

## NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN, XÁC ĐỊNH MÔ HÌNH BỆNH TẬT VÀ CÁC TAI BIẾN DO LẶN CỦA NGƯ DÂN KHÁNH HÒA

Phùng Thị Thanh Tú<sup>1</sup>, Viên Chinh Chiến<sup>2</sup>,  
Lê Hồng Minh<sup>3</sup>, Trịnh Thị Bích Thủy<sup>1</sup>, Hoàng Tiến Thanh<sup>1</sup>,  
Nguyễn Văn Tuyên<sup>1</sup>, Thiều Long<sup>4</sup>

### TÓM TẮT

Các tác giả đã nghiên cứu trên 400 ngư dân (348 ngư dân lặn và 52 chủ tàu) tại 9 điểm của xã, phường ven biển tỉnh Khánh Hòa (Phường Vĩnh Nguyên và xã Phước Đồng của Nha Trang); xã Ninh Hải, xã Ninh Phước và xã Ninh Ích của thị xã Ninh Hoà; xã Vạn Hưng của huyện Vạn Ninh.

#### Kết quả cho thấy:

##### 1. Nguyên nhân gây ra tai biến do lặn:

Ngư dân ít được tập huấn về an toàn lặn (2%), ngư dân lặn sâu, lặn nhiều giờ trong ngày (5,06 ± 2,75 giờ), nhiều ngày trong tháng (20,14 ± 6,66 ngày), nhiều tháng trong năm (8,84 ± 0,26 tháng) nhưng điều kiện bảo hộ lao động rất kém. Hệ thống khí nén để thở không an toàn (64,5%), dây dẫn khí thường bị đứt (47%), bị gấp (46,8%), ngư dân phải trôi lên mặt nước thật nhanh, cho nên tai biến do lặn xảy ra với tỷ lệ cao (78,8%) vì ngư dân không biết bảng hướng dẫn lặn (98,2%).

##### 2. Xác định mô hình bệnh tật của ngư dân Khánh Hòa:

bệnh răng hàm mặt (82%), tai biến do lặn (78,8%), hội chứng thần kinh cơ xương khớp (78,3%); bệnh tai mũi họng (53,8%: chảy máu mũi; thủng màng nhĩ hai tai; thủng nhĩ phải, thủng nhĩ trái); suy giảm thính lực 26,7%, nghi ngờ điếc nghề nghiệp (14,8%); bệnh về mắt (25%), bệnh huyết áp, tim mạch (15%), bệnh tiêu hoá (4,3%), bệnh ngoài da và hệ thống dưới

da (1,8%), bệnh hô hấp (0,8%), bệnh tiết niệu (0,8%)

3. Các tai biến do lặn: tai biến do lặn (78,8%), hội chứng thần kinh, cơ xương khớp (78,3%), tổn thương tai (62,5%); ù tai (58%), thủng nhĩ hai tai, thủng nhĩ phải, thủng nhĩ trái (34,4%); nghi ngờ điếc nghề nghiệp (14,8%); suy giảm thính lực (26,7%); chảy máu mũi (37,5%), khó thở tức ngực (50%); đau bụng dữ dội (11,8%); liệt (5,3%), liệt 2 tay (1%), liệt 2 chân (1,3%), teo cơ (0,5%).

Các tác giả đã đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế tai biến do lặn cho ngư dân Khánh Hoà.

### SUMMARY

#### RESEARCH THE CAUSES, IDENTIFY THE DISEASES AND THE DIVING ACCIDENTS OF KHANH HOA'S FISHERMEN

The authors has studied over 400 fishermen (348 diving fishermen and 52 owners) at 9 coastal wards and villages coastal of Khanh Hoa provine (Vinh Nguyen Ward, Phuoc Dong Village of Nha Trang); Ninh Hai village, Ninh Phuoc village and Ninh Ich Village of Ninh Hoa town; Van Hung Ward of Van Ninh district

#### The results shows:

##### 1. Causes of diving accidents

Only few of fishermen trained in safe diving (2%). Fishermen dive deeply, diving in many hours a day (5.06 ± 2.75 h), many days of the months (20.14 ± 6.66 day) and almost every months of the year (8.84 ± 0.26 month) but lack of labor protection conditions. Compressed air system is unsafe to breathe (64.5%), high rate of

<sup>1</sup> Viện Pasteur Nha Trang

<sup>2</sup> Viện Vệ sinh Dịch tễ Tây Nguyên

<sup>3</sup> Bệnh viện 175 Bộ Quốc phòng

<sup>4</sup> Bệnh viện Y học Cổ truyền và Phục hồi chức năng Khánh Hòa

Phản biện khoa học: GS.TS Nguyễn Trường Sơn

broken (47%), folded air hose (46.8%). Fishermen have to come up to the surface quickly due to fishermen do not know the guidelines (98.2%) so diving accidents occur with a high rate (78.8%).

