

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tai nạn thương tích là nguyên nhân hàng đầu của gánh nặng bệnh tật trên toàn cầu, theo Tổ chức y tế thế giới mỗi ngày trên thế giới có khoảng 16.000 người chết vì các loại thương tích [139]. Ở Việt Nam tai nạn thương tích đang dần trở thành một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong tại các bệnh viện với tỷ lệ tử vong và thương tích cao so với các bệnh lây nhiễm và không lây.

Khi hành trình trên biển, con tàu vừa là nơi sinh hoạt vừa là nơi lao động của thuyền viên và ngư dân trên biển. Điều kiện lao động trên biển hết sức khó khăn, thường xuyên phải làm việc trong điều kiện khắc nghiệt của thiên nhiên: sóng to, gió lớn và điều kiện lao động không đảm bảo tiêu chuẩn cho phép như: rung lắc, tiếng ồn, nhiệt độ cao, ẩm ướt, trơn trượt... đều là những yếu tố nguy cơ tiềm ẩn của tai nạn lao động [8],[17],[35].

Nước ta hiện nay đã có chương trình hành động quốc gia về phòng chống tai nạn thương tích [4]. Tuy nhiên, đối với các lao động trên biển công tác phòng chống tai nạn thương tích có những đặc thù riêng. Vì vậy, nghiên cứu điều kiện lao động, thực trạng tai nạn thương tích, một số yếu tố liên quan và các giải pháp phòng chống tai nạn thương tích cho lao động biển là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn.

*Mục tiêu của đề tài:*

1. Mô tả thực trạng điều kiện lao động, tỷ lệ tai nạn thương tích và một số yếu tố liên quan đến tai nạn thương tích của ngư dân, thuyền viên khu vực Hải Phòng năm 2014-2016.

2. Mô tả biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu và đánh giá kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích cho ngư dân, thuyền viên khu vực Hải Phòng năm 2014-2016.

### 2. Những đóng góp về mặt khoa học

- Xác định được thực trạng điều kiện lao động trên các tàu đánh bắt hải sản xa bờ và tàu viễn dương có nhiều yếu tố bất lợi: cường độ tiếng ồn, rung xóc vượt quá TCVSCP, môi trường vi xã hội đồng giới nam. 83,33% ngư dân làm việc về đêm; 100% thuyền viên làm việc ca kíp.

- Xác định được tỷ lệ TNTT của ngư dân và thuyền viên. Tỷ lệ TNTT của ngư dân cao hơn gấp nhiều lần so với thuyền viên viễn dương (41,67% và 3,68%).

- Xác định được một số yếu tố liên quan tới TNTT của ngư dân và thuyền viên: ngư dân và thuyền viên không sử dụng bảo hộ lao động hoặc sử dụng không thường xuyên bị TNTT cao hơn so với nhóm sử dụng thường xuyên. Ngư dân và thuyền viên làm việc trên boong tàu bị TNTT cao hơn so với vị trí khác.

- Kết quả can thiệp đào tạo cho thấy kiến thức và thực hành về phòng chống TNTT của ngư dân và thuyền viên thay đổi tích cực, từ đó giúp ngư dân và thuyền viên có thể xử trí ban đầu khi bị TNTT trên biển, giúp giảm nhẹ hậu quả của TNTT.

### **3. Cấu trúc luận án**

Luận án gồm 145 trang, trong đó đặt vấn đề 02 trang; tổng quan tài liệu 36 trang; đối tượng và phương pháp nghiên cứu 19 trang; kết quả nghiên cứu 49 trang; bàn luận 36 trang; kết luận 02 trang; kiến nghị 01 trang. Có 53 bảng, 4 hình và 3 hộp; 138 tài liệu tham khảo trong đó 49 tài liệu tiếng Việt và 89 tài liệu tiếng Anh.

## **Chương 1 TỔNG QUAN**

### **1. Đặc điểm môi trường tự nhiên, môi trường lao động trên tàu biển**

#### **1.1. Đặc điểm môi trường tự nhiên trên biển**

Môi trường tự nhiên được xem là yếu tố đầu tiên ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, đặc biệt là môi trường tự nhiên trên biển. Nếu như trên bờ người lao động có nhiều biện pháp nhằm hạn chế những điều kiện khắc nghiệt của thiên nhiên thì trên biển người lao động phải hàng giờ, hàng ngày trong suốt hành trình kéo dài phải trực tiếp đối mặt với môi trường tự nhiên trên biển.

#### **1.2. Điều kiện môi trường lao động trên tàu biển**

Lao động trên tàu biển là một trong những loại hình lao động mang tính nghề nghiệp đặc biệt. Trong suốt thời gian hành trình trên biển, với tàu viễn dương thường là 9 – 12 tháng, với tàu cá là 2 – 3 tuần, con tàu vừa là nơi lao động, nơi sinh hoạt, vui chơi giải trí của ngư dân và thuyền viên. Ngư dân và

thuyền viên ngoài chịu ảnh hưởng của môi trường khí hậu trên biển mà họ còn chịu ảnh hưởng của môi trường lao động trên tàu [8],[28],[98].

## **2. Thực trạng, một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên**

### **2.1. Khái niệm tai nạn thương tích**

- Theo WHO, tai nạn là một sự kiện bất ngờ xảy ra, không có nguyên nhân rõ ràng và khó lường trước được [138].

- Thương tích là những thương tổn thực thể trên cơ thể người do tiếp xúc cấp tính với các nguồn năng lượng với những mức độ, tốc độ khác nhau quá ngưỡng chịu đựng của cơ thể.

### **2.2. Các yếu tố nguy cơ tai nạn từ môi trường lao động trên tàu biển**

- *Chiếu sáng trên tàu:* Nếu hệ thống chiếu sáng trên tàu không đủ cường độ chiếu sáng, chiếu sáng bất hợp lý, đặc biệt là các tàu đánh bắt hải sản xa bờ có sử dụng lưới đèn công suất cao để thu hút cá, mực có thể là nguy cơ cao dẫn đến tai nạn thương tích trên biển

- *Tiếng ồn trên tàu biển* Là yếu tố nguy cơ phát sinh ra từ môi trường lao động khi tàu đang trong hành trình trên biển. Khi tàu đang trong hành trình trên biển, tiếng ồn tác động lên thuyền viên liên tục 24/24 giờ, tiếng ồn che lấp mất các tín hiệu báo động, khó nghe chính xác các mệnh lệnh chỉ huy, làm mất khả năng tập trung cho công việc, gây nên tình trạng căng thẳng thần kinh tâm lý... và hậu quả là tai nạn có thể xảy đến với thuyền viên bất cứ khi nào [8],[45],[115].

- *Nguy cơ căng thẳng thần kinh tâm lý khi tàu hành trình trên biển:* Môi trường lao động trên tàu biển là môi trường đặc biệt, nó khác xa so với môi trường lao động trên đất liền như: sự cô lập với đất liền, người thân lâu ngày, lao động đơn điệu nhàm chán, sự phân biệt về cấp bậc ở trên tàu, sinh hoạt văn hoá tinh thần thiếu thốn, căng thẳng về tình dục... Tất cả các yếu tố trên đều trở thành các yếu tố nguy cơ dẫn đến tai nạn thương tích trên tàu biển [7],[37],[69],[71].

