

HIỆU QUẢ CỦA THIẾT BỊ SMART EYE CAMERA TRONG KHÁM BÀN PHẦN TRƯỚC SO VỚI SINH HIỂN VI TRÊN BỆNH NHÂN TẠI BỆNH VIỆN ĐÔNG ĐÔ NĂM 2022-2023

TRẦN MINH ANH¹, PHẠM VÂN ANH¹,
ĐINH THỊ PHƯƠNG THỦY², PHẠM THỊ THU THỦY¹

¹Bộ môn Mắt, Đại Học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đông Đô, Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: **Đinh Thị Phương Thủy**

Email: Drthuy.dongdo@gmail.com

Ngày nhận bài báo: 07/03/2024

Ngày nhận phản biện khoa học: 26/04/2024

Ngày duyệt đăng: 15/06/2024

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của thiết bị Smart eye camera (SEC) trong khám bàn phần trước so với sinh hiển vi (SHV) trên bệnh nhân.

Phương pháp: Chúng tôi tiến hành nghiên cứu cắt ngang tuyển chọn các người bệnh tại Bệnh Viện Đông Đô, Hà Nội. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 9 năm 2022 đến tháng 4 năm 2023. Đã có 124 người (tức 248 mắt) tham gia nghiên cứu này.

Kết quả: Có gần một nửa đối tượng nghiên cứu (48,8%) có tuổi dưới 40. Hơn một nửa người tham gia là nữ giới (55,6%). Cả hai thiết bị đều có khả năng phát hiện bất thường về da mi, lỗ lệ và lông mi ($p > 0,05$). Các kết quả đo lường giác mạc, kết mạc mi, kết mạc nhãn cầu cũng không có sự khác biệt ý nghĩa giữa SEC và SHV ($p > 0,05$). Thời gian trung bình khám khi sử dụng thiết bị SEC ($2,7 \pm 1,15$ phút) cao hơn so với thiết bị SHV ($2,0 \pm 0,60$ phút) ($p < 0,05$). Tỷ lệ người bệnh có thời gian khám trên 2 phút khi dùng thiết bị SEC (60,9%) cao hơn người bệnh dùng thiết bị SHV (25%) ($p < 0,05$).

Kết luận: Dựa trên kết quả nghiên cứu, SEC và SHV không có sự khác biệt về kết quả đo lường trên bệnh nhân.

Từ khóa: Smart Eye Camera, sinh hiển vi, hiệu quả, người bệnh.

EFFECTIVENESS OF SMART EYE CAMERA DEVICE IN ANTERIOR PART EXAMINATION COMPARED WITH SLIT LAMP BIO-MICROSCOPY ON PATIENTS AT DONG DO HOSPITAL IN 2022-2023

Summary

Objective: To evaluate the effectiveness of the Smart eye camera (SEC) device in the anterior part examination compared with the slit lamp bio-microscopy (SHV) on patients.

Methods: We conducted a cross-sectional study to select patients at Dong Do Hospital, Hanoi. The study was conducted from September 2022 to April 2023. There were 124 people (248 eyes) participating in this study.

Results: Nearly half of the study subjects (48.8%) were under the age of 40. More than half of the participants were female (55.6%). Both devices were able to detect abnormalities in eyelid skin, lacrimal and eyelash ($p > 0.05$). The results of measuring cornea, conjunctiva, eyeball conjunctiva also have no significant difference between SEC and SHV ($p > 0.05$). The mean time of examination using the SEC device (2.7 ± 1.15 minutes) was higher than that of the SHV device (2.0 ± 0.60 minutes) ($p < 0.05$). The proportion of patients who had examination time over 2 minutes using the SEC device (60.9%) was higher than those using the SHV device (25%) ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on the study results, SEC and SHV had no difference in patient measurement results.

Keywords: Smart Eye Camera, slit lamp bio-microscopy, efficiency, patient.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vào năm 2020, ước tính có khoảng 43 triệu người bị mù, 295 triệu người mắc các vấn đề về mắt, và 507 người bị các vấn đề về mắt nhưng không được điều trị [1]. Sức khỏe mắt chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ những tình trạng này, gây ra ảnh hưởng to lớn đến cuộc sống cá nhân, gia đình và xã hội [1]. Trong việc thăm khám bán phần trước, việc phòng và điều trị các bệnh dẫn đến giảm thị lực, bao gồm cả mù lòa, là rất quan trọng để ngăn chặn những tình trạng này xảy ra.