## 2. Identify the diseases of Khanh Hoa's fishermen

Dental disease (82%), diving accidents (78.8%); Syndrome nerves, muscles, bones, joints (78.3%); ENT Disease (53.8%: nosebleed; puncture the eardrum ears, puncture the right atrium, the left atrial perforation); diseases of the eyes (25%); high blood pressure, cardiovascular disease (15%), gastrointestinal disease (4.3%), diseases of skin and subcutaneous system (1.8%), respiratory disease (0.8%), urinary diseases (0.8%).

### 3. The diving accidents:

Diving accidents (78.8%); bone and joint injury, muscle atrophy (78.3%), puncture the eardrum ears (62.5%: ringing in the ears (58%); puncture the right atrium, the left atrial perforation (34.3%); suspected occupational deafness (14.8%); lost hearing (26.7%); nosebleed (37.5%); difficulty breathing, chest pain (50%), severe abdominal pain (11.8%); paralysis (5.3%): hand paralysis (1%) , legs paralysis (1.3%).

*The authors has proposed the solutions to limit the diving accidents for Khanh Hoa's fishermen.*

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế giới đã có nhiều nghiên cứu về “Chăm sóc sức khỏe”, “Tình trạng sức khỏe của người đi biển”, “Quản lý sức khỏe và quy định bắt buộc đối với những nghề liên quan đến biển (đáp ứng các quy định của quốc tế). Có nhiều nghiên cứu về mô hình bệnh tật của ngư dân [1], [4] và nghiên cứu về các tai biến do lặn xảy ra trên toàn quốc [2], [3], [4]. Khánh Hòa là một trong những tỉnh thuộc duyên hải miền Trung, có bờ biển

dài, chạy qua 5 huyện thị xã và thành phố (huyện Vạn Ninh, thị xã Ninh Hòa, thành phố Nha Trang, huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh). Tại Khánh Hòa, nghề lặn bắt thủy sản rất phổ biến. Trên ngư trường Khánh Hòa còn có ngư dân của các tỉnh Bình Định, Quảng Ngãi, Quảng Bình, Ninh Thuận cùng tham gia lặn bắt thủy sản [3]. Ngoài ra, lặn công nghiệp (tìm báu vật) và lặn phục vụ du lịch cũng rất phát triển ở Khánh Hòa. Hầu hết ngư dân lặn đều nghèo, văn hóa thấp nên ít hiểu biết về cách phòng và cấp cứu tai biến lặn [2], [3]. Khi tai biến lặn xảy ra, ngư dân chỉ biết chìm nạn nhân trở lại độ sâu ban đầu. Ngư dân không biết cách cấp cứu tai biến lặn, do đó tai biến lặn xảy ra hàng năm [2], [3]. Vì vậy Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Khánh Hòa đã tạo điều kiện để Viện Pasteur Nha Trang thực hiện đề tài: “**Nghiên cứu nguyên nhân, xác định mô hình bệnh tật và các tai biến do lặn của ngư dân Khánh Hòa**”.

### \*Mục tiêu của đề tài

- Nghiên cứu nguyên nhân xảy ra tai biến do lặn trên ngư dân Khánh Hòa.
- Xác định mô hình bệnh tật và các tai biến chủ yếu do lặn của ngư dân Khánh Hòa- Đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế tai biến do lặn cho ngư dân Khánh Hòa

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

- **Đối tượng nghiên cứu:** 400 ngư dân: 52 chủ tàu và 348 ngư dân lặn.
- **Địa điểm nghiên cứu:** tại 9 điểm của các địa bàn sau: ngư dân xã Cam Lập (thành phố Cam Ranh), ngư dân xã Ninh Hải, ngư dân xã Ninh Phước, ngư dân xã Ninh Ich (thị xã Ninh Hòa), ngư dân xã Vạn Hưng (2 điểm, huyện Vạn Ninh), ngư dân phường Vĩnh

Nguyên (2 điểm, thành phố Nha Trang), ngư dân xã Phước Đồng (thành phố Nha Trang)  
 - Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 11/2010 – tháng 11/2012.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: điều tra mô tả cắt ngang

Điều tra các nguyên nhân gây ra tai biến lặn cho ngư dân lặn Khánh Hòa, xác định mô hình bệnh tật, tai biến chủ yếu do lặn của ngư dân lặn Khánh Hòa: điều tra mô tả cắt ngang

