

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CỘNG ĐỒNG VỀ HỒI SINH TIM PHỔI ĐỐI VỚI HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

ThS. NGUYỄN HỮU ĐỨC, ThS. ĐẶNG XUÂN HÙNG
ThS. NGÔ TRUNG HIẾU, CNDD. NGÔ MINH QUANG
CNDD. VŨ VĂN TIẾN, PGS.TS. LÊ ANH TUẤN
Học viện Quân y

Phản biện khoa học: (1) TS. NGUYỄN VĂN GIANG
(2) NGUYỄN HOÀNG LONG

TÓM TẮT: Nghiên cứu can thiệp, đánh giá hiệu quả chương trình giáo dục cộng đồng về hồi sinh tim phổi đối với 118 học sinh lớp 11, Trường Trung học phổ thông chuyên Nguyễn Huệ, Hà Đông. **Kết quả:** Chương trình giáo dục cộng đồng về hồi sinh tim phổi đã cải thiện rõ rệt nhận thức và thái độ sẵn sàng tiến hành hồi sinh tim phổi của học sinh. Trước tập huấn, nhận thức của học sinh về hồi sinh tim phổi còn thấp (17,0%), hầu hết học sinh chưa từng được đào tạo bài bản (95,0%) và chưa được thực hiện Kỹ thuật này (95,0%). Nhiều học sinh lo lắng nếu thực hiện Kỹ thuật, chủ yếu là những lo lắng về việc thiếu kiến thức, Kỹ năng (35,7%) và việc có thể làm hại đến người khác (24,3%). Sau khi tham gia tập huấn, nhận thức chung của học sinh về hồi sinh tim phổi tăng lên (87,3%). Thái độ sẵn lòng thực hiện ép tim của học sinh tăng lên rõ rệt ngay sau tập huấn (91,9%) so với trước tập huấn (57,9%), nhưng giảm đi sau tập huấn 3 tháng (75,4%).

Từ khóa: Hồi sinh tim phổi, nhận thức, thái độ.

ABSTRACT: Intervention study, evaluation of the effectiveness of a community education program on cardiopulmonary resuscitation for 118 grade 11 pupils, Nguyen Hue specialized high school, Ha Dong. **Results:** The community education program on cardiopulmonary resuscitation significantly improved pupils' awareness and willingness to conduct cardiopulmonary resuscitation. Before the training, the awareness of the pupils about cardiopulmonary resuscitation was low (17.0%), most of the pupils had never received basic training (95.0%) and had not applied this technique (95,0%). Many pupils worried about implementing techniques, mainly about lack of knowledge and skills (35.7%) and possibly harming others (24.3%). After participating in the training, the pupils' general awareness of cardiopulmonary resuscitation increased (87.3%). Pupils' willingness to perform heart compressions increased significantly immediately after training (91.9%) compared to before training (57.9%) but decreased after 3 months of training (75.4%).

Keywords: Cardiopulmonary revitalization, awareness, attitude.

Chịu trách nhiệm nội dung: ThS. Nguyễn Hữu Đức, SĐT: 0973535731.

Ngày nhận bài: 15/01/2021; mời phản biện khoa học: 02/2021; chấp nhận đăng: 15/3/2021.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngừng tim phổi có thể xảy ra đột ngột ở mọi lúc, mọi nơi; thường dẫn đến tử vong nếu không được cấp cứu kịp thời, đặc biệt là ngừng tim ngoài bệnh viện [1]. Trước thực trạng trên, việc giáo dục nâng cao hiểu biết cho cộng đồng về hồi sinh tim phổi (HSTP) là công tác cần được ưu tiên hàng đầu ở mọi đối tượng, nhất là đối với các em học sinh đang còn trên ghế nhà trường, tạo cơ hội phổ cập kiến thức, Kỹ năng. Từ đó, có thể lan tỏa thông điệp rộng rãi đến cộng đồng.

