

MỘT SỐ YẾU TỐ BẤT LỢI ĐỐI VỚI SỨC KHỎE THỦY THỦ TÀU NGẦM VÀ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC

TS. PHẠM XUÂN NINH
Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga
(Lược dịch và tổng hợp)

TÓM TẮT: Trong quá trình đi biển, có rất nhiều yếu tố bất lợi ảnh hưởng xấu đến sức khỏe thủy thủ tàu ngầm, như môi trường làm việc trên tàu ngầm, trạng thái tâm sinh lý và tình trạng sức khỏe của thủy thủ. Nhằm bảo đảm chất lượng sức khỏe thủy thủ trước, trong và sau quá trình thực hiện nhiệm vụ, đã có nhiều nghiên cứu chuyên sâu, phân tích các yếu tố bất lợi đối với sức khỏe thủy thủ trong quá trình đi biển và đề xuất giải pháp khắc phục. Chúng tôi giới thiệu một số yếu tố bất lợi đối với sức khỏe thủy thủ tàu ngầm và giải pháp khắc phục do các chuyên gia của lực lượng hải quân Cộng hòa Pháp và Liên bang Nga nghiên cứu, công bố trong thời gian gần đây.

Từ khóa: Tàu ngầm, yếu tố bất lợi cho sức khỏe, thủy thủ.

ABSTRACT: During the sea voyage, there were a lot of negative factors that adversely affect the health of submariners, such as the working environment in the submarine, the psychophysiological state, and the health status of the submariners. Aimed to ensure the quality of submariners' health before, during, and after the task performance, there were many in-depth studies, which analyzed the adverse factors for submariners' health during the sea voyage and recommended the solutions to overcome them. We introduced some adverse factors to the health of submariners and solutions to overcome them, which had been researched and published recently by the naval experts of the French republic and Russian federation.

Keywords: Submarine, adverse factors for health, submariners.

Chịu trách nhiệm nội dung: TS. Phạm Xuân Ninh, Email: xuanninh.dr@mail.com

Ngày nhận bài: 27/4/2021; thẩm định và chấp nhận đăng: 27/5/2021.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra, trong quá trình đi biển, có rất nhiều yếu tố bất lợi ảnh hưởng xấu đến sức khỏe thủy thủ tàu ngầm, như không gian sống và làm việc chật hẹp; thời gian dài phải làm việc độc lập, cách li với thế giới bên ngoài; quá tải trong hoạt động nghiệp vụ gây căng thẳng thần kinh - tâm lý và thể lực; điều kiện khắc nghiệt của khí hậu, thời tiết biển; những hạn chế nhất định về ánh sáng, khí thở, nước uống, thức ăn... Nhằm bảo đảm chất lượng sức khỏe thủy thủ tàu ngầm trước, trong và sau quá trình thực hiện nhiệm vụ, nhiều nước đã có những nghiên cứu chuyên sâu, phân tích các yếu tố bất lợi đối với sức khỏe thủy thủ trong quá trình đi biển và đề xuất giải pháp khắc phục. Chúng tôi giới thiệu kết quả nghiên cứu về một số yếu tố bất lợi đối với sức khỏe thủy thủ tàu ngầm và giải pháp khắc phục của lực lượng hải quân Cộng hòa Pháp và Liên bang Nga.

2. CÁC YẾU TỐ BẤT LỢI ĐỐI VỚI SỨC KHỎE THỦY THỦ TÀU NGẦM TRONG QUÁ TRÌNH ĐI BIỂN.

2.1. Môi trường làm việc trên tàu ngầm:

Cho đến nay, các loại tàu ngầm đều có không gian khá chật hẹp, môi trường sống và làm việc

trong quá trình đi biển hoàn toàn kín. Số người làm việc trên tàu ngầm càng đông, lượng khí CO₂ thải ra qua hơi thở càng nhiều, nồng độ CO₂ trong các khoang/phòng càng tăng cao. Kíp thủy thủ làm việc trên tàu ngầm diezen-điện dao động từ 55-60 người, trên tàu ngầm nguyên tử từ 90-105 người, một số tàu ngầm chiến lược loại lớn có số thủy thủ lên tới 300-350 người. Do lượng khí CO₂ thải ra qua hơi thở của con người và các khí có hại khác thải ra từ các phương tiện, máy móc trên tàu (CO, NO₂, SO₂, H₂S...), dễ dẫn đến hiện tượng đau đầu, khó thở, buồn ngủ, đỏ mắt, rát da, năng suất lao động của thủy thủ giảm. Không gian trên tàu chật hẹp nên nơi ngủ, nghỉ của thủy thủ cũng rất hạn chế (giường ngủ đặt rải rác ở các khoang hoặc đặt 15 giường trong 1 buồng nhỏ), sinh hoạt khó khăn, bất tiện.

