

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 - Học viện Quân y
ThS. TẠ CHÍ BÌNH, BS. ĐẶNG VĂN HÙNG - Quân khu 2
Phản biện khoa học: TS. PHẠM XUÂN CHUNG
Trưởng phòng Dược, Cục Quân y

TÓM TẮT: Nghiên cứu chế tạo và thực nghiệm đánh giá hiệu quả của một số trang bị pha chế thuốc tiêm truyền (nồi cất nước, xiết nút nhôm cầm tay, đèn soi độ trong, màn pha chế PE) trong điều kiện dã ngoại. **Kết quả:** Nồi cất nước đạt hiệu suất 8-10 lít nước cất/giờ. Xiết nút nhôm cầm tay bảo đảm độ kín và khả năng chịu được nhiệt độ, áp suất khi tiệt khuẩn. Đèn soi độ trong có khả năng phát hiện tiểu phân không tan trong dung dịch (theo quy định của Dược điển Việt Nam V). Màn pha chế PE bảo đảm vi khí hậu, độ nhiễm khuẩn sau khi đã vệ sinh vô khuẩn từ 30-45 phút. **Kết luận:** Các trang bị mới đủ khả năng áp dụng triển khai pha chế thuốc tiêm truyền ở tuyến sư đoàn để bảo đảm chất lượng thuốc.

Từ khóa: Thuốc tiêm truyền, điều kiện dã ngoại, tuyến sư đoàn.

ABSTRACT: Constructive and experimental study to evaluate the effectiveness of some dispensing infusion equipment (water distillation machine, portable aluminum cap tightening machine, illuminator, PE dispensing screen) in the field condition. **Results:** The water distillation machine with an efficiency of 8-10 liters of distilled water/hour. The portable aluminum cap tightening machine ensures tightness and resistant to temperature and pressure when sterilizing. The illuminator can detect insoluble particles in solution (according to Vietnamese Pharmacopeia V). PE dispensing screen ensures microclimate, bacterial contamination after aseptic hygiene for 30-45 minutes. **Conclusion:** The new equipment is capable of applying infusion preparation at the divisional level to ensure drug quality.

Keywords: Infusion drug, field conditions, divisional level.

Chịu trách nhiệm nội dung: TS. Nguyễn Minh Tuấn, Email: nguyenmtuan63@gmail.com

Ngày nhận bài: 25/7/2019; mời phản biện khoa học: 03/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Trong chiến đấu, trạm quân y sư đoàn (QYf) đảm nhiệm pha chế tại chỗ thuốc tiêm truyền (TTT) glucose 5%, natriclorid 0,9%, bảo đảm đủ nhu cầu phục vụ cứu chữa thương binh, bệnh binh thuộc tuyến và các phân đội quân y khác trong khu vực tác chiến [1]. Tuy nhiên, việc triển khai pha chế TTT trong điều kiện dã ngoại tại trạm QYf hiện nay đang gặp nhiều khó khăn do trang bị pha chế phần lớn đã lạc hậu, nhiều trang bị không còn phù hợp nhưng chưa được nâng cấp, bổ sung, trong đó có những trang bị liên quan trực tiếp đến khả năng triển khai và bảo đảm chất lượng TTT (nồi cất nước, đèn soi độ trong, xiết nút nhôm cầm tay, màn pha chế...) [2].

Xuất phát từ vấn đề trên, chúng tôi nghiên cứu chế tạo và thực nghiệm đánh giá hiệu quả một số trang bị pha chế TTT (chưa có trong cơ sở pha chế TTT tại trạm QYf) trong điều kiện dã ngoại.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Nồi cất nước, xiết nút nhôm cầm tay, đèn soi

độ trong, màn pha chế PE (chưa có trong cơ sở pha chế TTT tại trạm QYf).

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: chế tạo và thực nghiệm.
- Các bước nghiên cứu: hồi cứu tài liệu về trang bị và công tác pha chế dã ngoại tuyến sư đoàn bộ binh tại các đơn vị quân y.
- Chế tạo và thực nghiệm:
 - + Nồi cất nước: làm bằng vật liệu inox SUS-304, dày 1 mm, có khả năng tháo rời, đóng gói thu gọn. Nồi được chế tạo trên nguyên lý thủy thượng (gồm bộ phận ngăn hóa hơi; dẫn hơi; ngưng tụ), tiết kiệm nhiệt. Khảo sát lượng nước cất được trong 1 giờ và so sánh với nồi cất hiện có trong danh mục trạm QYf [3].
 - + Xiết nút nhôm cầm tay: gồm bộ phận cánh tay đòn (dễ thao tác và tạo đủ lực khi xiết nút), bộ phận tiếp xúc với nút nhôm (cố định) có tác dụng xiết nút nhôm bám chắc vào cổ chai (không làm vỡ chai), bảo đảm kín và chắc. Đánh giá khả năng chịu áp lực của chai thủy tinh 500 ml (đầy nước) sau khi xiết: hấp chai ở áp suất từ 0,5-2

kg/cm², 30 phút (áp lực đun củi); sau đó lấy chai ra khỏi nồi và tính số chai bị bật nút [4]. Đánh giá độ kín của chai thủy tinh 500 ml (đầy nước) sau khi xiết: đun sôi chai trong dung dịch xanh methylen, 30 phút, lấy chai ra khỏi nồi và quan sát màu sắc chai nước [4].

+ Đèn soi độ trong: thiết bị hình hộp, có nguồn sáng dùng năng lượng pin đủ độ rọi để phát hiện tiểu phân không tan trong dung dịch. Đánh giá khả năng phát hiện tiểu phân không tan trong dung dịch: lắc các chai thủy tinh chứa 500 ml glucose 5% và natriclorid 0,9% (lọc trong bằng màng lọc MT, kĩ thuật lọc thủy tinh), đặt lên đèn soi, quan sát bằng mắt thường trong 15 giây (phát hiện các vật thể chìm xuống đáy hoặc nổi lên trên bề mặt lớp chất lỏng là không đạt yêu cầu độ trong); so sánh với đèn soi quy định trong Dược điển Việt Nam V [4].

+ Màn pha chế PE (polyetylen): không màu, không mùi, nhẹ, dễ triển khai và thu gọn sau khi pha chế, chịu được các hóa chất thông thường. Đánh giá vi khí hậu và khả năng nhiễm khuẩn màn pha chế PE [5]: sự thay đổi độ ẩm, nhiệt độ khi chưa có và có nhân viên làm việc trong phòng pha chế; vệ sinh phòng pha chế bằng dung dịch cloramin 5%, cồn ethylic 90%. Xác định khuẩn lạc trong màn pha chế PE trước, sau vệ sinh vô khuẩn và khi kết thúc pha chế; so sánh với các quy định trong Dược điển Việt Nam V [4].

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN.

3.1. Hiệu quả của nồi cất nước dã ngoại:

Bảng 1. So sánh nồi cất nước dã ngoại hiện có và mới chế tạo.

Nồi cất nước		Hiện có	Mới chế tạo
Vật liệu		Nhôm	Inox SUS 304
Khối lượng		4,5 kg	13 kg
Kích thước	Triển khai (cm)	30 x 35 x 40	38 x 42 x 70
	Đóng gói	Có thu gọn	Có thu gọn
Công suất	(n = 12)	3,1 ± 1,5 lít/giờ	9,5 ± 0,8 lít/giờ
	p	< 0,001	

Nồi cất nước mới được chế tạo từ vật liệu đạt tiêu chuẩn dùng trong y tế (inox SUS 304), bền, chịu được tác động của hóa chất ăn mòn; cấu tạo tương tự nồi cất hiện có (kích thước lớn hơn) và thêm bộ phận giữ nhiệt, ngăn đun có các ống chứa nước (làm tăng tác dụng truyền nhiệt), bộ phận tiếp nước ở trên cùng sinh hàn (làm nóng để loại các khí bay hơi trước khi chảy vào nồi), nước làm lạnh tỏa đều quanh bộ phận sinh hàn (giúp quá trình ngưng tụ nước cất triệt để hơn).

Nồi cất cũ có công suất 3,1 ± 1,5 lít/giờ, thấp hơn so với nồi cất mới chế tạo (9,5 ± 0,8 lít/giờ), khác biệt có ý nghĩa với p < 0,001. Điều chế nước cất là nhiệm vụ quan trọng khi triển khai

pha chế. Yêu cầu về chất lượng và thời gian điều chế nước cất là 2 yếu tố cần bảo đảm. Như vậy, nồi cất mới thích hợp triển khai trong danh mục trang bị cơ sở pha chế TTT trạm QYf [6].

3.2. Hiệu quả của xiết nút nhôm cầm tay:

Bảng 2. Đánh giá độ kín và khả năng chịu áp lực của chai sau khi xiết.

Đánh giá độ kín chai sau khi xiết	Số lượng nút	100
	Có màu	0
	Không màu	100 (100%)
	Đạt	100%
	Không đạt	0
Đánh giá khả năng chịu áp lực sau khi xiết	Số lượng nút	80
	Bị bật	0
	Không bị bật	80 (100%)
	Đạt	100%
	Không đạt	0

Xiết nút nhôm cầm tay hình chữ L, khối lượng 0,3 kg, có bộ phận cánh tay tròn (phía trên dài 17,5 cm, phía dưới dài 14,5 cm), hàn cố định với ống xiết nút hình trụ (đường kính 3,8 cm, cao 4 cm, bổ dọc thành 4 phần đều nhau, bên trong có gờ cong về phía thành miệng chai, khi xiết gờ này có tác dụng làm cho mép nút nhôm ôm chặt lấy cổ chai, giữ cho nút cao su không bị bật ra khi hấp ở nhiệt độ, áp suất cao). Xiết nút nhôm cầm tay được chế tạo đơn giản, độ chính xác cao (cho các chai thủy tinh 250 ml và 500 ml sẵn có trên thị trường); thích hợp trang bị cho tuyến trung, sơ đoàn, đội điều trị... pha chế TTT.

