

# NGHIÊN CỨU TỶ LỆ TAI BIẾN LẶN VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA NGƯ DÂN LẶN ĐÁNH BẮT CÁ TẠI NGƯ TRƯỜNG VINH BẮC BỘ NĂM 2009-2010

Nguyễn Văn Non; Nguyễn Bảo Nam  
Lương Xuân Tuyến; Nguyễn Văn Thành; Nguyễn Trường Sơn  
*Viện Y học biển VN*

## TÓM TẮT

Qua nghiên cứu về thực trạng tai biến, các yếu tố liên quan và công tác cấp cứu, dự phòng tai biến lặn của 250 ngư dân lặn ở khu vực Hải Phòng, chúng tôi rút ra được một số kết luận sau:

**1. Thực trạng tai biến lặn là hết sức nghiêm trọng với tỷ lệ tai biến cao, có nhiều loại tai biến nguy hiểm và để lại di chứng nặng nề:**

- Tỷ lệ tai biến lặn chung là 58/100 ngư dân lặn.

- Có nhiều tai biến cấp tính nguy hiểm: nhóm tai biến do sự thay đổi áp suất môi trường (47,6%), nhóm tai biến do sự thay đổi phân áp khí thở (25,6%) và nhóm các nguyên nhân khác (6,8%).

- Các tai biến lặn có thể để lại nhiều di chứng nặng nề (tổn thương tai 24%, liệt chi 2,4%, rối loạn tiểu tiện 1,2%, đau nhức khớp xương 12,8%), ảnh hưởng đến khả năng lao động, giảm sút tuổi nghề, giảm chất lượng cuộc sống sau khi nghỉ lặn.

**2. Có nhiều yếu tố liên quan đến tỷ lệ tai biến lặn:**

- Các yếu tố tuổi đời, tuổi nghề, tổng số thời gian lặn trong 1 ngày, số lần lặn trong 1 ngày có mối tương quan hết sức chặt chẽ với tỷ lệ xảy ra tai biến lặn.

- Việc không tuân thủ bậc thang giảm áp là nguyên nhân chính dẫn đến làm tăng tỷ lệ các tai biến lặn.

- Ý thức tuân thủ các quy định về an toàn lặn của ngư dân còn kém, còn rất chủ quan trong việc phòng ngừa các tai biến lặn dẫn đến hậu quả là tỷ lệ tai biến tăng cao trong khi lặn.

**3. Công tác cấp cứu trên biển còn chưa được quan tâm đúng mức:**

- Chỉ có 1/60 tàu đánh bắt có người từng được đào tạo về cấp cứu ban đầu tai biến lặn.

- Các trang thiết bị cấp cứu trên tàu vừa thiếu, vừa không đảm bảo chất lượng, trang bị sơ sài, không bảo đảm để thực hiện cấp cứu khi có tai biến xảy ra.

- Đa số ngư dân lặn chỉ biết cách cấp cứu các tai biến thường gặp nhờ vào kinh nghiệm, cấp cứu không chính xác, kém hiệu quả; vẫn còn có 1 tỷ lệ nhỏ ngư dân lặn không biết cách cấp cứu khi xảy ra tai biến lặn.

## SUMMARY

### RESEARCH PREVALENCE OF DIVING ACCIDENT AND RELATED FACTORS OF DIVING FISHERMEN AT FISHING FIELD AT BACBO BAY

The authors have researched the prevalence of diving accident and related factors of diving fishermen in Baebo bay, The results as follow:

1. The reality of diving accident were high rate, severe and left the severe sequels:

- The general accident rate: 58%

- There were many urgent and dangerous accidents: The reason of the environmental pressure change 47.6%, reason of air inhaled pressure change 25.6%.

- The diving accidents left many severe sequels: ear injury 24%, paralytic 2.4%, urinate disorder 1.2%, pain in joint and bone 12.8%, which influenced to working ability, reduced working ages and life quality after leaving from the work.

2. The related factors of diving accidents:

- The age, working age, the diving time, the quantities of diving cases per day related closely with diving accident rate.

- The disorder of the decompression process of diving fishermen was main reason to increase the diving accidents.

- The disorder of the diving safety of fishermen contributed the high rate of diving accidents.

3. The emergency aid on the ships was not interested enough:

- Having only 1/60 fishermen had been trained the first aid for diving accidents

- Lack of the first aid equipments on the ships and not ensure to give emergency when having the diving accidents.

- Most of diving fishermen only give first aid themselves for diving accidents by their experiences so the effect of first aid was not high, not exactly. Some fishermen lack of knowledge about first aid at sea and underwater.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghề lặn là một nghề đặc biệt, người lặn luôn phải làm việc trong môi trường đặc biệt (môi trường áp suất cao) khác hẳn với môi trường trên đất liền, khí thở có áp suất cao hơn áp suất khí quyển trên bề mặt trái đất, tâm lý làm việc luôn căng thẳng, ánh sáng làm việc rất kém, nhiệt độ thấp, khả năng liên lạc và tìm kiếm sự hỗ trợ của đồng nghiệp rất khó khăn đặc biệt là khi xảy ra tai biến lặn. Các nguy cơ bị biến lặn luôn rình rập xảy ra như: các bệnh chấn thương do áp suất, các bệnh do thay đổi phân áp khí thở, các bệnh do tai nạn.