- *Máy móc và công cụ lao động ở trên tàu:* Các bộ phận có thể gây tai nạn là một số bộ phận của máy tàu, máy phát điện, cần cẩu, tời, neo, nắp hầm hàng, thang lên xuống, thả lưới, kéo lưới với các tàu đánh cá...[23],[28],[74].

- *Nguy cơ trượt ngã ở trên tàu*: Nguy cơ trượt ngã ở trên tàu nói chung và đặc biệt ở tàu cá nói riêng là rất cao vì vỏ các tàu hàng làm bằng sắt nên độ ma sát của sàn tàu, cầu thang rất kém, còn tàu cá phần lớn được đóng bằng gỗ nhưng do ẩm ướt suốt ngày nên cũng rất trơn [27],[40],[79].

- *Nguy cơ do yếu tố thời gian lao động, tuổi đời và tuổi nghề*: Thời gian làm việc ca kíp căng thẳng, ca đêm, tuổi nghề quá ít chưa có kinh nghiệm, tuổi cao sức khoẻ kém là những yếu tố gia tăng tỷ lệ tai nạn thương tích trên tàu biển [28],[35],[78].

### **3. Giải pháp phòng chống tai nạn thương tích trên biển**

Trong quá trình lao động trên tàu biển ngư dân và thuyền viên có nguy cơ bị tai nạn thương tích cao hơn gấp nhiều lần so với lao động trên đất liền [11],[27],[58],[122]. Do vậy, muốn giảm thiểu tai nạn thương tích trên tàu biển, ngư dân và thuyền viên cần phải áp dụng triệt để một số biện pháp sau đây:

- *Giải pháp tổ chức*: Tuyệt đối tuân thủ các qui định về vệ sinh an toàn lao động trên tàu biển. Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho mỗi cá nhân và yêu cầu thuyền viên phải mang phương tiện bảo hộ lao động đầy đủ khi làm việc [10],[34].

- *Giải pháp về chính sách*: Qui định danh mục thuốc thiết yếu và trang thiết bị y tế cho các tàu vận tải của ngành Hàng hải để phục vụ công tác cấp cứu và điều trị cho bệnh nhân, cho người bị nạn trong thời gian tàu hành trình trên biển [10],[34].

- *Giải pháp về công nghệ và kỹ thuật*: Phát triển công nghệ Tele-Medicine cho các tàu nhằm phục vụ việc cấp cứu và chăm sóc sức khỏe cho đoàn thuyền viên [10],[34],[36].

- *Giải pháp can thiệp đào tạo*: Đào tạo cho ngư dân và thuyền viên có kiến thức và kỹ năng tự xử trí ban đầu khi xảy ra tai nạn thương tích trên biển.

Trong phạm vi của đề tài này chúng tôi lựa chọn thực hiện giải pháp phòng chống TNTT dưới hình thức can thiệp đào tạo cho ngư dân, thuyền viên kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu ban đầu và cấp cứu khi xảy ra TNTT trên biển, để họ có thể tự xử trí được một số tình huống cấp cứu trên biển trong điều kiện trên tàu không có nhân viên y tế. Mục đích của giải pháp

can thiệp này giúp làm giảm thiểu hậu quả và mức độ nghiêm trọng của TNTT, giảm thiểu tỷ lệ tử vong do TNTT. Đào tạo cho ngư dân và thuyền viên sử dụng tốt công nghệ Telemedicine để họ có thể biết cách xin trợ giúp y tế từ các trung tâm y tế trên đất liền trong việc xử trí các tình huống cấp cứu trên biển.

## **Chương 2**

### **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu**

##### **2.1.1. Đối tượng nghiên cứu**

- *Điều kiện lao động trên tàu đánh bắt hải sản xa bờ và tàu viễn dương:* Nghiên cứu môi trường lao động, tổ chức lao động và sinh hoạt, công tác y tế trên 30 tàu đánh bắt hải sản xa bờ và 30 tàu vận tải viễn dương khu vực Hải Phòng.

- *Người lao động:* 420 ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ khu vực Hải Phòng và 1250 thuyền viên làm việc trên các tàu vận tải viễn dương.

- *Tiêu chuẩn lựa chọn tai nạn thương tích:* Các TNTT gây thương tổn do: tai nạn giao thông đường biển, ngã, tai nạn lao động, va chạm, điện giật dẫn đến bị thương chảy máu, bong gân, phù nề, xây xát, gãy xương, gãy răng, vỡ hoặc thủng tạng rỗng, chấn thương sọ não; Tai biến lặn, đuối nước, bỏng, ngộ độc, tự tử... mà cần đến sự chăm sóc y tế, phải nghỉ làm hoặc hạn chế sinh hoạt ít nhất một ngày [4],[5].

- *Tiêu chuẩn loại trừ tai nạn thương tích:* Các TNTT gây ra do thiên tai, thảm họa như sóng thần, lốc xoáy gây đắm tàu...[4],[5].

##### **2.1.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu**

- *Địa điểm nghiên cứu:* 3 làng nghề đánh bắt hải sản xa bờ khu vực Hải Phòng bao gồm: Xã Lập Lễ - huyện Thủy Nguyên, Xã Đại Hợp - huyện Kiến Thụy, huyện đảo Bạch Long Vĩ, Hải Phòng

+ 3 công ty vận tải biển bao gồm: Công ty VOSCO; Công ty VIPCO; Công ty cổ phần hàng hải Liên Minh

- *Thời gian nghiên cứu:* Từ tháng 1 năm 2014 đến tháng 12 năm 2016

#### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

##### **2.2.1. Thiết kế nghiên cứu**

- Theo phương pháp mô tả cắt ngang có phân tích

- Điều tra tình hình tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên qua thống kê số liệu tại các công ty vận tải biển và hiệp hội nghề cá.

- Nghiên cứu can thiệp trước sau tự đối chứng.

### **2.2.2. Cỡ mẫu**

- Được xác định theo công thức điều tra dịch tễ học

- + Điều kiện lao động: Nghiên cứu trên 30 tàu đánh bắt hải sản xa bờ và 30 tàu vận tải viễn dương.

- + Người lao động: 420 ngư dân và 1250 thuyền viên vận tải viễn dương

- + Can thiệp đào tạo: 100 ngư dân và 100 thuyền viên

## **2.3. Nội dung, các biến số nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin**

### **2.3.1. Nghiên cứu điều kiện lao động, tỷ lệ tai nạn thương tích, một số yếu tố liên quan đến tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên**

- *Nghiên cứu điều kiện lao động và sinh hoạt trên tàu*

- + Các yếu tố môi trường lao động được xác định theo thường qui kỹ thuật Y học lao động - Vệ sinh môi trường của Viện Y học lao động và Viện sức khỏe nghề nghiệp- môi trường (2002). Đánh giá kết quả, phân tích đo đạc, áp dụng theo Tiêu chuẩn vệ sinh 3733/ 2002/ QĐ- BHYT [3].

- + *Các yếu tố vi khí hậu:* Nhiệt độ(°C), độ ẩm không khí (%), vận tốc gió(m/s): đo bằng máy đo vi khí hậu Testo – 445 của Nhật Bản.

- + *Các yếu tố vật lý:* Tiếng ồn (dBA): đo bằng máy đo vi khí hậu Testo – 815 của Đức. Rung xóc (m/s): Đo bằng máy Rion VM – 82 của Nhật Bản. Ánh sáng (Lux): Đo bằng máy model 401025 của Mỹ.