Để đánh giá nhận thức, thái độ của học sinh về cấp cứu HSTP, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá thực trạng nhận thức và thái độ về HSTP; đánh giá hiệu quả chương trình giáo dục cộng đồng về HSTP ở học sinh khối lớp 11,

Trường Trung học phổ thông chuyên Nguyễn Huệ, Hà Đông, Hà Nội.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

118 học sinh khối lớp 11, Trường Trung học phổ thông chuyên Nguyễn Huệ (Hà Đông, Hà Nội). Các đối tượng nghiên cứu đều được sự cho phép của nhà trường và phụ huynh, đồng ý tham gia nghiên cứu; có khả năng tham gia đầy đủ chương trình giáo dục về HSTP; được theo dõi đầy đủ tại 3 thời điểm: trước tập huấn 1 tháng, ngay sau tập huấn và sau tập huấn 3 tháng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: can thiệp có đánh giá trước và sau tập huấn trên một nhóm đối tượng.

- Các bước tiến hành nghiên cứu (thực hiện theo 4 bước):

+ Bước 1: tổ chức buổi tuyên truyền và đánh giá thực trạng nhận thức về HSTP thông qua bộ câu hỏi. Bộ câu hỏi được thiết kế dựa trên hướng dẫn của Hội Tim mạch Hoa Kỳ (AHA) năm 2015 có sửa đổi cho phù hợp với trình độ nhận thức của học sinh trung học phổ thông [2], [3].

+ Bước 2: tổ chức chương trình giáo dục cộng đồng về HSTP và đánh giá sự thay đổi nhận thức, thái độ, kĩ năng trước và sau tập huấn.

+ Bước 3: theo dõi, đánh giá hiệu quả chương trình sau tập huấn 3 tháng trên tất cả các đối tượng nghiên cứu.

+ Bước 4: thu thập, xử lí số liệu và hoàn thiện nghiên cứu.

- Đạo đức nghiên cứu: đề cương nghiên cứu được hội đồng đạo đức Học viện Quân y thông qua và sự đồng ý của lãnh đạo nhà trường, phụ huynh và các em học sinh.

- Xử lí số liệu: bằng phần mềm thống kê y học SPSS.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:

- Tuổi: 118 học sinh tham gia nghiên cứu đều 17 tuổi.

- Giới tính: học sinh nam (57,6%) nhiều hơn học sinh nữ (42,4%). Trong đó, có 58,5% học sinh học chuyên các môn học thuộc khoa học tự nhiên và 41,5% chuyên các môn học thuộc khoa học xã hội.

3.2. Thực trạng nhận thức và thái độ về HSTP ở đối tượng nghiên cứu:

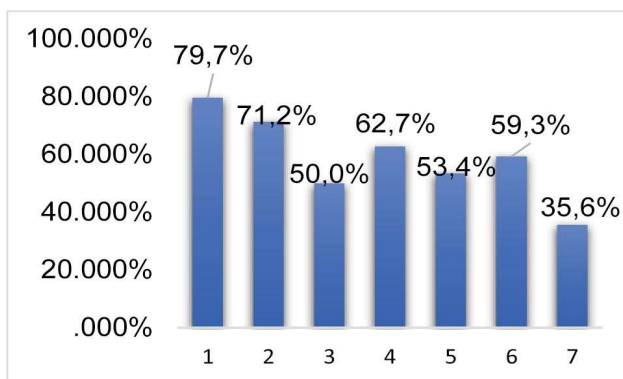
- Kinh nghiệm về HSTP:

Bảng 1. Kinh nghiệm về HSTP.

Kinh nghiệm về HSTP	Số lượng	Tỉ lệ %
Chứng kiến	43	36,4
Đã từng thực hiện	1	0,8
Được đào tạo cơ bản	1	0,8
Biết thực hành	2	1,6
Có khái niệm	71	60,4
Tổng số	118	100%

60,4% số học sinh tham gia nghiên cứu đã có khái niệm cơ bản về HSTP. 37,0% học sinh đã từng chứng kiến việc thực hiện kĩ thuật này. Hầu hết học sinh chưa từng được đào tạo bài bản (95,0%) cũng như chưa được thực hiện kĩ thuật HSTP (95,0%).

