

Mục lục

**“NGƯỜI THẦY THUỐC GIỎI ĐỒNG THỜI
PHẢI LÀ NHƯ NGƯỜI MẸ HIỀN”**
Chủ tịch Hồ Chí Minh

SỐ 339 (9-10/2019)

HỌC TẬP VÀ LÀM THEO TƯ TƯỞNG, ĐẠO ĐỨC, PHONG CÁCH HỒ CHÍ MINH

- 3.** Lời Bác Hồ dạy ngày này năm xưa
Ban Biên tập
- 4.** Tầm gương sáng trong công tác phòng chống dịch, bảo vệ sức khỏe bộ đội
Nguyễn Thị Thanh Phương

CHỈ ĐẠO NGHIỆP VỤ

- 6.** Kết quả hội thi đội phẫu thuật cứu chữa bước đầu các trung đoàn bộ binh (bộ binh cơ giới) đủ quân toàn quân năm 2019
Thiếu tướng PGS.TS. Nguyễn Xuân Kiên
- 9.** Định hướng một số nội dung hoạt động được lâm sàng tại các bệnh viện quân đội
Thượng tá TS. Phạm Xuân Chung

NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

- 11.** Nghiên cứu chế tạo và đánh giá hiệu quả một số trang bị pha chế thuốc tiêm truyền tại trạm quân y sư đoàn
TS. Nguyễn Minh Tuấn, ThS. Tạ Chí Bình, BS. Đặng Văn Hùng
- 14.** Đáp ứng y tế trong thảm họa và nhu cầu xây dựng mô hình đội quân y đáp ứng y tế cứu trợ thảm họa trong tình hình mới
ThS. Lương Trung Hiếu, ThS. Trịnh Lê Nam
- 17.** Ngộ độc methanol và ca lâm sàng điều trị tại Bệnh viện Quân y 110
BSCKI. Nguyễn Đức Chiến, BSCKII. Ngô Hữu Long
- 20.** Nhận xét bước đầu tai biến, biến chứng phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng tại Bệnh viện Quân y 354
BSCKII. Lê Trung Nghĩa, BSCKII. Phạm Văn Quỳnh
- 24.** Đánh giá kết quả phẫu thuật u khoang bên họng có sử dụng dao siêu âm
BSCKI. Phạm Văn Đức, PGS.TS. Phạm Tuấn Cảnh
- 28.** Rác thải nhựa và một số vấn đề xử lý rác thải nhựa trong hoạt động y tế
PGS.TS. Nguyễn Minh Hiếu
- 32.** Đánh giá các yếu tố nguy cơ và tỉ lệ nhiễm virus viêm gan E ở 150 phụ nữ mang thai
ThS. Phạm Xuân Huy, TS. Đặng Thành Chung, PGS.TS. Nguyễn Linh Toàn, ThS. Nguyễn Cẩm Thạch
- 36.** Đánh giá độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông trên 104 bệnh nhân đái tháo đường típ 2
BS. Nguyễn Thị Thu Thủy, BS. Nguyễn Thị Hạnh, PGS.TS. Nguyễn Minh Núi
- 39.** Đánh giá vai trò của ¹⁸FDG-PET/CT ở bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn tiến triển
BS. Phan Quang Quân
- 45.** Nghiên cứu một số đặc điểm hình thái hài cốt liệt sĩ tại lô E, nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk
TS. Nguyễn Văn Lợi, ThS. Nguyễn Tất Thọ, ThS. Phạm Hồng Thao, PGS.TS. Nguyễn Xuân Kiên