Theo bảng 2, không có chai nào thay đổi màu sắc, bị bật nút khi đun sôi hoặc hấp (ở nhiệt độ 120°C, áp suất 2 kg/cm², trong thời gian 30 phút). Như vậy, xiết nút nhôm cầm tay giúp cho nút nhôm chắc hơn, chịu được được nhiệt độ và áp suất khi tiệt khuẩn (theo quy định của dược điển). Đây là giải pháp kĩ thuật rất có ý nghĩa, bảo đảm chất lượng TTT pha chế trong điều kiện dã ngoại.

3.3. Đánh giá hiệu quả của đèn soi độ trong:

Bảng 3. Kết quả kiểm tra độ trong của dung dịch.

Dung dịch		Glucose 5%	Natriclorid 0,9%	Tổng
Đèn soi độ trong	Đạt	277	144	421
	Không đạt	44	24	68
	Tổng	321	168	489
Đèn soi theo Dược điển Việt Nam V	Đạt	275	143	418
	Không đạt	46	25	71
	Tổng	321	168	489

Đèn soi độ trong (sử dụng bóng LED, năng lượng pin, trong hình hộp chữ nhật, kích thước 12 x 15 x 30 cm, chiếu từ đáy lên miệng chai chứa dung dịch kiểm tra) có khả năng phát hiện độ trong tương đương dụng cụ soi độ trong theo

quy định của Dược điển Việt Nam V (421 so với 418 chai đạt). Như vậy, đèn soi độ trong dùng năng lượng pin bảo đảm được các tiêu chuẩn kỹ thuật khi kiểm tra chất lượng TTT pha chế tại trạm QYf.

3.4. Hiệu quả của màn pha chế PE:

Bảng 4. Kết quả đánh giá thay đổi độ ẩm và nhiệt độ trong màn pha chế PE.

Thời gian (phút)	Độ ẩm trong màn pha chế PE (%)		Nhiệt độ trong màn pha chế PE (°C)	
	Trước	Trong và sau	Trước	Trong và sau
0	73,0	72,0	24,0	27,0
15	75,0	80,0	25,5	32,5
30	76,0	84,0	27,0	34,5
45	78,0	80,0	26,5	33,5
60	75,0	78,0	26,5	
$\bar{X}$	75,5	79,0	26,0	31,0
SD	2,4	4,1	1,3	2,0

Màn pha chế PE trong suốt, dày 0,2 mm, kích thước 1,5 x 1,8 x 2,0 m, khối lượng 2,2 kg, đủ để bố trí dụng cụ và nhân viên pha chế thao tác, có cửa ra, vào, cửa sổ chuyển hóa chất, chai dịch và gấp gọn khi không pha chế. Trước pha chế, độ ẩm và nhiệt độ trong màn PE biến đổi không nhiều (73-78% và 24-27°C, do chưa có nhân viên làm việc). 30 phút đầu pha chế, độ ẩm và nhiệt độ trong màn pha chế tăng nhanh (72-84%; 27-34,5°C) do nhân viên pha chế thải nhiệt, mồ hôi và nước cất bay hơi...; từ phút 30 trở đi, độ ẩm và nhiệt độ trong màn pha chế giảm (84-78%, 34,5-31,0°C) do thời gian pha chế sắp hoặc kết thúc. Khi pha chế, nhiệt độ và độ ẩm đều tăng, nhưng không ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên pha chế. Tuy nhiên, để giảm các tác động này và hạn chế nhiễm khuẩn TTT, thời gian pha chế chỉ nên thực hiện trong 30 phút. Do vậy, cần phải chuẩn bị sẵn dụng cụ và nguyên liệu pha chế.

Bảng 5. Kết quả đánh giá thay đổi số lượng vi khuẩn trong màn pha chế PE.

Số khuẩn lạc/m ³ không khí	TTHLYHQS		HVQY	
	A	X	A	X
Chưa VSVK	10	845.500	17	842.500
Sau VSVK	1	115	2	150
Sau VSVK 30 phút	6	125	16	334
Sau VSVK 60 phút	8	180.000	34	410.000
Sau VSVK 90 phút	15	820.000	89	815.000

TTHLYHQS: Trung tâm huấn luyện y học quân sự; HVQY: Học viện Quân y; VSVK: vệ sinh vô khuẩn;

A: Tổng số khuẩn lạc/đĩa nuôi cấy; X: Số lượng khuẩn lạc/m³ không khí.

Sử dụng các hóa chất vệ sinh vô khuẩn buồng

pha chế theo quy định của Bộ Y tế. Bảng 5 cho thấy, trước vệ sinh vô khuẩn, không khí trong buồng pha chế có từ 842.500-845.500 khuẩn lạc/m³ (trên cấp độ D, 200 khuẩn lạc/m³), không đạt tiêu chuẩn vô khuẩn để thực hiện pha chế. Sau vệ sinh vô khuẩn, không khí trong buồng pha chế có từ 115-150 khuẩn lạc/m³, nằm ở cấp độ C và D (100-200 khuẩn lạc/m³). Như vậy, sau khi vệ sinh vô khuẩn, mức độ ô nhiễm vi sinh vật trong phòng pha chế đã giảm nhiều. Trước khi tiến hành pha chế, việc vệ sinh vô khuẩn buồng pha chế là bắt buộc. Thời gian thực hiện vệ sinh vô khuẩn trước khi pha chế 10-15 phút, nhằm duy trì mức độ vô khuẩn buồng pha chế trong điều kiện đã ngoại khoảng 30 phút (vì sau 30 phút, số khuẩn lạc tăng lên rất nhanh do các chất sát khuẩn hết tác dụng). Do đó, ngoài việc sử dụng các dung môi, hóa chất sát khuẩn (cồn, cloramin, formol), cần phải có các giải pháp kỹ thuật để hạn chế đến mức thấp nhất sự nhiễm khuẩn, như cất đủ nước phải pha chế ngay, bảo quản nước cất trong bình kín (bình inox 2 lớp vỏ), hạn chế bụi phòng pha chế, số lượng pha chế hợp lý để thời gian thao tác hòa tan, đóng chai trong khoảng 30 phút (5-10 lít TTT), dung dịch pha xong được hấp tiệt trùng ngay ở nhiệt độ quy định... [6].

4. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu chế tạo và đánh giá thực nghiệm một số dụng cụ pha chế (nồi cất nước, xiết nút nhôm cầm tay, đèn soi độ trong, màn pha chế PE) trang bị cho trạm QYf, kết quả:

Nồi cất nước, xiết nút nhôm cầm tay, đèn soi độ trong, màn pha chế PE đều được chế tạo bằng các vật liệu trong nước, có khối lượng, kích thước phù hợp để trang bị cho tuyến sư đoàn; đáp ứng các yêu cầu về điều chế nước cất, độ kín và khả năng chịu áp lực của chai sau khi xiết nút nhôm, khả năng phát hiện tiểu phân không tan, vi khí hậu và độ nhiễm khuẩn theo tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam V.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Học viện Quân y (2009), *Tổ chức và chỉ huy quân y*, tập 2, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân.
2. Cục Quân y (2017), *Nội dung cơ sở trang bị tiểu đoàn quân y sư đoàn*.
3. Nguyễn Minh Tuấn (2019), *Nghiên cứu tổ chức pha chế và đánh giá chất lượng thuốc tiêm truyền trong điều kiện dã ngoại*, Luận án tiến sĩ dược học, Học viện Quân y.
4. Bộ Y tế (2018), *Dược điển Việt Nam V*, Nhà xuất bản Y học.
5. Viện Y học lao động và Vệ sinh môi trường (2005), *Thường quy kỹ thuật*, Nhà xuất bản Y học.
6. Học viện Quân y (2014), *Tiếp tế quân y*, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân. □

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 - Cục Quân y
ThS. TRỊNH LÊ NAM - Học viện Quân y
Thẩm định khoa học: TS. CHU TIẾN CƯỜNG
Nguyên Cục trưởng Cục Quân y

TÓM TẮT: Đáp ứng thảm họa là một lĩnh vực lớn, phức tạp và hết sức khó khăn, trong đó bao gồm cả hoạt động đáp ứng y tế. Những năm gần đây, thiên tai và các thảm họa khác ở nước ta có xu hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ, gây tổn thất về người, tài sản, cơ sở hạ tầng; tác động xấu đến môi trường sống và lao động, sản xuất. Cùng với sự phát triển và hội nhập quốc tế, vấn đề cứu trợ thảm họa trong khu vực cũng cần được quan tâm đúng mức. Trong bất kì tình huống đột xuất hoặc khẩn cấp nào trên toàn quốc, đều có lực lượng quân y tham gia với tinh thần khẩn trương nhất, chủ động nhất, có mặt sớm nhất, ở những khu vực trọng điểm, những khâu then chốt, để tham gia ứng phó y tế, cứu hộ, cứu nạn. Tuy nhiên, lực lượng, phương tiện, hình thức tổ chức các lực lượng quân y này còn chưa thống nhất, đặc biệt là các phân đội quân y nhỏ gọn, cơ động nhanh, có khả năng đáp ứng nhiệm vụ khẩn cấp. Vì vậy, nghiên cứu xây dựng mô hình đội quân y đáp ứng y tế cứu trợ thảm họa thống nhất về tổ chức lực lượng, vừa đáp ứng được nhiệm vụ trong nước khi có tình huống xảy ra, vừa có đủ khả năng tham gia hiệu quả các hoạt động hỗ trợ nhân đạo quốc tế là hết sức cần thiết trong tình hình hiện nay.

Từ khóa: Thảm họa, đáp ứng y tế trong thảm họa.