- + *Hơi khí độc:* được xác định bằng máy G460 của Đức

- + *Nồng độ hơi xăng dầu:* Đo bằng máy Drager CMS (Đức

- + Tổ chức lao động và sinh hoạt của ngư dân và thuyền viên được đánh giá bằng quan sát và phỏng vấn trực tiếp thông qua phiếu điều tra.

- *Thực trạng tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên:* Điều tra bằng phiếu phỏng vấn

- *Một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên:* Điều tra bằng phiếu phỏng vấn

### **2.3.2. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu và kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích của ngư dân, thuyền viên**

- *Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của ngư dân và thuyền viên:* Điều tra bằng phiếu phỏng vấn

- *Đánh giá kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên:*

+ *Nội dung can thiệp:* Đào tạo cho ngư dân và thuyền viên kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu ban đầu trên biển và xử trí khi xảy ra TNTT trên biển.

+ *Chương trình giảng dạy đào tạo:* sử dụng chương trình đào tạo cấp cứu ban đầu trên biển do trung tâm đào tạo Viện Y học biển xây dựng, đã được bộ Y tế phê duyệt, thời gian đào tạo 16 tiết bao gồm cả lý thuyết và thực hành

+ *Phương pháp can thiệp:* Tổ chức các lớp học, mỗi lớp học có từ 15-20 ngư dân hoặc thuyền viên. Học viên được học lý thuyết và thực hành theo phương pháp giảng dạy truyền thống kết hợp với hướng dẫn thực hành trên mô hình và theo phương pháp “Cầm tay chỉ việc”.

+ *Phương pháp đánh giá kết quả sau can thiệp:*

+ Trước khi can thiệp, các đối tượng nghiên cứu được đánh giá kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu ban đầu trên biển khi xảy ra TNTT bằng bộ câu hỏi trắc nghiệm và bảng kiểm.

+ Kết thúc khoá đào tạo học viên được đánh giá kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu ban đầu trên biển khi xảy ra TNTT cũng bằng 2 công cụ trên. Sau đó, so sánh kết quả đào tạo kiến thức và kỹ năng thực hành trước và sau khóa học để đánh giá kết quả đào tạo.

### **2.4. Xử lý số liệu nghiên cứu**

- Các số liệu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê Y - sinh học dựa trên phần mềm SPSS for Window 16.0

**2.5. Đạo đức trong nghiên cứu:** Thực hiện đúng theo quy định

**Chương 3**  
**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Thực trạng điều kiện lao động, tỷ lệ tai nạn thương tích và một số yếu tố liên quan đến tai nạn thương tích của ngư dân, thuyền viên**

**Bảng 3.4. Kết quả đo điều kiện vi khí hậu trên tàu tại cảng**

Vị trí đo \ CTNC		Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	V gió (m/s)
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Tàu đánh bắt hải sản (n=30)	Buồng lái Buồng nghỉ (1)	29,23 ± 1,50	67,93 ± 3,34	1,23 ± 0,31
	Hầm máy (2)	37,10 ± 1,12	71,93 ± 2,98	0,38 ± 0,20
	Boong tàu (3)	33,47 ± 1,59	83,10 ± 2,51	2,21 ± 0,31
p		p <sub>1,3-2</sub> < 0,001	p <sub>1,2-3</sub> < 0,001	p <sub>1,2-3</sub> < 0,001
Tàu viễn dương (n=30)	Buồng lái (4)	25,37 ± 2,0	66,20 ± 2,52	0,72 ± 0,28
	Buồng nghỉ (5)	22,30 ± 1,42	66,60 ± 2,71	0,45 ± 0,18
	Hầm máy (6)	36,83 ± 1,37	63,53 ± 3,94	0,49 ± 0,21
	Boong tàu (7)	35,23 ± 1,89	67,10 ± 3,58	2,70 ± 0,39
p		p <sub>4,5-6</sub> < 0,001	p <sub>4,5,7-6</sub> < 0,001	p <sub>4,5,6-7</sub> < 0,001
TCVSCP (3733/ 2002/ QĐ- BYT) Mùa hè		<b>18 - 32</b>	<b>75 – 80</b>	<b>≤ 1,5</b>

*Nhận xét:* Nhiệt độ trên tàu đánh bắt hải sản ở hầm máy là cao nhất (37,1 ± 1,12), vượt quá TCVSCP. Nhiệt độ ở hầm máy cao hơn các vị trí boong tàu, buồng nghỉ, buồng lái có ý nghĩa thống kê. Trên tàu viễn dương, nhiệt độ ở hầm máy và trên boong tàu vượt quá TCVSCP, nhiệt độ ở hầm máy cao hơn nhiệt độ ở các vị trí khác trên tàu có ý nghĩa thống kê với p < 0,001.

**Bảng 3.5. Độ chiếu sáng trên các tàu (n=30)**

Vị trí đo \ CTNC		Ánh sáng chung (Lux) $\bar{X} \pm SD$	
		Ban ngày	Ban đêm
Tàu đánh bắt hải sản	Boong tàu	Ánh sáng tự nhiên	2866,9 ± 78,5
	Buồng lái	280,03 ± 32,39	1666,02 ± 127,7
Tàu viễn dương	Buồng lái	370,16 ± 18,51	
	Boong tàu	Ánh sáng tự nhiên	
	Hầm máy	312,46 ± 15,17	
	Buồng thủy thủ	312,10 ± 11,46	
TCVSCP (3733/ 2002/ QĐ- BYT)		300- 500 lux	



*Nhận xét:* Ánh sáng trên tàu cá và tàu viễn dương vào ban ngày đều trong giới hạn TCVSCP. Ánh sáng trên tàu cá vào ban đêm ở các vị trí boong tàu và buồng lái vượt quá TCVSCP.

**Bảng 3.6. Cường độ tiếng ồn trên các tàu tại cảng (dBA)**

KQNC ĐTNC	Vị trí đo			
	Buồng lái (1)	Buồng nghỉ (2)	Hầm máy (3)	Boong tàu (4)
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Tàu đánh bắt hải sản (n=30)	83,96± 4,91	83,96± 4,91	95,37± 5,30	82,06± 1,91
p	$p_{1,2,4,3} < 0,001$			
Tàu viễn dương (n=30)	73,47 ± 2,94	55,17± 2,59	94,70± 3,27	81,90± 2,37
p	$p_{1-2} < 0,001; p_{2-3} < 0,001; p_{1,2,4-3} < 0,001$			
TCVSCP (3733/2002/ QĐ- BYT)	$\leq 85$ dBA			

*Nhận xét:* Tiếng ồn trên tàu đánh bắt hải sản tại cảng có nổ máy ở vị trí hầm máy, vượt quá TCVSCP. Ở hầm máy tiếng ồn cao hơn boong tàu, buồng lái, buồng nghỉ có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Trên tàu viễn dương tiếng ồn ở hầm máy vượt quá TCVSCP, tiếng ồn ở các vị trí buồng nghỉ, buồng lái, boong tàu đạt TCVSCP.