### 2.2.2. Cơ mẫu

Dựa trên nghiên cứu trước đây của Phùng Thị Thanh Tú và Viên Chinh Chiến về “Tai nạn lao động và các giải pháp ngăn chặn tai nạn lao động cho ngư dân lặn bắt thủy sản ở một số tỉnh miền Trung” thì tỷ lệ bị tai biến giảm áp và tai biến do lặn là 34%. Do đó lấy tỷ lệ này làm cơ sở nghiên cứu, áp dụng công thức tính cỡ mẫu nghiên cứu cắt ngang cho quần thể vô hạn của WHO ta có:

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

Trong đó:

n: cỡ mẫu, là số ngư dân cần điều tra;  $\alpha$ : mức ý nghĩa thống kê (được quy ước bởi người nghiên cứu), chọn  $\alpha = 0,05$ ; d: Độ chính xác mong muốn, chọn  $d = 0,05$ ;  $Z_{(1-\alpha/2)}$  = giá trị z thu được từ bảng z ứng với giá trị  $\alpha$  được chọn. Khi chọn  $\alpha = 0,05$ , ta có  $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ ; -p: Tỷ lệ bệnh của đối tượng nghiên cứu,  $p = 0,34$  để có cỡ mẫu hợp lý nhất.

Ta tính được cỡ mẫu là 345. Nghề lặn là một nghề rất đặc thù, phụ thuộc vào ngư trường khai thác. Do đó, ngư dân lặn không chỉ thuần túy là người địa phương mà còn có ngư dân từ các tỉnh bạn di cư đến. Ngư dân khi đi khai thác hải sản cũng sẵn sàng tham gia lặn nên tính biến động rất lớn. Để đảm bảo số liệu trong quá trình theo dõi, chúng tôi cần tăng số lượng điều tra. Vậy cỡ mẫu cần

điều tra là 400 ngư dân trên 9 xã phường ven biển Khánh Hòa.

### 2.2.3. Kỹ thuật và phương pháp nghiên cứu:

- Áp dụng phương pháp điều tra, phỏng vấn, quan sát trực tiếp tại thực địa để xác định nguyên nhân xảy ra tai biến lặn trên ngư dân Khánh Hòa:

- Áp dụng khám sức khỏe và kết hợp với điều tra phỏng vấn để xác định mô hình bệnh tật, tai biến chủ yếu do lặn của ngư dân lặn Khánh Hòa (Phân loại bệnh tật của ngư dân theo ICD-10 WHO (International Classification of Disease) -10 để xác định mô hình bệnh tật)

### 2.2.4. Công cụ sử dụng:

- Bộ mẫu phiếu điều tra, Bảng lặn cho thợ lặn Việt Nam; Quy trình cấp cứu tai biến do lặn; Quy trình sử dụng bình oxy an toàn; Sơ cấp cứu tai nạn trên biển.

- Máy đo điếc DANPLEX của Đan Mạch; hình nhân của Mỹ

- Sử dụng chương trình EPIINFO, EXCEL để nhập và phân tích số liệu theo thống kê y học.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

### 3.1. Nguyên nhân tai biến do lặn trên ngư dân Khánh Hòa

#### 3.1.1. Điều kiện lao động của ngư dân Khánh Hòa

##### ❖ Thời gian lặn và độ sâu khi lặn

- Số giờ lặn trung bình/ngày:  $5,06 \pm 2,75$  giờ

- Số ngày lặn trung bình/tháng:  $20,14 \pm 6,66$  ngày

- Số tháng lặn trung bình / năm:  $8,84 \pm 0,26$  tháng

- Độ lặn nông nhất:  $10,58 \pm 8,64$  m

- Độ lặn sâu nhất:  $20,37 \pm 4,93$  m

Số giờ lặn/ngày của ngư dân Khánh Hòa năm 2011-2012 tương tự nghiên cứu năm 2002. Trong nghiên cứu trên ngư dân lặn

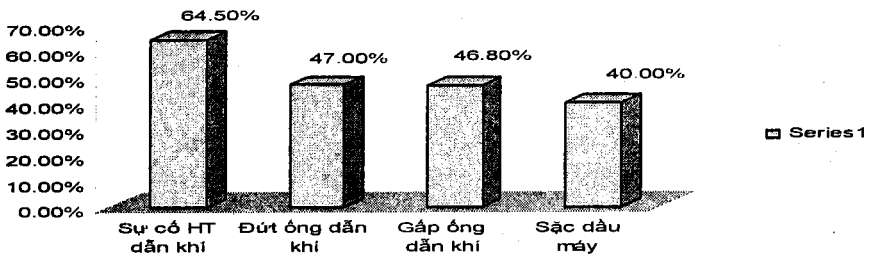
miền Trung năm 2002 thì số ngày lặn/tháng ( $17,8 \pm 9,3$ ) và số tháng lặn /năm ( $6,2 \pm 1,9$ ) thấp hơn và độ lặn nông nhất ( $19,7 \pm 4,5m$ ), độ lặn sâu nhất ( $25,6 \pm 4,4m$ ) cao hơn nghiên cứu trên ngư dân Khánh Hòa [3, tr.242].