Khi làm việc trong các khoang/phòng tàu ngầm, các thủy thủ hoàn toàn sử dụng ánh sáng nhân tạo từ đèn điện (đèn nê-ôn, đèn dây tóc...). Trong không gian chật hẹp, sự kích thích ánh sáng gây suy giảm tiết melatonine, dễ gây buồn ngủ cho thủy thủ. Mặt khác, ở dưới biển sâu, thủy thủ không thể nhìn được ánh sáng tự nhiên, tàu có thể di chuyển qua các múi giờ khác nhau... vì vậy, khái niệm ngày và đêm hầu như chỉ dựa vào đồng hồ. Mặt khác,

thủy thủ làm việc luân phiên theo ca, dẫn đến rối loạn nhịp điệu sinh học ngày/đêm, rối loạn chu kỳ thức và ngủ. Họ thường xuyên bị mất khả năng xác định thời gian và không gian. Điều này rất có hại cho sức khỏe, vì sau mỗi chuyến đi biển dài ngày trở về, họ cần phải thích nghi lại với điều kiện sống ở trên bờ. Thủy thủ làm việc trên tàu ngầm còn chịu ảnh hưởng của nhiệt độ (nóng); tiếng ồn từ các động cơ máy móc, trang thiết bị trên tàu (cường độ tiếng ồn lên đến 80-90 dBA) trong thời gian dài, dẫn đến giảm thính lực, mệt mỏi và giảm khả năng lao động.

Về nguyên tắc, phải đảm bảo đủ lượng nước ngọt cho nhu cầu ăn, uống, sinh hoạt của thủy thủ khi đi biển. Tuy nhiên, trong những chuyến đi dài ngày (1-3 tháng), nguồn nước ngọt có thể mang theo trên tàu rất hạn chế; nhu cầu bổ sung nước trong hành trình thường rất lớn. Có 2 phương thức bổ sung nước cho tàu ngầm: bổ sung bởi các tàu tiếp tế (tàu chở nước) và bằng cách làm ngọt hóa nước biển trực tiếp trên tàu, sau đó khử trùng. Khi kíp thủy thủ tàu ngầm thực hiện nhiệm vụ quân sự bí mật, không được phép tiết lộ vị trí (không được phép nổi lên mặt nước), nước ngọt phải sử dụng hết sức tiết kiệm, ưu tiên cho nhu cầu thiết yếu nhất tại nhà bếp, nhà ăn, quân y. Các nhu cầu cá nhân như đánh răng, rửa mặt, vệ sinh, tắm giặt... đều phải hạn chế tối đa sử dụng nước ngọt (thủy thủ có thể chỉ được tắm nước sạch 3 ngày 1 lần). Đây là một trong những yếu tố gây nên stress đối với thủy thủ khi đi tàu.

2.2. Trạng thái tâm - sinh lí của thủy thủ:

Thủy thủ tàu ngầm thường xuyên bị căng thẳng về thần kinh - tâm lí do nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu cao và làm việc trong môi trường khép kín, độc lập, bí mật ở dưới biển sâu. Họ hoàn toàn bị "cô lập" với thế giới bên ngoài, với gia đình và cuộc sống trên đất liền. Họ không được liên lạc với bất kì ai ngoài thủy thủ đoàn trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ dưới biển. Những tin nhắn ngắn của gia đình (khoảng 40 từ) gửi đến hàng tuần qua hòm thư của tàu đều được chỉ huy tàu đọc trước để loại bỏ những tin xấu. Họ sợ những tin xấu đó ảnh hưởng trực tiếp đến trạng thái tâm sinh lí của thủy thủ và gây cản trở cho việc thực hiện những nhiệm vụ quân sự quan trọng. Những bản tin thời sự được tiếp nhận bao gồm những tin tức không nghiêm trọng, không ảnh hưởng đến tâm lí của thủy thủ. Như vậy, trong suốt quá trình đi biển (từ 70-100 ngày) thủy thủ thiếu sự giao tiếp, liên lạc với gia đình, người thân và bạn bè, tỉ lệ bị căng thẳng thần kinh-tâm lí, hội chứng stress chiếm tới 40%, cao hơn gấp 2 lần so với thủy thủ tàu nổi. Các bác sĩ Pháp đã nêu lên hội chứng J40 (tức là sau 40 ngày đi biển), trạng thái tâm sinh lí của