**Bảng 3.7. Vận tốc rung đứng trên tàu tại cảng**

KQNC ĐTNC	Vị trí đo			
	Buồng lái	Buồng nghỉ	Hầm máy	Boong tàu
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Tàu đánh bắt hải sản (n=30)	$12,71.10^{-3} \pm 1,48.10^{-3}$	$12,71.10^{-3} \pm 1,48.10^{-3}$	$15,54.10^{-3} \pm 1,59.10^{-3}$	$12,19.10^{-3} \pm 0,82.10^{-3}$
Tàu viễn dương (n=30)	$6,13.10^{-3} \pm 1,02.10^{-3}$	$4,41.10^{-3} \pm 0,87.10^{-3}$	$12,08.10^{-3} \pm 1,28.10^{-3}$	$7,35.10^{-3} \pm 0,72.10^{-3}$
TCVSCP (3733/2002/ QĐ- BYT)	$\leq 11.10^{-3}$ (m/s)			

*Nhận xét:* Khi tàu đỗ tại bến, động cơ chạy không tải, vận tốc rung trên tàu đánh bắt hải sản tại các vị trí ở buồng nghỉ, hầm máy, boong tàu đều vượt

TCVSCP. Trên tàu viễn dương khi tàu đỗ tại cảng chỉ hệ thống máy phát điện hoạt động, vận tốc rung ở hầm máy vượt quá TCVSCP, vận tốc rung ở các vị trí khác đều đạt TCVSCP.

**Bảng 3.11. Phương tiện bảo hộ lao động của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ (n=420)**

Phương tiện bảo hộ lao động	n	Tỷ lệ (%)	Tình trạng sử dụng			
			Thường xuyên		Không thường xuyên	
			SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Quần áo bảo hộ	130	30,95	86	20,47	44	10,48
Găng tay	219	52,14	132	31,42	87	20,72
Ủng chống trơn trượt	191	45,47	127	30,23	64	15,24
Mũ bảo hộ	0	0	0	0	0	0
Nút tai chống ồn	0	0	0	0	0	0
Kính bảo hộ	0	0	0	0	0	0

*Nhận xét:* 100% ngư dân làm việc trên tàu đánh bắt hải sản xa bờ không được trang bị mũ bảo hộ, nút tai chống ồn, kính bảo hộ. Số ngư dân được trang bị quần áo bảo hộ, ủng chống trơn trượt, găng tay lần lượt là: 30,95%, 45,47% và 52,14%.

**Bảng 3.12. Thời gian lao động trên tàu đánh bắt hải sản xa bờ và tàu viễn dương**

Thời gian lao động	ĐTNC		Tàu đánh bắt hải sản (n= 30)		Tàu viễn dương (n=30)	
	SL	Tỷ lệ(%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Lao động ban ngày	5	16,67				
Lao động ban đêm	25	83,33				
Làm việc ca kíp	0	0	30	100		
Có nghỉ giữa ca	Không	Không	Có	Có		
Thời gian trung bình một chuyến đi biển ( $\bar{X} \pm SD$ )	15,33 $\pm$ 2,17 (ngày)		12,40 $\pm$ 2,76 (tháng)			
Thời gian làm việc trung bình trong ngày ( $\bar{X} \pm SD$ )	10,50 $\pm$ 0,90		8			

*Nhận xét:* Đối với tàu đánh bắt hải sản, thời gian trung bình cho một chuyến đi biển là  $15,33 \pm 2,17$  ngày, thời gian ngư dân làm việc trung bình trong ngày là  $10,50 \pm 0,9$  giờ, 100% ngư dân làm việc không có nghỉ giữa ca. 83,33% ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ lao động vào ban đêm.

**Bảng 3.13. Công tác y tế trên tàu đánh bắt hải sản và tàu viễn dương**

Công tác y tế \ KQNC	Tàu đánh bắt hải sản (n=30)		Tàu viễn dương (n=30)	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Có người phụ trách y tế	0	0	30	100
Được đào tạo cấp cứu ban đầu	5	16,67	25	83,33
Được đào tạo sỹ quan y tế trên tàu	0	0	14	46,67

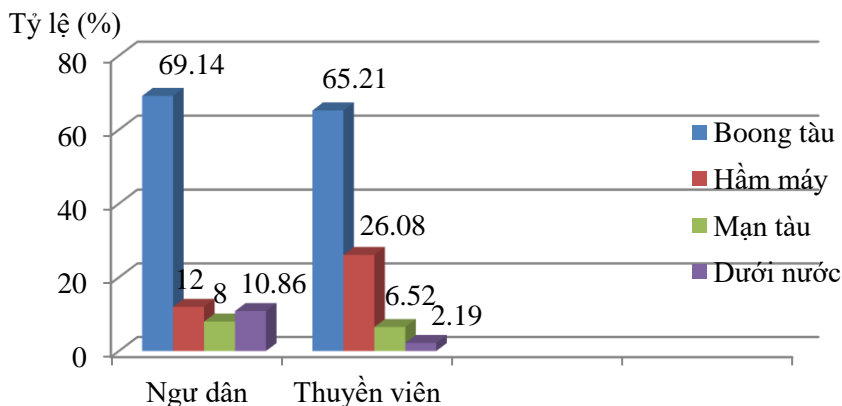
*Nhận xét:* 100% tàu của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ không có người phụ trách y tế; 16,67% tàu đánh bắt hải sản có ngư dân được đào tạo cấp cứu ban đầu trên biển. 100% tàu viễn dương có người phụ trách y tế.

### 3.2.2. Thực trạng tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên

**Bảng 3.18. Tỷ lệ tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên**

ĐTNC \ KQNC	Số lượng	Tỷ lệ (%)	p
Ngư dân (420)	175	41,67	< 0,001
Thuyền viên viễn dương (1250)	46	3,68	

*Nhận xét:* Tỷ lệ TNTT của ngư dân và thuyền viên lần lượt là 41,67% và 3,68%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ .



**Biểu đồ 3.4. Phân bố tai nạn thương tích theo vị trí làm việc trên tàu**

*Nhận xét:* Boong tàu là nơi xảy ra TNTT cao nhất đối với ngư dân và thuyền viên (69,14% và 65,21%), tiếp theo là hầm máy (12,00% và 26,08%). TNTT ở mạn tàu và dưới nước là (8,0% và 6,52%) và (10,86% và 2,19%).

**Bảng 3.21. Phân bố tai nạn thương tích của ngư dân theo nguyên nhân**

Nguyên nhân	KQNC	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tai biển do áp suất	8	4,57
Sửa chữa, tháo lắp máy	11	6,28
Ngộ độc	6	3,42
Rắn biển cắn, vây cá đâm	14	8,00
Tòì, dây tời đứt	40	22,85
Trượt ngã	48	27,42
Tàu đâm va quệt	14	8,00
Dụng cụ lao động trên tàu	13	7,43
Bông	12	6,85
Đánh nhau	9	5,14
Tổng	175	100

*Nhận xét:* Nguyên nhân gây TNTT của ngư dân đứng đầu là trượt ngã (27,42%); tời, dây tời đứt chiếm 22,85%; tàu đâm va quệt chiếm 8%, vây cá đâm (8%).

**Bảng 3.22. Phân bố tai nạn thương tích của thuyền viên theo nguyên nhân**

Nguyên nhân	KQNC	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Sửa chữa, tháo lắp máy	5	10,86
Ngộ độc	2	4,34
Tòì, dây tời đứt	2	4,34
Trượt ngã	15	32,60
Dụng cụ lao động trên tàu	4	8,69
Bông	3	6,52
Đánh nhau	1	2,17
Tự tử	1	2,17
Cướp biển bắn	1	2,17
Đóng nắp hầm hàng, tháo hàng	12	26,14
Tổng	46	100

*Nhận xét:* Nguyên nhân gây TNTT của thuyền viên đứng đầu là trượt ngã (32,60%); đóng nắp hầm hàng, tháo hàng (26,14%).