ABSTRACT: Disaster response is a large, complicated and extremely challenging area, including medical response. In recent years, natural disasters and other kinds of disasters in our country have the tendency to increase both in frequency and intensity, causing loss of lives, damage to assets and infrastructure; adversely affecting living environment and labor and production. Along with the development and international integration, the issue of disaster relief in the region should also be given due attention. In any unexpected situation or emergency nationwide, there is the military force involved with the most urgent, active spirit who are present promptly in key areas, key stages, support to medical and rescue responses. However, the force, equipments and organization of these military medical forces have been inconsistent, especially the compact and mobile maneuvering units that are capable of meeting emergency missions. Therefore, to research and build a model of a disaster relief medical army consistent in terms of on the organization of forces, both meeting the domestic tasks when a disaster situation occurs and being able to take actions effectively. Disaster relief and international humanitarian assistance activities are essential in the current situation.

Keywords: Disaster, medical response to disaster.

Chịu trách nhiệm nội dung: ThS. Lương Trung Hiếu, Email: hieuk35hvqy@gmail.com

Ngày nhận bài: 24/7/2019; mời thẩm định khoa học: 15/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. KHÁI QUÁT VỀ THẢM HỌA VÀ ĐÁP ỨNG Y TẾ TRONG THẢM HỌA.

Theo Trung tâm nghiên cứu dịch tễ học về thảm họa của Liên hợp quốc: “Thảm họa là tình huống hoặc sự cố xảy ra vượt quá khả năng xử lí tại chỗ của địa phương, đòi hỏi phải có sự trợ giúp từ bên ngoài của quốc gia hay quốc tế. Thảm họa thường xảy ra đột ngột, không lường trước, tạo ra sự nguy hại, tàn phá to lớn và sự đau khổ, tổn thất lớn về con người”. Khái quát hơn, thảm họa có thể hiểu là những biến cố bất ngờ, gây tổn thất lớn về con người (sinh mạng, bị thương, bị bệnh, bị nhiễm độc...), vật chất và môi

trường sống (gây tác động xấu đến sức khỏe, đời sống cộng đồng vùng bị nạn), đòi hỏi đáp ứng y tế khẩn cấp và sự huy động cứu trợ đặc biệt từ các địa phương khác đến vùng xảy ra thảm họa. Bốn nhóm nguyên nhân chính gây ra thảm họa, gồm: do thiên nhiên; do yếu tố công nghệ, kĩ thuật; do yếu tố xã hội và do tình trạng khủng hoảng, khẩn cấp của một cộng đồng hoặc một quốc gia. Có thể thấy, song hành với nền công nghiệp phát triển như vũ bão khắp nơi trên thế giới là sự hủy hoại, tàn phá thiên nhiên, môi trường, có nguy cơ dẫn tới những thảm họa với mức độ tàn phá ngày càng khốc liệt. Theo Bộ Y tế

Việt Nam, mức độ thảm họa được đánh giá căn cứ theo số lượng nạn nhân (do thảm họa mang đến) và số lượng nạn nhân phải nhập viện điều trị. Cách phân loại này chỉ rõ 4 mức độ thảm họa, gồm mức 1 (từ 30-100 nạn nhân, trong đó có 20-50 nạn nhân phải nhập viện); mức 2 (từ 100-500 nạn nhân, trong đó có 51-200 nạn nhân phải nhập viện); mức 3 (từ 501-2.000 nạn nhân, trong đó có 201-300 nạn nhân phải nhập viện); mức 4 (trên 2.000 nạn nhân, trong đó trên 300 nạn nhân phải nhập viện).

Thảm họa do thiên nhiên (còn gọi là thiên tai) xảy ra do các biến đổi bất thường về khí tượng, địa lí, sinh thái, gây ảnh hưởng nặng nề đến kinh tế, xã hội và sức khỏe của cộng đồng. Các thảm họa do thiên nhiên có thể xảy ra thường xuyên, ở khắp nơi trên thế giới, như sóng thần, triều cường, bão, lũ lụt, giông lốc, động đất, núi lửa phun trào, sét, mưa đá, sương mù, giá rét, nóng bức, hạn hán, sa mạc hóa, sạt lở núi-đất đá, bão cát, bão tuyết, thiên thạch rơi, côn trùng phát triển quá mức... Hoạt động của con người cũng có thể là nguyên nhân gây nên thảm họa, như các thảm họa trong công nghiệp, trong giao thông, trong xây dựng, kiến trúc, trong hủy hoại môi trường, trong phát tán dịch bệnh, trong xã hội - chính trị - kinh tế (xung đột vũ trang, hành động quá khích, chiến tranh, khủng bố, bạo loạn, nạn đói)...

Để hạn chế tối đa các tổn thất do thảm họa gây ra, phương châm “4 tại chỗ” trong đáp ứng khẩn cấp với thiên tai và các thảm họa khác đã được cụ thể hóa, gồm: **chỉ huy tại chỗ** (khẩn trương triển khai đánh giá tổn thất về con người, dự kiến mức độ ô nhiễm môi trường tại thực địa; chỉ đạo khắc phục thảm họa, trong đó chú trọng công tác chỉ huy, điều hành, giao nhiệm vụ cụ thể cho các tổ chức, cá nhân...), **lực lượng tại chỗ** (phối hợp với các lực lượng khác trên địa bàn triển khai tìm kiếm, cứu nạn; tổ chức khám, phân loại sơ bộ nạn nhân kì đầu để cấp cứu, vận chuyển; chuyển nạn nhân về cơ sở điều trị gần nhất hoặc triển khai điều trị, xử lí kì đầu tại chỗ), **vật tư tại chỗ** (tận dụng tối đa nguồn lực địa phương hoặc huy động địa phương gần nhất để cứu chữa nạn nhân), **hậu cần tại chỗ** (triển khai lều trại, bảo đảm hậu cần cho nạn nhân và lực lượng y tế tại thực địa).

Cũng như những hoạt động đáp ứng khác khi thảm họa xảy ra, đáp ứng y tế có những đặc điểm cơ bản là đối mặt với các tình huống đột ngột, bất ngờ; triển khai lực lượng, phương tiện trong điều kiện vô cùng khó khăn, hạn chế về mọi mặt, có thể vẫn còn các yếu tố gây hại của thảm họa; số lượng nạn nhân lớn, dồn dập trong thời gian ngắn; có nhiều yếu tố nguy cơ gây hại đến sức

khỏe cộng đồng và bùng phát, lây lan dịch bệnh... Đáp ứng y tế trong thảm họa có thể khái quát trên 4 nội dung như sau:

- Xây dựng các kế hoạch ứng phó với các nguy cơ xảy ra thảm họa tại từng khu vực, từng địa phương. Lập các phương án ứng phó với các nguy cơ thảm họa, chuẩn bị nhân lực, vật tư theo phương châm “4 tại chỗ” và tổ chức diễn tập, tuyên truyền giáo dục cộng đồng.

- Khẩn trương điều động lực lượng dân y, quân y đáp ứng yêu cầu khắp cấp với các loại hình thảm họa xảy ra bất ngờ, đột ngột, trong các hoàn cảnh không thuận lợi, yêu cầu cường độ lao động cao, cấp cứu, điều trị số lượng lớn nạn nhân trong thời gian ngắn.

- Triển khai phương tiện kĩ thuật để cứu chữa kịp thời các nạn nhân tại nơi xảy ra thảm họa và tổ chức đảm bảo y tế, bảo đảm quân y tại các khu vực sơ tán lánh nạn.

- Tập trung giải quyết nhanh các vấn đề về sinh phòng dịch, hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm môi trường và phục hồi các hoạt động y tế sau thảm họa.

2. THỰC TIỄN ĐÁP ỨNG Y TẾ THẢM HỌA CỦA NGÀNH QUÂN Y VÀ NHU CẦU XÂY DỰNG ĐỘI QUÂN Y ĐÁP ỨNG Y TẾ CỨU TRỢ THẢM HỌA TRONG TÌNH HÌNH MỚI.

Kết hợp quân dân y là một đặc thù, một nét đẹp truyền thống của nền y tế Việt Nam. Với mục tiêu tổng quát của Chương trình kết hợp quân dân y: “Phát huy sức mạnh tổng hợp của toàn ngành Y tế, cả quân y và dân y, vào việc phục vụ sức khỏe nhân dân và lực lượng vũ trang trong thời bình; chuẩn bị sẵn sàng và đối phó hiệu quả khi có chiến tranh và các tình huống cần thiết khác”, những năm qua, lực lượng quân y và dân y đã thu được những thành tựu rất quan trọng, có ý nghĩa chiến lược. Hoạt động kết hợp quân dân y trong phòng chống dịch bệnh, tham gia khắc phục hậu quả thiên tai, thảm họa khác đã trở thành hoạt động thường xuyên từ cấp bộ đến các địa phương và ở từng đơn vị. Đặc biệt, kết hợp quân dân y thực sự là một giải pháp quan trọng, hiệu quả trong tham gia giải quyết khẩn cấp các tình huống thiên tai và thảm họa khác. Thực tế trong sự cố nổ phân xưởng sản xuất pháo hoa ở Nhà máy Z121 năm 2014; các đợt thiên tai (bão, lũ lụt) ở Thạch Thành, Thanh Hóa năm 2007, ở Chương Mỹ, Hà Nội năm 2018; sự cố cháy xưởng sản xuất bóng đèn Rạng Đông ở Hà Nội năm 2019... đều được các lực lượng quân y và dân y phối hợp giải quyết hiệu quả, hạn chế thấp nhất tổn thất tính mạng, sức khỏe và tài sản nhân dân, bộ đội, tích cực góp phần sớm ổn định đời

sống xã hội. Chỉ tính riêng nhiệm vụ tham gia khắc phục hậu quả bão, lũ, lụt, lở đất trong 5 năm gần đây, các lực lượng quân y đã cử hàng trăm lượt tổ, đội công tác, với hàng chục ngàn ngày công; thực hiện cứu trợ, cứu nạn hàng chục ngàn lượt người, khám chữa bệnh hàng trăm ngàn lượt người, truyền thông giáo dục sức khỏe, xử lý nguồn nước, phun thuốc diệt côn trùng... bảo đảm sức khỏe cho bộ đội và nhân dân.