Để đáp ứng các nhu cầu chẩn đoán trong thăm khám bán phần trước, thiết bị y tế chuyên khoa mắt là cần thiết để khám

phá tổng quan và chi tiết về mắt. Tuy nhiên, hiện nay, số lượng bác sĩ nhãn khoa còn hạn chế và không đủ các bệnh viện và phòng khám trang bị đầy đủ thiết bị y tế, đặc biệt là ở các vùng nông thôn của các nước đang phát triển. Điều này dẫn đến việc đầu tư vào các trang thiết bị nhãn khoa chưa đáp ứng đủ ở các tuyến huyện và tuyến cơ sở [2]. Một số thiết bị y tế hiện có được sử dụng trong thăm khám bán phần trước bao gồm SHV, SHV cầm tay, đèn bút và đèn soi đáy mắt trực tiếp [3]. Mặc dù SHV đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán mắt và tăng độ chính xác của các chuyên gia y tế, nhưng nó có kích thước và trọng lượng lớn, cùng với giá thành cao. Do đó, cần tìm một

phát minh y tế nhỏ gọn, phù hợp và có khả năng phát hiện các bệnh trong thăm khám bán phần trước.

Trong ngữ cảnh này, Smart eye camera (SEC) là một thiết bị y tế đính kèm điện thoại thông minh có chức năng tương đương với sinh hiển vi hiện có. Được phát triển bởi một công ty khởi nghiệp tại Nhật Bản, SEC đã được chứng nhận là thiết bị y tế trong lĩnh vực mắt tại Nhật Bản, và tuân thủ các tiêu chuẩn nghiêm ngặt như tiêu chuẩn FDA và CE. SEC là một thiết bị đèn khe di động có khả năng ghi lại hình ảnh và sử dụng nguồn sáng từ điện thoại thông minh để cung cấp ánh sáng cần thiết cho chẩn đoán nhãn khoa. Có các nghiên cứu lâm sàng về

SEC trên động vật và con người, đưa ra một số bằng chứng khoa học về hiệu quả của thiết bị so với sinh hiển vi [3].

Ngoài ra, SEC còn cung cấp ứng dụng chức năng cho hệ điều hành iOS và Android, kết hợp với ứng dụng trên trình duyệt web để lập hồ sơ và chẩn đoán từ xa. SEC có thiết kế đơn giản và nhỏ gọn hơn so với sinh hiển vi, giúp người khám dễ dàng mang theo khi di chuyển. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc sử dụng thiết bị y tế cầm tay SEC có thể áp dụng ở những nơi không có sẵn sinh hiển vi cố định thông thường, đặc biệt là ở các nước đang phát triển và các vùng sâu vùng xa như hải đảo xa xôi, nơi không tiếp cận được với các cơ sở y tế đầy đủ [3]. SEC cung cấp khả năng chẩn đoán cho nhiều đối tượng bao gồm trẻ em, người già và những đối tượng khó khám, đồng thời có tiềm năng hỗ trợ chẩn đoán và điều trị nhãn khoa của các bác sĩ. Do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả của thiết bị Smart eye camera trong khám bán phần trước so với sinh hiển vi trên bệnh nhân.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu cắt ngang tuyển chọn các người bệnh tại Bệnh Viện Đông Đô, Hà Nội. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 9 năm 2022 đến tháng 4 năm 2023. Tiêu chuẩn lựa chọn trong nghiên cứu là lựa chọn tất cả các bệnh nhân đến khám tại bệnh viện Đông Đô trong khoảng thời

gian từ tháng 12 năm 2022 đến tháng 3 năm 2023. Ngoài ra, chúng tôi lựa chọn các người bệnh có trạng thái tinh thần tỉnh táo và đồng ý tham gia nghiên cứu. Chúng tôi không lựa chọn những người bệnh có mắt đã thay thế thủy tinh. Thêm nữa, nghiên cứu không tuyển chọn người bệnh phối hợp kém hoặc tinh thần không ổn định, mắc bệnh cấp tính, và không đủ sức khỏe để tham gia nghiên cứu. Đã có 124 người (tức 248 mắt) tham gia nghiên cứu này.

