

NGHIÊN CỨU SỰ THAY ĐỔI NHỊ LƯỢNG ĐỒ CỦA HỌC VIÊN PHI CÔNG QUÂN SỰ TRONG BUỒNG GIẢM ÁP

Phạm Hữu Tuyên^{1,*}, Đặng Thành Chung²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả sự thay đổi của nhĩ lượng đồ, hình thái màng nhĩ khi kiểm tra khí áp tại trong buồng giảm áp. **Phương pháp:** Mô tả cắt ngang trên 50 đối tượng khám tuyển học viên lái máy bay quân sự, được đo nhĩ lượng bằng máy Maico MI-26 nhằm phát hiện những bệnh lý của cơ quan tai giữa. **Kết quả:** Trước khi áp: Hình thái màng nhĩ, dạng nhĩ đồ, áp lực hòm tai, độ thông thuận, bệnh lý tai giữa của 50 trường hợp đều bình thường. Sau khi khí áp: Màng nhĩ xung huyết độ 1 tại P (18%), tại T (17%); xung huyết độ 2 tại P (0%), tại T (6%); xung huyết độ 3 tại P (4%), tại T (4%); 9 trường hợp xung huyết cả hai tai (18%). Nhĩ đồ type C tại P (4%), tại T (4%); Type Ad tại P (10%), tại T (12%), 5 trường hợp (10%) dạng nhĩ đồ thay đổi cả hai bên tai với 2 type C (4%) và 3 type Ad (8%). Giảm áp lực hòm nhĩ tại P (4%), tại T (6%), không có tăng áp lực; 2 trường hợp bị giảm áp lực đồng thời hai bên (4%). Tăng độ thông thuận tại P (10%), tại T (8%); giảm độ thông thuận tại P (4%), T (4%), 2 trường hợp (4%) cả tai cùng giảm độ thông thuận và 3 trường hợp (6%) cả hai tai cùng tăng độ thông thuận. Dịch trong hòm tai P (2%), T (2%); gián đoạn chuỗi xương con tại P (10%), tại T (8%); giảm áp lực đi kèm dịch trong hòm tai P (2%), tại T (4%); dịch trong hòm tai và cố định chuỗi xương con tại P=T (2%). Có 6 trường hợp (12%) bị tổn thương đồng thời 2 tai; Không có mối tương quan giữa hình thái màng nhĩ và mức độ tổn thương cơ quan tai giữa. **Kết luận:** Có sự thay đổi về hình thái màng nhĩ và nhĩ lượng đồ sau thử nghiệm khí áp và không có mối tương quan giữa hình thái màng nhĩ và mức độ tổn thương cơ quan tai giữa.

Từ khóa: nhĩ lượng đồ, thử nghiệm khí áp, phi công quân sự.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thay đổi áp suất là một trong những yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe của phi công trong hoạt động bay. Nó ảnh hưởng tới tất cả các cơ quan và gây ra các bệnh lý khác nhau. Trong chuyên khoa Tai Mũi Họng, tai giữa là cơ quan chịu tác động sớm và biểu hiện rõ nhất khi có sự thay đổi ấy. Vì vậy kiểm tra khí áp tai để đánh giá chức năng tai giữa là một bài kiểm tra cần thiết đối với phi công, đặc biệt là trong tuyển chọn học viên lái máy bay quân sự.

Đo nhĩ lượng đồ và quan sát hình thái màng nhĩ là hai phương pháp đánh giá quan trọng nhằm phát hiện những tổn thương sớm của tai giữa, rất quan trọng trong công tác khám tuyển, giám định và điều trị.

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài: mô tả sự thay đổi của nhĩ lượng đồ, hình thái màng nhĩ khi kiểm tra khí áp tại trong buồng giảm áp.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng là 50 học viên lái máy bay quân sự có tuổi đời từ 17 đến 20 tuổi, được khám tuyển tại Viện y học Phòng không – Không quân (PKKKQ) từ tháng 9 năm 2018 đến tháng 12 năm 2018.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, quan sát hình thái màng nhĩ, mô tả sự thay đổi nhĩ lượng đồ về type nhĩ đồ, áp lực hòm nhĩ, độ thông thuận, dạng tổn thương cơ

¹ Viện Y học Phòng không Không quân

² Học viện Quân y

* Tác giả thực hiện chính và chịu trách nhiệm khoa học:

Phạm Hữu Tuyên

Email: huutuyen2402@gmail.com

Ngày tiếp nhận: 26/6/2019

Ngày phản biện: 7/8/2019

Ngày chấp nhận đăng: 18/12/2019

quan tai giữa tại thời điểm trước và ngay sau khi kiểm tra khí áp tai để tìm mối tương quan giữa tổn thương màng nhĩ và cơ quan tai giữa.