Trong điều kiện bình thường, công tác sẵn sàng đáp ứng cho tình huống thảm họa tại các đơn vị được chú trọng và gắn với nhiệm vụ chính trị trung tâm; được cụ thể hóa bằng các kế hoạch tổ chức bảo đảm quân y trong tình huống khẩn cấp; tích cực tham gia vào việc củng cố xây dựng ban quân dân y làm nền tảng triển khai hoạt động kết hợp quân dân y; định kỳ tổ chức luyện tập, diễn tập theo các phương án tình huống giả định phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội và điều kiện địa lý của khu vực; từng bước kiện toàn tổ chức, trang bị phù hợp với tình hình mới. Khi có tình huống thảm họa xảy ra, tùy theo mức độ, tính chất sự cố và sự điều hành chung để thực hiện các nhiệm vụ ứng phó; triển khai kế hoạch thu dung hàng loạt đã được xây dựng từ trước; nhanh chóng tổ chức các tuyến quân y bảo đảm cứu chữa, vận chuyển theo quy định; tổ chức tốt việc phân loại tại khu vực xảy ra thảm họa để tránh ùn tắc nạn nhân; hướng dẫn các lực lượng vận chuyển nạn nhân đúng chỉ định cứu chữa và theo đúng tuyến điều trị; nhanh chóng giải phóng giường bệnh tại các cơ sở điều trị để dành giường thu dung nạn nhân. Khi giải quyết hết nạn nhân tại khu vực xảy ra thảm họa, công tác vệ sinh môi trường đóng vai trò quan trọng. Lực lượng y tế dự phòng quân đội xung kích cùng lực lượng y tế dự phòng dân y thực hiện khử trùng, tẩy uế các khu vực trọng điểm; vận động cộng đồng cùng tham gia giải quyết vệ sinh môi trường, dự phòng dịch bệnh, sớm ổn định đời sống.

Ứng phó khi thảm họa xảy ra là vấn đề lớn của toàn xã hội, của cả cộng đồng, quốc gia hay nhiều vùng lãnh thổ. Trong xu hướng hội nhập quốc tế, những năm gần đây, nhiều đơn vị quân y được giao nhiệm vụ tham gia các hoạt động cứu trợ thảm họa khu vực và quốc tế, như diễn tập cứu trợ thảm họa ở Thái Lan năm 2014, diễn tập hỗ trợ y tế mức 1 ở Ấn Độ năm 2016, diễn tập chung biên giới Việt Nam - Trung Quốc tại tỉnh Cao Bằng năm 2018, diễn tập chung biên giới Việt Nam - Campuchia năm 2019, bệnh viện dã chiến cấp 2 tham gia lực lượng gìn giữ hòa bình của Liên hợp quốc tại Nam Xudăng năm 2018, bệnh viện dã chiến rút gọn giúp nhân dân vùng lũ dữ tại Attapur, Lào năm 2018...

Thực tế cho thấy, trong bất kì tình huống đột xuất hoặc khẩn cấp nào, đều có lực lượng quân y tham gia với tinh thần khẩn trương nhất, chủ động nhất, có mặt sớm nhất, ở những khu vực trọng điểm, những khâu then chốt, để tham gia ứng phó y tế, cứu hộ, cứu nạn. Tuy nhiên, lực lượng, phương tiện, hình thức tổ chức các lực lượng quân y này còn chưa thống nhất, đặc biệt là các phân đội quân y nhỏ gọn, cơ động nhanh, có khả năng đáp ứng nhiệm vụ khẩn cấp.

3. KẾT LUẬN.

Đáp ứng thảm họa là một lĩnh vực lớn, phức tạp và hết sức khó khăn. Những năm gần đây, do biến đổi khí hậu toàn cầu, thiên tai ở nước ta có xu hướng gia tăng về tần suất, cường độ. Nhiều khu vực đã phải hứng chịu nhiều loại hình thiên tai, gây tổn thất nặng nề về người, tài sản, cơ sở hạ tầng; tác động xấu đến môi trường sống và lao động, sản xuất. Không chỉ có những thiên tai như bão, mưa lớn, lũ lụt, ngập úng, lũ quét, sạt lở đất, rét đậm, rét hại, nắng nóng, hạn hán, xâm nhập mặn..., các thảm họa do cháy nổ, sập đổ công trình... đã xảy ra tại một số địa phương, như hồi chuông cảnh báo, đặt ra nhu cầu hết sức cấp thiết cho công tác sẵn sàng cứu trợ thảm họa, đặc biệt là đáp ứng về y tế. Nhiều quốc gia có tiềm lực kinh tế mạnh, trình độ khoa học kĩ thuật phát triển, khả năng tổ chức và quản lí xã hội tốt, song khi xảy ra thảm họa cũng hết sức lúng túng trong việc điều hành, tổ chức đáp ứng cứu trợ, trong đó có đáp ứng về y tế. Vì vậy, trước khi xảy ra các tình huống này, phải đề cập đến công tác tổ chức, điều hành, xây dựng lực lượng, phương tiện, vật chất y tế...

Cho đến nay, vấn đề đáp ứng y tế khi có thiên tai, thảm họa khác xảy ra nhìn chung còn chưa có phương án tối ưu; còn có nhiều loại hình tổ chức lực lượng và trang bị chưa đồng bộ ở các cấp, các ngành, các địa phương. Do vậy, để đáp ứng một cách nhanh nhất, hiệu quả nhất yêu cầu đáp ứng y tế cứu trợ thảm họa, cần thiết đặt vấn đề xây dựng mô hình đội quân y và các phương án điều động, sử dụng khi xảy ra tình huống. Mặt khác, cùng với sự phát triển và hội nhập quốc tế, vấn đề cứu trợ thảm họa trong khu vực cũng cần được hết sức quan tâm. Đặc biệt, khi Việt Nam đã cùng các nước thành viên ASEAN kí kết "Hiệp định về quản lí thảm họa và ứng phó khẩn cấp ASEAN - AADMER" (ngày 26/7/2005), với mục tiêu đưa ra cơ chế hiệu quả nhằm giảm thiểu tổn thất đối với con người, xã hội, kinh tế, tài sản của các nước thành viên ASEAN và cùng đối phó với các tình huống thiên tai khẩn cấp thông qua nỗ lực chung của các quốc gia và hợp tác quốc tế.

(Xem tiếp trang 19)

NGỘ ĐỘC METHANOL VÀ CA LÂM SÀNG ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 110

BSCKI. NGUYỄN ĐỨC CHIẾN,
BSCKII. NGÔ HỮU LONG - Bệnh viện Quân y 110
 Thẩm định khoa học: PGS.TS. NGUYỄN TRUNG KIÊN
 Phó giám đốc Trung tâm Hồi sức cấp cứu-chống độc,
 Bệnh viện Quân y 103

TÓM TẮT: Methanol còn được gọi là cồn công nghiệp, có nhiều công dụng khác nhau nên được sử dụng khá phổ biến trong cuộc sống hằng ngày. Methanol rất độc với cơ thể và hoàn toàn không được sử dụng làm thực phẩm như ethanol. Ngộ độc methanol là một cấp cứu nội khoa, có tỉ lệ tử vong hoặc để lại di chứng rất cao. Bệnh viện Quân y 110 đã điều trị thành công ca bệnh ngộ độc methanol đầu tiên bằng chẩn đoán chính xác và áp dụng các biện pháp điều trị tổng hợp theo hướng dẫn của Bộ Y tế. Chúng tôi tổng kết ca bệnh và cập nhật y văn nhằm bổ sung kinh nghiệm lâm sàng trong chẩn đoán và điều trị ngộ độc methanol.

Từ khóa: Ngộ độc rượu, methanol, ethanol.

ABSTRACT: Methanol also known as industrial alcohol, has many different uses, therefore it is used quite commonly in everyday life. Methanol is very toxic to the body and must not be used for food like ethanol. Methanol poisoning is an internal emergency and has a very high death rate or sequelae. The Military hospital 110 has successfully treated the first case of methanol poisoning with accurate diagnosis and applied complex treatment methods as guided by the Ministry of Health. We reviewed the case and updated the literature to supplement clinical experience in the diagnosis and treatment of methanol poisoning.

Keywords: Alcohol poisoning, methanol, ethanol.

Chịu trách nhiệm nội dung: BSCKI. Nguyễn Đức Chiến; Email: kidti86bn@gmail.com

Ngày nhận bài: 24/7/2019; mời thẩm định khoa học: 05/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Ngộ độc methanol xảy ra khi bệnh nhân (BN) uống các loại rượu có chứa hàm lượng methanol cao (rượu giả, rượu kém chất lượng) hoặc uống methanol. Khi nồng độ methanol trong máu trên 20 mg/dl sẽ gây ra các triệu chứng ngộ độc với biểu hiện lâm sàng đa dạng, như ức chế thần kinh trung ương (đau đầu, chóng mặt, hôn mê, co giật, ngộ độc mức độ nặng có thể gây xuất huyết hoặc lỵ não); rối loạn thị giác (lúc đầu chưa có biểu hiện, sau 12-24 giờ xuất hiện nhìn mờ, nhìn đôi, cảm giác như có mây che trước mắt, sợ ánh sáng, đau mắt, song thị, ám điểm trung tâm, hẹp thị trường, giảm hoặc mất thị lực, ảo thị); đồng tử phản ứng kém với ánh sáng hoặc giãn cố định (dấu hiệu của ngộ độc nặng và tiên lượng xấu); rối loạn tim mạch (giãn mạch, tụt huyết áp và suy tim); rối loạn hô hấp (thở yếu, ngừng thở, thở nhanh, sâu nếu có nhiễm toan chuyển hóa); rối loạn tiêu hóa (viêm dạ dày xuất huyết, viêm tụy cấp, ỉa chảy); rối loạn chức năng tạng (nặng có thể suy gan, suy thận...).

Chẩn đoán chính xác ngộ độc methanol kết hợp điều trị sớm bằng thuốc đối kháng đặc hiệu, các biện pháp điều trị tích cực (theo hướng dẫn của Bộ Y tế) sẽ tăng cơ hội được cứu sống và giảm di chứng cho người bệnh.