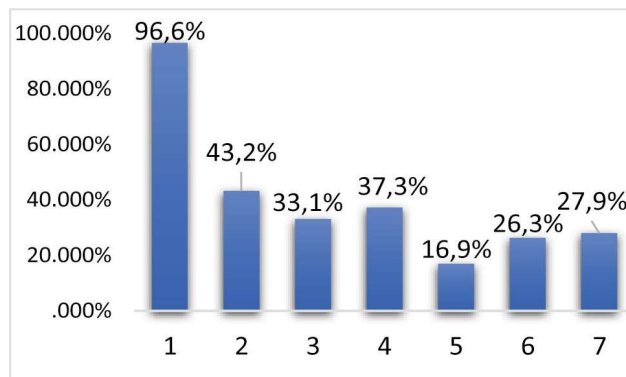
- Nhận thức về HSTP:



Biểu đồ 1. Thực trạng hiểu biết chung về HSTP.

Đối với các câu hỏi về thái độ khi đứng trước một tình huống cần HSTP (câu 6 và 7), học sinh có tỉ lệ trả lời đúng cao (71,2-79,7 %). Tỉ lệ trả lời đúng ở các câu hỏi về kiến thức chuyên môn (câu 9 đến 12) dao động ở mức trung bình (từ 35,6-62,7%). Tỉ lệ trả lời đúng thời gian tồn thương não không hồi phục thấp (35,6%).

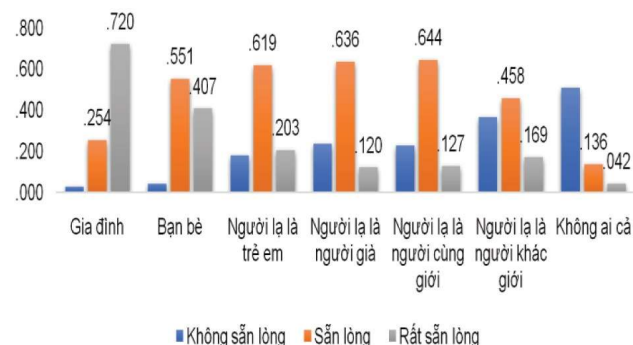
- Thực trạng hiểu biết của đối tượng nghiên cứu về kĩ thuật tiến hành HSTP:



Biểu đồ 2. Thực trạng hiểu biết về kĩ thuật tiến hành HSTP.

Tỉ lệ học sinh trả lời đúng các câu hỏi về kĩ thuật tiến hành HSTP (từ câu 15 đến câu 19) thấp, dao động từ 16,9-43,2%. Riêng với câu hỏi về tên gọi các kĩ thuật trong HSTP, hầu hết học sinh đều trả lời đúng (96,6%).

- Thái độ thực hiện HSTP:



Biểu đồ 3. Thực trạng về thái độ thực hiện HSTP.

Phần lớn đối tượng nghiên cứu sẵn lòng và rất sẵn lòng tiến hành HSTP cho thành viên trong gia đình và bạn bè. Đối với nạn nhân là người lạ, đặc biệt với nạn nhân là người lạ khác giới thì mức độ rất sẵn lòng còn thấp (12,7%).

- Thực trạng về những lo lắng khi tiến hành HSTP:

Có nhiều lí do khiến học sinh lo lắng khi thực hiện HSTP, chủ yếu là những lo ngại về việc thiếu kiến thức và kỹ năng (35,7%) cũng như việc có thể làm hại đến người khác (24,3%).

- Sự thay đổi nhận thức chung trước, ngay sau và sau tập huấn 3 tháng:

Bảng 2. Sự thay đổi nhận thức về HSTP trước, ngay sau và sau 3 tháng tập huấn HSTP.

Câu hỏi	Trước tập huấn (T1)	Ngay sau tập huấn (T2)	Sau tập huấn 3 tháng (T3)	$p_{(T1-T2)}$	$p_{(T2-T3)}$	$p_{(T1-T3)}$
Câu 6	79,6%	96,4%	92,4%	0,022	0,046	0,036
Câu 7	71,2%	90,9%	84,7%			
Câu 8	50,0%	84,7%	87,3%			
Câu 9	62,7%	67,5%	67,8%			
Câu 10	53,4%	81,1%	77,9%			
Câu 11	59,3%	95,5%	88,1%			
Câu 12	35,6%	95,5%	59,3%			

Ngay sau khi tập huấn, tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi nhận thức chung về HSTP ở đối tượng nghiên cứu có xu hướng tăng lên, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,022$. Sau tập huấn 3 tháng, tỉ lệ câu trả lời đúng giảm đi và mức giảm này so với ngay sau tập huấn khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,046$. Tuy nhiên, sự thay đổi về nhận thức giữa thời điểm sau tập huấn 3 tháng so với trước tập huấn vẫn khác biệt có ý nghĩa thống kê, với $p = 0,036$.