2.3. Phương tiện nghiên cứu: Sử dụng máy nội soi tai mũi họng Metech (Hàn Quốc) quan sát màng nhĩ, buồng giảm áp HPO 6+2 (Áo) kiểm tra chức năng tai giữa, máy đo nhĩ lượng Maico MI-26 (Đức).

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Có sự tình nguyện của đối tượng nghiên cứu và danh tính được giữ bí mật, quá trình thực hiện kiểm tra khí áp được đảm bảo an toàn, vận hành theo quy trình chuẩn; tiến hành đo các chỉ số và đánh giá phân tích khách quan.

2.4. Xử lý số liệu: Bằng phần mềm thống

kê SPSS 20.0.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này nhóm tuổi từ 17-20 tuổi có 50 trường hợp chiếm 100% (bảng 3.1). Trình độ học vấn chủ yếu là đang học lớp 12 có 37 trường hợp chiếm 74%, tiếp theo là 8 trường hợp đã tốt nghiệp lớp 12 chiếm 16%, còn lại 5 trường hợp học trên 12 chiếm 10% (bảng 3.1). Đối tượng chủ yếu là dân có 44 trường hợp chiếm 88%, còn lại quân chỉ có 6 trường hợp chiếm 12% (bảng 3.2).

Trước khi áp: Màng nhĩ ở hai tai đều bình thường.

Bảng 3.1. Đặc điểm về trình độ học vấn

Trình độ học vấn	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Đang học lớp 12	37	74
Đã tốt nghiệp lớp 12	8	16
Học trên 12	5	10
Tổng	50	100

Bảng 3.2. Đặc điểm về đối tượng

Đối tượng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Quân	6	12
Dân	44	88
Tổng	50	100

3.2. Sự thay đổi về nhĩ lượng

Bảng 3.3. Sự thay đổi hình thái màng nhĩ trước và sau khí áp

Phân độ tổn thương	Trước khí áp				Sau khí áp			
	Tai phải		Tai trái		Tai phải		Tai trái	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bình thường	50	100	50	100	39	78	38	76
Xung huyết độ 1	0	0	0	0	9	18	7	14
Xung huyết độ 2	0	0	0	0	0	0	3	6
Xung huyết độ 3	0	0	0	0	2	4	2	4
Tổng	50	100	50	100	50	100	50	100

Bảng 3.4. Sự thay đổi hình dạng nhĩ đồ trước và sau khí áp

Type nhĩ đồ	Trước khí áp				Sau khí áp			
	Tai phải		Tai trái		Tai phải		Tai trái	
	n	%	n	%	n	%	n	%
A- Bình thường	50	100	50	100	43	86	42	84
B- Đồ thị nằm ngang, không đỉnh	0	0	0	0	0	0	0	0
C- Đồ thị thấp, đỉnh lệch về phía áp lực âm	0	0	0	0	2	4	2	4
Ad- Đỉnh đồ thị vút cao	0	0	0	0	5	10	6	12
As-Đỉnh đồ thị nằm thấp	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng	50	100	50	100	50	100	50	100

Bảng 3.5. Sự thay đổi áp lực hòm nhĩ trước và sau khí áp

Áp lực hòm nhĩ	Trước khí áp				Sau khí áp			
	Tai phải		Tai trái		Tai phải		Tai trái	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bình thường	50	100	50	100	48	96	47	94
Âm	0	0	0	0	2	4	3	6
Dương	0	0	0	0	0	0	0	0
Tổng	50	100	50	100	50	100	50	100

Bảng 3.6. Sự thay đổi về độ thông thuận của tai trước và sau khí áp

Độ thông thuận	Trước khí áp				Sau khí áp			
	Tai phải		Tai trái		Tai phải		Tai trái	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Bình thường	50	100	50	100	43	86	44	88
Tăng	0	0	0	0	5	10	4	8
Giảm	0	0	0	0	2	4	2	4
Tổng	50	100	50	100	50	100	50	100

Sau khí áp có sự thay đổi: tai P với 39 tai bình thường chiếm 78%, 9 tai xung huyết độ 1 chiếm 18%, 2 tai xung huyết độ 3 chiếm 4%. Tai T tổn thương đa dạng hơn với 38 tai bình thường chiếm 76%, 7 tai xung huyết độ 1 chiếm 14%, 3 tai xung huyết độ 2 chiếm 6% và 2 tai xung huyết độ 3 chiếm 4%. Không có tai nào bị thủng và trong 50 trường hợp có 9 trường hợp có tổn thương màng nhĩ cả hai tai với mức độ khác nhau chiếm 18% (bảng 3.3).