Những năm gần đây, Bệnh viện Quân y 110 đã được đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, trang thiết bị hiện đại. Trong đó, Khoa Hồi sức cấp cứu - chống độc được trang bị hệ thống máy lọc máu cùng các phương tiện hồi sức hiện đại, có khả năng chẩn đoán, điều trị các ca bệnh nặng và một số trường hợp ngộ độc.

Chúng tôi giới thiệu ca lâm sàng ngộ độc methanol điều trị tại Bệnh viện Quân y 110.

2. GIỚI THIỆU CA LÂM SÀNG.

BN Nguyễn Văn B., nam giới, sinh năm 1970, có tiền sử nghiện rượu. Địa chỉ: Tam Sơn, Từ Sơn, Bắc Ninh.

Vào viện ngày 14/7/2019.

- Bệnh sử (theo lời kể của gia đình BN): trước vào viện khoảng 2 ngày, BN uống khoảng 500 ml rượu (nghĩ là rượu cồn công nghiệp sử dụng cho

chế biến đồ gổ). Sau uống vài giờ, BN xuất hiện đau đầu nhiều, buồn nôn và nôn; nôn ra dịch có màu đỏ tươi (ước lượng khoảng 100 ml), người mệt không muốn làm gì. BN được đưa đến phòng khám tư, khám và dùng thuốc (không rõ) nhưng không đỡ. Tối ngày 14/7/2019, BN thấy đau đầu tăng, mắt nhìn mờ, gia đình đưa vào Khoa Cấp cứu, Bệnh viện Quân y 110 lúc 23 giờ 20 phút.

- Chẩn đoán ban đầu tại Khoa Cấp cứu là theo dõi ngộ độc rượu. BN được xử trí truyền dịch, giảm đau, an thần, giải độc gan, sau đó chuyển vào Khoa Hồi sức cấp cứu - chống độc lúc 8 giờ ngày 15/4/2019 trong tình trạng: gọi hỏi biết, không liệt khu trú, kích thích vật vã, đau đầu, buồn nôn, 2 mắt nhìn mờ hoàn toàn, còn phản xạ sáng - tối, không phù, không sốt; nhịp tim 110-120 chu kì/phút, huyết áp 140/80 mmHg, áp lực tĩnh mạch trung tâm 6 cmH₂O (đo qua catheter đặt tĩnh mạch dưới đòn), nhịp thở 25-26 lần/phút, 2 phổi không có ran, bụng mềm, không chướng, đau tức vùng thượng vị, phản ứng cơ thành bụng âm tính, tiểu tiện tự chủ, nước tiểu vàng đậm, số lượng ít. Xét nghiệm máu: hồng cầu 5,5 T/l, hemoglobin 164 g/l, hematocrit 0,51%, K⁺ 5,8 mmol/l, ure 15,5 mmol/l, creatinine 137 mmol/l, GOT 46 U/l, GPT 40 U/l, GGT 66 U/l, CK 559 U/l; pH máu 7,1, PaCO₂ 14,12 mmHg, PaO₂ 56,1 mmHg, HCO₃⁻ 52 mmol/l, BE -23,4, SaO₂ 81,7%; chụp cắt lớp vi tính sọ não, siêu âm bụng, X quang ngực... chưa phát hiện dấu hiệu bệnh lí. Chẩn đoán tại khoa Hồi sức cấp cứu - chống độc: ngộ độc rượu methanol.

BN được điều trị ngộ độc methanol (theo hướng dẫn chẩn đoán và xử trí ngộ độc methanol của Bộ Y Tế): truyền dịch (natriclorid 0,9% + glucose 5%), truyền bicarbonat 1,4% (do chưa có chế phẩm 4,2% và 8,4%), giảm tiết, giảm đau, an thần, sinh tố, vitamin B1, lọc máu thẩm tách ngắt quãng (Intermittent hemodialysis - IHD) 8 giờ (từ 10 giờ 30 phút ngày 15/4 đến 19 giờ 00 phút ngày 15/4/2019, trong quá trình lọc, huyết động BN ổn định); truyền nhỏ giọt rượu ethanol 20% (pha chế từ rượu vodka) qua sonde dạ dày với liều trước lọc máu 60 phút là 45 ml/giờ, khi lọc máu là 85 ml/giờ (liều 1,5 ml/kg/giờ) và tiếp tục thêm 2 giờ sau lọc máu (đến khi có kết quả xét nghiệm khí máu sau lọc máu); tổng lượng rượu ethanol 20% truyền qua sonde dạ dày là 1.120 ml. Đồng thời tham khảo ý kiến và gửi ngay mẫu xét nghiệm định lượng methanol máu tới Trung tâm Chống độc Bệnh viện Bạch Mai.

Kết quả xét nghiệm khí máu sau lọc máu (khoảng 20 giờ ngày 15/4/2019): pH 7,42, PaCO₂ 35,3 mmHg, PaO₂ 102,5 mmHg, HCO₃⁻ 22,9 mol/l,

BE - 1,6, SaO₂ 98,1%, acid lactic 1,38 U/l. Tình trạng BN tỉnh, đỡ đau đầu, không kích thích, các dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng về mức bình thường; song, mắt vẫn nhìn mờ. BN tiếp tục được điều trị theo phác đồ (dùng truyền ethanol 20% và natribicarbonat). Ngày 16/4/2019 Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai trả kết quả xét nghiệm nồng độ methanol máu là 94,74 mg/dl. BN tiếp tục được điều trị theo phác đồ, đồng thời bổ sung Leucovorin (acid folinic), liều 50 mg.

Ngày 18/5/2019, BN tỉnh, tiếp xúc tốt, không phù, không sốt, huyết động ổn định, đại tiểu tiện tự chủ, nước tiểu bình thường, ăn ngủ được, không đau đầu, không yếu liệt khu trú; 2 mắt giảm thị lực (đều 2/10). Các chỉ số xét nghiệm trong giới hạn bình thường. Đến 17 giờ ngày 18/4/2019, BN ổn định, ra viện. Sau đó, BN đi khám và điều trị mắt theo đơn của Bệnh viện Mắt Trung ương, nhưng thị lực không cải thiện.

3. BÀN LUẬN.

Chẩn đoán ngộ độc methanol giai đoạn đầu thường khó khăn do có các dấu hiệu giống với "say rượu" (khi mới uống, dễ nhầm với ngộ độc ethanol). Bản thân methanol không gây độc, nhưng khi hấp thu vào cơ thể sẽ chuyển hóa thành formaldehyt, acid formic/formate. Sản phẩm chuyển hóa này gây tổn thương gan, thận, tiêu hóa, thần kinh trung ương... (diễn hình trên lâm sàng là gây tổn thương thị giác, toan chuyển hóa). Tốc độ hấp thu và chuyển hóa của methanol chậm hơn so với ethanol. Vì vậy, ngộ độc methanol dễ bị bỏ sót trong giai đoạn đầu của bệnh do triệu chứng giống với ngộ độc ethanol.

Tiêu chuẩn vàng chẩn đoán ngộ độc methanol là định lượng nồng độ methanol trong máu. Hiện tại, chỉ có Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai và một số cơ sở nghiên cứu chuyên sâu về hóa học mới đủ khả năng làm được xét nghiệm này. Việc chẩn đoán được ngộ độc methanol có ý nghĩa quan trọng trong điều trị. Ngoài các biện pháp điều trị chung, như bù nước, ổn định glucose máu, tăng cường giải độc gan và xử trí các biến chứng của ngộ độc rượu (theo quy trình của Bộ Y tế) thì cần sử dụng chất đối kháng đặc hiệu với methanol, đó là sử dụng ethanol hoặc fomepizole (4-methylpyrazole). Ethanol hoặc fomepizole là chất đối kháng cạnh tranh với methanol, ngăn cản methanol được gan chuyển hóa thành các chất gây độc. Ethanol được ưu tiên lựa chọn (phổ biến, dễ sử dụng và an toàn), nhưng cần phải xác định rõ nguồn gốc và được kiểm định trước khi đưa vào sử dụng.

BN Nguyễn Văn B. được chuyển vào Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Quân y 110 với chẩn đoán ban đầu là ngộ độc rượu, theo dõi ngộ độc methanol, vì có các triệu chứng ngộ độc rượu, nhất là tổn thương thị giác, kết hợp tiền sử BN nghiện rượu, nhà làm đồ gỗ (có sẵn methanol trong nhà). Khi có kết quả xét nghiệm khí máu (toan chuyển hóa nặng), BN được chỉ định lọc máu và sử dụng ethanol truyền vào đường tiêu hóa (theo đúng quy trình điều trị ngộ độc methanol của Bộ Y tế), đồng thời lấy máu gửi Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai xét nghiệm định lượng nồng độ methanol làm cơ sở khoa học. Kết quả, nồng độ methanol trong máu là 94,74 mg/dl; phù hợp với chẩn đoán ban đầu. BN được điều trị theo đúng phác đồ cấp cứu ngộ độc methanol của Bộ Y tế, nhưng do thời gian đến viện điều trị muộn, dẫn tới tổn thương thị giác khó hồi phục.

4. KẾT LUẬN.

Trên ca bệnh cụ thể của chúng tôi, có một số thông tin phù hợp chẩn đoán ngộ độc methanol dựa trên những căn cứ sau:

- BN nam, 49 tuổi, tiền sử nghiện rượu, có uống rượu không rõ nguồn gốc (nghi dung dịch methanol pha chế sơn, có sẵn trong nhà).

- Có triệu chứng của ngộ độc rượu chung, đặc biệt là dấu hiệu tổn thương thị giác (nhìn mờ, nhìn đôi).

- Xét nghiệm khí máu có toan chuyển hóa nặng.

Từ những dữ liệu trên, BN được điều trị đặc hiệu (lọc máu và truyền ethanol qua đường tiêu hóa) theo phác đồ điều trị ngộ độc methanol của Bộ Y tế. Kết quả định lượng methanol trong máu là 94,74 mg/dl (của Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai); phù hợp với chẩn đoán ban đầu của Bệnh viện Quân y 110.