Nghề lặn hiện nay trên thế giới khá phát triển, các trang thiết bị lặn ngày càng hiện đại, qui trình kỹ thuật lặn an toàn ngày càng bảo đảm, các thợ lặn được học qua các lớp đào tạo và cấp chứng chỉ nghề lặn. Hệ thống cấp cứu điều trị các tai biến lặn trên thế giới đã phát triển thành mạng lưới ở quốc gia và trên toàn thế giới như: IDAN, DAN Europe, DAN S.E.Asia-Pacific, DAN southern Africa. Vì vậy, các tai biến lặn trên thế giới đã giảm rất nhiều và hậu quả của tai biến lặn cũng nhẹ hơn, ít để lại di chứng tàn phế nặng nề, tỷ lệ tai biến giảm áp do lặn theo DAN 2008 là 0,2/10.000 ca lặn.

Ngược lại ở nước ta, tỷ lệ tai biến lặn còn rất cao: theo nghiên cứu của Phùng Thị Thanh Tú tỷ lệ tai nạn lao động - tai biến giảm áp ở một số tỉnh miền trung năm 1997- 2000 là 33,4% trong đó tử vong là 6,4%, theo Nguyễn Huy Năng tỷ lệ tai biến lặn ở một số cơ quan và địa phương trọng điểm năm 2002- 2003 là 40,3%, theo Nguyễn Trường Sơn tỷ lệ tai biến lặn ở vịnh Bắc bộ năm 1997 theo số ca lặn là 6,09%. Các di chứng do tai biến lặn để lại rất nặng nề, nhiều trường hợp đã phải chịu tàn phế suốt đời, trường hợp nặng thì liệt hoàn toàn còn nhẹ thì liệt một phần cơ thể hoặc đau đớn mất cảm giác hoặc điếc....

Công tác cấp cứu điều trị, dự phòng tai biến lặn cho những người hành nghề lặn tự do còn rất kém vì hầu hết họ không được đào tạo về nghề lặn (chủ yếu là tự học ở thực tế qua những người đi trước), đặc biệt là công tác đảm bảo an toàn lặn và phương pháp cấp cứu ban đầu các tai biến lặn. Mặt khác, các phương tiện và thuốc cấp cứu trên tàu lặn không có nên buộc chủ tàu phải cho tàu chạy về các trung tâm y tế trên các huyện đảo hoặc ven bờ gần nhất. Do đó, nhiều trường hợp được chuyển đến nơi điều trị thì đã quá muộn, dẫn đến bị tử vong hoặc tàn phế suốt đời.

Hải Phòng là thành phố biển gồm có 2 huyện đảo Cát Bà và Bạch Long Vỹ nằm trong khu vực Vịnh Bắc bộ nơi có nhiều loại hải sản quý hiếm có giá trị xuất khẩu cao như bào ngư, điệp, tu hài, hải sâm, thông biển... Hoạt động lặn khai thác hải sản khá nhộn nhịp vào thời kỳ cao điểm có hàng trăm thợ lặn hoạt động khai thác đánh bắt hải sản. Tai biến giảm áp do lặn vẫn còn rất cao theo thống kê của Viện Y học biển và Viện Y học Hải quân hàng năm vẫn phải tiếp nhận khoảng 10 thợ lặn bị tai biến liệt đến điều trị nhưng đó chưa phải là toàn bộ thợ lặn bị tai biến ở Hải Phòng. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài *Thực trạng tỷ lệ tai biến lặn, các yếu tố liên quan và công tác cấp cứu, dự phòng các tai biến lặn của ngư dân lặn khu vực Hải Phòng*. Nhằm mục tiêu:

- *Đánh giá thực trạng tai biến lặn và các yếu tố liên quan của ngư dân lặn ở khu vực hai huyện đảo Bạch Long Vỹ và Cát Hải, Hải Phòng.*

- *Đánh giá thực trạng công tác cấp cứu điều trị, dự phòng tai biến lặn cho ngư dân lặn ở khu vực Hải Phòng.*

- *Trên cơ sở đó đề xuất biện pháp nhằm làm giảm tỷ lệ tai biến lặn cho ngư dân.*

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

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** gồm 2 loại đối tượng: ngư dân làm nghề lặn và chủ của tàu lặn.

### ***Tiêu chuẩn lựa chọn***

- Ngư dân làm nghề lặn đánh bắt hải sản ở khu vực Hải Phòng, không giới hạn tuổi đời, tuổi nghề, giới tính.

- Chủ tàu có ngư dân làm nghề lặn đánh bắt hải sản ở khu vực Hải Phòng được nghiên cứu.

### ***Tiêu chuẩn loại trừ***

- Ngư dân làm nghề lặn vào mục đích lặn công nghiệp, lặn du lịch...ngoài mục đích lặn đánh bắt hải sản; ngư dân làm nghề lặn đã bỏ nghề trên 1 năm.

## 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

**2.2.1. Địa điểm nghiên cứu:** tại ngư trường huyện đảo Bạch Long Vỹ và ngư trường Cát Bà- Cát Hải.

**2.1.2. Thời gian nghiên cứu:** từ tháng 10 năm 2009 đến tháng 10 năm 2010.

## 2.3. Phương pháp nghiên cứu

### + Thiết kế nghiên cứu

Theo phương pháp nghiên cứu dịch tễ học mô tả cắt ngang, kết hợp với hồi cứu có phân tích.