Trước khí áp: Cả hai tai đều có nhĩ đồ bình thường. Sau khí áp: Hai tai có nhóm tổn thương gần tương đương như nhau với 43 tai

phải và 42 tai trái có nhĩ đồ bình thường chiếm 86 và 84 %, 2 tai phải và trái có nhĩ đồ type C chiếm 4% và 5 trường hợp tai phải, 6 trường hợp tai trái có nhĩ đồ type Ad chiếm 10 và 12 %, không có nhĩ đồ type B và As. Trong 50 học viên có 5 trường hợp có dạng nhĩ đồ thay đổi cả hai tai; với 2 trường hợp cả hai tai có nhĩ đồ type C và 3 tai có nhĩ đồ type Ad (bảng 3.4).

Trước khí áp: Cả hai tai đều có áp lực trong hòm nhĩ bình thường. Sau khí áp: Có sự thay đổi nhưng không nhiều; tai P có 48 trường hợp bình thường chiếm 96%, 2 trường

hợp có giảm áp lực hòm nhĩ chiếm 4%; tai T có 47 trường hợp áp lực hòm nhĩ bình thường chiếm 94% và 3 trường hợp hòm nhĩ có áp lực âm chiếm 6%. Có 2 trường hợp giảm áp lực hòm nhĩ cả hai tai chiếm 4% (bảng 3.5)

Trước khí áp: Độ thông thuận của các tai bình thường. Sau khí áp: Độ thông thuận của hai tai có sự thay đổi gần tương đương nhau với mức bình thường ở tai P là 43, tai T là 44 chiếm 86 và 88%, độ thông thuận tăng với tai P là 5, còn tai T là 4 chiếm 10 và 8%, Độ

thông thuận giảm với tai P và tai T là 2 chiếm 4%. Trong các trường hợp thay đổi độ thông thuận tai, có 5 trường hợp có sự thay đổi cả hai tai cùng tăng hoặc cùng giảm độ thông thuận chiếm 10% tổng số (bảng 3.6).

3.3. Tổn thương cơ quan tai giữa

Từ sự thay đổi hình thái màng nhĩ, dạng nhĩ đồ, áp lực hòm tai, độ thông thuận của các tai, dựa vào cách phân loại của Fria có một số dạng tổn thương cơ quan tai giữa như sau:

Bảng 3.7. Sự tổn thương của tai giữa

Dạng tổn thương	Trước khí áp				Sau khí áp			
	Tai phải		Tai trái		Tai phải		Tai trái	
	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Bình thường	50	100	50	100	42	84	42	84
Dịch trong hòm tai	0	0	0	0	1	2	1	2
Gián đoạn chuỗi xương con	0	0	0	0	5	10	4	8
Giảm áp lực đi kèm có dịch trong hòm tai	0	0	0	0	1	2	2	4
Dịch trong hòm tai và cố định chuỗi xương con	0	0	0	0	1	2	1	2
Tổng	50	100	50	100	50	100	50	100

Bảng 3.8. Mối tương quan giữa hình thái màng nhĩ và mức độ tổn thương tai giữa qua kiểm tra nhĩ lượng (hệ số $r = 0,05$)

Mối liên quan giữa tổn thương màng nhĩ và tai giữa	Tổn thương tai giữa sau khí áp					
	Bình thường	Dịch hòm tai	Gián đoạn chuỗi xương con	Giảm áp lực, dịch trong hòm tai	Dịch trong hòm tai, màng nhĩ dày và cố định chuỗi xương con	Tổng
Màng nhĩ sau khí áp	Độ 0	71	0	4	2	77
	Độ 1	11	2	3	0	16
	Độ 2	1	0	1	0	3
	Độ 3	1	0	1	0	4
Tổng	84	2	9	3	2	100

Trước khí áp: Các tai đều bình thường. Sau khí áp: Tai giữa của hai tai đều có dạng tổn thương như nhau với mức bình thường hai bên bằng nhau với 42 tai chiếm 84%; dịch trong hòm tai cũng bằng nhau là 1

chiếm 2%, gián đoạn chuỗi xương con với tai P là 5, tai T là 4 chiếm 10% và 8%; giảm áp lực đi kèm có dịch trong hòm tai với tai P là 1 tai T là 2 chiếm 2% và 4%; dịch trong hòm tai và cố định chuỗi xương con với tai P và T là

1chiếm 2%. Có 6 trường hợp trong tổng số 50 học viên bị tổn thương đồng thời 2tai chiếm 12% (bảng 3.7).