Từ ca bệnh này, chúng tôi cho rằng, chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời theo đúng phác đồ là những yếu tố quan trọng hàng đầu góp phần cứu sống tính mạng BN ngộ độc methanol.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bộ Y tế, *Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí ngộ độc*, Quyết định số 3610/QĐ-BYT, ngày 31/8/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế.
2. Ca lâm sàng, *Dùng bia giải ngộ độc rượu*, Khoa Hồi sức tích cực - chống độc, Bệnh viện Đa khoa Quảng Trị, ngày 25/12/2018.
3. Nguyễn Trung Nguyên (2012), *Ngộ độc cấp ethanol và methanol*, Chống độc cơ bản, Nhà xuất bản Y học, tr. 121-138. □

ĐÁP ỨNG Y TẾ TRONG THẢM HỌA VÀ NHU CẦU XÂY DỰNG...

(Tiếp theo trang 16)

Chính vì vậy, nghiên cứu xây dựng mô hình đội quân y cứu trợ thảm họa thống nhất về tổ chức lực lượng, vừa đáp ứng được nhiệm vụ trong nước khi có tình huống thảm họa xảy ra, vừa có đủ khả năng tham gia hiệu quả các hoạt động cứu trợ thảm họa, hỗ trợ nhân đạo quốc tế là hết sức cần thiết trong tình hình hiện nay. Với sự chuẩn bị kỹ lưỡng về tổ chức, lực lượng, phương tiện, luyện tập thực hành các phương án hành động, các đội quân y này sẽ hoàn thành tốt nhiệm vụ đáp ứng y tế khi xảy ra thiên tai hoặc các thảm họa khác trong nước, khu vực ASEAN và trên thế giới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2002), *Nghị định số 71/2002/NĐ-CP*, ngày 23/7/2002, *Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Pháp lệnh Tình trạng khẩn cấp trong trường hợp có thảm họa lớn, dịch bệnh nguy hiểm*.

2. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2014), *Nghị định số 66/2014/NĐ-CP*, ngày 04/7/2014, *Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai*.

3. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2017), *Nghị định số 30/2017/NĐ-CP*, ngày 21/3/2017, *Quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn*.

4. Bộ Y tế - Bộ Quốc phòng (1992), *Thông tư 09/TT-LB*, ngày 21/7/1992, *Quy định tổ chức Ban quân dân y, việc kết hợp quân dân y phòng chống dịch và thu nhận người bị thương, bị bệnh*.

5. Bộ Y tế nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2015), *Quyết định số 646/QĐ-BYT*, ngày 13/02/2015 về việc ban hành Kế hoạch hành động chuẩn bị, ứng phó với thiên tai của ngành Y tế giai đoạn 2015-2020. □

NHẬN XÉT BƯỚC ĐẦU TẠI 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 - Bệnh viện Quân y 354
Thẩm định khoa học: TS. ĐỖ KHẮC HẬU
Phó Chủ nhiệm Khoa Ngoại thần kinh,
Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

TÓM TẮT: Nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng là phẫu thuật ít xâm lấn, có nhiều ưu điểm, ngày càng được ứng dụng rộng rãi. Chúng tôi hồi cứu, nhận xét bước đầu một số tai biến, biến chứng của phẫu thuật này tại Bệnh viện Quân y 354 trong điều trị 9 bệnh nhân, từ tháng 3/2016-3/2019. Các tai biến, biến chứng gặp là: 2/9 bệnh nhân sót mảnh thoát vị phải phẫu thuật lần 2; 2/9 bệnh nhân rũ bàn chân, hồi phục hoàn toàn; 2/9 bệnh nhân tái phát sau mổ. Nguyên nhân của biến chứng có liên quan đến việc lựa chọn bệnh nhân, lựa chọn phương pháp phẫu thuật, kỹ thuật phẫu thuật và một phần do trang bị, dụng cụ phẫu thuật. Để áp dụng có hiệu quả phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, cần phải có đội ngũ phẫu thuật viên được đào tạo cơ bản; có trình độ, có kinh nghiệm, liên tục cập nhật kiến thức, rút kinh nghiệm nâng cao chất lượng phẫu thuật.

Từ khóa: Thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, phẫu thuật nội soi, sót mảnh thoát vị.

ABSTRACT: The endoscopic treatment of lumbar disc herniation is less invasive surgery with many advantages and is widely used. We have retrospective study and initially reviewed some accidents and complications of this surgery at the Military hospital 354 in the treatment of 9 patients, from March 2016 to March 2019. The following accidents and complications were: 2/9 patients with the omission of hernia fragment and must to have surgery for the 2nd time; 2/9 patients drooped their feet, fully recovered; 2/9 patients relapsed after surgery. The cause of the complications related to patient selection, surgical methods selection, surgical techniques and partly due to surgical equipment and instruments. To apply effectively endoscopic surgery for treatment of lumbar disc herniation required a team of trained surgeons; qualified, experienced, constantly updated knowledge, learn from experience to improve surgical quality.

Keywords: Lumbar disc herniation, endoscopic surgery, the omission of hernia fragment.

Chịu trách nhiệm nội dung: BSCKII. Lê Trung Nghĩa, Email: begianghi07@yahoo.com.vn

Ngày nhận bài: 10/8/2019; mời thẩm định khoa học: 20/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Cho đến nay, phẫu thuật vi phẫu lấy khối nhân đĩa đệm thoát vị vẫn là kỹ thuật tiêu chuẩn trong phẫu thuật điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng (CSTL). Những năm gần đây, phẫu thuật nội soi điều trị bệnh lý này cho thấy nhiều ưu điểm, song tỉ lệ tai biến, biến chứng phẫu thuật là vấn đề cần quan tâm phòng ngừa, giảm thiểu. Tại Việt Nam, một số cơ sở y tế lớn đã áp dụng phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm CSTL và cho kết quả tốt. Tại Bệnh viện Quân y 354, phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm CSTL được áp dụng từ tháng 3/2016. Do đây là kỹ thuật mới, các thao tác kỹ thuật khác với phẫu thuật quy ước nên bước đầu triển khai còn gặp những khó khăn và gặp các tai biến, biến chứng nhất định.

Góp phần giảm thiểu các tai biến, biến chứng phẫu thuật, nâng cao chất lượng điều trị bệnh lý này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu nhận xét một số tai biến, biến chứng trong

phẫu thuật nội soi điều trị 9 bệnh nhân (BN) thoát vị đĩa đệm CSTL tại Bệnh viện Quân y 354.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

9 BN thoát vị đĩa đệm CSTL có chỉ định phẫu thuật và được điều trị bằng phẫu thuật nội soi, tại Bệnh viện Quân y 354, từ tháng 3/2016-3/2019.

Loại trừ các BN mổ cấp cứu; mất vững cột sống; hẹp ống sống; đã phẫu thuật cột sống tại tầng thoát vị; thoát vị di trú; khối thoát vị vôi hóa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.

- Kỹ thuật cơ bản mổ nội soi qua đường lỗ liên hợp (với các thoát vị đĩa đệm L4-5 trở lên; thoát vị lỗ liên hợp và ngoài lỗ liên hợp [4], [5]):

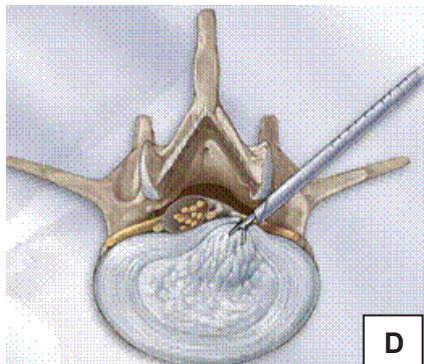
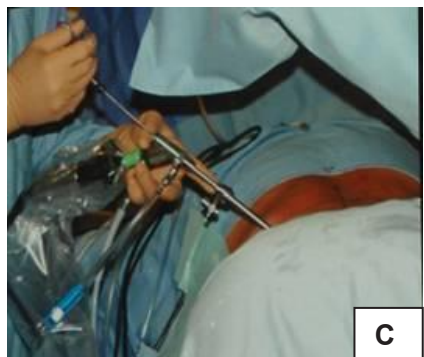
+ BN nằm sấp trên bàn phẫu quang, kê ngực bụng; vô cảm bằng tiền mê, tê tại chỗ.

+ Xác định tầng thoát vị, vị trí điểm vào trên

màn tăng sáng hai bình diện thẳng và nghiêng, điểm vào cách đường giữa 8-10 cm.

+ Gây tê tại chỗ và gây tê dọc theo đường vào lỗ liên hợp, rạch da khoảng 1 cm ở vị trí điểm vào.

+ Chọc kim dẫn đường vào đĩa đệm thoát vị ở trong tam giác Kambin, đầu kim ở đường giữa liên cuống trên bình diện thẳng và ở đường nối bờ sau 2 thân đốt trên bình diện nghiêng; chọc kim và đưa đinh dẫn vào trong đĩa đệm.



Hình 1. Mô tả kỹ thuật mổ qua lỗ liên hợp (A: xác định điểm vào trên C-arm; B: chọc kim vào tam giác Kambin; C: thao tác lấy khối thoát vị; D: minh họa lấy khối thoát vị).

+ Dùng cây nong đưa theo đinh dẫn đường vào lỗ liên hợp.

+ Đưa ống thao tác 8 mm theo cây nong và cố định vào trong đĩa đệm.

+ Đưa ống nội soi vào qua ống thao tác; thực hiện lấy khối thoát vị và nhân đệm thoái hóa.

- Kỹ thuật cơ bản mổ nội soi qua đường liên cung sau (với những trường hợp thoát vị đĩa đệm L5-S1; khối thoát vị nằm trong ống sống [6]):

+ BN nằm sấp, kê ngực bụng; vô cảm bằng gây tê ngoài màng cứng.

+ Xác định tầng thoát vị và vị trí điểm vào trên màn tăng sáng (điểm vào tương ứng bên thoát vị, cạnh gai sau); rạch da khoảng 1 cm tại điểm vào.