### + Cơ mẫu nghiên cứu

#### - Đối tượng là ngư dân làm nghề lặn:

Cơ mẫu nghiên cứu của ngư dân được tính theo công thức

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

Trong đó:  $p = 33,4\%$ .

Theo nghiên cứu của Phùng Thị Thanh Tú thì tỷ lệ tai biến lặn là  $33,4\%$ ;  $Z_{1-\alpha/2}^2 = 1,96^2$ , Lấy  $\epsilon = 0, 2$ ; Thay vào công thức ta được  $n = 184$ .

Thực tế chúng tôi nghiên cứu toàn bộ được 250 ngư dân làm nghề lặn và 60 chủ tàu.

### 2.3.4. Các thông số nghiên cứu

- Tuổi đời được chia theo nhóm tuổi: <20 tuổi, 21 - 30 tuổi, 31 - 40 tuổi, 41 - 50 tuổi, >50 tuổi.

- Tuổi nghề được chia theo nhóm tuổi nghề: < 5 năm, 6 - 10 năm, 11 - 15 năm, > 15 năm.

- Trình độ học vấn được chia theo các nhóm đối tượng: không biết chữ, tiểu học, trung học cơ sở, phổ thông trung học, cao đẳng, đại học.

- Các kiểu lặn: lặn vo, lặn bằng khí nén, lặn bằng hỗn hợp khí (oxy, nitơ hoặc oxy, heli).

- Độ sâu làm việc là độ sâu vuông góc dưới mực nước biển mà ngư dân lặn là việc đánh bắt hải sản ở đó, được chia theo mức độ an toàn: < 12m; 12 - 20 m; 21 - 30m; > 30m.

- Thời gian một lần lặn là thời gian từ lúc bắt đầu lặn đến lúc bắt đầu nổi lên (tính theo phút), được chia: < 60 phút; 60 - 120 phút; > 120 phút.

- Số lần lặn/ngày là số lần ngư dân lặn xuống độ sâu làm việc và nổi lên, được chia theo mức độ an toàn theo DAN: 2lần/ngày; 3 - 5 lần/ngày; > 5 lần/ngày.

- Thời gian nghỉ giữa 2 lần lặn (tiếng) được chia theo mức độ an toàn theo DAN: < 6 tiếng; 6 - 12 tiếng; > 12 tiếng.

- Thời gian nghỉ sau ngày lặn (tiếng) được chia theo mức độ an toàn theo DAN: < 12 tiếng; 12- 24 tiếng; > 24 tiếng.

- Trang thiết bị lặn an toàn là trang thiết bị lặn có giấy chứng nhận an toàn, còn hạn sử dụng, không hư hỏng.

- Thuốc và thiết bị cấp cứu được trang bị trên tàu (có hay không).

- Công tác chăm sóc sức khỏe cho ngư dân lặn: bao gồm: Khám sức khỏe trước khi vào nghề, khám sức khỏe định kỳ, tự mua thuốc điều trị khi bị bệnh.

- Tai biến lặn cấp tính: là tai biến gây ra bệnh hoặc tử vong trong quá trình lặn hoặc trong vòng 48 tiếng sau lần lặn cuối cùng với các bệnh đặc trưng trong nhóm bệnh tai biến lặn.

**2.3.4. Phương pháp thu thập thông tin:** thông qua mẫu phiếu điều tra đã được thiết kế sẵn: mẫu phiếu điều tra ngư dân lặn (phụ lục 1), mẫu phiếu điều tra chủ tàu lặn (phụ lục 2).

**2.3.5. Tiêu chuẩn phân loại bệnh tật:** phân loại bệnh tật theo cơ cấu bệnh tật của ICD- 10.

**2.4. Phương pháp xử lý số liệu và đánh giá kết quả:** các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 16.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

#### 3.1. Thực trạng tai biến lặn

Tỷ lệ tai biến lặn chung của ngư dân là: 58/100 ngư dân lặn

Tỷ lệ tai biến theo ca lặn là: 48/1000 ca lặn

**Bảng 24.1.** Tỷ lệ các loại tai biến thường gặp

| Loại tai biến                                 | KQNC | ĐTNC (ngư dân lặn n = 250) |             |
|---|------|----------------------------|-------------|
|   |      | Số bị tai biến (n)         | Tỷ lệ %     |
| <b>Do thay đổi áp suất môi trường:</b>        |      |                            |             |
| Vỡ phổi                                       |      | 1                          | 0,4         |
| Thủng màng nhĩ                                |      | 6                          | 2,4         |
| Đau xoang và tọng rỗng                        |      | 112                        | 44,8        |
| <b>Tổng</b>                                   |      | <b>119</b>                 | <b>47,6</b> |
| <b>Do thay đổi phân áp khí thở:</b>           |      |                            |             |
| - Say khí Nitơ                                |      | 3                          | 1,2         |
| - Thiếu O <sub>2</sub>                        |      | 2                          | 0,8         |
| - Ngộ độc O <sub>2</sub>                      |      | 4                          | 1,6         |
| - Bệnh giảm áp: + Típ I                       |      | 35                         | 14          |
| + Típ II                                      |      | 20                         | 8           |
| <b>Tổng</b>                                   |      | <b>64</b>                  | <b>25,6</b> |
| <b>Các tai biến khác:</b>                     |      |                            |             |
| - Đuối nước                                   |      | 1                          | 0,4         |
| - Quá lạnh                                    |      | 8                          | 3,2         |
| - Ngộ độc (hơi dầu, khí CO <sub>2</sub> , CO) |      | 4                          | 1,6         |

|               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| - Chấn thương | 4         | 1,6        |
| <b>Tổng</b>   | <b>17</b> | <b>6,8</b> |

