

THỰC TRẠNG MẮC HỘI CHỨNG THỊ GIÁC MÀN HÌNH MÁY TÍNH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỘ ĐỘI TÁC CHIẾN KHÔNG GIAN MẠNG

Trần Ngọc Tiến^{1*}, Cao Văn Trường¹, Nhâm Sỹ Duy Trung¹
Nguyễn Tất Thắng¹, Phan Tân Dân⁵, Lê Ngọc Phú¹
Bùi Duy Hoàn², Doãn Thanh Hà⁴, Vũ Thị Trúc Quỳnh³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỉ lệ mắc hội chứng thị giác màn hình máy tính và tìm hiểu một số yếu tố liên quan trên bộ đội tác chiến không gian mạng.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang 441 quân nhân thuộc các đơn vị tác chiến không gian mạng (nhóm 1 gồm 222 người, liên tục tiếp xúc với màn hình máy tính trong thời gian làm việc và nhóm 2 gồm 219 người, không thường xuyên tiếp xúc với màn hình máy tính trong thời gian làm việc). Khám thị lực, điều tra về hội chứng thị giác màn hình máy tính bằng bộ câu hỏi hội chứng thị giác màn hình máy tính và các yếu tố nghề nghiệp, điều kiện lao động có liên quan.

Kết quả: Đối tượng nghiên cứu có 74,4% tuổi đời ≤ 41 tuổi và 53,1% tuổi nghề ≤ 10 năm. Nhóm 1 có tỉ lệ mắc hội chứng thị giác màn hình máy tính là 77,5%, cao hơn so với nhóm 2 (với $p < 0,05$); nguy cơ mắc hội chứng này ở nhóm 1 cao hơn gấp 2,3 lần so với nhóm 2. Các triệu chứng biểu hiện ở nhóm 1 có tỉ lệ cao hơn so với nhóm 2, rõ ràng nhất là triệu chứng chớp mắt quá nhiều, đau nhức mắt, nặng mí mắt, nhìn đôi và đau đầu ($p < 0,05$). Ở cả 2 nhóm, tỉ lệ mắc hội chứng thị giác màn hình máy tính với thời gian sử dụng máy tính trong khoảng từ 5-8 giờ chiếm tỉ lệ cao nhất (50,0% và 54,2%). Người mắc hội chứng thị giác màn hình máy tính có thời gian sử dụng máy tính lâu hơn người không mắc ($p < 0,05$). Nguy cơ mắc hội chứng thị giác màn hình máy tính ở người ngồi cách màn hình ≤ 50 cm cao gấp 1,5 lần, có tật khúc xạ mắt cao gấp 2,1 lần và chiếu sáng không đủ để làm việc cao gấp 7,9 lần so với người không có các đặc điểm này.

Từ khóa: Hội chứng thị giác màn hình máy tính, tác chiến không gian mạng, thiết bị đầu cuối hiển thị video.

ABSTRACT

Objectives: To determine the prevalence of Computer vision syndrome and to investigate some factors in cyber warfare troops.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study conducted on 441 soldiers in cyber warfare units (group 1 included 222 people, constantly exposed to computer screens during work hours and group 2 included 219 people, not regularly exposed to computer screens during work hours). Visual examination, investigation of computer vision syndrome using the computer vision syndrome questionnaire and related occupational factors and working conditions.

Results: In the study subjects, 74.4% were ≤ 41 years old and 53.1% ≤ 10 years of experience. Group 1 had 77.5% incidence of computer vision syndrome, which was higher than group 2 ($p < 0.05$), the risk of this syndrome in group 1 was 2.3 times higher than in group 2. The symptoms in group 1 were higher than in group 2, most clearly the symptoms of excessive blinking, eye pain, heavy eyelids, double vision and headache ($p < 0.05$). In both groups, the rate of computer vision syndrome with computer usage time ranging from 5-8 hours was the highest (50.0% and 54.2%). People with computer vision syndrome used computers longer than those without ($p < 0.05$). The risk of computer vision syndrome was 1.5 times higher for those sitting closer than 50 cm from the screen, 2.1 times higher for those with refractive errors, and 7.9 times higher for those working in insufficient lighting conditions.

Keywords: Computer vision syndrome, cyber warfare troops, video display terminal.

