỷ lệ tật khúc xạ loạn cận thị mắt phải 47,1%, mắt trái 46,6%, phần lớn công nhân có tật khúc xạ loạn cận ở mức nhẹ, mức trung bình và mức nặng chiếm tỷ lệ rất ít và mắt phải cũng có xu hướng loạn cận cao hơn mắt trái.

Phương pháp đo khúc xạ kế tự động cho kết quả cận thị rất cao, điều này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu khác khi cho rằng đây là một phương pháp sàng lọc ban đầu để kiểm tra xác định độ khúc xạ.

Một nghiên cứu trên sinh viên hay sử dụng máy vi tính của Au Eong KG và CS, 1993 [2] trên 110236 nam thanh niên từ tháng 4/1987 đến tháng 1/1992 thấy tỷ lệ cận thị 48,5% ở người gốc Trung Quốc, 34,7% người gốc Châu Âu (Eurasian), 30,4% người gốc Ấn Độ và 24,5% người Malaysia.

Tại Thụy Điển, nghiên cứu 2616 tân binh ở lứa tuổi 20 không sử dụng liệ điều tiết thấy tỷ lệ cận thị là 8,9% [4]. Kết quả nghiên cứu tật khúc xạ ở sinh viên y khoa

Singapore [3] bằng máy khúc xạ kế tự động Topcon- Auto-Refractometer cho 128 sinh viên tuổi 20 - 22 (44% nữ và 56% nam) thấy 82% sinh viên mắc tật cận thị (myopic) và 72% là loạn thị (astigmatism).

Wu H.M. và cs (2001) [5] điều tra tại cộng đồng về tật khúc xạ trong nghiên cứu thuần tập trên 15.095 lính tân binh trong thời gian 1996-1997, sử dụng đo khúc xạ kế tự động cho thấy tỷ lệ hiện mắc cận thị là 79,3%, và cận thị nặng là 13,1%, trong đó người gốc Trung Quốc có tỷ lệ cận thị cao nhất 82,2% với khoảng tin cậy 95% là 81,5 - 82,9%, và người gốc Ấn Độ 68,7%, gốc Mã Lai 65,0%. Như vậy, kết quả xác định tật cận thị được đo trên máy đo khúc xạ tự động của các tác giả nước ngoài nói trên khá gần và hơi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu trên nhóm sản xuất linh kiện điện tử của chúng tôi.

3.4. Kết quả khám mắt

Bảng 6. Kết quả khám bệnh mắt (n=860)

Một số bệnh mắt	Số lượng	Tỷ lệ, %
Sẹo giác mạc	3	0,3
Viêm kết mạc	15	1,7
Mộng mắt	2	0,2
Tổng	20	2,2

Bảng 6 cho thấy ngoài các bệnh về tật khúc xạ, qua khám mắt còn phát hiện thêm một tỷ lệ nhỏ các bệnh như sẹo giác mạc, viêm kết mạc, mộng mắt, tương ứng là 0,3%, 1,7% và 0,2%.

4. KẾT-LUẬN

Tỷ lệ giảm thị lực ở công nhân là 19,4% (mắt phải) và 18,5% (mắt trái). Công nhân làm việc thâm niên từ 2 năm trở lên có tỷ lệ giảm thị lực cao hơn công nhân làm việc dưới 2 năm với $p < 0,001$, đặc biệt ở mức giảm thị lực $\leq 4/10$ có sự khác biệt rõ rệt ($p < 0,001$). Người lao động bị tật khúc xạ hình cầu ở mắt phải là 90%, mắt trái là 87,4%, tật khúc xạ loạn thị ở mắt phải là 47,1%, mắt trái là 46,5%, hầu hết công nhân bị tật khúc xạ ở mức nhẹ. 2,2% người lao động có bệnh mắt, trong đó có 1,7% bị viêm kết mạc.

KHUYẾN NGHỊ

Để dự phòng các bệnh mắt ở công nhân sản xuất linh kiện điện tử cần thực hiện khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm và điều trị các bệnh mắt, song song với việc đào tạo tập huấn cho người lao

động biện pháp phòng ngừa các bệnh về mắt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Anh (2001), "Đánh giá hiệu quả lâm sàng của máy đo khúc xạ tự động", Nội san nhãn khoa, số 4, 2001.
2. Au Eong KG, Tay TK, Lim MK (1993), "Race, Culture and Myopia in young Singaporean Males", Singapore Medical Journal 1993; 34-29-32.
3. Y C Chow, B Dhillon, PTK Chew, SJ Chew (1990), "Refractive Error in Singapore Medical Students", Singapore Medical Journal 1990. Vol 31: 472-473.
4. Saw Seang-Mei, Katz Joanne, Schein Oliver .D, Chew Sek - Jein, and Chan Tat - Keong, (1996), "Epidemiology of Myopia", Epidemiol Rev Vol.18, No.2, pp 51-56.
5. Wu Hui-Min, Seet Benjamin, Yap Eric et al (2001), "Does Education Explain Ethnic Differences in Myopia Prevalence? A population- based Study of Young Adult Males in Singapore", Optom Vis Sci 2001; 78: 234-239.

SUMMARY

FUNCTIONAL DISORDER OF EYESIGHT AND EYE DISEASES AMONG ELECTRONIC WORKERS

Dao Phu Cuong¹, Tran Thanh Ha¹

¹National Institute of Occupational and Environmental Health

A descriptive cross-sectional study was carried out in two electronic companies in Vinh Phuc province in order to survey the functional disorder of eyesight and eye diseases among electronic workers and to recommend some preventive solutions.

By testing type and auto refractometer method, the obtained results showed that: the incidence rate of visual decrease among workers was 19.4% right eyes, 18.5% left eyes. The rate of visual decrease among workers over two work year (27.9% right eyes and 27.1% left eyes) was higher than among workers below two work year (15.8% right eyes and 14.8% left eyes). The rate of myopia among workers was 90.0% right eyes and 87.4% left eyes, in which light level myopia was majority (87.8% right eyes and 85.9% left eyes). The rate of myopic astigmatism was 47.1% right eyes and 46.5% left eyes. The rate of ophthalmic diseases among workers was 2.2%, mainly including conjunctivitis 1.7%.

The author recommended that to strengthen health education and training, especially health care and prevention of ophthalmic diseases among electronic workers and to implement periodic health examination to timely detects and actively treats trauma and ophthalmic diseases to prevent complications

Key words: functional disorder of eyesight, eye diseases, electronic workers.