2.2. Đo lường nghiên cứu

Bộ công cụ thu thập số liệu gồm 2 phần. Phần 1 là thông tin đối tượng nghiên cứu bao gồm tuổi, giới tính và thời gian khám, thiết bị khám. Phần 2 là các đặc điểm lâm sàng về mắt của người bệnh bao gồm các đặc điểm về da mi, lỗ lệ, tuyến Meibomius, lông mi, kết mạc nhãn cầu, kết mạc mi, giác mạc, móng mắt, thể thủy tinh và màng phim nước mắt

2.3. Phương pháp thu thập

Quy trình thu thập dữ liệu của nghiên cứu bao gồm các bước sau đây: Đầu tiên, chúng tôi tiếp đón bệnh nhân và chuẩn bị mọi điều kiện cần thiết cho quy trình nghiên cứu. Tiếp theo, chúng tôi tiến hành phỏng vấn và thu thập thông tin cá nhân của bệnh nhân, đồng thời giải thích cách đo và mục đích của nghiên cứu.

Sau đó, bệnh nhân ký đơn cam kết tham gia nghiên cứu. Bước tiếp theo là kiểm tra bán phần trước của mắt bằng kỹ thuật SHV, được thực hiện bởi một bác sĩ nhãn khoa và nhóm sinh viên khúc xạ nhãn khoa.

Quy trình này bao gồm các kỹ thuật chiếu sáng toả lan, cắt quang học và sử dụng ánh sáng xanh coban để đánh giá thời gian vỡ màng phim nước mắt. Kết quả của kiểm tra được ghi lại vào mẫu bệnh án nghiên cứu.

Sau đó, bệnh nhân được nghỉ 7 phút. Tiếp theo là kiểm tra bán phần trước của mắt bằng kỹ thuật SEC, cũng được thực hiện bởi một bác sĩ nhãn khoa và nhóm sinh viên khúc xạ nhãn khoa. Quy trình này cũng bao gồm các kỹ thuật chiếu sáng toả lan, cắt quang học và sử dụng ánh sáng xanh coban để đánh giá thời gian vỡ màng phim nước mắt. Kết quả của kiểm tra được ghi lại vào mẫu bệnh án nghiên cứu.

2.4. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu thu được từ hồ sơ khám bệnh sẽ được lưu giữ trong các tệp tin Excel. Phần mềm STATA 12 được sử dụng để xử lý số liệu. Chúng tôi mô tả biến số định lượng bằng trung bình ($M \pm SD$) và định tính là tần suất và tỷ lệ %. Nghiên cứu sử dụng kiểm định Chi-square để so sánh sự khác biệt giữa các biến định tính và kiểm định T-test để so sự khác biệt giữa các biến định lượng. Giá trị $p < 0,05$ có ý nghĩa thống kê.

2.5. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu có sự cho phép của Bộ môn Mắt trường Đại học Y Hà Nội, Bộ môn Thống kê tin học y học trường Đại học y Hà Nội. Người bệnh tham gia nghiên cứu được giải thích rõ về mục đích và quy trình nghiên cứu trước khi tham gia. Mọi

thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu đều được giữ kín, đảm bảo tính bảo mật. Các số liệu và thông tin thu thập được chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không phục vụ cho mục đích khác.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng kết quả 1 chỉ ra, trong 124 người tham gia nghiên cứu, gần một nửa đối tượng nghiên cứu có tuổi dưới 40. Tuổi trung bình của người bệnh là 40,8 ± 19,7 tuổi. Hơn một nửa người tham gia là nữ giới.

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm n (%)	Tổng (n=124)
Tuổi	
Trung bình (ĐLC)	40,8 (19,7)
Dưới 40 tuổi	641 (48,8%)
Trên 60 tuổi	24 (19,4%)
Từ 40-60 tuổi	40 (31,9%)
Giới tính	
Nam	55 (44,4%)
Nữ	69 (55,6%)

3.2. Hiệu quả thiết bị

Bảng kết quả 2 chỉ ra không có sự khác biệt về kết quả đo lường giữa 2 thiết bị khi tiến hành đo lường da mi, lỗ lệ và lông mi (p <0,05). Cả 2 thiết bị đều tìm ra số người có bất thường về da mi là như nhau cũng như tỷ lệ phân loại bất thường. Kết quả đo lường số lượng long xiêu mi trên và mi dưới là như nhau giữa thiết bị SEC với thiết bị SHV. Số lượng quặm mi ở mi trên và mi dưới đều có kết quả như nhau giữa 2 thiết bị.