- Sự thay đổi nhận thức về kĩ thuật thực hành HSTP trước, ngay sau và sau tập huấn 3 tháng:

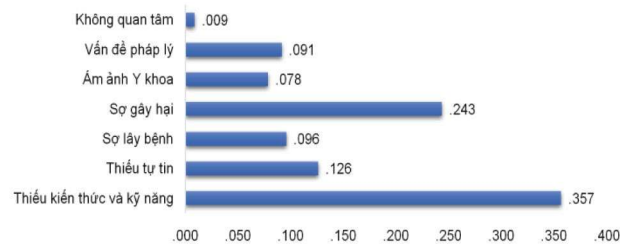
Bảng 3. Sự thay đổi nhận thức về kĩ thuật HSTP trước, ngay sau và sau tập huấn 3 tháng.

Câu hỏi	Trước tập huấn (T1)	Ngay sau tập huấn (T2)	Sau tập huấn 3 tháng (T3)	$p_{(T1-T2)}$	$p_{(T2-T3)}$	$p_{(T1-T3)}$
Câu 13	96,6%	99,1%	93,2%	0,015	0,015	0,078
Câu 14	43,2%	93,7%	72,3%			
Câu 15	33,1%	90,1%	70,3%			
Câu 16	37,3%	96,4%	69,5%			
Câu 17	16,9%	90,1%	50,8%			
Câu 18	26,3%	97,3%	70,3%			
Câu 19	28,0%	83,7%	25,4%			

Ngay sau tập huấn, tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi về kĩ thuật thực hành HSTP có xu hướng tăng lên rõ rệt so với trước tập huấn, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

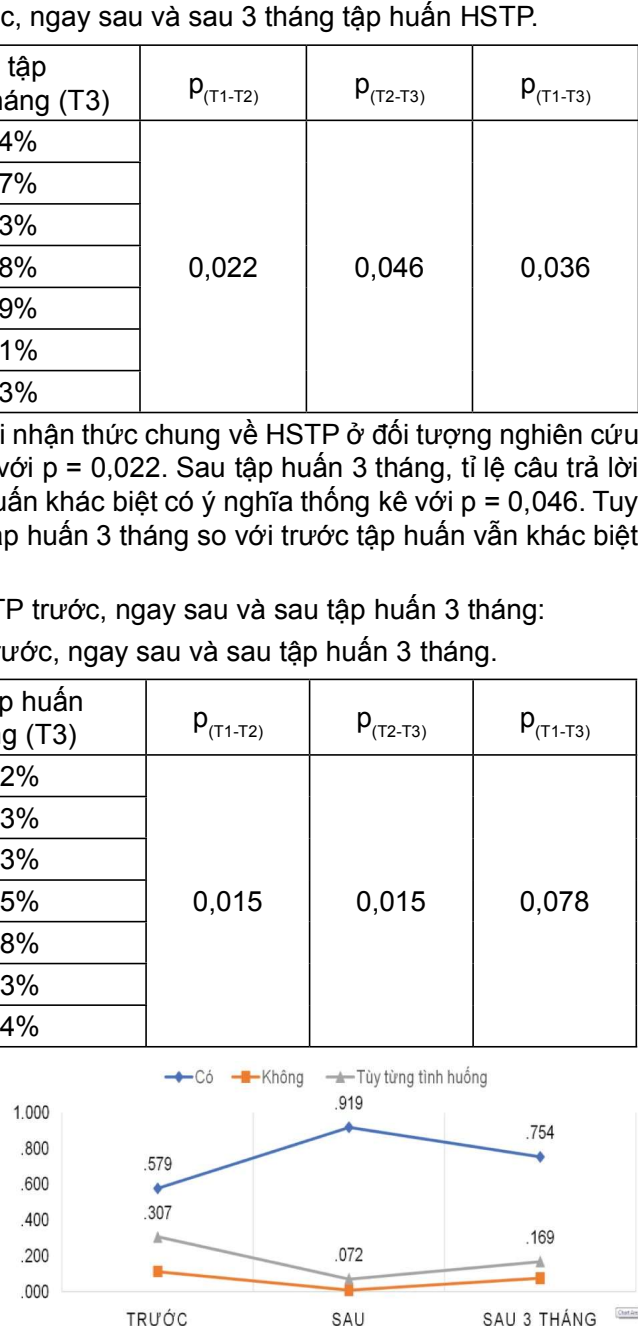
Sau tập huấn 3 tháng, tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi về kĩ thuật thực hành HSTP giảm so với ngay sau tập huấn, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

- Sự thay đổi về thái độ về việc sẵn lòng thực hiện HSTP:



Biểu đồ 4. Thực trạng về những lo lắng khi tiến hành HSTP.