Chịu trách nhiệm nội dung: Trần Ngọc Tiến, Email: trantien87yhld@gmail.com

Ngày nhận bài: 14/8/2024; mời phản biện khoa học: 8/2024; chấp nhận đăng: 16/9/2024.

¹Cục Quân y. ²Học viện Quân y. ³Bệnh viện Quân y 175.

⁴Viện Y học dự phòng Quân đội. ⁵Viện Y học dự phòng Quân đội phía Nam.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng thị giác màn hình máy tính (Computer vision syndrome - CVS) gồm phức hợp các vấn đề về mắt và thị lực với các triệu chứng liên quan, gặp phải do người sử dụng các thiết bị đầu cuối hiển thị video (Video display terminals - VDT) như máy tính, máy tính xách tay, điện thoại di động, máy tính bảng, thiết bị đọc sách điện tử và các thiết bị kỹ thuật số khác trong thời gian dài [1].

Lực lượng tác chiến không gian mạng là lực lượng mới được thành lập trong Quân đội ta, đóng vai trò nòng cốt bảo vệ chủ quyền quốc gia trên không gian mạng, bảo vệ hệ thống thông tin quốc gia. Việc tập trung theo dõi các dữ liệu trên những thiết bị điện tử, kỹ thuật số, làm việc liên tục bằng mắt, trong nhiều giờ, ở khoảng cách nhìn gần là một trong các nguyên nhân gây ra mệt mỏi, căng thẳng, ảnh hưởng đến sức khỏe thị giác của bộ đội tác chiến không gian mạng. Phân tích công tác quản lý sức khỏe lực lượng tác chiến không gian mạng cho thấy một số triệu chứng của CVS (như tình trạng suy giảm thị lực, khô mắt, cay mắt, chảy nước mắt, nhìn mờ, đau đầu...) khiến bộ đội phải nghỉ làm, phải dùng thuốc và thậm chí phải đi viện khám, điều trị. Vì vậy, nghiên cứu về tình trạng mắc CVS trong cộng đồng, đặc biệt là trong các đơn vị tác chiến không gian mạng là hết sức cần thiết và có ý nghĩa.

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về tình trạng mắc CVS do người sử dụng các thiết bị VDT trong thời gian dài [2]. Ở Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào đánh giá tình trạng mắc CVS trên bộ đội sử dụng các thiết bị VDT nói chung và bộ đội tác chiến không gian mạng nói riêng.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu mô tả thực trạng mắc CSV ở bộ đội tác chiến không gian mạng và tìm hiểu mối liên quan giữa tình trạng mắc CVS với một số đặc điểm sức khỏe nghề nghiệp, điều kiện lao động của bộ đội tác chiến không gian mạng.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

441 quân nhân (QN) thuộc các đơn vị tác chiến không gian mạng trên địa bàn thành phố Hà Nội, từ tháng 4 đến tháng 12/2023, gồm 2 nhóm:

+ Nhóm 1 (nhóm tác chiến mạng): 222 QN làm việc toàn thời gian với các thiết bị VDT, thực hiện các nhiệm vụ tác chiến trên không gian mạng (trình sát, phòng thủ, tấn công).

+ Nhóm 2 (nhóm phụ trợ): 219 QN làm các công việc không thường xuyên tiếp xúc với các thiết bị VDT (sửa chữa điện tử, kiểm định viên, nhân viên hậu cần, chính trị, nhóm vận hành trạm máy chủ, trung tâm dữ liệu).

QN hai nhóm có các điều kiện làm việc tương đồng (ngoại trừ tính chất tiếp xúc với các thiết bị VDT), thời gian công tác tại cơ quan, đơn vị ít nhất 1 năm, tình nguyện tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: tính cỡ mẫu với công thức ước lượng một tỉ lệ:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n là cỡ mẫu tối thiểu; là hệ số tin cậy (với độ tin cậy 95% thì giá trị Z = 1,96); chọn p = 0,70 (theo một nghiên cứu ở Ethiopia, 70% số người làm việc với máy tính mắc CVS [3]); d là khoảng sai lệch mong muốn giữa tham số mẫu và tham số quần thể (chọn d = 0,05). Thay vào công thức, tính được n = 323. Trên thực tế, nghiên cứu đã thu thập được 441 QN, thỏa mãn yêu cầu chọn cỡ mẫu nghiên cứu.