Bảng 2. Đo lường da mi, lỗ lệ và lông mi theo các thiết bị

Da mi - Lỗ lệ Lông mi n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC (n=248)	SHV (n=248)	
Có bất thường da mi			
Có	14 (5,6)	14 (5,6)	-
Không có	234 (94,4)	234 (94,4)	
Các bất thường da mi			
Nhắm mắt không kín	5 (2,0)	5 (2,0)	-
Nơ vi	3 (1,2)	3 (1,2)	
Sưng nề, đỏ	6 (2,4)	6 (2,4)	
Lỗ lệ			
Bình thường	248 (100)	248 (100)	-
Số lượng lông xiêu mi trên			
Trung bình (ĐLC)	0,04 (0,28)	0,04 (0,28)	-
Có	6 (2,4)	6 (2,4)	-
Không có	242 (97,6)	242 (97,6)	
Số lượng lông xiêu mi dưới			
Trung bình (ĐLC)	0,1 (0,34)	0,1 (0,34)	-
Có	11 (4,4)	11 (4,4)	-
Không có	237 (95,6)	237 (95,6)	
Quặm mi-Mi trên			
Trung bình (ĐLC)	0.1 (0,30)	0.1 (0,30)	-
Có	11 (4,4)	11 (4,4)	-
Không có	237 (95,6)	237 (95,6)	
Quặm mi-Mi dưới			
Trung bình (ĐLC)	0,1 (0,28)	0,1 (0,28)	-
Có	8 (3,2)	8 (3,2)	-
Không có	240 (96,8)	240 (96,8)	

Khi đo lường giác mạc theo 2 thiết bị thì không có kết quả nào có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p <0,05) (Bảng 3). Tỷ lệ phát hiện sẹo giác mạc ở vùng 1 và vùng 3 là như nhau ở 2 thiết bị (p > 0,05). Mật độ bắt màu fluorescein trên giác mạc có kết quả như nhau khi đo lường bằng thiết bị SEC so với thiết bị SHV (p > 0,05). Tỷ lệ vị trí bắt mà fluorescein từ vùng 1 đến vùng 6 đều có kết quả như nhau khi đo lường giữa 2 thiết bị (p > 0,05).

Bảng 3. Đo lường giác mạc theo các thiết bị

Giác mạc n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC	SHV	
	(n=248)	(n=248)	
Sẹo giác mạc			
Vùng 1	1 (0,4)	4 (1,6)	0,37
Vùng 3	3 (1,2)	5 (2,0)	0,72
Mật độ bắt màu fluorescein trên giác mạc			
> = 1	22 (8,9)	34 (13,7)	0,12
0	226 (91,1)	214 (86,3)	
Vị trí bắt màu fluorescein			
Vùng 1	3 (1,2)	7 (2,8)	0,34
Vùng 2	7 (2,8)	9 (3,6)	0,80
Vùng 3	5 (2,0)	11 (4,4)	0,20
Vùng 4	5 (2,0)	12 (4,8)	0,14
Vùng 5	9 (3,6)	22 (8,9)	0,s03

Bảng 4 cho thấy kết quả đo lường kết mạc mi giữa thiết bị SEC và SHV không có khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Vị trí cương tụ trên kết mạc mi ở mi trên và mi dưới có tỷ lệ như nhau khi đo lường theo 2 thiết bị ($p > 0,05$). Tỷ lệ phát hiện sạn vôi và xác định vị trí sạn vôi không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo kết quả đo lường giữa thiết bị SEC khi so sánh với thiết bị SHV ($p > 0,05$). Không có sự khác biệt nào có ý nghĩa thống kê về mức độ nhú, và vị trí nhú trên kết mạc khi đo lường theo 2 thiết bị ($p > 0,05$). Kết quả đo lường phát hiện nang, nốt sắc tố và vị trí nốt sắc tố trên kết mạc đều không có khác biệt ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 4. Đo lường kết mạc mi theo các thiết bị

Kết mạc mi n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC	SHV	
	(n=248)	(n=248)	
Vị trí cương tụ trên kết mạc mi			
Mi dưới v1	86 (34,7)	89 (35,9)	0,85
Mi dưới v2	92 (37,1)	95 (38,3)	0,85
Mi dưới v3	85 (34,3)	89 (35,9)	0,78