❖ **Trang bị bảo hộ lao động:** Ngư dân lặn mặc quần áo cách nhiệt chỉ có 60,3% ;

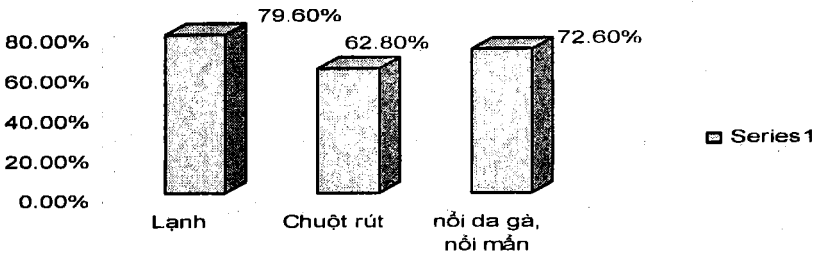
quần áo lặn cách nhiệt và có bình oxy để thở 17,3%; quần áo cách nhiệt, thở bằng khí nén: 43%; thở bằng khí nén 63,2%; thở bằng bình khí oxy đeo lưng 17,3%; lặn vo: 19,5%; quần áo lặn do ngư dân mua: 53%

❖ **Hệ thống dẫn khí nén trên tàu thường bị sự cố**

**Biểu đồ 3.1.** Sự cố hệ thống dẫn khí nén



**Biểu đồ 3.2.** Cảm giác khi ngư dân mặc quần áo không cách nhiệt



- Các biểu đồ 3.1, biểu đồ 3.2 cho thấy: ngư dân lặn Khánh Hòa làm việc trong điều kiện không bảo đảm an toàn lặn biển: quần áo lặn cách nhiệt chỉ có 60,3%. Vì vậy, khi lặn ở dưới đáy biển trong thời gian dài, ngư dân thấy lạnh, chuột rút, nổi da gà và nổi mẩn trên da chiếm tỷ lệ cao (biểu đồ 3.2). Ngư dân lặn thở bằng khí nén là chính (64,3%), thở bằng bình oxy đeo lưng (17,3%), vẫn còn nhiều ngư dân lặn vo (19,5%). Ngư dân lặn thở bằng khí nén nhưng hệ thống khí nén không an toàn, thường bị hỏng (dây dẫn khí bị gấp, máy nén bị hư hỏng, file lọc bị hư, bị sạc dầu máy trong khí thở (biểu đồ 3.1). Sự cố của hệ thống dẫn khí nén khi nghiên cứu tại Khánh Hòa năm 2010-2011 khác nghiên cứu của Phùng Thị Thanh Tú và Viên Chinh Chiến khi nghiên cứu tai nạn lao động trên

668 ngư dân lặn và 110 chủ tàu của các tỉnh miền Trung năm 2002: sự cố của hệ thống dẫn khí nén rất cao, tỷ lệ đứt ống dẫn khí 76,9%; gấp ống dẫn khí 54,6%; sạc dầu máy trong khí thở 61,7% [4].

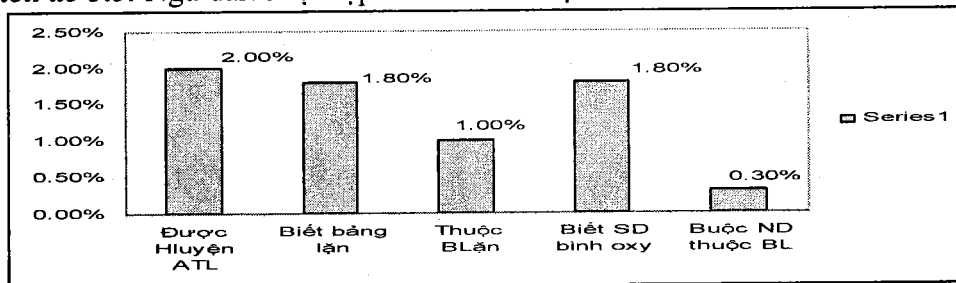
❖ **Nguyên nhân sự cố hệ thống khí nén (HTKN)**

- Chủ tàu đều cho rằng: nguyên nhân xảy ra sự cố hệ thống dẫn khí nén không an toàn là dây dẫn cũ (48%), máy nén quá cũ (7,7%) và dây dẫn không đủ công suất (1,9%).