Tổn thương cơ quan tai giữa xuất hiện ở tất cả hình thái màng nhĩ sau khi áp, ngay ở 77 tai có hình thái màng nhĩ bình thường cũng có tới 6 tai bị tổn thương cơ quan tai giữa, như vậy giữa hình thái tổn thương màng nhĩ và tổn thương cơ quan tai giữa gần như không có mối tương quan, mức độ tương quan rất yếu với $r = 0,05$ (bảng 3.8)

4.. KẾT LUẬN

Có sự thay đổi về hình thái màng nhĩ và nhĩ lượng sau khi khí áp, thường ở cả hai bên tai với các mức độ khác nhau, từ đó xuất hiện những tổn thương cơ quan tai giữa với 16 tai chiếm 16% trong 100 tai, trong đó có 6 trường hợp xuất hiện tổn thương tai giữa cả hai bên chiếm 12% trong 50 trường hợp với mức tổn thương tương đối đa dạng và không có mối tương quan giữa tổn thương cơ quan tai giữa và hình thái màng nhĩ.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Ban Giám đốc Viện Y học Phòng không – Không quân, Lãnh đạo Khoa Tai Mũi Họng (Viện Y học Phòng không – Không quân) đã cho phép chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Ngọc Dinh (2007), Bệnh học Tai Mũi Họng. Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 250-290.
2. Điều lệ Giám định y khoa Không quân (2015), Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, trang 50-100.
3. Nguyễn Tấn Phong (2000), Những hình thái biến động của nhĩ lượng đồ. Tạp chí thông tin y dược, trang 5-7.
4. Byron J, Bailley JB (1993), Otitis media with effusion. Head and neck surgery. Otolaryngology. Lippincot company, Philadelphia, pp. 56-86.
5. Byrol J, Bailley JB (1994), Auditory function test. Head and neck surgery. Otolaryngology. Lippincot company, Philadelphia, pp.70-85.

SUMMARY

RESEARCH ON THE CONDITION OF TYMPANIC MEMBRANCE DURING ATMOSPHERIC PRESSURE ON EARS IN MILITARY PILOT STUDENT

Pham Huu Tuyen¹, Dang Thanh Chung²

¹Air Force Medical Institute

²Military Medical University

Objectives: describing the change of tympanometry and tympanic membrane's conditions when using Maico MI-26 to test atmospheric pressure on ears in hypobaric chamber. **Methods:** Descriptive cross-sectional study on 50 participants who are about to be military pilot students, by which to investigate abnormal ear pathology of the middle ears if any. **Results:** Before atmospheric pressure: The forms of tympanic membrane, tympanometry, ear pressure of 50 cases (100 ears) are normal. No ear pathology is recorded. After atmospheric pressure: clarity tympanic membrane: Congestion degree 1 (right ear- 18%, left ear -17%); Congestion degree 2 (right ear- 0%, left ear - 6%); Congestion degree 3 (right ear- 4%, left ear 4%); 9 cases that both ears suffer from congestion (18%). tympanometry type C (right ear - 4%, left ear - 4%); Type Ad (right ear - 10%, left ear - 12%), 5 cases (10%) that tympanometry is changed in both ears with 2 type C - 4% and 3 type Ad(8%). Pressure on tympanic cavity is reduced (right ear -

4%, left ear - 6%). There is no case with the increase in pressure. There are 2 cases with pressure being reduced on both ears (4%). There is an increase in the clearness of right ear (10%), left ear (8%); a decrease in right ear (4%), left ear (4%). There are 2 cases with both ears' clearness being reduced (4%) and cases (6%) with both ears' clearness being increased. Fluid in tympanic cavity of the right and left ear accounts for 2% and 2% respectively. There is an interruption with the ear bone chain in the right ear (10%) and left ear (8%). There is pressure reduction along with fluid in the tympanic cavity of right ear (2%) and left ear (4%); fluid in the tympanic cavity and fixed ear bone chain of both right ear and left ear accounts for 2%. There are 6 cases (12%) of both ears are injured. There is no correlation between the morphology of eardrum and the degree of the middle ear's damage, with very weak correlation ($r = 0,05$). **Conclusion:** There is change in tympanic membrane's form and tympanometry after the air pressure. It tends to occur with both ears at different extents. There is no correlation between the morphology of eardrum and the degree of the middle ear's damage.

Keywords: tympanometry, atmospheric pressure, military pilots.

Male	227	273	211	228	243	281
Female	243	204	235	218	255	155