thủy thủ suy giảm mạnh. Họ có thể thay đổi tính tình với những biểu hiện trầm uất, buồn bã, lo âu, rối loạn giấc ngủ, dễ nổi cáu vì những lí do thông thường. Theo kết quả nghiên cứu của Dovgusha V.V (2006), ở ngày đi biển thứ 55-60, các triệu chứng suy nhược thần kinh xuất hiện ở 31% thủy thủ, giảm khả năng lao động trí óc, giảm sự chú ý và giảm trí nhớ ở 53% thủy thủ; dễ nổi nóng, tức giận ở 16% thủy thủ. Đến ngày đi biển thứ 85-90, tỉ lệ thủy thủ dễ nổi nóng, tức giận tăng lên 27%, có rối loạn hoạt động thần kinh thực vật của tim, tăng các sai sót và các lỗi kĩ thuật trong công việc, khả năng làm việc giảm mạnh. Những yếu tố bất lợi đó không những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe thủy thủ, mà còn làm cho cơ thể nhanh mệt mỏi, giảm khả năng lao động, tốc độ xử lí thông tin chậm, gây ra những bất lợi về mặt tâm lí, có thể dẫn đến tai nạn khi đi biển. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, yếu tố con người trong hạm đội tàu ngầm đóng vai trò rất quan trọng. Trong các vụ tai nạn tàu ngầm (va chạm với các tàu mặt nước, va vào đá ngầm...) 70% là do lỗi của con người.

2.3. Tình trạng sức khỏe của thủy thủ:

Do tính chất căng thẳng của nhiệm vụ chiến đấu, công tác bảo đảm quân y và điều kiện chăm sóc sức khỏe thủy thủ ở trên tàu không đầy đủ như ở trên bờ; điều kiện sinh hoạt thiếu thốn, rau và hoa quả tươi được cung cấp ở mức tối thiểu. Trong những chuyến đi dài ngày, thực phẩm mang theo chủ yếu là đồ hộp (60% nhu cầu thịt và cá tươi được thay thế bằng thịt, cá hộp). Việc cung cấp rau và hoa quả tươi phụ thuộc nhiều vào mùa, mùa đông hầu như không có rau và hoa quả tươi, dẫn đến tình trạng thiếu vitamin kéo dài của cơ thể. Ăn uống không đầy đủ, lao động thể lực nặng nhọc, căng thẳng, dẫn đến tình trạng sức khỏe của thủy thủ giảm sút.

Dominique JEGADEN (2012) nghiên cứu cơ cấu bệnh tật của thủy thủ tàu ngầm cho thấy, tỉ lệ bị bệnh mạn tính của thủy thủ chiếm 28%, trong đó các bệnh đường tiêu hóa mạn tính (viêm dạ dày, loét dạ dày-tá tràng) là 47%, bệnh về tâm lí 13,5%. Nguyên nhân là do thủy thủ thường xuyên bị căng thẳng về thần kinh-tâm lí do nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu cao, do bị cô lập khỏi thế giới bên ngoài, bị stress trong quá trình đi biển... Bệnh tim mạch mạn tính của thủy thủ (huyết áp cao, vữa xơ động mạch) chiếm 27%. Kết quả khảo sát của Dominique JEGADEN (2012) trên 442 kíp thủy thủ Pháp làm nhiệm vụ tuần tra tác chiến trên tàu ngầm quân sự (hơn 4.000 người), thấy 119 trường hợp bị bệnh nặng (77% bệnh ngoại khoa, 20% bệnh nội khoa, 3% bệnh về mắt), 79 trường hợp cần sự chăm sóc y tế (băng bó vết thương, giảm đau toàn thân...). Các bệnh ngoại khoa chủ yếu là viêm ruột

thừa cấp cần phải can thiệp phẫu thuật ở trên tàu, tổn thương các chi. Các bệnh nội khoa bao gồm viêm phổi, tràn khí màng phổi, sỏi thận, trầm cảm. Các bệnh về mắt bao gồm tăng nhãn áp cấp, tổn thương võng mạc, zona mắt. Ngoài ra, thủy thủ tàu ngầm làm việc và sinh hoạt trong một môi trường hoàn toàn kín nên nguy cơ lây lan bệnh rất cao đối với các bệnh lây qua đường hô hấp cấp (bệnh cúm A, bệnh đường hô hấp trên), hay ghẻ, hắc bào... Vì vậy, các bệnh truyền nhiễm này cần được phát hiện và cách ly kịp thời. Một vấn đề đặt ra đối với thủy thủ tàu ngầm là có nên cắt bỏ ruột thừa dự phòng để tránh những trường hợp rủi ro khi bị viêm ruột thừa cấp trong quá trình đi biển dài ngày hay không. Quan điểm của Quân y Pháp là không nên cắt bỏ ruột thừa dự phòng vì nhiều lí do, như nguy cơ tử vong do gây mê khi mổ; do nguy cơ nhiễm trùng sau mổ (tỉ lệ từ 2-11%); do nguy cơ dính ruột sau mổ...