- Khi hệ thống khí nén bị sự cố thì chủ tàu thay dây dẫn khí nén là chính (51,3%), chủ tàu không làm gì khi hệ thống nén khí bị hỏng (8%). Kết quả này tương tự kết quả nghiên cứu trên ngư dân ở các tỉnh miền Trung năm 2002 [4].

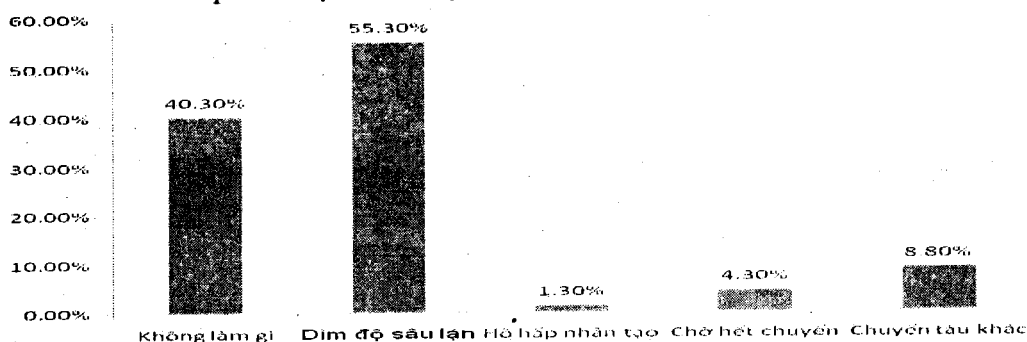
### 3.1.2. Điều tra cách cấp cứu nạn nhân bị tai biến lặn

**Biểu đồ 3.3.** Ngư dân được tập huấn an toàn lặn



Ngư dân được tập huấn về an toàn lặn chiếm tỷ lệ rất thấp (2%). Do đó các kiến thức như: biết bảng lặn, biết sử dụng bình oxy an toàn chiếm tỷ lệ dưới 2%.

**Biểu đồ 3.4.** Cấp cứu nạn nhân bị tai biến lặn



- Vì ít được tập huấn về an toàn lặn nên khi nạn nhân bị tai biến lặn, ngư dân không biết làm gì (40,3%), họ thường dìm nạn nhân xuống độ sâu khi lặn (55,3%) nên càng làm trầm trọng thêm tình trạng tai biến.

- Khi bị tai biến lặn, ngư dân đến bệnh viện có thiết bị oxy cao áp để điều trị chiếm tỷ lệ rất thấp (16,8%), họ đến bệnh viện chiếm tỷ lệ 38,3%, đến y tế nơi đang khai thác thủy sản (27,5%). Bùi Minh Thuận khi nghiên cứu trên 37 bệnh nhân điều trị tai biến giảm áp cũng cho kết quả tương tự.

### 3.1.3. Nguyên nhân xảy ra tai biến do lặn trên ngư dân Khánh Hòa

- Ngư dân Khánh Hòa làm việc trong điều kiện lặn sâu, một ngày lặn nhiều giờ, tháng lặn nhiều ngày nhưng mặc quần áo cách nhiệt chỉ có 60,3%. Ngư dân lặn thở bằng khí nén nhưng hệ thống dẫn khí nén thường bị sự cố (64,5%), dây dẫn khí nén hay bị đứt (47%),

bị gấp (46,8%), máy nén cũ (7,7%), dây dẫn không đủ công suất (48,1%). Khi máy nén có sự cố chủ tàu không làm gì (8%). Điều này dẫn đến mất dưỡng khí để thở, buộc ngư dân phải trôi lên mặt nước thật nhanh (không tuân thủ chế độ giảm áp), gây ra giảm áp nhanh, dẫn đến tắt mạch và gây ra các tai biến do lặn thường gặp ở thợ lặn thở bằng khí nén [2],[3],[4], [6].

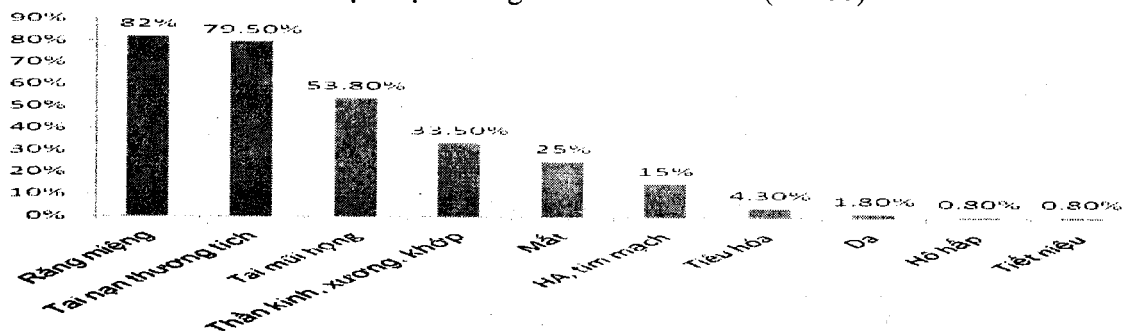
- Ngư dân được huấn luyện về an toàn lặn chiếm tỷ lệ rất thấp (2%) nên không biết cấp cứu nạn nhân bị tai biến lặn trên biển. Họ chỉ biết dìm lại độ sâu khi lặn (tự tái nén): Chính điều này càng làm nguy hại cho nạn nhân tai biến lặn hơn.