Kết mạc mi n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC	SHV	
	(n=248)	(n=248)	
Mi trên v1	81 (32,7)	85 (34,3)	0,78
Mi trên v2	88 (35,5)	90 (36,3)	0,93
Mi trên v3	77 (31,0)	79 (31,9)	0,92
Sạn vôi			
Có	15 (6,0)	20 (8,1)	0,48
Không có	233 (94,0)	228 (91,9)	
Vị trí sạn vôi trên kết mạc mi			
Mi dưới v1	5 (2,0)	9 (3,6)	0,42
Mi dưới v2	3 (1,2)	6 (2,4)	0,50
Mi dưới v3	1 (0,4)	2 (0,8)	0,99
Mi trên v1	3 (1,2)	3 (1,2)	-
Mi trên v2	6 (2,4)	8 (3,2)	0,79
Mi trên v3	1 (0,4)	3 (1,2)	0,62
Mức độ nhú			
Không có	205 (82,7)	205 (82,7)	0,97
1 đến 5	30 (12,1)	29 (11,7)	
> 5	13 (5,2)	14 (5,6)	
Vị trí nhú trên kết mạc mi			
Mi dưới v1	25 (10,1)	25 (10,1)	-
Mi dưới v2	28 (11,3)	30 (12,1)	0,89
Mi dưới v3	8 (3,2)	8 (3,2)	-
Mi trên v1	19 (7,7)	20 (8,1)	0,99
Mi trên v2	23 (9,3)	25 (10,1)	0,88
Mi trên v3	9 (3,6)	10 (4,0)	0,99
Nốt sắc tố			
Có	10 (4,0)	10 (4,0)	-
Không có	238 (96,0)	238 (96,0)	
Nang			
Có	6 (2,4)	9 (3,6)	0,60
Không có	242 (97,6)	239 (96,4)	
Vị trí nang trên kết mạc mi			
Mi dưới v1	5 (2,0)	8 (3,2)	0,58
Mi dưới v2	2 (0,8)	4 (1,6)	0,69
Mi trên v1	1 (0,4)	0 (0)	0,99

Kết quả bảng 5 cho thấy không có khác biệt về kết quả đo lường kết mạc nhãn cầu theo các thiết bị ($p > 0,05$). Kết quả không thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mộng thịt hay cương tụ kết mạc khi đo lường theo thiết bị SEC và thiết bị SHV ($p > 0,05$). Tỷ lệ phát hiện vị trí nốt sắc tố trên kết mạc nhãn cầu và việc xuất huyết là như nhau khi đo lường giữa thiết bị SEC so với thiết bị SHV ($p > 0,05$).

Bảng 5. Đo lường kết mạc nhãn cầu theo các thiết bị

Kết mạc nhãn cầu n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC	SHV	
	(n=248)	(n=248)	
Mộng thịt			
Có	22 (8,9)	25 (10,1)	0,76
Không có	226 (91,1)	223 (89,9)	
Cương tụ kết mạc			
Không có	115 (46,4)	110 (44,4)	0,88
Mức 1 đến 5	38 (15,3)	41 (16,5)	
> Mức 5	95 (38,3)	97 (39,1)	
Vị trí nốt sắc tố trên kết mạc nhãn cầu			
Vùng 1	2 (0,8)	2 (0,8)	-
Vùng 2	1 (0,4)	1 (0,4)	-
Vùng 3	2 (0,8)	2 (0,8)	-
Vùng 4	5 (2,0)	5 (2,0)	-
Vùng 5	3 (1,2)	3 (1,2)	-
Vùng 6	2 (0,8)	2 (0,8)	-
Xuất huyết			
Có	2 (0,8)	2 (0,8)	-
Không	246 (99,2)	246 (99,2)	

Bảng 6 cho thấy kết quả về đo lường các mạc khác giữa hai thiết bị SEC và SHV. Không có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê được tìm thấy khi đo lường số tuyến Meibomius tắc ở mi trên và mi dưới, đo lường phát hiện mộng mắt, thể thủy tinh (nhân) hay thời gian phá vỡ màng phim nước mắt (TBUT) khi đo lường bằng theiets bị SEC so với thiết bị SHV ($p > 0,05$). Nhưng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thời gian khám khi sử dụng thiết

SEC so với thiết bị SHV ($p < 0,05$). Cụ thể, thời gian trung bình khám khi sử dụng thiết bị SEC cao hơn so với thiết SHV. Tỷ lệ người bệnh có người bệnh có thời gian khám trên 2 phút khi dùng thiết bị SEC cao hơn người bệnh dùng thiết bị SHV.