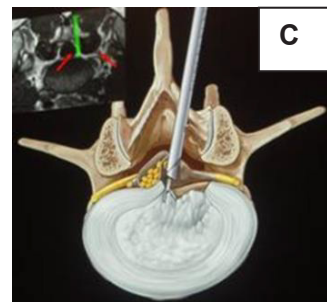
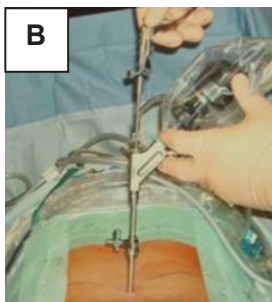
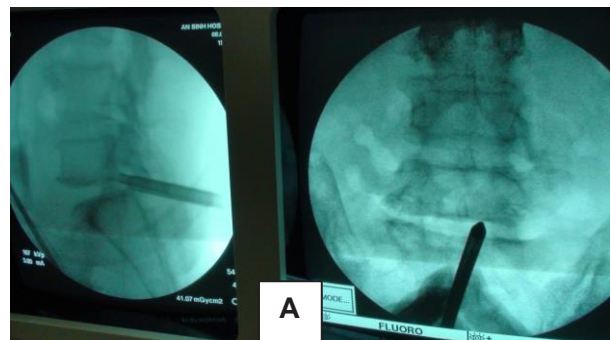
+ Đưa cây nong đến khe liên cung sau.

+ Luồn ống thao tác qua cây nong và giữ cố định tại khe liên cung.

+ Quan sát và cắt dây chằng vàng đủ rộng để đưa ống thao tác vào trong ống sống; vén rễ thần kinh và màng tủy vào trong để bộc lộ khối thoát vị.

+ Cắt và lấy khối thoát vị, nhân đệm thoái hóa.

- Sau khi lấy khối thoát vị và nhân đệm thoái hóa, kiểm tra sự tự do của rễ và màng tủy; nếu thấy rễ và màng tủy mềm mại, di động dễ, không bị chèn ép là đạt yêu cầu. Cầm máu bằng đầu đốt sóng cao tần. Quá trình thực hiện kỹ thuật được quan sát trên màn hình nội soi và màn tăng sáng. Vết rạch da được khâu lại bằng một mũi chỉ. Dụng cụ phẫu thuật là bộ phẫu thuật nội soi CSTL của hãng Richart Wolf (Đức).



Hình 2. Mô tả kỹ thuật mổ qua liên cung sau (A: xác định điểm vào trên C-arm; B: thao tác lấy khối thoát vị; C: minh họa lấy khối thoát vị).

- Chỉ tiêu nghiên cứu: thống kê, mô tả một số tai biến, biến chứng phẫu thuật, đánh giá trên lâm sàng và phim cộng hưởng từ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ NHẬN XÉT.

3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu và tai biến, biến chứng phẫu thuật:

- Đặc điểm BN nghiên cứu:

Bảng 1. Đặc điểm BN.

Tầng TVĐĐ	Tuổi trung bình	Đường mổ
L3-4 (1 BN)	56	Qua lỗ liên hợp
L4-5 (7 BN)	43	Qua lỗ liên hợp
L5-S1 (1 BN)	55	Qua liên cung sau

- Tai biến, biến chứng phẫu thuật:

Bảng 2. Tai biến, biến chứng phẫu thuật.

Tai biến, biến chứng	Tầng thoát vị đĩa đệm	Diễn tiến
Sốt mảnh thoát vị	L3-4 (1 BN)	Mổ mở lại sau 6 tuần
	L5-S1 (1 BN)	Mổ lại sau 4 tuần (qua lỗ liên hợp)
Rũ bàn chân	L4-5 (2 BN)	Hồi phục hoàn toàn sau 3 tháng
Tái phát	L4-5 (2 BN)	Sau 1 năm và 2 năm

Phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm CSTL là một kỹ thuật ít xâm lấn, có nhiều ưu điểm, như mất ít máu, ít gây sang chấn, thời gian nằm viện ngắn, hồi phục nhanh, thẩm mỹ cao... Tuy nhiên, biến chứng của phẫu thuật nội soi so với mổ mở khác nhau không có ý nghĩa thống kê [7]. Những biến chứng của phẫu thuật nội soi có thể được chia ra thành các nhóm biến chứng xảy ra ngay (gồm tổn thương thần kinh, màng tủy và rễ thần kinh; tổn thương mạch máu lớn; tổn thương ổ phúc mạc; tổn thương tạng trong ổ bụng; nhầm tầng, nhầm bên; gãy dụng cụ; lấy sót mảnh thoát vị), biến chứng sớm (gồm tụ máu cơ đáy chậu; tụ máu vết mổ; rối loạn cảm giác sau mổ; rối loạn vận động sau mổ; nang giả sau mổ; nhiễm trùng, viêm đĩa đệm sau mổ) và tái phát sau mổ [1]. Chúng tôi gặp tần suất 2/9 BN có các biến chứng ở mỗi nhóm nêu trên. Mô tả phân tích các biến chứng đã gặp, chúng tôi thấy:

- Biến chứng lấy sót mảnh thoát vị (Missed fragment): có 1 BN thoát vị trong và ngoài lỗ liên hợp L5-S1, phẫu thuật lần 1 bằng nội soi qua đường liên cung sau lấy khối thoát vị. Trong mổ lần 1, kiểm tra thấy lỗ liên hợp rộng rãi, tuy nhiên sau mổ, các triệu chứng đỡ ít, chụp MRI thấy còn mảnh thoát vị ngoài lỗ liên hợp. Phẫu thuật lần 2, nội soi qua lỗ liên hợp lấy mảnh thoát vị. Sau mổ, triệu chứng cải thiện rõ, BN trở lại công việc sau 4 tuần. Trường hợp thứ 2, thoát vị đĩa đệm L3-4,

phẫu thuật nội soi lần 1 lấy khối thoát vị qua lỗ liên hợp, lượng nhân đệm được lấy khá nhiều. Sau mổ, BN không giảm đau. Phẫu thuật mở lần 2 lấy nhân đệm thoát vị; sau mổ, BN cải thiện tốt.

Theo chúng tôi, nguyên nhân lấy sót mảnh thoát vị là do lựa chọn kỹ thuật chưa phù hợp, kinh nghiệm và dụng cụ chưa đầy đủ. Ở trường hợp đầu tiên, do lựa chọn đường mổ ban đầu chưa phù hợp, nên không lấy hết khối thoát vị, phải can thiệp lần 2. Cụ thể ở lần mổ 1, thực hiện qua đường liên cung sau, không thể đưa dụng cụ ra ngoài lỗ liên hợp để lấy nhân đệm thoát vị. Hơn nữa, do BN gây tê ngoài màng cứng nên không đánh giá được thay đổi triệu chứng đau trong mổ. Vì vậy, khó biết là đã lấy hết khối thoát vị hay chưa. Nếu ngay từ đầu, lựa chọn đường mổ qua lỗ liên hợp dưới gây tê tại chỗ, thì trong mổ sẽ đánh giá được sự cải thiện triệu chứng đau sau khi lấy khối thoát vị (BN hết đau thì không cần can thiệp khác; BN còn đau có thể quyết định tiếp tục can thiệp nội soi qua đường liên cung sau hoặc mổ mở). Theo chúng tôi, ở những trường hợp BN đặc biệt (như BN này), sử dụng 2 đường mổ nội soi trong 1 cuộc phẫu thuật là cần thiết. Ở trường hợp thứ 2, nguyên nhân lấy không hết khối thoát vị là do kỹ thuật chưa tốt. Cũng có thể do thời điểm này, chúng tôi chưa có dụng cụ gấp đĩa đệm đầu cong lên, nên khó lấy những mảnh đĩa đệm thoát vị ở sát phía màng tủy.

- Biến chứng rũ bàn chân (Foot drop): chúng tôi gặp biến chứng này ở 2/7 BN thoát vị đĩa đệm L4-5, cả 2 BN này đều hồi phục hoàn toàn sau phẫu thuật 3 tháng.

Chúng tôi cho rằng biến chứng này liên quan đến yếu tố kỹ thuật, đặc biệt trong quá trình cầm máu (sử dụng đầu đốt đã làm tổn thương rễ thần kinh). Điều này có thể nhận biết ngay trong phẫu thuật (do BN chỉ gây tê tại chỗ, nên khi chạm vào rễ thần kinh, BN sẽ đau theo rễ và biểu hiện giật cơ chân). Có thể do nhiệt độ sinh ra trong quá trình đốt khoảng 50°-60°C nên không gây tổn thương nặng nề đến tổ chức, BN hồi phục hoàn toàn. Một số tác giả cũng gặp biến chứng này khi thực hiện phẫu thuật tương tự, như Võ Xuân Sơn [2] (gặp ở 2/590 BN phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm CSTL theo 2 đường, có 1 BN không hồi phục) hay Shriver và cộng sự [7] (gặp ở 2/89 BN và các BN đều hồi phục sau 3 tháng).

- Thoát vị đĩa đệm tái phát (Recurrent herniation): chúng tôi gặp 1 BN tái phát sau mổ 1 năm và 1 BN tái phát sau mổ 2 năm (đều ở tầng đĩa đệm đã phẫu thuật), trong đó, 1 BN không đồng ý can thiệp lại, 1 BN phẫu thuật mở lấy đĩa đệm và đã hồi phục tốt. Thoát vị đĩa đệm tái phát được thống kê tỉ lệ gặp từ 3-17% và có tới 74% trong số đó ở tại tầng đĩa đệm đã phẫu thuật. Quan điểm coi thoát vị đĩa đệm tái phát là một biến chứng sau phẫu thuật còn chưa được thống nhất. Nhiều tác

giả cho rằng đây có thể do quá trình diễn tiến của bệnh lý thoái hóa cột sống [1]. Có nhiều yếu tố liên quan đến thoát vị đĩa đệm CSTL tái phát sau phẫu thuật, như mức độ tổn thương bao xơ, thời gian vận động sau mổ sớm, thể thoát vị...