- Chỉ có bệnh viện có thiết bị oxy cao áp mới cấp cứu và điều trị các bệnh về tai biến lặn hoặc tai biến giảm áp nhưng ngư dân bị tai biến lặn đến bệnh viện có thiết bị oxy cao áp chỉ chiếm 16,8% [2],[4], [6].[8].

### 3.2. Xác định mô hình bệnh tật, tai biến chủ yếu do lặn của ngư dân Khánh Hòa

#### 3.2.1. Xác định cơ cấu bệnh tật của ngư dân qua khám sức khỏe

Biểu đồ 3.5. Cơ cấu bệnh tật của ngư dân Khánh Hòa (n=400)



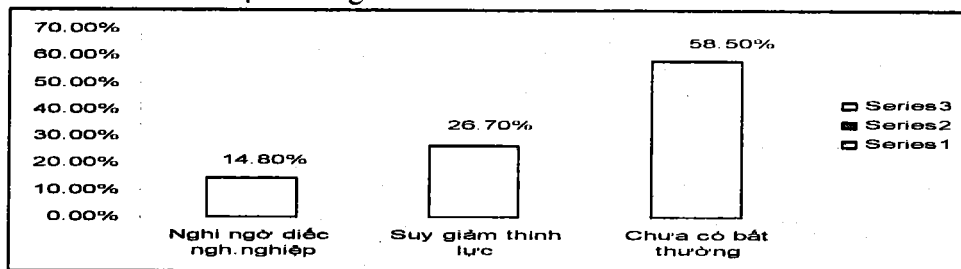
- Biểu đồ 3.5: cơ cấu bệnh tật của ngư dân Khánh Hòa được xếp theo thứ tự sau: Bệnh răng miệng (82,0%, chủ yếu là mất rất nhiều răng, sâu nhiều răng); tai nạn thương tích (79,5%); tai biến do lặn (78,8%); bệnh tai mũi họng (53,8%; trong đó thủng nhĩ 39%, thủng nhĩ phải 13% và thủng nhĩ 2 tai 10%); bệnh hệ thần kinh, cơ, xương, khớp (33,5%; trong đó chủ yếu là tổn thương cơ xương khớp 29%; đau nhức, tê các khớp gối, khớp vai, khớp tay chân một bên hoặc 2 bên trái và phải, khớp háng hoặc kết hợp đau nhiều khớp; hạn chế vận động do liệt và tai biến lặn 19,8%; teo cơ 0,5%); bệnh về mắt (25,0%); bệnh tăng huyết áp và các bệnh tim khác

(15%, trong đó bệnh tăng huyết áp 11,5%); bệnh thuộc hệ tiêu hóa (4,25%, chủ yếu là hội chứng dạ dày, loét dạ dày và tá tràng); bệnh da và hệ thống dưới da; bệnh hệ tiết niệu chiếm tỷ lệ rất thấp.

- Mô hình bệnh tật của ngư dân Khánh Hòa khác mô hình bệnh tật được nghiên cứu trên ngư dân Hải Phòng của Nguyễn Trường Sơn [1] và khác nghiên cứu của Khúc Xuyên, Lê Hồng Minh. Trong nghiên cứu của Khúc Xuyên và Lê Hồng Minh: tỷ lệ bệnh răng hàm mắt tương tự nhưng tỷ lệ các bệnh về mắt (34,2%), về da (47,2%) về tiêu hóa (35,1%) cao hơn [5].

- Kết quả đo thính lực sơ bộ của ngư dân

Biểu đồ 3.6. Thính lực của ngư dân



Biểu đồ 3.6 cho thấy ngư dân và chủ tàu có tỷ lệ suy giảm thính lực tương đối cao:

- Có 59 người nghỉ ngơi dạng điếc nghề nghiệp, cần đo hoàn chỉnh, chiếm 14,8%, trong đó ngư dân có 51 người, chiếm 12,8% (số người đo)

- Có 107 người suy giảm thính lực tai trái, tai phải hoặc cả hai tai, chiếm 26,7% trong đó ngư dân có 92 người, chiếm 23% (số người đo).