3.3. Hiệu quả chương trình giáo dục cộng đồng về HSTP:



Biểu đồ 5. Sự thay đổi thái độ về việc sẵn lòng thực hiện HSTP.

Tỉ lệ sẵn lòng thực hiện ép tim sau tập huấn tăng lên rõ rệt so với trước đó (từ 57,9% tăng lên 91,9%). Sau tập huấn 3 tháng, tỉ lệ này giảm xuống còn 75,4%, trong khi số học sinh không sẵn lòng và thực hiện tùy từng tình huống có xu hướng tăng lên. Tuy nhiên, khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Sự thay đổi về mức tự tin khi thực hành HSTP trước và sau tập huấn: trước tập huấn, đa số học sinh không tự tin (28%) hoặc tùy thuộc tình huống (61%). Ngay sau tập huấn, học sinh đã tự tin hơn khi thực hành HSTP, hầu như không có học sinh nào trả lời không tự tin. Sau tập huấn 3 tháng, sự tự tin có giảm so với thời điểm ngay sau tập huấn, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (với $p > 0,05$).

4. BÀN LUẬN.

4.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu là học sinh khối lớp 11, đều ở tuổi 17. Tỉ lệ học sinh nam (57,6%) nhiều hơn học sinh nữ (42,4%). Đa số học sinh học các môn chuyên khoa học tự nhiên (58,5%).

Kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trên thế giới, như nghiên cứu “Kiến thức và thái độ về hồi sức cấp cứu ở học sinh trung học tại New Zealand” của M.M Parnell và cộng sự trên học sinh trung học phổ thông, từ 16-17 tuổi tại New Zealand; nghiên cứu “Kiến thức và thái độ thực hiện HSTP ở học sinh trung học tại Na Uy” của Kanstad và cộng sự trên học sinh từ 16-19 tuổi tại Na Uy [6], [8].

Đối tượng trong nghiên cứu là những học sinh trung học nên có khả năng tiếp thu nhanh. Các em học tập tập trung nên thuận tiện cho quá trình đào tạo và khảo sát đánh giá. Tuy nhiên, đây là đối tượng dưới 18 tuổi nên phải được sự đồng ý của phụ huynh và nhà trường trước khi đào tạo. Các em cũng dễ ngại ngùng trong quá trình tập huấn (ví dụ tiến hành hô hấp nhân tạo), gây ảnh hưởng đến kết quả đào tạo. Tuy nhiên, theo chúng tôi, đây là đối tượng có nhiều thuận lợi để thực hiện mục tiêu chuyển tải thông điệp về HSTP đến cộng đồng. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu “Đào tạo HSTP tại các trường trung học công lập tại bang Washington - Hoa Kỳ” của Sheri Reder và cộng sự (học sinh trung học phổ thông là đối tượng hợp lý và hiệu quả để bắt đầu đào tạo về HSTP [5]).

4.2. Về thực trạng nhận thức và thái độ đối với HSTP của đối tượng nghiên cứu:

- Kinh nghiệm chung về HSTP:

Có 60,4% số học sinh đã từng nghe đến khái niệm HSTP. Đây là một nền tảng tốt trước khi đào tạo. Tuy nhiên, hầu hết đều chưa từng được

đào tạo bài bản hay được thực hành về HSTP. Điều này là dễ hiểu, vì hiện nay ở Việt Nam, việc đào tạo về HSTP còn rất hạn chế. Có 36,4% số học sinh trả lời “đã từng nhìn thấy việc tiến hành HSTP trước đây”. Đây là tỉ lệ tương đối cao so với chỉ khoảng 0,8% được đào tạo bài bản và 1,6% biết cách thực hành. Nên có thêm một câu hỏi để xác định học sinh đã nhìn thấy thực hiện ở đâu, ngoài đời thực hay trên các phương tiện thông tin, trên phim ảnh...