**Nhận xét:** kết quả nghiên cứu tại bảng 24.1 cho thấy trong các loại tai biến lặn nêu trên thì các tai biến có liên quan đến áp suất là thường gặp nhất trong đó chủ yếu là các loại tai biến do sự thay đổi áp suất của môi trường (từ môi trường không khí xuống làm việc ở môi trường dưới nước có áp suất cao hơn), số gặp tai biến loại này chiếm 47,6% tổng số ngư dân tham gia nghiên cứu, trong đó chủ yếu là các tai biến cấp tính như: thủng màng nhĩ (2,4%), đau xoang và các tạng rỗng (44,8%), thậm chí là tai biến gây nguy hiểm đến tính mạng ngư dân lặn như vỡ phổi (0,4%). Nhóm tai biến hay gặp thứ 2 (gặp ở 25,6% tổng số ngư dân lặn) là các tai biến do sự thay đổi áp suất của khí thở gây nên như: say khí nitơ (1,2%), thiếu O<sub>2</sub> (0,8%), ngộ độc O<sub>2</sub> (1,6%), bệnh giảm áp (22%). Các tai biến loại này tuy ít gặp hơn nhưng lại nguy hiểm hơn, có thể gây tử vong cho ngư dân ngay trong khi lặn, nhất là tai biến giảm áp, loại tai biến này có thể gây nên một tình trạng tắc mạch khí rất nguy hiểm.

Các tai biến khác tuy ít gặp (6,8%) nhưng cũng rất nguy hiểm như: đuối nước (0,4%), quá lạnh (3,2%), ngộ độc (1,6%), chấn thương (1,6%).

**Bảng 24.2.** Tỷ lệ các di chứng do tai biến lặn

| Các loại di chứng  | ĐTNC (số ngư dân lặn n = 250) |         |
|--|-------------------------------|---------|
|  | Số có di chứng                | Tỷ lệ % |
| <b>Tổn thương tai: giảm thính lực, xơ dày màng nhĩ, thủng màng nhĩ</b> | 60                            | 24,00   |
| <b>Liệt chi</b>  | 6                             | 2,40    |
| <b>Rối loạn tiểu tiện</b>  | 3                             | 1,20    |
| <b>Đau nhức khớp xương</b>   | 32                            | 12,80   |

**Nhận xét:** từ kết quả nghiên cứu tại bảng 24.2 ta thấy: ngoài những tai biến cấp tính thì các tai biến lặn cũng để lại nhiều di chứng nặng nề, trong đó thường gặp nhất là các tổn thương tai do hậu quả lâu dài của lặn (24%) (VD: giảm thính lực xơ dày màng nhĩ, thủng màng nhĩ), đau nhức xương khớp (12,8%), liệt chi (2,4%), rối loạn tiểu tiện (1,2%). Những di chứng này không những làm giảm sút khả năng lao động của thợ lặn, làm giảm tuổi nghề mà cũng ảnh hưởng đến cả chất lượng cuộc sống sau này của thợ lặn.

### 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ tai biến lặn

**Bảng 24.3.** Tỷ lệ tai biến theo tuổi đời

| Tuổi đời | KQNC       |               |       | r      |
|----------|------------|---------------|-------|--------|
|          | n điều tra | n bị tai biến | %     |        |
| < 20     | 13         | 11            | 84,61 | - 0,66 |
| 20 - 29  | 73         | 49            | 67,12 |        |
| 30 - 39  | 102        | 52            | 50,99 |        |

|             |     |     |       |
|-------------|-----|-----|-------|
| 40 - 49     | 50  | 26  | 52    |
| 50          | 12  | 7   | 58,33 |
| <b>Tổng</b> | 250 | 145 |       |

**Nhận xét:** kết quả nghiên cứu tại bảng 24.3 cho thấy: tai biến lặn có thể xảy ra ở bất cứ độ tuổi nào và tỷ lệ gặp những tai biến này rất cao, cao nhất là ở những ngư dân trẻ tuổi (<20 tuổi) (84,61%), sau đó tỷ lệ gặp tai biến giảm dần khi tuổi đời tăng lên, thấp nhất ở nhóm tuổi từ 30 - 39 tuổi.

Kết quả nghiên cứu như trên theo chúng tôi là do, các ngư dân trẻ tuổi, thường thiếu kinh nghiệm làm việc dưới nước nên không biết cách xử trí khi xảy ra sự cố trong cuộc lặn, và theo tuổi đời tăng dần, sự tích lũy kinh nghiệm nghề nghiệp của bản thân cũng tăng lên đã giúp cho họ biết cách phòng tránh các tai biến, do đó làm cho tỷ lệ tai biến giảm xuống rõ rệt. Tuy nhiên, cần chú ý là khi tuổi đời > 50 tuổi thì do sức khoẻ chung giảm sút nên trong nhiều trường hợp dù có rất nhiều kinh nghiệm, song ngư dân lặn vẫn không tránh khỏi bị tai biến. Điều đó giải thích tại sao tỷ lệ tai biến có tăng lên đôi chút ở độ tuổi này.