MỘT SỐ KINH NGHIỆM TỪ SỰ CỐ HỖ CABIN MÁY BAY QUÂN SỰ NGÀ

TS. PHẠM XUÂN NINH

Lược dịch từ *Tạp chí YHQS Liên bang Nga*, 3/2019

Trong các sự cố và tai nạn máy bay, yếu tố con người luôn đóng vai trò rất quan trọng. Phi công với trạng thái sức khỏe không tốt, tâm lý không ổn định, phản xạ không kịp thời trước những tình huống bất ngờ, xử lý không đúng một số trục trặc kỹ thuật trên không... đều có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng. Theo nghiên cứu của Novikov V.S (1997), 65% khả năng chiến đấu của phi công phụ thuộc vào trạng thái chức năng cơ thể, chỉ 35% phụ thuộc vào các phương tiện kỹ thuật. Vì vậy, trong lĩnh vực y học hàng không, vấn đề giữ gìn sức khỏe tốt, phòng tránh các trạng thái bệnh lý xảy ra bất ngờ khi đang bay có ý nghĩa quyết định đối với sức khỏe và tính mạng của phi công. Một trong các trạng thái bệnh lý có thể xảy ra với phi công do yếu tố kỹ thuật khi đang bay là bệnh giảm áp. Đây là trạng thái bệnh lý xuất hiện do sự giảm áp suất đột ngột trong cabin máy bay khi đang ở trên cao. Nghiên cứu hồi cứu được tiến hành trên kíp bay của một đơn vị không quân Liên bang Nga gặp sự cố hờ cabin máy bay trong khi bay.

Sự cố cabin máy bay bất ngờ bị hờ xảy ra với kíp bay SU-27 trong thực hiện một nhiệm vụ quan trọng, trên khu vực có địa hình núi cao, sau khi máy bay cất cánh 10 phút, ở độ cao 7.800 m. Đánh giá sự cố hết sức nghiêm trọng, do áp suất trong cabin giảm đột ngột có nguy cơ dẫn đến bệnh giảm áp, đe dọa tính mạng, kíp bay đã báo cáo ngay về chỉ huy bay mặt đất để xin chỉ thị. Theo quy định về bảo đảm an toàn bay, phi công phải ngừng bay, giảm độ cao xuống đến độ cao an toàn (dưới 4.000m) và chuẩn bị hạ cánh ở sân bay gần nhất. Tuy nhiên, do tính chất đặc biệt của nhiệm vụ, chuyến bay phải được thực hiện không chậm trễ. Hơn nữa, máy bay đang bay ở địa hình vùng núi cao, nếu hạ độ cao đột ngột thì rất nguy hiểm, dễ xảy ra tai nạn bay, nên chỉ huy bay mặt đất ra lệnh cho kíp bay được quyền quyết định vô điều kiện các tình huống trên không. Chỉ thị này cho phép kíp bay quyết định bay tiếp và bay ở chế độ "điện đài im lặng", đồng thời, tự điều chỉnh áp suất không khí trong buồng lái. Do tính chất quan trọng của nhiệm vụ quân sự và nhờ có thiết bị cung cấp oxy trên máy bay, kíp bay quyết định bay tiếp và hạ dần độ cao. Khi máy bay hạ cánh, đội ngũ bác sĩ hàng y đã trực sẵn ở sân bay để thực hiện công tác hỗ trợ y tế cho kíp bay.

Sau khi máy bay tiếp đất an toàn, kiểm tra kỹ thuật máy bay xác định nguyên nhân gây nên tình

trạng hờ cabin là do hỏng van xả 520A và van bảo đảm độ kín của cabin. Điều gì sẽ xảy ra khi máy bay hờ cabin ở trên cao? Mọi phi công đều biết, đó là tình trạng thiếu oxy trong khí thở nguy hiểm hơn, là sự giảm khí áp, dẫn đến tình trạng bệnh giảm áp với những nguy cơ biểu hiện bệnh rất nặng. Nguy cơ bị bệnh giảm áp còn xảy ra khi khi máy bay lấy độ cao quá nhanh. Áp lực không khí giảm dẫn đến lượng nitơ hòa tan giảm, một phần khí nitơ từ máu được đưa đến phế nang và thải ra ngoài cơ thể qua đường hô hấp ở phổi, song quá trình này xảy ra rất chậm. Vì vậy, phần lớn các khí (chủ yếu là nitơ) khuếch tán trong mô-tổ chức không kịp đưa ra ngoài cơ thể mà được đưa trở lại máu và tạo thành các bọt khí trong máu và trong mô-tổ chức, gây ra các tổn thương cấp tính cho cơ thể. Tổn thương tổ chức, cơ quan cơ thể trong bệnh giảm áp có các biểu hiện khác nhau tùy thuộc vào mức độ tạo thành, vị trí ứ đọng và kích thước các bọt khí. Trong lòng mạch, các bọt khí kết tụ với tiểu cầu, hồng cầu, bạch cầu, hạt mỡ và các tế bào nội mô làm cho kích thước những bọt khí này ngày càng tăng, tạo thành cục nghẽn, gây tắc mạch, làm tổn thương tổ chức, cơ quan cơ thể. Khí áp càng thấp, lượng bọt khí càng tăng, kíp bay càng ở lâu trên độ cao nguy hiểm (trên 7.000m), các biểu hiện tổn thương càng nặng. Các biểu hiện của bệnh giảm áp cấp tính có thể xảy ra ngay trong quá trình giảm áp hoặc một thời gian ngắn sau đó. Bệnh giảm áp ở độ cao 6.000-8.000m có thể xảy ra ở thể ẩn hoặc thể chậm tiến triển với các triệu chứng xuất hiện muộn hơn (thời kì tiềm ẩn trung bình 3 giờ). Vì vậy, áp dụng các biện pháp cấp cứu nạn nhân ngay sau khi máy bay hạ cánh là hết sức cần thiết.