- Các biến số nghiên cứu:

+ Biến số nhân chủng học: tuổi đời, tuổi nghề.

+ Biến số liên quan đến CVS.

+ Biến số liên quan đến môi trường lao động.

- Phương pháp thu thập thông tin: hướng dẫn QN tự đánh giá về tình trạng sức khỏe thị giác của mình theo bộ câu hỏi áp dụng rộng rãi (CVS Questionnaire) với 16 câu hỏi liên quan đến các triệu chứng CVS.

+ Nội dung tự đánh giá: trong 12 tháng qua, khi sử dụng máy tính, QN có gặp phải một trong 16 triệu chứng: cay mắt; ngứa mắt; cảm giác có dị vật trong mắt (cộm mắt); chảy nước mắt; chớp mắt quá nhiều; đỏ mắt; đau nhức mắt; mí mắt bị nặng - sụp mí; khô mắt; nhìn chữ hoặc vật mờ - nhòe; nhìn đôi (chữ, vật như có 2 hình); khó tập trung khi nhìn gần; tăng nhạy cảm với ánh sáng; nhìn thấy quang sáng màu xung quanh đồ vật; cảm thấy tầm nhìn bị giảm đi; đau đầu. Với mỗi triệu chứng, QN chọn: (a) tần suất xuất hiện và (b) cường độ tương ứng. Nếu tần suất xuất hiện bằng không thì tương ứng cường độ là không.

+ QN tự đánh giá về tần suất xuất hiện theo 3 mức: chưa bị bao giờ (triệu chứng hoàn toàn không xảy ra); thỉnh thoảng xuất hiện (triệu chứng xuất hiện lẻ tẻ hoặc mỗi tuần 1 lần); rất hay bị (2-3 lần/tuần hoặc triệu chứng xuất hiện hàng ngày).

+ QN tự đánh giá về cường độ xuất hiện theo 2 mức: cường độ vừa phải và cường độ mạnh.

+ Tổng hợp kết quả: QN được xác định mắc CVS khi có tổng của "tần suất xuất hiện triệu chứng" với "cường độ triệu chứng" của tất cả 16 triệu chứng khảo sát có giá trị ≥ 6 .

- Tổ chức khám mắt: đo thị lực, khám phần phụ mắt và bề mặt nhãn cầu.

- Phương pháp thu thập số liệu, đánh giá mối liên quan CVS với một số đặc điểm chung, đặc điểm sức khỏe nghề nghiệp, điều kiện lao động:

+ Với các đặc điểm chung: tuổi đời, tuổi nghề.

+ Với đặc điểm điều kiện lao động nghề nghiệp: thời gian sử dụng thiết bị VDT trong ngày (ở cơ quan, ở nhà và tổng thời gian); khoảng cách từ mắt đến màn hình; cường độ ánh sáng khi làm việc với thiết bị VDT...

+ Nhận thức và thực hành về phòng ngừa triệu chứng CVS (nghỉ giải lao, sử dụng kính mắt lọc ánh sáng xanh, sử dụng thiết bị lọc ánh sáng xanh từ màn hình, sử dụng dung dịch bôi trơn mắt, điều chỉnh độ sáng trong thiết bị VDT)...

- Nhập và xử lý số liệu: nhập dữ liệu bằng phần mềm Excel 365, phân tích dữ liệu bằng phần mềm SPSS.

- Đạo đức nghiên cứu: đề cương nghiên cứu được thông qua Hội đồng khoa học Cục Quân y và chỉ huy các đơn vị chấp thuận. Thông tin về đối tượng nghiên cứu được bảo mật và chỉ sử dụng phục vụ mục tiêu khoa học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi đời và tuổi nghề