**Bảng 24.4.** Tỷ lệ tai biến theo tuổi nghề

| Tuổi nghề   | KQNC       |               |       | r      |
|-------------|------------|---------------|-------|--------|
|             | n điều tra | n bị tai biến | %     |        |
| 5           | 86         | 62            | 72,09 | - 0,98 |
| 6 - 10      | 113        | 60            | 53,10 |        |
| 11 - 15     | 32         | 15            | 46,87 |        |
| > 15        | 19         | 8             | 42,10 |        |
| <b>Tổng</b> | 250        | 145           |       |        |

**Nhận xét:** các kết quả nghiên cứu tại bảng 24.4 cũng cho thấy: tỷ lệ tai biến lặn thay đổi rõ rệt theo tuổi nghề, cao nhất ở nhóm có tuổi nghề 5 năm (72,09%), sau đó giảm dần và thấp nhất ở nhóm có thâm niên > 15 năm (42,10%). Mối tương quan này là nghịch và chặt chẽ với  $r = 0,98$ . Như vậy, thâm niên làm việc (tuổi nghề) là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến việc gia tăng tỷ lệ tai biến lặn. Điều này được giải thích là khi tuổi nghề càng cao thì ngư dân càng tích lũy được nhiều kinh nghiệm lặn, có thể lường trước và dự phòng tốt hơn các tai biến lặn, từ đó tránh được các nguy cơ xảy ra tai biến.

**Bảng 24.5.** Ảnh hưởng của tổng số thời gian lặn trong 1 ngày đến tỷ lệ tai biến

| Tổng thời gian lặn/ngày | KQNC       |               |       | r    |
|-------------------------|------------|---------------|-------|------|
|                         | n điều tra | n bị tai biến | %     |      |
| < 2 tiếng               | 42         | 18            | 42,83 | 0,99 |
| 2 - 3 tiếng             | 72         | 33            | 45,83 |      |
| 3 - 4 tiếng             | 113        | 77            | 68,14 |      |
| > 4 tiếng               | 23         | 17            | 73,91 |      |

|             |            |            |  |  |
|-------------|------------|------------|--|--|
| <b>Tổng</b> | <b>250</b> | <b>145</b> |  |  |
|-------------|------------|------------|--|--|

**Nhận xét:** qua kết quả nghiên cứu tại bảng 24.5 cho thấy tỷ lệ tai biến tăng dần theo tổng số thời gian lặn trong 1 ngày, thời gian lặn trong ngày càng kéo dài thì tỷ lệ tai biến càng tăng (<2 tiếng là 42,83%, > 4 tiếng là 73,91%), mối tương quan này là thuận và chặt chẽ với  $r = 0,98$ .

**Bảng 24.6.** Ảnh hưởng của số lần lặn đến tỷ lệ tai biến

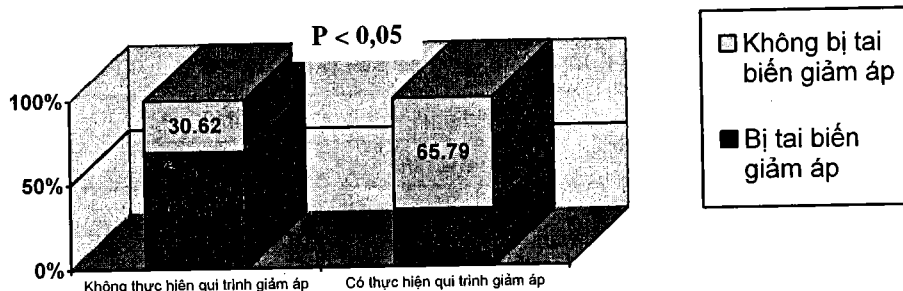
| Số lần lặn/ngày | KQNC       |               |       | r    |
|-----------------|------------|---------------|-------|------|
|                 | n điều tra | n bị tai biến | %     |      |
| <b>2 lần</b>    | 104        | 48            | 46,15 | 0,97 |
| <b>3 lần</b>    | 51         | 31            | 60,78 |      |
| <b>4 lần</b>    | 72         | 49            | 68,05 |      |
| <b>5 lần</b>    | 23         | 17            | 73,91 |      |
| <b>Tổng</b>     | 250        | 145           |       |      |

**Nhận xét:** kết quả trình bày tại bảng 24.6 cho thấy tỷ lệ tai biến tăng lên khi phải lặn nhiều lần trong 1 ngày (2 lần/ngày tỷ lệ tai biến là 46,15%, 5 lần/ngày tỷ lệ tai biến là 73,91%). Mối tương quan này là thuận và rất chặt chẽ với  $r = 0,98$ .