Các kết quả nghiên cứu của Novikov V.S (1997) về quá trình thải nitơ ra khỏi cơ thể (có tính đến đặc điểm chuyến bay, có sử dụng thiết bị thở oxy và thời gian kíp bay ở độ cao nguy hiểm) cho thấy, trong sự cố hờ cabin máy bay, vào thời điểm giảm khí áp, hơn 90% lượng nitơ còn ứ đọng trong cơ thể. Thậm chí, đến cuối chuyến bay, lượng nitơ hòa tan vẫn còn ở ngưỡng nguy hiểm. Khả năng xuất hiện bệnh giảm áp ở phút thứ 10 khi máy bay trên độ cao 7.800m là 10-30%, ở phút thứ 100 trên độ cao 7.800m lên tới 70%. Như vậy, cơ chế xuất hiện bệnh giảm áp phụ thuộc rất nhiều vào độ cao của máy bay. Bệnh giảm áp thể nhẹ, biểu hiện lâm sàng chủ yếu là đau nhức các khớp, đau cơ và đau đầu,

nhưng khi bệnh giảm áp thể nặng, các triệu chứng lâm sàng rất nghiêm trọng do có nhiều bọt khí lớn ở trong lòng mạch máu gây tắc một phần hoặc hoàn toàn các mạch máu lớn, tạo nên tổn thương nghiêm trọng ở phổi và ở não (đau thắt ngực, tắc nghẽn động mạch phổi, rối loạn tuần hoàn não cấp), có thể dẫn đến tử vong. Cũng có những triệu chứng tổn thương não sớm mà các biện pháp thông thường không phát hiện được, ngoại trừ sử dụng các trang thiết bị y tế hiện đại chuyên dụng, như ở Bộ môn Thần kinh, Học viện quân y Kirov (Liên bang Nga). Các tổn thương này cần phải sử dụng những biện pháp điều trị, phục hồi tổng hợp mới có thể ổn định và nâng dần thể trạng người bệnh. Để ngăn ngừa những biến chứng có thể xảy ra của bệnh giảm áp, bệnh nhân cần được áp dụng kịp thời các biện pháp điều trị đặc hiệu.

Theo xác nhận của chỉ huy kíp bay, máy bay đã bay tiếp gần 100 phút trong tình trạng hở cabin. Lúc đầu, chưa có những biến đổi đáng kể về tình trạng sức khỏe của phi công. Tuy nhiên, sau 10-15 phút bay ở độ cao 7.800m, các thành viên kíp bay bắt đầu xuất hiện cảm giác đau, nhói buốt ở khớp vai, khớp háng, khớp gối, khớp cổ tay, khuỷu tay, đau âm ỉ trong các cơ. Cảm giác đau và khó chịu rõ rệt và tăng dần. Phi công cảm thấy mệt mỏi, căng thẳng, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn. Khi máy bay hạ độ cao xuống 4.000m, các triệu chứng nêu trên giảm dần.

Phương pháp hiệu quả để cứu chữa phi công bị bệnh giảm áp cấp tính là đưa phi công vào buồng tăng áp, nhằm làm "tan" dần các cục nghẽn do bọt khí nitơ và cacbonic, đưa các khí này ra ngoài cơ thể qua đường phổi. Sau đó vài giờ, tiến hành giảm áp dần dần, các khí hòa tan trong máu và dịch tổ chức cơ thể sẽ không tạo ra các bọt khí, tình trạng tắc nghẽn mạch do bọt khí được khắc phục. Đây là phương pháp điều trị quan trọng và hiệu quả. Cũng có thể điều trị bệnh lý này bằng liệu pháp oxy cao áp với thời gian ngắn hơn. Bệnh nhân được hít thở oxy tinh khiết ở trong buồng áp lực cao. Liệu pháp oxy cao áp có tác dụng làm tan các bọt khí trong máu và làm cho các bọt nhỏ khí nitơ, cacbonic đang tồn lưu khuếch tán trong các mô-tổ chức được hòa tan và được đào thải ra ngoài cơ thể qua đường hô hấp, giúp hồi phục các tổn thương ở mô-tổ chức.