Nhóm tuổi		Nhóm 1 (n = 222)	Nhóm 2 (n = 219)	Chung (n = 441)
Tuổi đời	≤ 30 tuổi	115 QN (51,8%)	38 QN (17,8%)	153 QN (34,7%)
	Từ 31-40 tuổi	86 QN (38,7%)	89 QN (40,6%)	175 QN (39,7%)
	Từ 41-50 tuổi	20 QN (9,0%)	66 QN (30,1%)	86 QN (19,5%)
	≥ 51 tuổi	1 QN (0,5%)	25 QN (11,4%)	26 QN (5,9%)
	Bé nhất-lớn nhất (tuổi)	23-51	21-57	21-57
	$\bar{X} \pm SD^*$ (tuổi)	30,7 ± 5,9	38,4 ± 8,2	34,5 ± 8,1
	p*	< 0,05		
Tuổi nghề	≤ 10 năm	160 QN (72,1%)	74 QN (33,8%)	234 QN (53,1%)
	Từ 11-20 năm	48 QN (21,6%)	75 QN (34,2%)	123 QN (27,9%)
	Từ 21-30 năm	13 QN (5,9%)	53 QN (24,2%)	66 QN (15,0%)
	≥ 30 năm	1 QN (0,5%)	17 QN (7,8%)	18 QN (4,1%)
	Bé nhất-lớn nhất (năm)	1-31	1-35	1-35
	$\bar{X} \pm SD^*$ (năm)	8,9 ± 6,3	16,21 ± 8,9	12,5 ± 8,5
	p*	< 0,05		

Chiếm tỉ lệ cao nhất ở đối tượng nghiên cứu chung cả 2 nhóm là tuổi đời từ 31-40 tuổi (39,7%) và tuổi nghề ≤ 10 năm (53,1%). Song, ở Nhóm 1, lứa tuổi đời chiếm tỉ lệ cao nhất lại ≤ 30 tuổi (51,8%) và tỉ lệ này ở Nhóm 2 là 31-40 tuổi (40,6%). Tỉ lệ lứa tuổi nghề cao nhất ở Nhóm 1 là ≤ 10 năm (72,1%) và ở Nhóm 2 cũng ≤ 10 năm, song chỉ chiếm 33,8% (tương đương với lứa tuổi nghề 11-20 năm ở nhóm này với 34,2%). Các tỉ lệ này là phù hợp, do lực lượng TCKGM mới được thành lập, nên nhóm các chuyên ngành tác chiến chủ yếu ở lứa tuổi đời trẻ và tuổi nghề thấp. Tuổi đời và tuổi nghề của QN Nhóm 1 thấp hơn so với Nhóm 2, khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Nguyên nhân khác biệt do công nghệ thông tin là một lĩnh vực mới, hầu hết nhân lực thuộc lĩnh vực này tuổi đời còn trẻ.

3.2. Thực trạng mắc CVS và đặc điểm phân bố trên các đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Tỉ lệ mắc CVS ở đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Nhóm 1 (n = 222)		Nhóm 2 (n = 219)		Chung (n = 441)		OR	p ₁₋₂
	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %	Số lượng	Tỉ lệ %		
Mắc CVS	172	77,5	131	59,8	303	68,7	2,3	< 0,001
Không mắc CVS	50	22,5	88	40,2	138	31,3		

Nhóm 1 có tỉ lệ mắc CVS (77,5%) cao hơn so với Nhóm 2 (59,8%; khác biệt với p < 0,001). Nguy cơ mắc CVS của QN Nhóm 1 cao hơn gấp 2,3 lần so với Nhóm 2 (OR = 2,3). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Poudel (2020) trên 263 nhân viên công nghệ thông tin (tỉ lệ mắc CVS là 82,5%) [4].