### 3.2.3. Một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ và thuyền viên viễn dương

**Bảng 3.35. Phân tích đa biến yếu tố liên quan đến tai nạn thương tích của ngư dân (n=420)**

Yếu tố		KQNC		
		OR	95%CI	p
Học vấn	THPT, Trung cấp	Nhóm đối chiếu		
	Không biết chữ, TH	1,51	0,96-2,34	0,071
	THCS	1,62	0,71-3,69	0,253
Công suất tàu	Trên 400 CV	Nhóm đối chiếu		
	150-400 CV	5,39	2,35-12,38	<0,001
	90-149 CV	8,61	3,46-21,45	<0,001
Chức danh	Lái tàu	Nhóm đối chiếu		
	Máy tàu	1,46	0,35-6,11	0,606
	Bạn nghề	4,09	1,18-14,15	0,026
Cấp bậc	Chủ tàu	Nhóm đối chiếu		
	Bạn nghề	1,34	0,32-5,52	0,688

*Nhận xét:* Phân tích đa biến cho thấy công suất tàu và ngư dân có chức danh nhóm bạn nghề ở nhóm đối chiếu có xu hướng bị TNTT cao hơn so với các nhóm khác, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 3.36. Phân tích đa biến yếu tố liên quan đến tai nạn thương tích của thuyền viên (n=1250)**

Yếu tố		KQNC		
		OR	95%CI	p
Tuổi nghề	≥10 năm	Nhóm đối chiếu		
	<10 năm	1,64	0,86-3,14	0,129
Học vấn	TC, CĐ	Nhóm đối chiếu		
	ĐH	0,91	0,28-2,95	0,873
Công suất tàu	Trên 5 vạn tấn	Nhóm đối chiếu		
	Dưới 3 vạn tấn	6,61	2,36-18,56	<0,001
	3-5 vạn tấn	1,82	0,93-3,54	0,078
Chức danh	Nhóm khác	Nhóm đối chiếu		
	Nhóm boong	1,75	0,89-3,43	0,101
	Nhóm máy	1,86	0,54-6,39	0,325
Cấp bậc	Sỹ quan	Nhóm đối chiếu		
	Thủy thủ	2,28	0,65-7,96	0,194

*Nhận xét:* Phân tích đa biến cho thấy thuyền viên làm việc trên tàu có công suất dưới 3 vạn tấn có xu hướng bị TNTT cao hơn so với trên 5 vạn tấn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

### 3.3. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu và đánh giá kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích cho ngư dân, thuyền viên

#### 3.3.1. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của ngư dân và thuyền viên

**Bảng 3.37. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của ngư dân được thực hiện trên tàu**

Biện pháp xử lý	KQNC	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Xoa cao, dầu gió	32	18,28
Cầm máu băng vết thương với thuốc lào	41	23,42
Rửa, băng vết thương cầm máu	71	40,56
Cố định xương gãy	9	5,18
Hô hấp nhân tạo	8	4,57
Tái tạng áp	8	4,57
Khác	6	3,42
Tổng	175	100

*Nhận xét:* Biện pháp sơ cứu mà ngư dân thường thực hiện trên tàu khi xảy ra TNTT đứng đầu là rửa vết thương, băng vết thương cầm máu (40,56%); tiếp đó là cầm máu, băng vết thương với thuốc lào (23,42%); xoa cao, dầu gió (18,28%).

**Bảng 3.38. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của thuyền viên được thực hiện trên tàu**

Biện pháp xử lý	KQNC	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Xoa cao, dầu gió	7	15,21
Rửa, băng vết thương cầm máu	32	69,56
Cố định xương gãy	5	10,89
Khác	2	4,34
Tổng	46	100

*Nhận xét:* Trong 46 thuyền viên bị TNTT, biện pháp sơ cứu sử dụng trên tàu đứng đầu là rửa vết thương, băng vết thương cầm máu (69,56%); xoa cao, dầu gió (15,21%); cố định xương gãy (10,89%).

**Bảng 3.39. Địa điểm ngư dân và thuyền viên tiếp tục điều trị tại nạn thương tích sau khi sơ cứu**

Địa điểm điều trị	KQNC		Thuyền viên	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tại tàu	86	49,14	35	76,10
Chuyển vào đảo	68	38,85	0	0
Chuyển vào đất liền, cảng	21	12,01	11	23,90
Tổng	175	100	46	100

*Nhận xét:* 49,14% ngư dân tiếp tục điều trị tại tàu sau khi được sơ cứu TNTT, 38,85% chuyển vào đảo điều trị tiếp, 12,01% chuyển vào đất liền. Sau khi được sơ cứu, 76,10% thuyền viên tiếp tục điều trị tại tàu; 23,90% thuyền viên được chuyển vào cảng gần nhất.

**Bảng 3.40. Phương tiện vận chuyển ngư dân và thuyền viên bị tai nạn thương tích vào bờ**

Phương tiện vận chuyển	KQNC			
	Ngư dân		Thuyền viên	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Cho tàu cập cảng	76	85,39	11	100
Gọi cứu hộ	13	14,61	0	0
Tổng	89	100	11	100

*Nhận xét:* Phương tiện vận chuyển ngư dân vào đảo hoặc đất liền sau khi bị TNTT chủ yếu là cho tàu cập bến (85,39%), cho tàu cập bến kết hợp với gọi cứu hộ (14,61%). Phương tiện vận chuyển thuyền viên vào cảng gần nhất sau khi bị TNTT là cho tàu cập bến (100%).

### 3.3.2. Kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích cho ngư dân, thuyền viên

**Bảng 3.44. Kiến thức đúng của ngư dân và thuyền viên về triệu chứng gãy xương và cố định gãy xương**

KQNC Kiến thức đúng	Ngư dân (n=100)				Thuyền viên (n=100)			
	Trước can thiệp		Sau can thiệp		Trước can thiệp		Sau can thiệp	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Dấu hiệu gãy xương kín	9	9,0	75	75,0	15	15,0	85	85,0
p	< 0,05				< 0,05			
Dấu hiệu gãy xương hở	7	7,0	71	71,0	13	13,0	82	82,0
p	< 0,05				< 0,05			
Nguyên tắc cố định gãy xương	6	6,0	65	65,0	12	12,0	78	78,0
p	< 0,05				< 0,05			

*Nhận xét:* Ngư dân có kiến thức đúng về phát hiện dấu hiệu gãy xương kín trước can thiệp là 9,0%, sau can thiệp tăng lên 75%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Thuyền viên có kiến thức đúng về dấu hiệu gãy xương kín trước can thiệp là 15,0%, sau can thiệp tỷ lệ này tăng lên 85,0% ( $p < 0,05$ ). Trước can thiệp chỉ có 5% ngư dân có kiến thức đúng về nguyên tắc cố định gãy xương, sau can thiệp kiến thức đúng tăng lên 65,0%