Hở cabin máy bay là tai nạn rất ít khi xảy ra, lỗi cơ bản do khâu kỹ thuật, nhưng có thể để lại hậu quả nghiêm trọng về mặt sức khỏe cho kíp bay, đặc biệt là phi công. Để dự phòng bệnh giảm áp, ngoài việc kiểm tra an toàn kỹ thuật hàng không, kíp bay cần thường xuyên luyện tập tăng cường sức khỏe, tăng sức chịu đựng của cơ thể với các yếu tố bất lợi của môi trường bên ngoài. Phi công cũng có thể mặc bộ quần áo cao không để bảo vệ

cơ thể khỏi bị bệnh giảm áp trong tình huống tương tự. Nhưng khi áp suất trong bộ quần áo cao không là 0,4 kGs/cm², phi công rất khó thực hiện các thao tác điều khiển máy bay. Điều quan trọng là khi bay ở độ cao trên 7.000m và có nguy cơ xuất hiện bệnh giảm áp, cần phải giảm độ cao của máy bay. Lúc đó sẽ ngăn ngừa sự xuất hiện các triệu chứng của bệnh giảm áp, các bọt khí sẽ giảm dần kích thước và hòa tan, không gây nên bệnh giảm áp cấp tính. Tuy nhiên, điều này không phải lúc nào cũng có thể thực hiện được khi đang bay thực nhiệm vụ.

Qua sự cố hở cabin máy bay quân sự này, có thể rút ra một số kinh nghiệm như sau:

- Những sự cố hàng không như hở buồng lái gây nguy hiểm cho tính mạng của cả kíp bay, vì vậy cần phải phân tích, nghiên cứu kỹ lưỡng nguyên nhân, các biện pháp khắc phục với sự tham gia của các chuyên gia y học hàng không.

- Cần có những hướng dẫn cụ thể về dự phòng và điều trị cho kíp bay khi có nguy cơ bị bệnh giảm áp ở trên không, trong những tình huống bất khả kháng (kíp bay đang phải thực hiện nhiệm vụ quan trọng, địa hình đồi núi không thể hạ độ cao...).

- Kíp bay và các chuyên gia y học hàng không cần lưu ý khả năng bảo vệ của bộ quần áo cao không và thiết bị thở oxy trên máy bay cũng hạn chế, không thể bảo đảm an toàn trước bệnh giảm áp ở trên cao. Vì vậy, phải luôn luôn sẵn sàng ứng phó và cấp cứu khi xuất hiện bệnh giảm áp.

- Ứng dụng công nghệ cao trong y học vào công tác dự phòng và điều trị bệnh giảm áp đòi hỏi các chuyên gia y học hàng không phải nâng cao trình độ chuyên môn và được đào tạo cơ bản về các biện pháp cứu chữa. Đồng thời, phải có các trang thiết bị hiện đại để điều trị kịp thời cho bệnh nhân ở bệnh viện và ở tuyến quân y đơn vị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Dvornikov M.V, Volovik Ju.A (2019), "Sự cố hở cabin máy bay phản lực SU-27", *Tạp chí Y học quân sự Liên bang Nga*, số tháng 3/2019, tr.50-54
2. Blagin A.A (2012), "Bệnh giảm áp và phương pháp điều trị", *Tạp chí Y học quân sự Liên bang Nga*, số tháng 5/2012, tr.44-49.
3. Dvornikov M.V, Medenkov A.A (2001), "Tập thở dưới áp lực dư", *Polet*, tr. 160
4. Novikov V.S (1997), *Những vấn đề về y học hàng không và vũ trụ*, Học viện Quân y Kirov, tr.167-189.
5. Smolin V.V, Sokolov G.M (2010), *Bệnh giảm áp*, Viện Hàn lâm y học Liên bang Nga, tr. 314. □