Bảng 3. Đặc điểm các triệu chứng CVS phân bố trên đối tượng nghiên cứu

Triệu chứng CVS	Nhóm 1 (n = 222)	Nhóm 2 (n = 219)	Chung (n = 441)	p
1. Cay mắt	148 QN (86,0%)	115 QN (87,8%)	306 QN (69,4%)	> 0,05
2. Ngứa mắt	158 QN (91,9%)	119 QN (90,1%)	329 QN (74,6%)	> 0,05
3. Cảm giác có dị vật trong mắt, cộm mắt	104 QN (60,5%)	82 QN (62,6%)	198 QN (44,9%)	> 0,05
4. Chảy nước mắt	145 QN (84,3%)	115 QN (87,8%)	301 QN (68,3%)	> 0,05
5. Chớp mắt quá nhiều	107 QN (62,2%)	70 QN (53,4%)	184 QN (41,7%)	< 0,05
6. Đỏ mắt	119 QN (69,2%)	88 QN (67,2%)	226 QN (51,2%)	> 0,05
7. Đau nhức mắt	143 QN (83,1%)	90 QN (68,7%)	252 QN (57,1%)	< 0,05
8. Mí mắt bị nặng, sụp mí	67 QN (39,0%)	40 QN (30,5%)	107 QN (24,3%)	< 0,05
9. Khô mắt	140 QN (81,4%)	95 QN (72,5%)	269 QN (61,0%)	< 0,05
10. Nhìn chữ hoặc vật mờ, nhòe	158 QN (91,9%)	121 QN (92,4%)	333 QN (75,5%)	> 0,05
11. Nhìn đôi (chữ, vật như có 2 hình)	92 QN (53,5%)	59 QN (45,0%)	155 QN (35,1%)	< 0,05
12. Khó tập trung khi nhìn gần	91 QN (52,9%)	75 QN (57,3%)	175 QN (39,7%)	> 0,05
13. Tăng nhạy cảm với ánh sáng	102 QN (59,3%)	75 QN (57,3%)	183 QN (41,5%)	> 0,05
14. Nhìn thấy quầng sáng màu xung quanh đồ vật	77 QN (44,8%)	59 QN (45,0%)	138 QN (31,3%)	> 0,05
15. Cảm thấy tầm nhìn bị giảm đi	136 QN (79,1%)	107 QN (81,7%)	268 QN (60,8%)	> 0,05
16. Đau đầu	141 QN (82,0%)	93 QN (71,0%)	269 QN (61,0%)	< 0,05

Tỉ lệ biểu hiện các triệu chứng CVS ở Nhóm 1 cao hơn so với Nhóm 2. Rõ ràng nhất là triệu chứng chớp mắt quá nhiều; đau nhức mắt; mí mắt bị nặng; nhìn đôi và đau đầu (khác biệt với $p < 0,05$). Triệu chứng chiếm tỉ lệ cao nhất ở cả 2 nhóm là nhìn chữ hoặc vật mờ, nhòe (91,1% và 92,4%). Nghiên cứu của Verma (2021) cho thấy triệu chứng hay gặp nhất là mỏi mắt (59%), khô mắt (57%) và chính những triệu chứng này đã làm giảm hiệu suất công việc của nhân viên [5].

Bảng 4. Phân bố tỉ lệ mắc CVS theo một số đặc điểm ở 2 nhóm nghiên cứu

Đặc điểm QN		Nhóm 1 (n = 172)	Nhóm 2 (n = 131)	p_{1-2}
Tuổi đời	≤ 30 tuổi	87 QN (50,6%)	21 QN (16,0%)	< 0,05
	Từ 31-40 tuổi	70 QN (40,7%)	61 QN (46,6%)	-
	Từ 41-50 tuổi	14 QN (8,1%)	37 QN (28,2%)	-
	≥ 51 tuổi	1 QN (0,6%)	12 QN (9,2%)	-
Tuổi nghề	≤ 10 năm	122 QN (70,9%)	47 QN (35,9%)	< 0,05
	Từ 11-20 năm	41 QN (23,8%)	47 QN (35,9%)	< 0,05
	Từ 21-30 năm	08 QN (4,7%)	29 QN (22,1%)	-
	≥ 31 năm	1 QN (0,6%)	8 QN (6,1%)	-
Thời gian sử dụng thiết bị VDT ở cơ quan	Dưới 1 giờ	1 QN (0,6%)	3 QN (2,3%)	-
	Từ 1 đến dưới 5 giờ	5 QN (2,9%)	14 QN (10,7%)	-
	Từ 5 đến dưới 8 giờ	86 QN (50,0%)	71 QN (54,2%)	> 0,05
	Từ 8 giờ trở lên	80 QN (46,5%)	43 QN (32,8%)	< 0,05
Thời gian sử dụng thiết bị VDT ở nhà	Dưới 1 giờ	38 QN (22,1%)	42 QN (32,0%)	< 0,05
	Từ 1 đến dưới 5 giờ	115 QN (66,9%)	86 QN (65,6%)	> 0,05
	Từ 5 đến dưới 8 giờ	13 QN (7,5%)	2 QN (1,5%)	-
	Từ 8 giờ trở lên	6 QN (3,5%)	1 QN (0,7%)	-
Thời gian sử dụng thiết bị VDT	Dưới 1 giờ	22 QN (12,8%)	15 QN (11,4%)	> 0,05
	Từ 1 đến dưới 5 giờ	111 QN (64,5%)	92 QN (70,2%)	> 0,05
	Từ 5 đến dưới 8 giờ	16 QN (9,3%)	17 QN (12,9%)	> 0,05
	Từ 8 giờ trở lên	23 QN (13,4%)	7 QN (5,5%)	< 0,05