**Bảng 24.7.** Tỷ lệ tai biến theo diễn biến cuộc lặn

| Thời điểm                         | KQNC | n   | Tỷ lệ % |
|-----------------------------------|------|-----|---------|
| <b>Khi đang lặn xuống</b>         |      | 78  | 39,00   |
| <b>Khi đang ở độ sâu làm việc</b> |      | 25  | 12,50   |
| <b>Khi nổi lên</b>                |      | 97  | 48,50   |
| <b>Tổng</b>                       |      | 200 | 100     |

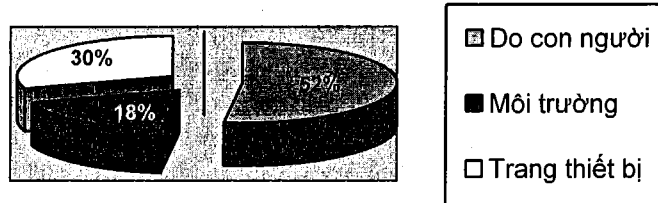
**Nhận xét:** kết quả nghiên cứu tại bảng 24.7 cho thấy tỷ lệ xảy ra tai biến lặn cao nhất vào lúc nổi lên (48,50%) (tức là khi đang trong quá trình giảm áp), tiếp đó là khi đang lặn xuống (39,00%) (quá trình tăng áp). Điều này cho thấy việc tuân thủ không đúng bậc thang giảm áp là nguyên nhân chính dẫn đến làm tăng tỷ lệ các tai biến lặn.



**Hình 24.1.** Tỷ lệ tai biến giảm áp khi thực qui trình bậc thang giảm áp



**Nhận xét:** tai biến giảm áp có thể xảy ra ở cả hai nhóm thợ lặn có hoặc không có thực hiện quy trình giảm áp, tuy nhiên tỷ lệ xảy ra tai biến ở nhóm thực hiện đúng bậc thang giảm áp thì thấp hơn rõ rệt so với nhóm không thực hiện hoặc thực hiện không đúng quy trình giảm và khác biệt này là có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Điều này càng chứng tỏ việc không thực hiện hoặc thực hiện không đúng quy trình giảm áp là nguyên nhân dẫn tới làm tăng tỷ lệ các tai biến lặn.



**Hình 24.2.** Tỷ lệ tai biến theo nhóm nguyên nhân gây tai biến

**Nhận xét:** kết quả từ hình 24.2 cho thấy tỷ lệ tai biến theo nhóm nguyên nhân thì chiếm tỷ lệ cao nhất lại là nguyên nhân do con người, tức là các yếu tố chủ quan, chiếm tới 73% trong khi các yếu tố khách quan là trang thiết bị hay do yếu tố môi trường thì tỷ lệ dẫn tới tai biến lại thấp hơn rất nhiều. Điều này chứng tỏ ý thức tuân thủ các quy định về an toàn lặn của ngư dân còn kém, rất chú quan trọng việc phòng ngừa các tai biến lặn, từ đó dẫn đến hậu quả tỷ lệ tai biến tăng cao trong khi lặn.

### 3.3. Thực trạng các hoạt động cấp cứu ban đầu khi xảy ra tai biến lặn

**Bảng 24.8.** Công tác đào tạo cấp cứu tai biến lặn

| CTNC  | KQNC | n   | %          |
|---|------|---|------------|
|   |      | Được đào tạo cấp cứu ban đầu tai biến lặn | 1          |
| Không được đào tạo cấp cứu ban đầu tai biến lặn |      | 59  | 98,33      |
| <b>Tổng</b>                                     |      | <b>60</b>                                 | <b>100</b> |

**Nhận xét:** kết quả tại bảng 24.8 cho thấy, qua khảo sát 60 tàu đánh bắt cá bằng nghề lặn thì chỉ có duy nhất một tàu là có người đã từng được đào tạo về cấp cứu ban đầu tai biến lặn, còn lại hầu hết các tàu (98,33%) đều không có bất cứ ai từng được đào tạo qua về cấp cứu trên biển nói chung cũng như cấp cứu các tai biến lặn nói riêng. Việc không được đào tạo này đã ảnh hưởng xấu đến công tác cấp cứu tai biến lặn, ngay cả khi ngư dân được hỗ trợ từ xa bằng Tele-medicine và chính điều này góp phần làm tăng nặng các hậu quả của tai biến lặn cũng như các di chứng của nó.

**Bảng 24.9.** Các trang thiết bị cấp cứu trên tàu

| CTNC | KQNC | Không có |   | Có      |   |               |   |
|------|------|----------|---|---------|---|---------------|---|
|      |      |          |   | Bảo đảm |   | Không bảo đảm |   |
|      |      | n        | % | n       | % | n             | % |
|      |      |          |   |         |   |               |   |

|                             |    |      |    |      |    |      |
|-----------------------------|----|------|----|------|----|------|
| Tủ thuốc                    | 35 | 58,3 | 0  | 0    | 25 | 41,7 |
| Dụng cụ cấp cứu             | 60 | 100  | 0  | 0    | 0  | 0    |
| Bình oxy                    | 60 | 100  | 0  | 0    | 0  | 0    |
| Sách hướng dẫn cấp cứu      | 60 | 100  | 0  | 0    | 0  | 0    |
| Hệ thống thông tin liên lạc | 0  | 0    | 40 | 66,7 | 20 | 33,3 |