**Bảng 3.45. Thực hành đạt của ngư dân và thuyền viên về xử trí gãy xương**

KQNC Thực hành	Ngư dân (n=100)				Thuyền viên (n=100)			
	Trước can thiệp		Sau can thiệp		Trước can thiệp		Sau can thiệp	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Xử trí khi phát hiện gãy xương	8	8,0	68	68,0	21	21,0	79	79,0
p	< 0,05				< 0,05			
Cố định gãy xương	6	6,0	74	74,0	11	11,0	75	75,0
p	< 0,05				< 0,05			



*Nhận xét:* Trước can thiệp chỉ có 6,0% ngư dân cố định gãy xương đạt yêu cầu, sau can thiệp tỷ lệ ngư dân cố định gãy xương đạt là 74,0% ( $p < 0,05$ ). Thuyền viên cố định gãy xương đạt trước can thiệp là 11,0%, sau can thiệp tỷ lệ thuyền viên cố định gãy xương đạt tăng lên 75%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 3.47. Thực hành đạt của ngư dân và thuyền viên về xử trí vết thương chảy máu**

KQNC	Ngư dân (n=100)				Thuyền viên (n=100)			
	Trước can thiệp		Sau can thiệp		Trước can thiệp		Sau can thiệp	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Thực hành								
Băng vết thương cầm máu	8	8,0	74	74,0	23	23,0	86	86,0
p	< 0,05				< 0,05			
Garô vết thương cầm máu	5	5,0	62	62,0	15	15,0	79	79,0
p	< 0,05				< 0,05			

*Nhận xét:* Thực hành garô vết thương cầm máu của ngư dân trước can thiệp đạt 5,0%, sau can thiệp tỷ lệ đạt tăng lên 62,0% ( $p < 0,05$ ). Thực hành garô vết thương cầm máu của thuyền viên trước can thiệp đạt 15,0%, sau can thiệp có 79% thuyền viên garô vết thương cầm máu đạt ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.53. Thực hành của ngư dân và thuyền viên về telemedicine**

KQNC	Ngư dân (n=100)				Thuyền viên (n=100)			
	Trước can thiệp		Sau can thiệp		Trước can thiệp		Sau can thiệp	
	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Thực hành								
Sử dụng tốt thiết bị tư vấn y tế từ xa (Telemedicine)	2	2,0	62	62,0	5	5,0	79	79,0
P	< 0,05				< 0,05			
Có thể tiếp nhận tư vấn y tế từ xa hoàn chỉnh	2	2,0	54	54,0	4	4,0	73	73,0
P	< 0,05				< 0,05			

*Nhận xét:* Thực hành của ngư dân và thuyền viên về sử dụng tốt thiết bị tư vấn y tế từ xa (Telemedicine) trước can thiệp đạt rất thấp (2,0% và 5,0%), sau can thiệp tỷ lệ ngư dân và thuyền viên có kỹ năng sử dụng tốt thiết bị Telemedicine tăng lên rõ rệt 62,0% và 79,0% ( $p < 0,05$ )

### **Hộp 3.2. Ca lâm sàng ngư dân bị tai nạn thương tích cụt cẳng, bàn chân**

Tàu cá HP905...TS đang đánh bắt hải sản trên vùng biển vịnh bắc bộ

Vị trí tàu: Cách đảo Bạch Long Vĩ 40 hải lý

Thời gian cập đảo: 2 giờ

Trên tàu có tủ thuốc, có ngư dân được đào tạo về cấp cứu ban đầu.

Ngư dân Nguyễn Huy T 32 tuổi đang trong quá trình kéo lưới thì trượt ngã vấp phải dây tời, dây tời quấn vào 2 cổ chân làm cho ngư dân bị đứt rời cổ chân trái và nửa bàn chân phải, biến dạng cẳng chân phải. Ngư dân được chủ tàu và bạn nghề garo cẳng chân, cho uống thuốc giảm đau, bảo quản bàn chân, cẳng chân trong thùng đá sạch.

Chủ tàu xin ý kiến tư vấn y tế Viện Y học biển:

+ Cho ngư dân nằm đầu bằng, ủ ấm

+ Cố định cẳng chân phải phải bằng nẹp, nới garo sau mỗi 20 phút

+ Cho tàu cập đảo Bạch Long Vĩ.

+ Gọi đồn biên phòng Bạch Long Vĩ hỗ trợ.

Sau 1h45 phút tàu cá đã đưa ngư dân cập đảo trong tình trạng sốc mất máu, da tái nhợt, vết thương đã garo rỉ ít máu. Ngư dân tiếp tục được trung tâm y tế Bạch Long vĩ garo cầm máu mớm cụt, giảm đau chống sốc sau đó tiếp tục vận chuyển ngư dân vào bờ, điều trị tại bệnh viện Việt Đức.

Sau 18h ngư dân được đưa tới bệnh viện Việt Đức, tiến hành nối ghép cẳng bàn chân 2 bên.

Hiện tại: bàn chân phải tháo bỏ do hoại tử; bàn chân trái được ghép đã sống không bị hoại tử.

*Nhận xét:* Tàu cá HP927...TS có ngư dân được đào tạo về cấp cứu ban đầu trên biển, tàu được trang bị tủ thuốc và thiết bị y tế thiết yếu. Ngư dân Nguyễn Huy T bị tai nạn rất nặng đứt rời cẳng bàn chân 2 bên, chủ tàu đã biết cách sơ cứu và biết cách xin trợ giúp y tế nên đưa được ngư dân vào đảo an toàn.

## Chương 4 BÀN LUẬN

### 4.1. Điều kiện lao động trên tàu của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ và của thuyền viên viễn dương

\* *Cường độ chiếu sáng trên tàu biển*: Chúng tôi tiến hành đo ánh sáng trên các tàu đánh bắt hải sản xa bờ ở thời điểm từ 19 – 20 giờ tại các vị trí buồng lái, boong tàu đều vượt quá TCVSCP ( $1666,02 \pm 127,7$  Lux và  $2866,9 \pm 78,5$  Lux). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của Lê Hồng Minh trên các tàu đánh bắt hải sản xa bờ ở một số tỉnh phía Nam, về ban đêm cường độ chiếu sáng tại các vị trí trên boong tàu đều trên 2500 Lux [28]. Ngư dân làm việc về đêm, chịu tác động bởi cường độ chiếu sáng cao là nguyên nhân gây nhức mắt, mỏi mắt, lóa mắt, giảm thị lực và là nguy cơ tiềm ẩn của các TNTT xảy ra.

\* *Rung xóc trên tàu biển*: Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên tàu đánh bắt hải sản xa bờ cho thấy khi tàu đỗ tại bến động cơ chạy không tải, vận tốc rung trên tàu cá tại các vị trí buồng lái, buồng nghỉ, hầm máy, boong tàu đều vượt TCVSCP. Khi tàu viễn dương đỗ tại cảng, các máy chính của tàu không hoạt động mà chỉ có các máy đèn hoạt động nhưng vẫn tạo nên sự rung xóc. Vận tốc rung xóc tại hầm máy là  $12,4 \cdot 10^{-3} \pm 2,5 \cdot 10^{-3}$  vượt quá TCVSCP. Các vị trí buồng nghỉ, buồng lái, boong tàu nằm trong giới hạn TCVSCP. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Lê Hồng Minh [28], Đỗ Thị Hải [22], Lê Hoàng lan [26].