Phân bố QN mắc CVS trong nhóm 1 tập trung vào tuổi đời < 40 tuổi và tuổi nghề < 20 năm; ở nhóm 2 tập trung vào QN tuổi đời < 50 tuổi và tuổi nghề < 30 năm. Trong 172 QN mắc CVS ở nhóm 1, tỉ lệ lớn sử dụng thiết bị VDT tại cơ quan từ 5-8 giờ (50%) và trên 8 giờ (46,5%) trong ngày. Ở nhóm 2, số mắc CVS cũng tập trung vào QN có 2 đặc điểm trên, song mức sử dụng trên 8 giờ chiếm 32,8% thấp hơn ở nhóm 1 có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Theo Gondol và cộng sự (2020) những người sử dụng máy tính từ 3-5 giờ/ngày có nguy cơ phát triển CVS thấp hơn 2,8% so với những người sử dụng máy tính ≥ 6 giờ/ngày; người sử dụng máy tính từ 1-2 giờ/ngày có nguy cơ phát triển các triệu chứng CVS thấp hơn 12,2% so với những người sử dụng hơn 2 giờ/ngày [6]. Nhóm 1 có 22,1% sử dụng thiết bị VDT ở nhà < 1 giờ/ngày và 66,9% sử dụng thiết bị VDT ở nhà từ 1-5 giờ/ngày. Nhóm 2 cũng tập trung tỉ lệ vào 2 đặc điểm trên. Về đặc điểm sử dụng thiết bị VDT, nhóm 1 có 111 QN (64,5%) sử dụng thiết bị VDT từ 1-5 giờ/ngày và ở nhóm 2 là 92 QN (70,2%); song tỉ lệ sử dụng > 8 giờ/ ngày ở nhóm 1 (13,4%) lớn hơn ở nhóm 2 (5,5%; khác biệt với $p < 0,05$). Như vậy, ngoài việc sử dụng thiết bị VDT ở cơ quan hàng ngày từ 5 giờ trở lên, những QN mắc CVS còn sử dụng thiết bị VDT ở nhà với thời gian trung bình từ 2-5 giờ/ngày. Các nghiên cứu tương tự khác cũng chỉ ra, thời gian sử dụng máy tính càng lâu thì nguy cơ mắc các triệu chứng CVS càng phổ biến và mức độ đáng kể [7], [8].

3.3. Mối liên quan giữa tình trạng mắc CVS với một số yếu tố nghề nghiệp, điều kiện lao động

Bảng 5. Mối liên quan giữa tình trạng mắc CVS với một số yếu tố ở các QN nghiên cứu

Yếu tố đánh giá		Mắc CVS	Không mắc CVS	So sánh
Thời gian sử dụng thiết bị VDT (giờ)	$\bar{X} \pm SD$	10,7 \pm 3,4	9,3 \pm 3,1	$p < 0,05$
	Min	1	1	
	Max	21	20	
Tính chất công việc	Bình thường (n = 150)	81 QN (54,0%)	69 QN (46,0%)	$p < 0,05$; OR = 2,7 (CI: 1,8-4,1)
	Nặng nhọc, căng thẳng (n = 291)	222 QN (76,3%)	69 QN (23,7%)	
Hiểu biết về CVS	Có biết (n = 62)	32 QN (51,6%)	30 QN (48,4%)	$p < 0,05$; OR = 2,3 (CI: 1,4-4,1)
	Không biết (n = 379)	271 QN (71,5%)	108 QN (28,5%)	
Khoảng cách từ mắt đến màn hình	≤ 50 cm (n = 208)	155 QN (74,5%)	53 QN (25,5%)	$p < 0,05$; OR = 1,5 (CI: 1,02-2,3)
	> 50 cm (n = 233)	148 QN (63,5%)	85 QN (36,5%)	