**Nhận xét:** từ kết quả nghiên cứu tại bảng 24.9 cho thấy, các trang thiết bị cần thiết để tiến hành cấp cứu khi xảy ra tai biến lặn cũng chưa được trang bị đầy đủ: trên tất cả 60 tàu được điều tra thì không một tàu nào có sách hướng dẫn cấp cứu, bình ôxy hay các dụng cụ cấp cứu khác; chỉ có 41,7% tàu là có trang bị tủ thuốc nhưng cũng rất sơ sài; tất cả các tàu đều có trang bị hệ thống thông tin liên lạc nhưng vẫn có 1/3 trong số đó chất lượng kém, điều này rất nguy hiểm vì khi xảy ra sự cố trên biển ngư dân không thể yêu cầu sự trợ giúp từ đất liền. Điều này cũng giải thích vì sao hiện nay tỷ lệ các tai biến lặn cũng như các di chứng của nó vẫn còn khá cao.

**Bảng 24.10.** Thực trạng cấp cứu tai biến lặn trên biển

| CTNC \ KQNC                                     | Biết cấp cứu chính xác |       | Theo kinh nghiệm |       | Không biết cấp cứu |       | Tổng |     |
|---|------------------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|------|-----|
|   | n                      | %     | n                | %     | n                  | %     | n    | %   |
| Ngừng tim ngừng, thở                            | 1                      | 1,67  | 56               | 93,33 | 3                  | 5,00  | 60   | 100 |
| Chảy máu nặng                                   | 1                      | 1,67  | 59               | 98,33 | 0                  | 0     | 60   | 100 |
| Gãy xương                                       | 1                      | 1,67  | 45               | 75,00 | 14                 | 23,33 | 60   | 100 |
| Ngộ độc (CO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> ) | 1                      | 1,67  | 53               | 88,33 | 6                  | 10,00 | 60   | 100 |
| Say khí nitơ                                    | 1                      | 1,67  | 55               | 91,66 | 4                  | 6,67  | 60   | 100 |
| Các chấn thương do áp suất                      | 1                      | 1,67  | 42               | 70,00 | 17                 | 28,33 | 60   | 100 |
| Bệnh giảm áp                                    | 1                      | 1,67  | 53               | 88,33 | 6                  | 10,00 | 60   | 100 |
| Động vật biển cắn                               | 19                     | 31,67 | 41               | 68,33 | 0                  | 0     | 60   | 100 |
| Đuối nước                                       | 1                      | 1,67  | 59               | 98,33 | 0                  | 0     | 60   | 100 |
| Nhiễm lạnh                                      | 48                     | 80,00 | 12               | 20,00 | 0                  | 0     | 60   | 100 |

**Nhận xét:** từ kết quả nghiên cứu tại bảng 24.10 cho thấy: nói chung các ngư dân lặn chưa biết cách cấp cứu phần lớn các tai biến lặn thường gặp, đại đa số thực hiện cấp cứu dựa trên kinh nghiệm (theo kiểu cha truyền con nối) nên việc thực hiện cấp cứu thường không chính xác (như: cấp cứu ngừng tuần hoàn là 93,33%, chảy máu nặng, đuối nước là 98,33%, say khí N<sub>2</sub>: 91,66%, ngộ độc 88,33% ...); vẫn còn có một tỷ lệ nhất định không biết cấp cứu (như: cấp cứu ngừng tuần hoàn là 5%, gãy xương là 23,33%, ngộ độc là 10%, chấn thương áp suất là 28,33%, bệnh giảm áp là 10%). Những kết quả trên cho thấy việc đào tạo cho ngư dân các kiến thức về cấp cứu các tai biến khi đang tham gia lao động trên biển nói chung cũng như cách cấp cứu các tai biến lặn nói riêng là rất quan trọng cho việc làm giảm thiểu các tai biến khi tham gia lao động trên biển trong đó có tai biến lặn, góp phần nâng cao sức khỏe và khả năng lao động cho ngư dân.

## 4. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu về thực trạng tai biến lặn, các yếu tố liên quan và công tác cấp cứu, dự phòng tai biến lặn của 250 ngư dân lặn ở khu vực Hải Phòng, chúng tôi rút ra được một số kết luận sau:

### 4.1. Thực trạng tai biến lặn là hết sức nghiêm trọng với tỷ lệ tai biến cao, có nhiều loại tai biến nguy hiểm và để lại di chứng nặng nề

- Tỷ lệ tai biến lặn chung là 58/100 ngư dân lặn.
- Tỷ lệ tai biến lặn theo ca lặn là 48/1000 ca lặn.
- Có nhiều tai biến cấp tính nguy hiểm, được chia thành 3 nhóm theo nguyên nhân gây tai biến: nhóm tai biến do sự thay đổi áp suất môi trường (47,6%), nhóm tai biến do sự thay đổi phân áp khí thở (25,6%) và nhóm các nguyên nhân khác (6,8%).
- Các tai biến lặn có thể để lại nhiều di chứng nặng nề (tổn thương tai 24%, liệt chi 2,4%, rối loạn tiểu tiện 1,2%, đau nhức khớp xương 12,8%), ảnh hưởng đến khả năng lao động, giảm sút tuổi nghề, giảm chất lượng cuộc sống sau khi nghỉ lặn.