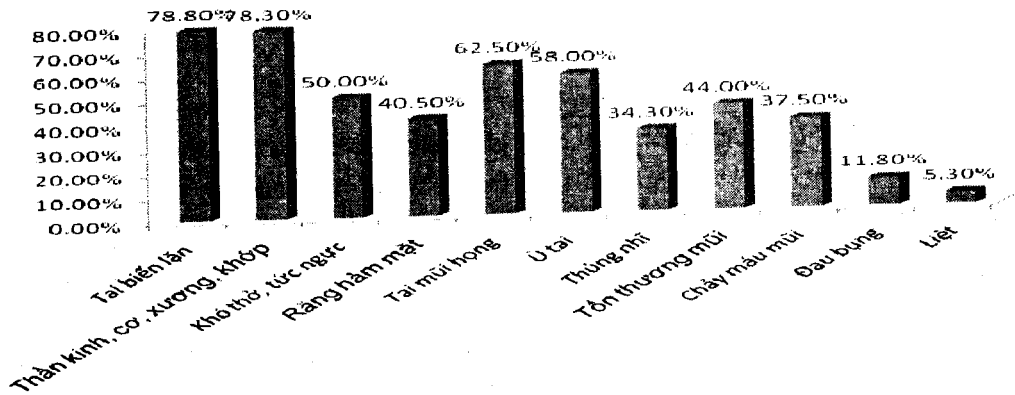
- Có 234 người chưa có bất thường về thính lực chiếm 58,5%

Kết quả nghiên cứu năm 2011-2012 của chúng tôi cao hơn kết quả của Phùng Thị Thanh Tú và Viên Chinh Chiến khi nghiên cứu trên ngư dân các tỉnh miền Trung năm 2002: tỷ lệ suy giảm thính lực của ngư dân lặn là 4,9%, của ngư dân nuôi tôm hùm là 8,9%. Trong nghiên cứu của Khúc Xuyên và

Lê Hồng Minh thì tỷ lệ suy giảm thính lực của 612 ngư dân đánh bắt thủy sản của 4 tỉnh Khánh Hòa, Bình Thuận, Bà Rịa - Vũng Tàu, Kiên Giang rất cao, chiếm 37,1% [5].

### 3.2.2. Xác định các tai biến do lặn của ngư dân Khánh Hòa

**Biểu đồ 3.7.** Xác định tai biến lặn của ngư dân Khánh Hòa (n=400)



Biểu đồ 3.7: các tai biến do lặn của ngư dân Khánh Hòa chiếm tỷ lệ rất cao (78,8%); hội chứng thần kinh cơ xương khớp (78,3%); tổn thương tai (62,5%, trong đó ù tai 58%, thủng nhĩ một hoặc 2 tai 34,3%); khó thở, tức ngực (50,0%); tổn thương mũi (44,0%); răng miệng (40,5%); chảy máu mũi (37,5%); nghi ngờ điếc nghề nghiệp 14,8%, suy giảm thính lực (26,7%); đau bụng và đau bụng dữ dội (11,8%); liệt (5,3%), có 21 trường hợp bị liệt, chủ yếu liệt 2 chân (1,3%), liệt 2 tay (1,0%), không có liệt nửa người.

- Kết quả nghiên cứu tai biến lặn tại Khánh Hòa năm 2011-2012 khác kết quả của Phùng Thị Thanh Tú và Viên Chinh Chiến khi nghiên cứu trên ngư dân các tỉnh miền Trung năm 2002: tỷ lệ tai biến lặn của ngư dân lặn là 33,4%, của ngư dân nuôi tôm hùm 5,3%, của ngư dân lưới đăng 1,1%; tỷ lệ tai biến lặn trong 3 nghề 17,9%[3]. Trong nghiên cứu

“Thực trạng tai biến lặn của ngư dân đánh bắt cá xa bờ Lý Sơn, Quảng Ngãi năm 2007-2009” của Nguyễn Văn thành: tỷ lệ tai biến lặn là 57,73%; tỷ lệ di chứng 42,5% và tỷ lệ tử vong 2,41% [2]

### 3.3. Đề xuất các giải pháp

- Để giảm thiểu tai biến do lặn trên ngư dân Khánh Hòa cần thiết tiến hành tổ chức các lớp tập huấn an toàn lặn (chủ yếu là cấp cứu tai biến lặn) cho ngư dân Khánh Hòa.
- Các tài liệu dùng để tập huấn cho ngư dân nên dựa vào các tài liệu mới nhất mà tổ chức AFEPS đã cung cấp như: Bảng lặn cho thợ lặn Việt Nam, Quy trình cấp cứu nạn nhân bị tai biến lặn; Quy trình sử dụng bình oxy an toàn để tập huấn cho ngư dân.