Trong 441 QN tham gia nghiên cứu, ở những người có mắc CVS, thời gian trung bình sử dụng các thiết bị VDT là 10,7 giờ/ngày, lớn hơn ở những người không mắc CVS (9,3 giờ/ngày), khác biệt với $p < 0,05$. Nguy cơ mắc CVS tăng đáng kể nếu người lao động làm việc với máy tính hơn 10 giờ/ngày. Padma al (2015) cũng đã chỉ ra, người làm việc với máy tính giảm thời gian sử dụng thiết bị VDT sẽ hữu ích trong việc phòng ngừa mắc CVS [9]. Ở những QN làm việc với tính chất công việc nặng nhọc, căng thẳng, tỉ lệ mắc CVS là 76,3%, cao hơn ở những QN có tính chất công việc bình thường (54%), khác biệt với $p < 0,05$. Nguy cơ người lao động làm việc nặng nhọc, căng thẳng bị mắc CVS cao hơn nhóm bình thường gấp 2,7 lần. Ở những QN không hiểu biết về CVS, tỉ lệ mắc hội chứng này chiếm 71,5%, cao hơn ở những người có hiểu biết về CVS (51,6%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nguy cơ bị mắc CVS ở những người không hiểu biết về CVS cao hơn gấp 2,3 lần ở người có hiểu biết về CVS. Như vậy, thực hiện truyền thông, nâng cao hiểu biết cho QN hiểu biết về CVS để dự phòng là hết sức cần thiết. Chúng tôi cũng phát hiện có mối liên quan giữa tỉ lệ mắc CVS với khoảng cách

từ mắt đến màn hình thiết bị VDT. Những QN có khoảng cách từ mắt tới màn hình khi làm việc < 50 cm thì tỉ lệ mắc CVS là 74,5%, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với những QN có khoảng cách > 50 cm (63,5%), với $p < 0,05$. Nguy cơ mắc CVS ở người lao động ngồi cách màn hình không quá 50 cm cao hơn đối tượng còn lại gấp 1,5 lần. Nghiên cứu của Shantakumari và cộng sự (2014) cho thấy tỉ lệ đau đầu giảm ở những người sử dụng máy tính xem màn hình với khoảng cách > 50 cm [10].

Đánh giá mối liên quan giữa tình trạng mắc CVS với một số yếu tố ở nhóm QN tác chiến trên không gian mạng (bảng 6), thấy tỉ lệ mắc CVS ở người không sử dụng kính lọc ánh sáng xanh (78,3%) cao hơn ở những người có sử dụng kính lọc ánh sáng xanh (72,7%), song khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Nhiều nghiên cứu cũng chỉ ra, sử dụng bộ lọc ánh sáng xanh khi làm việc với thiết bị VDT sẽ giúp cải thiện các triệu chứng đơn lẻ như mỏi mắt, khô mắt, cải thiện giấc ngủ [11]. Ở những QN có tổng thị lực 2 mắt trước kính < 18/10, tỉ lệ mắc CVS (82,3%) cao hơn ở những QN có tổng thị lực trước kính $\geq 18/10$ (69,1%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nguy cơ người lao động có tật khúc xạ mắc

CVS cao hơn so với đối tượng còn lại gấp 2,1 lần. Chính vì vậy, việc đo thị lực định kì để chỉnh kính là rất quan trọng, giúp nâng cao sức khỏe thị giác và giảm được nguy cơ mắc CVS. Ở những QN làm việc trong điều kiện chiếu sáng không đủ (tối hoặc chói), tỉ lệ mắc CVS (96%) cao hơn so với những QN đủ ánh sáng để làm việc (75,1%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Khi chiếu sáng không bảo đảm tiêu

chuẩn quy định (thường là quá thấp), ngoài tác hại giảm hiệu quả làm việc, còn làm tăng nguy cơ căng thẳng thần kinh tâm lí, giảm năng suất lao động... Nguy cơ người lao động không đủ ánh sáng để làm việc mắc CVS cao hơn đối tượng còn lại gấp 7,9 lần. Cần khảo sát chiếu sáng và có biện pháp điều chỉnh chiếu sáng tại các vị trí làm việc phù hợp, không quá tối hoặc quá chói để dự phòng mắc CVS.