\* *Phương tiện bảo hộ lao động của ngư dân và thuyền viên*: Nghiên cứu trên 420 ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ khu vực Hải Phòng, kết quả cho thấy 100% ngư dân không được trang bị mũ bảo hộ, kính bảo hộ, nút tai chống ồn trong quá trình lao động trên tàu. Tỷ lệ ngư dân được trang bị quần áo bảo hộ, găng tay, ủng chống trơn trượt còn thấp, lần lượt là: 30,95%; 52,14% và 45,47%. Số ngư dân thường xuyên sử dụng quần áo bảo hộ, găng tay, ủng chống trơn trượt: 10,48%; 20,72% và 15,24%. Nghiên cứu của Lê Hồng Minh [27] về điều kiện lao động của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ một số tỉnh phía nam cho thấy 100% ngư dân không được trang bị kính bảo hộ, khẩu trang. Số ngư dân có quần áo bảo hộ, ủng chống trơn trượt, găng tay lần lượt

là 34,9%; 51,6% và 53,6%. Ngư dân sử dụng thường xuyên quần áo bảo hộ, ủng chống trơn trượt, găng tay còn thấp: 23,2%; 50,3% và 43,6%.

#### **4.2. Thực trạng tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên**

Nghiên cứu trên 420 ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ và 1250 thuyền viên vận tải viễn dương về thực trạng TNTT kết quả cho thấy: tỷ lệ TNTT của ngư dân trong 3 năm là 41,67%, của thuyền viên là 3,68%.

Nghiên cứu của Lê Hồng Minh về thực trạng TNTT của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ một số làng nghề khu vực phía Nam năm 2012 cho thấy tỷ lệ TNTT của ngư dân là 11,80% [28].

Nghiên cứu của Nguyễn Hồng Hạnh và cộng sự năm 2012 - 2013 về thực trạng TNTT của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ huyện Vân Đồn – Quảng Ninh cho thấy tỷ lệ TNTT của ngư dân là 54,30% [23].

\* Vị trí TNTT của ngư dân và thuyền viên trong nghiên cứu của chúng tôi gặp chủ yếu trên boong tàu (69,14% và 65,21%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của một số tác giả trong và ngoài nước.

Nguyễn Bích Diệp, Nguyễn Đình Khuê và cs (2014) [11] nghiên cứu trên 319 ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ tại thị xã Cửa Lò, tỉnh Nghệ An cho thấy vị trí xảy ra TNTT gặp trên boong tàu chiếm đa số (80,5%). Nghiên cứu của Nguyễn Hồng Hạnh và cộng sự năm 2012 - 2013 về thực trạng TNTT của ngư dân đánh bắt hải sản xa bờ huyện Vân Đồn – Quảng Ninh cho thấy vị trí xảy ra TNTT cũng xảy ra chủ yếu trên boong tàu (76,7%).

\* Nguyên nhân gây TNTT của ngư dân trong nghiên cứu của chúng tôi gặp chủ yếu là trượt ngã (27,42%); tời, dây tời đứt (22,85%), tàu đâm va quệt (8,00%). Nguyên nhân TNTT của thuyền viên gặp chủ yếu do trượt ngã (32,60%), đóng tháo lắp hầm hàng (26,14%), sửa chữa tháo lắp máy (10,86%).

#### **4.3. Một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên**

Nghiên cứu về mối liên quan giữa vị trí làm việc của ngư dân trên tàu có ảnh hưởng gì tới tình trạng TNTT hay không? Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ngư dân làm việc trên boong tàu (nhóm bạn nghề) nguy cơ bị TNTT cao gấp 5,02 lần ngư dân làm việc ở vị trí nhóm máy ( $p = 0,001$ ) và

cao gấp 1,77 lần so với ngư dân thuộc nhóm lái tàu ( $p = 0,042$ ). Nghiên cứu của Lê Hồng Minh trên 612 ngư dân một số tỉnh phía Nam cho kết quả ngư dân thuộc nhóm bận nghề tỷ lệ TNTT là cao nhất (12,4%), nhóm máy là (10,4%), nhóm lái tàu (6,5%) [28].

Liên quan giữa công suất tàu và tình trạng thương tích, kết quả nghiên cứu cho thấy công suất tàu có liên quan chặt chẽ với tình trạng TNTT. Đối với tàu cá, ngư dân làm việc trên tàu công suất tàu từ 90 - 150CV có nguy cơ bị TNTT cao gấp 4,33 lần so với ngư dân làm việc trên tàu có công suất từ 150-400CV ( $p = 0,001$ ) và cao gấp 6,36 lần so với tàu có công suất trên 400 CV ( $p = 0,001$ ). Đối với tàu viễn dương, thuyền viên làm việc trên tàu có công suất dưới 1 vạn tấn có nguy cơ bị TNTT cao gấp 6,34 lần so với thuyền viên làm việc trên tàu có công suất trên 3 vạn tấn.

Nghiên cứu của Aasjord HL (2006) [50] trên 1690 trường hợp bị tai nạn thương tích trong giai đoạn 1998 đến 2002 ở hạm đội đánh cá của Na Uy cho thấy các tàu nhỏ đặc biệt là các tàu có chiều dài nhỏ hơn 13m thường bị tai nạn thương tích và tử vong cao hơn so với tàu lớn hơn. Tàu nhỏ nguy cơ làm tai nạn thương tích cao gấp 4,1 lần so với tàu kích thước trung bình (13 – 28m), nguy cơ gấp 11,3 lần so với tàu kích thước lớn.

#### **4.4. Xử lý cấp cứu ban đầu và kết quả giải pháp can thiệp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích cho ngư dân, thuyền viên**

\* Xử lý cấp cứu ban đầu của ngư dân và thuyền viên: kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sau khi bị TNTT ngư dân và thuyền viên sử dụng biện pháp rửa vết thương, băng vết thương cầm máu là chủ yếu (40,56% và 69,56%). Tuy nhiên, trong quá trình phỏng vấn chúng tôi thấy rằng hầu hết các tàu viễn dương được trang bị tủ thuốc và các trang thiết bị sơ cấp cứu, một số tàu có thuyền viên được đào tạo sỹ quan y tế nên việc sơ cấp cứu ban đầu hiệu quả hơn, hầu hết các tàu đánh bắt xa bờ không có trang bị tủ thuốc, trang bị cấp cứu, ngư dân lại không được đào tạo về cấp cứu ban đầu nên khi có TNTT xảy ra ngư dân không biết cách cấp cứu và không có phương tiện như băng, nẹp, để băng cầm máu, cố định xương gãy.

Chúng tôi tiến hành đào tạo cho 100 ngư dân và 100 thuyền viên dưới hình thức giảng lý thuyết kết hợp với thực hành tại chỗ (cầm tay chỉ việc) với nội dung về xử trí cấp cứu ban đầu khi xảy ra TNTT trên biển, kết quả cho

thấy: sau đào tạo kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu ngừng tim, ngừng thở; xử trí các vết thương chảy máu, phát hiện và xử trí gãy xương, xử trí các trường hợp bị nhiễm độc khí, ngộ độc thức ăn, xử trí các trường hợp bị bỏng... thay đổi một cách tích cực có ý nghĩa thống kê so với trước đào tạo ( $p < 0,05$ ). Ngoài vấn đề đào tạo về cấp cứu ban đầu khi xảy ra TNTT, chúng tôi còn đào tạo cho ngư dân và thuyền viên cách thức, phương pháp tiến hành xin trợ giúp y tế từ xa (Telemedicine). Trong trường hợp các TNTT nặng ngoài khả năng xử trí của ngư dân và thuyền viên thì họ có thể biết cách xin trợ giúp y tế từ các trung tâm y tế trên đất liền để hỗ trợ, hướng dẫn họ xử trí. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải Hà [18], Tăng Xuân Châu [6] về hiệu quả giải pháp can thiệp đào tạo nhằm nâng cao kiến thức và kỹ năng thực hành cho ngư dân và thuyền viên.