Tỉ lệ được đào tạo bài bản (0,8%) và biết cách thực hành HSTP (1,6%) còn rất thấp. Điều này cho thấy, học sinh trung học còn rất thiếu kiến thức về HSTP, đặc biệt là kiến thức thực hành. Do đó, việc tổ chức các khóa đào tạo bài bản cho đối tượng này là rất cần thiết.

Hiện tại, ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về tỉ lệ được đào tạo HSTP trên cộng đồng. So với một số nghiên cứu trên thế giới, như nghiên cứu của Kanstad và cộng sự trên đối tượng tương tự ở Na Uy, thấy có đến 89% đã được học về HSTP trước đó; nghiên cứu của Parnell và cộng sự thấy có 70% học sinh độ tuổi tương tự ở New Zealand đã được đào tạo về HSTP. Như vậy, tỉ lệ 5,0% ở Việt Nam là rất thấp [6], [8].

- Nhận thức về HSTP:

Có gần 79,7% học sinh biết rằng HSTP sớm sẽ cứu sống tính mạng nạn nhân, 71,2% học sinh biết rằng không chỉ nhân viên y tế mới có khả năng tiến hành HSTP. Điều đó thể hiện, học sinh đã cơ bản nhận thức được tầm quan trọng của HSTP. Tuy nhiên, tỉ lệ trả lời đúng câu hỏi về thời gian từ khi ngừng tim đến khi chết não sẽ ảnh hưởng đến sự nhận thức về yêu cầu khẩn trương khi tiến hành HSTP còn thấp (chỉ 35,6%).

Hơn một nửa số học sinh nghiên cứu hiểu sai về biến chứng HSTP. Các học sinh này cho rằng, có tỉ lệ đáng kể lây truyền HIV khi tiến hành hô hấp nhân tạo miệng - miệng (62,7%) hay gãy xương sườn do ép tim là rất nguy hiểm (53,4%). Điều này sẽ ảnh hưởng đến thái độ sẵn lòng thực hiện các kĩ thuật HSTP ở đối tượng này.

Nghiên cứu chỉ ra rằng, có 96,6% học sinh đều biết được HSTP gồm ép tim và hô hấp nhân tạo. Tuy nhiên, tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi về cách thức tiến hành ép tim và hô hấp nhân tạo còn thấp (dao động từ 16,9-43,2%). Điều đó cho thấy, hầu hết học sinh còn thiếu hiểu biết về cách thức tiến hành HSTP. Kết quả này cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Parnell và cộng sự (có 31% xác định đúng vị trí đặt tay và chỉ 6% xác định đúng tần số ép tim khi HSTP).

- Thái độ về HSTP:

Phần lớn đối tượng nghiên cứu sẵn lòng và rất sẵn lòng tiến hành HSTP cho người thân trong gia đình và bạn bè (97,4% và 95,8%). Nhưng mức độ sẵn lòng hạn chế ở người lạ, đặc biệt khi nạn nhân là người lạ khác giới (12,7%). Mối lo ngại chủ yếu của các em học sinh khi tiến hành HSTP là sợ thiếu kiến thức, kỹ năng và lo ngại sẽ làm hại đến nạn nhân. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Parnell và cộng sự tại New Zealand, tác giả đã chỉ ra rằng, có 84% sẵn lòng tiến hành HSTP cho thành viên gia đình, nhưng khác nhau ở tỉ lệ mức độ sẵn lòng tiến hành HSTP cho người lạ (là 64%) [6]. Nghiên cứu của Wataru Omi trên học sinh Nhật Bản, có 13% sẵn lòng tiến hành HSTP cho người lạ, nhưng thấp hơn rất nhiều ở mức độ sẵn sàng tiến hành HSTP cho thành viên gia đình và bạn bè (53%) [7].