Bảng 6. Đo lường các phần khác của mắt theo các thiết bị

Các phần khác của mắt mắt n (%)	Thiết bị		p-value
	SEC	SHV	
	(n=248)	(n=248)	
Số tuyến Meibomius tắc ở mi trên			
Trung bình (ĐLC)	4,53 (6,14)	5,32 (6,90)	0,18
Không có	127 (51,2)	123 (49,6)	0,32
1 đến 5	36 (14,5)	27 (10,9)	
> 5	85 (34,3)	98 (39,5)	
Số tuyến Meibomius tắc ở mi dưới			
Trung bình (ĐLC)	4,57 (8,10)	5,25 (8,82)	0,37
Không có	156 (62,9)	148 (59,7)	0,76
1 đến 5	30 (12,1)	32 (12,9)	
> 5	62 (25,0)	68 (27,4)	
Mống mắt			
Có	0 (0)	1 (0,4)	0,99
Không có	248 (100)	247 (99,6)	
Thể thủy tinh (nhân)			
Mức 0	136 (54,8)	136 (54,8)	-
Từ 1 trở lên	112 (45,2)	112 (45,2)	
Thời gian phá vỡ màng phim nước mắt (TBUT)			
Bình thường	80 (32,3)	62 (25,0)	0,20
Khô mắt	120 (48,4)	133 (53,6)	
Nghi ngờ	48 (19,4)	53 (21,4)	
Thời gian khám (theo phút)			
Trung bình (ĐLC)	2,7 (1,15)	2,0 (0,60)	<0,001
<= 2 phút	97 (39,1)	186 (75,0)	<0,001
> 2 phút	151 (60,9)	62 (25,0)	

IV BÀN LUẬN VÀ KẾT LUẬN

Dựa trên kết quả nghiên cứu, chúng tôi thấy rằng kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt về kết quả đo lường giữa SEC và SHV. Cả hai thiết bị đều có khả năng phát hiện bất thường về da mi và phân loại bất thường với tỷ lệ tương đương. Các kết quả đo lường số lượng long xiêu mi và quặm mi cũng không có sự khác biệt ý nghĩa giữa SEC và SHV. Điều này cho thấy SEC có khả năng tương đương với SHV trong việc đánh giá các yếu tố liên quan đến da mi, lỗ lệ và lông mi trên bệnh nhân [4].

Ngoài ra, chúng tôi cũng quan sát thấy sự khác biệt về thời gian khám giữa hai thiết bị. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian khám khi sử dụng SEC cao hơn so với SHV, và tỷ lệ người bệnh có thời

gian khám trên 2 phút cũng cao hơn khi sử dụng SEC. Điều này có thể được giải thích bằng việc thiết lập thiết bị SEC, thời gian định vị và thời gian chụp ảnh trong quá trình khám [5]. Mặc dù SEC có những ưu điểm về khả năng đo lường, thời gian khám kéo dài hơn có thể là một yếu tố cần xem xét trong việc áp dụng thiết bị này trong thực tế [6].

Dựa trên kết quả nghiên cứu, SEC và SHV không có sự khác biệt về kết quả đo lường trong khám bán phần trước trên bệnh nhân. Tuy nhiên, sự khác biệt về thời gian khám giữa hai thiết bị cần được xem xét và đánh giá trong việc lựa chọn và áp dụng thiết bị phù hợp cho mục đích khám bệnh. Điều này đòi hỏi sự cân nhắc kỹ lưỡng với các yếu tố khác nhau như tiện lợi, hiệu quả và hiệu suất tổng thể của hai thiết bị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **The International Agency for the Prevention of Blindness (2020).** VISION 2020. <<https://www.iapb.org/about/history/vision-2020/>>, accessed: 25/05/2023.

2. **Paudel P., Kovai V., Burnett A. và cộng sự. (2022).** Effects of a community-based health education intervention on eye health literacy of adults in Vietnam. *International Journal of Health Promotion and Education*, **60**(3), 149-163.

3. **Shimizu E., Yazu H., Aketa N. và cộng sự (2021).** Smart Eye Camera: A Validation Study for Evaluating the Tear Film Breakup Time in Human Subjects. *Transl Vis Sci Technol*, **10**(4), 28.

4. **Shimizu E., Yazu H., Aketa N. và cộng sự (2021).** A Study Validating the Estimation of Anterior Chamber Depth and Iridocorneal Angle with Portable and Non-Portable Slit-Lamp Microscopy. *Sensors*, **21**(4), 1436.

5. **Shimizu E., Ogawa Y., Yazu H. và cộng sự (2019).** "Smart Eye Camera": An innovative technique to evaluate tear film breakup time in a murine dry eye disease model. *PLOS ONE*, **14**(5), e0215130.

6. **Zhang X., Shen J., Kang Z. và cộng sự (2023).** Clinical observation of tear film breakup time with a novel smartphone-attachable technology. *BMC Ophthalmology*, **23**(1), 204.