### **Hạn chế của đề tài**

Nghiên cứu được thực hiện trong 3 năm, do vậy khi phỏng vấn về thực trạng TNTT của ngư dân và thuyền viên, gặp hạn chế sai số nhớ lại. Có những TNTT không nghiêm trọng dễ bị bỏ sót.

Nghiên cứu chỉ phỏng vấn ngư dân và thuyền viên đang làm việc trên tàu. Những trường hợp bị TNTT mất khả năng lao động không được đưa vào đối tượng nghiên cứu.

## **KẾT LUẬN**

### **1. Thực trạng điều kiện lao động, tỷ lệ tai nạn thương tích và một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân, thuyền viên**

#### *1.1. Thực trạng điều kiện lao động trên tàu của ngư dân và thuyền viên*

- Điều kiện lao động trên tàu đánh bắt hải sản xa bờ: Hàm máy tàu có nhiệt độ, tiếng ồn, rung xóc, hơi xăng dầu vượt quá TCVSCP. Độ ẩm, tốc độ gió, chiếu sáng về đêm trên boong tàu vượt quá TCVSCP. 45,47% ngư dân được trang bị ủng chống trượt (30,23% sử dụng thường xuyên); 83,33% ngư dân lao động về đêm. Môi trường vi xã hội đồng giới nam. 100% tàu không có người phụ trách y tế, 83,33% không được đào tạo về cấp cứu ban đầu.

- Điều kiện lao động trên tàu viễn dương: Hàm máy tàu có nhiệt độ, cường độ tiếng ồn, rung xóc vượt quá TCVSCP. 100 thuyền viên được trang bị bảo hộ lao động (79,6% thường xuyên sử dụng ủng chống trượt). Môi trường vi xã hội đồng

giới nam, 100% thuyền viên làm việc ca kíp. 100% các tàu có người phụ trách y tế, có tủ thuốc và trang thiết bị y tế thiết yếu.

### *1.2. Tỷ lệ tai nạn thương tích của ngư dân và thuyền viên*

- Tỷ lệ TNTT của ngư dân là 41,67%; TNTT xảy ra trên boong tàu chiếm tỷ lệ cao nhất (69,14%); nguyên nhân gây TNTT hay gặp do trượt ngã (26,85%), dây tời quấn (22,85%). Nguyên nhân tử vong do tàu đâm (45,45%), dây tời quấn (36,36%), trượt ngã xuống biển (18,19%).

- Tỷ lệ TNTT của thuyền viên là 3,68%; TNTT xảy ra trên boong tàu chiếm tỷ lệ cao nhất (65,21 %); nguyên nhân gây TNTT hay gặp do trượt ngã (32,60%), tháo lắp hầm hàng (26,14%), sửa chữa tháo lắp máy (10,86%). Nguyên nhân tử vong do: chấn thương sọ não, tự tử, cướp biển bắn.

### *1.3. Một số yếu tố liên quan tới tai nạn thương tích của ngư dân, thuyền viên*

- Ngư dân có trình độ không biết chữ, tiểu học bị TNTT cao gấp 2,34 lần trình độ THPT; nhóm bạn nghề bị TNTT cao gấp (1,77-5,02 lần) nhóm lái và nhóm máy; ngư dân làm việc trên tàu công suất dưới 150CV bị TNTT cao gấp (4,33-6,36 lần) so với tàu 150-400CV và trên 400CV; ngư dân sử dụng không thường xuyên ủng chống trượt hoặc không sử dụng bị TNTT cao gấp (2,93-3,48 lần) so với ngư dân sử dụng thường xuyên.

- Thuyền viên có chức danh thủy thủ bị TNTT cao gấp 2,62 lần nhóm sỹ quan; thuyền viên làm việc trên tàu công suất <3 vạn tấn bị TNTT cao gấp 6,78 lần tàu >5 vạn tấn; thuyền viên tuổi nghề <10 năm bị TNTT cao gấp 2,03 lần thuyền viên >10 năm; Thuyền viên sử dụng ủng chống trượt không thường xuyên bị TNTT cao gấp 2,89 lần thuyền viên thường xuyên sử dụng.

## **2. Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu và kết quả giải pháp đào tạo phòng chống tai nạn thương tích cho ngư dân và thuyền viên**

- Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của ngư dân: Băng vết thương cầm máu (40,56%); cố định xương gãy (5,18%). Ngư dân điều trị tại tàu (49,14%), chuyển vào đảo và đất liền (50,86%). Phương tiện vận chuyển: 85,39% cho tàu cập bến; 14,61% gọi cứu hộ. Thời gian vận chuyển:  $13,78 \pm 4,33$  giờ.

- Biện pháp xử lý cấp cứu ban đầu của thuyền viên: Băng vết thương cầm máu (69,56%); cố định xương gãy (10,89%). Thuyền viên điều trị tại

tàu (76,10%); chuyển vào cảng gần nhất (23,90%). Phương tiện vận chuyển: 100% cho tàu cập cảng. Thời gian vận chuyển:  $43,11 \pm 8,82$  giờ.

- Kiến thức của ngư dân và thuyền viên về phòng chống tai nạn thương tích sau đào tạo tăng cao so với trước đào tạo: dấu hiệu gãy xương trước và sau đào tạo (9% -15% và 75% - 85%); nguyên tắc cố định gãy xương trước và sau đào tạo (6%-12% và 65%-78%).

- Thực hành của ngư dân và thuyền viên về phòng chống tai nạn thương tích sau đào tạo tăng cao so với trước đào tạo: Cố định gãy xương xương trước và sau đào tạo (6%-11% và 74%-75%); băng vết thương cầm máu trước và sau đào tạo (8%-23% và 74%-86%); garo vết thương cầm máu trước và sau đào tạo (5%-15% và 62%-79%); Telemedicine trước và sau đào tạo (2%-4% và 54%-73%).

### **KIẾN NGHỊ**

1. Chủ tàu đánh bắt hải sản xa bờ cần trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho ngư dân, đặc biệt là ủng chống trơn trượt. Ngư dân và thuyền viên phải thường xuyên sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình lao động trên tàu.

2. Cần tăng cường đào tạo kiến thức và kỹ năng thực hành về cấp cứu và xử trí ban đầu khi bị TNTT cho ngư dân và thuyền viên. Mỗi tàu đánh bắt hải sản xa bờ cần có tối thiểu 1 ngư dân được đào tạo về cấp cứu ban đầu trên biển để có thể xử trí được các tình huống TNTT xảy ra.

3. Mỗi tàu đánh bắt hải sản xa bờ cần được trang bị tủ thuốc và thiết bị y tế theo quy định của Bộ Y tế để đáp ứng việc xử trí TNTT xảy ra trên biển. Đối với tàu viễn dương cần trang bị đầy đủ dụng cụ y tế và tủ thuốc thiết yếu trên tàu theo đúng Công ước lao động biển quốc tế (MLC/ 2006).