3. MỘT SỐ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC.

Tiêu chí chủ yếu để đánh giá tình trạng sức khỏe của thủy thủ tàu ngầm trong các chuyến đi biển dài ngày là tỉ lệ quân số khỏe, hoàn thành nhiệm vụ và tình hình bệnh tật của thủy thủ đoàn sau mỗi chuyến đi biển. Để thực hiện được tiêu chí đó, hằng năm, Quân y Pháp và Quân y Liên bang Nga dành lượng kinh phí đáng kể cho công tác tuyển chọn đầu vào, công tác chăm sóc sức khỏe cho thủy thủ trong quá trình đi biển, công tác giám định y khoa và phục hồi sức khỏe thủy thủ sau mỗi chuyến hành trình. Các nghiên cứu và thực tiễn của ngành Quân y Pháp và Quân y Liên bang Nga đã chỉ ra, để khắc phục những yếu tố bất lợi đối với sức khỏe thủy thủ tàu ngầm, nâng cao khả năng hoàn thành nhiệm vụ của lực lượng này, một số giải pháp cần quan tâm bao gồm:

- Tuyển chọn kĩ đầu vào đối với lực lượng thủy thủ tàu ngầm; đặc biệt, hội đồng khám tuyển sức khỏe cần hết sức quan tâm đến các yếu tố thể lực và tâm sinh lí.

- Trong trạng thái tĩnh tại, cần quản lí tốt sức khỏe thủy thủ. Bảo đảm bữa ăn hằng ngày đủ chất dinh dưỡng, rau quả tươi. Thủy thủ cần thường xuyên rèn luyện thể lực, tính kỉ luật và sự tuân thủ chế độ làm việc, nghỉ ngơi hợp lí, tăng khả năng chịu đựng dài ngày với các yếu tố bất lợi đã xác định. Các tình trạng và nguy cơ bệnh lí của thủy thủ cần được phát hiện sớm, xử lí kịp thời, dự phòng tích cực.

- Trước mỗi chuyến đi biển, người chỉ huy và chủ nhiệm quân y phải tiên lượng được tất cả các yếu tố bất lợi ảnh hưởng đến sức khỏe và khả năng làm việc của thủy thủ. Bộ phận quân y trên tàu cần được trang bị các phương tiện chẩn đoán hiện đại, đủ năng lực đánh giá trạng thái chức năng của thủy

thủ (theo dõi mạch và huyết áp 24 giờ, điện tim holter, siêu âm màu 4D, điện não vi tính, máy xét nghiệm sinh hóa và máu, dụng cụ phẫu thuật, máy chụp X quang, các cơ số thuốc...) để kịp thời can thiệp, điều trị. Thủy thủ trước khi đi biển phải có kết luận đủ sức khỏe thực hiện nhiệm vụ trên tàu ngầm của hội đồng giám định y khoa hải quân.

- Trong thời gian đi biển, thủy thủ tuân thủ nghiêm các quy định nghiệp vụ, quan tâm đúng mức đến việc bảo vệ sức khỏe cá nhân. Kíp quân y theo dõi sát tình trạng sức khỏe các thủy thủ, nếu xuất hiện biểu hiện bệnh lí (rối loạn tâm sinh lí, suy nhược thần kinh, huyết áp tăng, mệt mỏi quá sức...), báo cáo chỉ huy và yêu cầu thủy thủ được can thiệp chuyên môn.

- Sau mỗi chuyến đi biển dài ngày, cần tạo điều kiện để thủy thủ nghỉ ngơi, thích nghi lại với điều kiện trên mặt đất, thích nghi lại với nhịp điệu sinh học ngày và đêm. Thủy thủ cần được phục hồi sức khỏe bằng luyện tập và dinh dưỡng. Vấn đề giải tỏa những stress khi đi biển của thủy thủ cũng cần được quan tâm, tạo điều kiện thời gian, môi trường, điều kiện thích hợp, như nghỉ ngơi tại các nhà an dưỡng, tham gia câu lạc bộ âm nhạc, đi picnic... Trên cơ sở đó, thủy thủ mới có đủ sức khỏe để sẵn sàng bước vào nhiệm vụ chuyến đi biển tiếp theo và giảm tỉ lệ mắc các bệnh mạn tính sau này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Dominique JEGADEN (2012), “Nghiên cứu tình trạng sức khỏe của thủy thủ tàu ngầm”, *Tạp chí Y học biển (Quân y Cộng hòa Pháp)*, tập 423, trang 14-17.

2. Dvorgusha V.V (2006), “Những vấn đề cấp bách về sinh lí lao động quân sự và y học hải quân”, *Tạp chí Y học quân sự Liên bang Nga*, số 7/2006, trang 57-59. □



Giường ngủ trên tàu ngầm của Quân đội Pháp.