### 4.2. Có nhiều yếu tố liên quan đến tỷ lệ tai biến lặn

- Các yếu tố tuổi đời, tuổi nghề, tổng số thời gian lặn trong 1 ngày, số lần lặn trong 1 ngày có mối tương quan hết sức chặt chẽ với tỷ lệ xảy ra tai biến lặn.
- Việc không tuân thủ đúng bậc thang giảm áp là nguyên nhân chính dẫn đến làm tăng tỷ lệ các tai biến lặn.
- Ý thức tuân thủ các quy định về an toàn lặn của ngư dân còn kém, còn rất chủ quan trong việc phòng ngừa các tai biến lặn dẫn đến hậu quả là tỷ lệ tai biến tăng cao trong khi lặn.

### 4.3. Công tác cấp cứu trên biển còn chưa được quan tâm đúng mức

- Chỉ có duy nhất 1 tàu trên tổng số 60 tàu đánh bắt hải sản có ngư dân lặn là có người từng được đào tạo về cấp cứu ban đầu tai biến lặn.
- Các trang thiết bị cấp cứu trên tàu vừa thiếu, vừa không đảm bảo chất lượng, trang bị sơ sài, không bảo đảm để thực hiện cấp cứu khi có tai biến xảy ra.
- Đa số ngư dân lặn chỉ biết cách cấp cứu các tai biến thường gặp nhờ vào kinh nghiệm, cấp cứu không chính xác, kém hiệu quả; vẫn còn có 1 tỷ lệ nhỏ ngư dân lặn không biết cách cấp cứu khi xảy ra tai biến lặn.

## 5. KIẾN NGHỊ

Do hiện nay phần lớn các tàu đánh bắt hải sản có ngư dân lặn đều chưa có người được huấn luyện về cấp cứu tai biến lặn, trang bị thuốc và các dụng cụ y tế cần thiết để thực hiện cấp cứu khi có tai biến xảy ra trong quá trình lặn còn thiếu và rất sơ sài. Vì vậy chúng tôi có một số kiến nghị như sau:

1. Cần tổ chức ngay các lớp huấn luyện về cấp cứu các tai biến lặn cho ngư dân lặn.

2. Cần phải có quy định bắt buộc về việc các tàu phải có người biết cấp cứu tai biến lặn cũng như được trang bị đầy đủ các trang thiết bị phục vụ cấp cứu mới được thực hiện việc lặn khai thác hải sản

3. Cần nghiên cứu xây dựng Tiêu chuẩn sức khoẻ tối thiểu cho ngư dân lặn để tránh tình trạng những người không đủ sức khoẻ vẫn làm nghề lặn dẫn đến hậu quả đáng tiếc.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Thái Văn Cơn**, Nghiên cứu tình hình sức khoẻ thợ lặn Việt Nam và đề xuất một số biện pháp đảm bảo an toàn trong lặn, *Luận án phó tiến sĩ - Học viện Quân y. (1993)*
2. **Phạm Đức Cửu, Phạm Huy Năng**, Nhận xét một số hình ảnh xương khớp trong môi trường áp suất cao, Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học - Hội thảo quốc gia phát triển y tế biển đảo, *NXB Y học, trang: 233-236. (2004)*
3. **Thái Văn Cơn**, Nghiên cứu tình hình sức khoẻ thợ lặn Việt Nam và đề xuất một số biện pháp đảm bảo an toàn trong lặn, *Luận án phó tiến sĩ - Học viện Quân y. (1993)*
4. **Phạm Huy Năng, Nguyễn Thị Minh Phương**, Kết quả khảo sát tai biến lặn ở một số cơ quan và địa phương trọng điểm, Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học - Hội thảo quốc gia phát triển y tế biển đảo, *NXB Y học, trang: 237-241. (2003)*
5. **Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Thức**, Tình hình tai biến do lặn khai thác hải sản tại ngư trường Vịnh Bắc bộ, Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học - Hội thảo quốc gia phát triển y tế biển đảo, *NXB Y học, trang: 250-254. (1997)*
6. **Nguyễn Trường Sơn**, Bài giảng Y học biển tập 2 - Y học dưới nước và cao áp, *NXBYH Hà Nội, 2010*
7. **Phùng Thị Thanh Tú, Viên Chinh Chiến**, Thực trạng và các giải pháp ngăn chặn tai nạn lao động cho ngư dân lặn bắt thuỷ sản ở một số tỉnh miền Trung (1997-2000), Kỷ yếu toàn văn các đề tài khoa học - Hội thảo quốc gia phát triển y tế biển đảo, *NXB Y học, trang: 242-249. (2000)*
8. **Cardl EDMONDS, Bart McKENZIE, Robert THOMAS**, Diving Medicine for Scuba Divers, 2<sup>nd</sup> edition, *Published by J.L.Publications, Melbourne, Australia, 1997.*
9. **Cardl EDMONDS, Christopher LOWRY, John PENNEFATHER & Robyn WALKER**, Diving Scubaquatic Medicine, 4<sup>th</sup> edition, *Published by Edward ARNOLD Ltd, 2002.*
10. **Joel Dovenbarger**, Differential Diagnosis is it Decompression Illness or not? *S.E.Asia-Pacific Alert Diver, April June, 2005.*
11. **Mike Morgan**, Dental Distress in Diving, *S.E.Asia-Pacific Alert Diver, October, 2000.*