Bảng 6. Mối liên quan giữa tình trạng mắc CVS với một số yếu tố ở QN nhóm 1 (với 222 QN)

Yếu tố đánh giá		Mắc CVS	Không mắc CVS	p	p; OR
Sử dụng bộ lọc ánh sáng xanh cho màn hình	Có lọc ánh sáng xanh (n = 33)	24 QN (72,7%)	9 QN (27,3%)	> 0,05	
	Không lọc ánh sáng xanh (n = 189)	148 QN (78,3%)	41 QN (21,7%)		
Thị lực 2 mắt trước kính	< 18/10 (n = 141)	116 QN (82,3%)	25 QN (17,7%)	< 0,05	2,1 (CI: 1,1- 3,9)
	≥ 18/10 (n = 81)	56 QN (69,1%)	25 QN (30,9%)		
Ánh sáng khi làm việc	Đủ điều kiện (n = 197)	148 QN (75,1%)	49 QN (24,9%)	< 0,05	7,9 (CI: 1,05- 58,8)
	Không đủ điều kiện (n = 25)	24 QN (96,0%)	1 QN (4,0%)		

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu thực trạng mắc CVS ở 441 QN trong các đơn vị tác chiến không gian mạng với 2 nhóm QN, chúng tôi thấy: nhóm QN tác chiến mạng có tỉ lệ mắc CVS ở mức 77,5%, nguy cơ mắc cao hơn gấp 2,3 lần nhóm còn lại. Triệu chứng hay gặp nhất là nhìn chữ hoặc vật mờ, nhòe (91,9%) gây khó khăn trong quá trình làm việc; các triệu chứng chớp mắt quá nhiều, đau nhức mắt, nặng mí mắt, nhìn đôi và đau đầu ở nhóm tác chiến mạng cao hơn nhóm còn lại có ý nghĩa thống kê. Có tới 96,5% QN tác chiến mạng mắc CVS khi làm việc quá 5 giờ/ngày. Có mối liên quan giữa tỉ lệ mắc CVS với các yếu tố: thời gian trung bình sử dụng máy tính trong ngày; khoảng cách từ mắt đến màn hình khi làm việc; tổng thị lực 2 mắt trước kính và điều kiện ánh sáng nơi làm việc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- American Optometric Association: CVS - Occup Heal Saf. 1993:1-8. <https://www.aoa.org/patients-and-public/caring-for-your-vision/protectingyour-vision/computer-vision-syndrome>. Accessed November 20, 2019.
- Alamri A, Amer K.A, Aldosari A.A, et al (2022), "Computer vision syndrome: Symptoms, risk factors, and practices", *J Family Med Prim Care*, 11(9), 5110-5115.
- Dessie A, Adane F, Nega A, et al (2018), "CVS and associated factors among computer users in Debre Tabor Town, Northwest Ethiopia", *J Environ Public Health*, 2018, 4107590.
- Poudel S, Khanal S. P (2020), "Magnitude and Determinants of Computer Vision Syndrome

- (CVS) among IT Workers in Kathmandu, Nepal", *Nepal J Ophthalmol*, 12(24), 245-251.
- Verma S, Urmi M, Shalini G, et al (2021), "A Cross-Sectional Study of the Prevalence of Computer Vision Syndrome and Dry Eye in Computer Operators" 59(2), 160-163.
- Gondol B. N, Abraham S. A, Kanno G. G, et al (2020), "Prevalence of visual and posture related symptoms of computer vision syndrome among computer user workers of Ethiopian Roads Authority", *J Environ Occup Health*, 10(3), 73-78.
- Logaraj M, Madhupriya V, Hegde S.K (2014), "Computer vision syndrome and associated factors among medical and engineering students in Chennai", *J Annals of medical health sciences research*, 4(2), 179-185.
- Sultan H.R, Alhumaidan H (2017), "CVS prevalence, knowledge and associated factors among Saudi Arabia University Students: Is it a serious problem?", *J International journal of health sciences*, 11(5), 17.
- Padma V, Anand N.N, Gurukul S.M, et al (2015), "Health problems and stress in Information Technology and Business Process Outsourcing employees", *J Pharm Bioallied Sci*, 7(Suppl 1), S9-s13.
- Shantakumari N, Eldeeb R, Sreedharan J, et al (2014), "Computer use and vision-related problems among university students in ajman, United arab emirate", *Ann Med Health Sci Res*, 4(2), 258-63.
- Lema A.K, Anbesu E.W (2022), "CVS and its determinants: A systematic review and meta-analysis", *SAGE Open Med*, 10, 20503121221142402. □