## IV. KẾT LUẬN

4.1. Ngư dân trên các xã phường ven biển của Khánh Hòa bị tai biến do lặn chiếm tỷ lệ cao là do: Ngư dân hầu như

không được tập huấn về an toàn lặn nên các kiến thức về cấp cứu tai biến lặn chiếm tỷ lệ rất thấp (biết bảng lặn: 1,5%; không lặn quá 2 lần /ngày: 1,5%, trôi lên thật chậm 10m/phút 1%, tái nén ở độ sâu 9m/1giờ: 1%...). Ngư dân thở bằng khí nén nhưng hệ thống khí nén thường bị sự cố (64,5%), ống dẫn khí bị đứt (47%), bị gấp (46,8%), ngư dân phải trôi lên mặt nước thật nhanh, bỏ qua các mức giảm áp nên tai biến lặn xảy ra.

**4.2. Mô hình bệnh tật của ngư dân Khánh Hòa** được xếp theo thứ tự: bệnh răng miệng (82,0%); tai nạn thương tích (79,5%), trong đó tai biến do lặn (78,8%); bệnh tai mũi họng (53,8%); bệnh hệ thần kinh, cơ, xương, khớp (33,5%); bệnh về mắt (25,0%); bệnh tăng huyết áp và các bệnh tim khác (15%), bệnh thuộc hệ tiêu hóa (4,25%), bệnh da và hệ thống dưới da; bệnh hệ tiết niệu chiếm tỷ lệ rất thấp.

**4.3. Các tai biến chủ yếu do lặn của ngư dân Khánh Hòa: tai biến lặn (78,8%),** hội chứng thần kinh cơ xương khớp (78,3%); tổn thương tai (62,5%); khó thở, tức ngực (50,0%); tổn thương mũi (44,0%); răng miệng (40,5%); chảy máu mũi (37,5%); đau bụng và đau bụng dữ dội (11,8%); liệt (5,3%), có 21 trường hợp bị liệt, chủ yếu liệt 2 chân (1,3%) , liệt 2 tay (1.0%), không có trường hợp liệt nửa người.

**4.4. Chúng tôi đã đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế tai biến do lặn cho ngư dân**

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trường Sơn, Nguyễn Hải Yên. Mô hình chăm sóc sức khỏe cho ngư dân đánh bắt cá xa bờ của thành phố Hải Phòng. Kỷ yếu Công trình nghiên cứu khoa học Y học biển, nhà xuất bản Y học, Hà Nội, (2010), trang 114-121
2. Nguyễn Văn Thành, Nguyễn Văn Non, Nguyễn Bảo Nam, Nguyễn Trường Sơn. Thực trạng tai biến lặn của ngư dân đánh bắt cá xa bờ Lý Sơn, Quảng Ngãi năm 2007-2009. Kỷ yếu Công trình nghiên cứu khoa học Y học biển, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, (2010), trang 277-280
3. Phùng Thị Thanh Tú, Viên Chinh Chiến. Thực trạng và các giải pháp ngăn chặn tai nạn lao động cho ngư dân lặn bắt thủy sản ở một số tỉnh miền Trung từ 1997-2000. Kỷ yếu toàn văn các đề tài nghiên cứu khoa học, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, (2004), trang 242-247.
4. Phùng Thị Thanh Tú, Viên Chinh Chiến, Trịnh Bích Thủy, Nguyễn Văn Tuyên. Nghiên cứu xây dựng mô hình quản lý sức khỏe cho ngư dân khu vực miền Trung. Kỷ yếu Công trình nghiên cứu khoa học Y học biển, nhà xuất bản Y học, Hà Nội, (2010), trang 42-49.
5. Khúc Xuyên, Lê Hồng Minh. Khảo sát điều kiện môi trường lao động, sức khỏe và cơ cấu bệnh tật của ngư dân đánh bắt thủy sản một số tỉnh phía nam Việt Nam. Kỷ yếu Công trình nghiên cứu khoa học Y học biển, nhà xuất bản Y học, Hà Nội, (2010), trang 212-217
6. Arness M.K. Scuba decompression illness and diving fatalities in an overseas military community", Aviat. Space Environment Medicine, (1999), pp 325-326.
7. Dominique JEGADEN "Organisation de la Medecine Maritime en France", (2004), p.61
8. Jensen O, Sorensen JFL, Canals ML et al. Work conditions and health in seafaring a challenge for equity, (2004), page 367-368.