4.3. Hiệu quả chương trình giáo dục cộng đồng về HSTP:

- Sự thay đổi hiểu biết về HSTP:

Nhìn chung, sau tập huấn, có sự tăng lên rõ rệt hiểu biết về HSTP, đặc biệt là hiểu biết về kỹ thuật tiến hành HSTP (khác biệt với $p < 0,05$). Tuy nhiên, vẫn còn có tỉ lệ đáng kể đối tượng nghiên cứu có nhận thức chưa đúng. Các đối tượng này cho rằng, có tỉ lệ đáng kể lây truyền HIV qua đường hô hấp miệng - miệng (32,5%). Sau 3 tháng tập huấn, có sự giảm đáng kể tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi về nhận thức chung và kỹ thuật tiến hành HSTP. Tuy nhiên, tỉ lệ trả lời đúng các câu hỏi về nhận thức chung vẫn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với thời điểm trước tập huấn. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Riberio và cộng sự trên đối tượng là học sinh trung học cơ sở tại Brazil. Tác giả chỉ ra, có tỉ lệ giảm đáng kể về kiến thức sau 6 tháng theo dõi [4]. Nghiên cứu của Parnell và cộng sự [6] cũng cho kết quả tương tự so với nghiên cứu này.

- Sự thay đổi thái độ về HSTP:

Ngay sau tập huấn, có sự cải thiện rõ rệt về mức độ tự tin khi tiến hành HSTP. Kết quả này được duy trì ổn định sau 3 tháng theo dõi. Sự sẵn lòng tiến hành ép tim và hô hấp nhân tạo đều tăng lên sau đào tạo, nhưng giảm nhẹ sau 3 tháng theo dõi. Ngay sau tập huấn, mức độ sẵn lòng tiến hành HSTP trên đối tượng nghiên cứu có tăng lên, tuy nhiên, mức độ sẵn lòng đối với nạn nhân là người lạ vẫn còn hạn chế.

Ngay sau tập huấn, tỉ lệ các vấn đề lo lắng khi tiến hành HSTP ở các đối tượng nghiên cứu đều giảm. Có thể vì sau khi được tập huấn, các em học sinh đã tự tin hơn và biết được các kiến thức cơ bản về HSTP.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 118 học sinh khối lớp 11, Trường Trung học phổ thông chuyên Nguyễn Huệ, Hà Đông, Hà Nội về kiến thức, thái độ đối với việc HSTP trong cộng đồng, tại thời điểm trước, ngay sau và sau tập huấn 3 tháng, kết luận:

- Trước tập huấn, các em học sinh còn thiếu kiến thức và kinh nghiệm về HSTP. Tuy nhiên, đã nhận thức được tầm quan trọng của HSTP, có thái độ muốn được đào tạo về HSTP cũng như sẵn sàng tiến hành HSTP cho thành viên trong gia đình và bạn bè. Mối lo ngại chủ yếu khi tiến hành HSTP của các em là thiếu kiến thức, kỹ năng và sợ làm hại người khác.

- Chương trình đào tạo về HSTP đã cải thiện rõ rệt được kiến thức của các học sinh. Tuy kiến thức giảm đáng kể sau 3 tháng sau đào tạo nhưng vẫn cao hơn trước khi đào tạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bùi Văn Mạnh, Mai Xuân Hiên (2018), *Giáo trình Hồi sức cấp cứu*, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Học viện Quân y.
2. Andrew H Travers et al (2010), "Part 4: CPR overview: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care", *Circulation*, 122 (18_suppl_3), pp. S676-S684.
3. John M Field et al (2010), "Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care", *Circulation*, 122 (18_suppl_3), pp. S640-S656.
4. Lucas Gaspar Ribeiro et al (2013), "Medical students teaching cardiopulmonary resuscitation to middle school Brazilian students", *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 101 (4), pp. 328.
5. Sheri Reder and Linda Quan (2003), "Cardiopulmonary resuscitation training in Washington state public high schools", *Resuscitation*, 56 (3), pp. 283-288.
6. M.M Parnell et al (2006), "Knowledge of and attitudes towards resuscitation in New Zealand high-school students", *Emergency medicine journal*, 23 (12), pp. 899-902.
7. Wataru Omi et al (2008), "The attitudes of Japanese high school students toward cardiopulmonary resuscitation", *Resuscitation*. 78 (3), pp. 340-345.
8. Bjørn Knævelsrud Kanstad, S Aa Nilsen and K.C.P.R Fredriksen (2011), "CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway", *Resuscitation*. 82 (8), pp. 1053-1059. □