4. KẾT LUẬN.

Hồi cứu, mô tả cắt ngang 9 BN thoát vị đĩa đệm CSTL có chỉ định và được phẫu thuật nội soi điều trị tại Bệnh viện Quân y 354, từ tháng 3/2016-3/2019, kết luận: gặp 2/9 BN sót mảnh thoát vị phải phẫu thuật lần 2; 2/9 BN rã bần chân, hồi phục hoàn toàn; 2/9 BN tái phát sau mổ. Nguyên nhân của biến chứng có liên quan đến việc lựa chọn BN, lựa chọn phương pháp phẫu thuật, kỹ thuật phẫu thuật và một phần do trang bị, dụng cụ phẫu thuật.

Để áp dụng hiệu quả phẫu thuật nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm CSTL, cần phải có đội ngũ phẫu thuật viên được đào tạo cơ bản; có trình độ, có kinh nghiệm, liên tục cập nhật kiến thức, rút kinh nghiệm nâng cao chất lượng phẫu thuật.

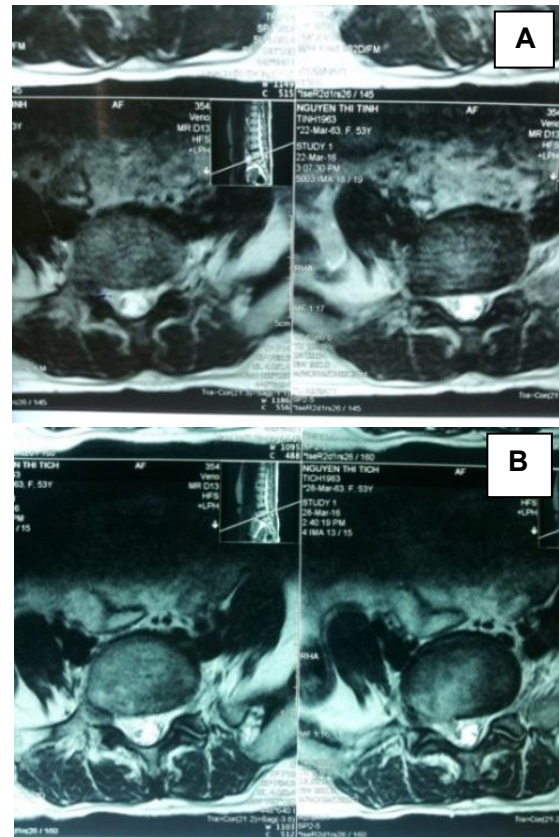
TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Đinh Ngọc Sơn (2013), *Nghiên cứu ứng dụng phương pháp phẫu thuật nội soi qua lỗ liên hợp lấy đĩa đệm trong thoát vị đĩa đệm CSTL*, Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Võ Xuân Sơn (2013), “Ứng dụng nội soi cột sống trong điều trị phẫu thuật cột sống ngực và CSTL”, *Tạp chí Y học thực hành*, số 891 + 892, tr. 21-23.
3. Bùi Quang Tuyền (2007), “Thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng”, trong *Phẫu thuật thoát vị đĩa đệm cột sống*, Nhà xuất bản Y học, tr. 137-180.
4. Ahn Y et al (2009), “Transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy for upper lumbar disc herniation: clinical outcome, prognostic factors, and technical consideration”, *Acta Neurochir*, Vol. 151, pp. 199-206.
5. Daniel H Kim, Gun Choi, Sang Ho Lee (2011), “Transforaminal Surgical Approach”, *Endoscopy Spine Procedures*, (14), pp. 108-118.
6. Daniel H Kim, Gun Choi, Sang Ho Lee (2011), “Interlaminar surgical approach”, *Endoscopy Spine Procedures*, Thieme (14), pp. 135-142.
7. Michel F Shriver et al (2015), “Lumbar Microdiscectomy complication rates: a systematic review and meta-analysis”, *Neurosurg focus* 39. □

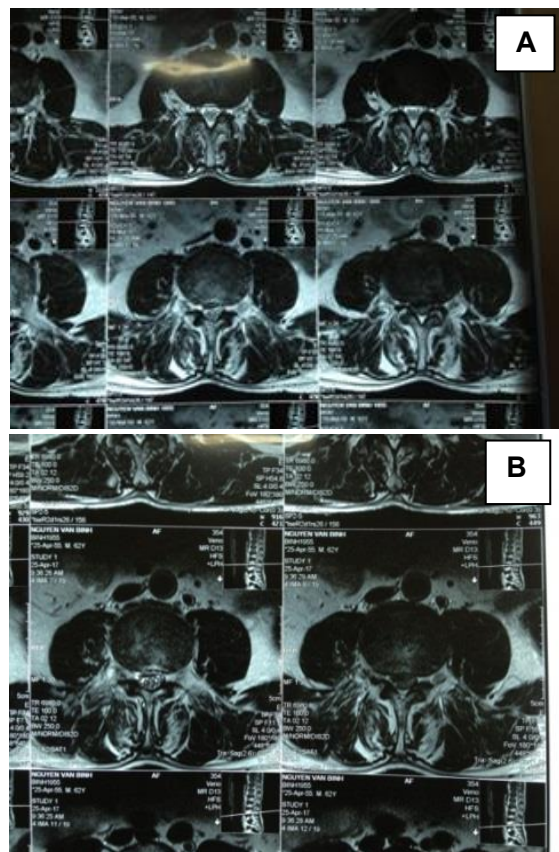
MINH HỌA 2 TRƯỜNG HỢP BN:

- Hình 3: BN Nguyễn Thị Y., sinh năm 1969, thoát vị đĩa đệm CSTL L5-S1 trong và ngoài lỗ liên hợp bên phải. Trên phim chụp MRI thấy hình ảnh sót mảnh thoát vị sau phẫu thuật.

- Hình 4: BN Nguyễn Văn B., sinh năm 1958, thoát vị đĩa đệm CSTL L5-S1 trong và ngoài lỗ liên hợp bên phải. Trên phim chụp MRI thấy hình ảnh sót mảnh thoát vị sau phẫu thuật.



Hình 3. Hình ảnh MRI trước mổ (A) và sau mổ lần 1 (B) của BN Nguyễn Thị Y.



Hình 4. Hình ảnh MRI trước mổ (A) và sau mổ lần 1 (B) của BN Nguyễn Văn B.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT U KHOANG BÊN HỌNG CÓ SỬ DỤNG DAO SIÊU ÂM

BSCKI. PHẠM VĂN ĐỨC - Bệnh viện Quân y 354

PGS.TS. PHẠM TUẤN CẢNH

Bệnh viện Tai mũi họng Trung ương

Phản biện khoa học: TS. NGUYỄN PHI LONG

Chủ nhiệm Khoa Tai mũi họng,

Bệnh viện Quân y 103

TÓM TẮT: *Mục tiêu:* Đánh giá kết quả phẫu thuật u khoang bên họng có sử dụng dao siêu âm. *Đối tượng và phương pháp:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu và tiến cứu 36 bệnh nhân chẩn đoán xác định u khoang bên họng, được phẫu thuật cắt u theo đường ngoài bằng dao siêu âm, tại Bệnh viện Tai mũi họng Trung ương. *Kết quả:* Bệnh nhân nữ (52,78%) nhiều hơn nam (47,22%), khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $44,28 \pm 13,92$ tuổi; thời gian mắc bệnh trung bình là $8,86 \pm 12,50$ tháng. Thời gian phẫu thuật trung bình là $89,7 \pm 24,5$ phút, số lượng máu mất trung bình là $180,7 \pm 73,6$ ml, thời gian điều trị trung bình sau phẫu thuật là $7,8 \pm 2$ ngày. 100% bệnh nhân được phẫu thuật lấy hết khối u. Biến chứng sau phẫu thuật gồm nhiễm trùng (2,77%), liệt dây thần kinh X (5,55%), liệt dây thần kinh XII (5,55%). 86,11% đạt kết quả tốt, 13,89% đạt kết quả trung bình, không trường hợp nào có kết quả xấu khi ra viện.

Từ khóa: U khoang bên họng, dao siêu âm.

ABSTRACT: *Objectives:* Evaluate the results of surgery on the pharyngeal tumor using ultrasound knife. *Subjects and methods:* Descriptive cross-sectional, retrospective and prospective studies on the 36 patients with a definite diagnosis of the pharyngeal tumor, underwent surgery to remove the tumor with external lines using an ultrasonic knife, at the Central Otolaryngology hospital. *Results:* Female patients (52.78%) were more than male patients (47.22%), the difference was not statistically significant with $p > 0.05$. The average age of patients was 44.28 ± 13.92 years; The average duration of disease was 8.86 ± 12.50 months. The average surgical time was 89.7 ± 24.5 minutes, the average blood loss was 180.7 ± 73.6 ml, the average treatment time after surgery was 7.8 ± 2 days. There were 100% of patients operated to remove all tumors. The complications after surgery included infection (2.77%), nerve X palsy (5.55%), nerve XII palsy (5.55%). There were 86.11% achieved good results, 13.89% achieved average results, there was no case with the bad result when discharge.

Keywords: Pharyngeal tumor, ultrasonic knife.

Chịu trách nhiệm nội dung: BSCKI. Phạm Văn Đức, Email: phamduc121282@gmail.com

Ngày nhận bài: 9/8/2019; mời phản biện khoa học: 04/9/2019; chấp nhận đăng: 05/10/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

U khoang bên họng (KBH) là những khối u phát sinh, phát triển phía trong cấu trúc giải phẫu của khoang trước trâm (liên quan nhiều đến tuyến mang tai) và khoang sau trâm (liên quan nhiều đến trục mạch máu cổ, các dây thần kinh IX, X, XI, XII và cùng với hạch giao cảm, phó giao cảm) [1]. Bản chất u có thể lành tính (u xơ thần kinh, tuyến nước bọt, u cuộn cảnh, u dạng nang) hoặc ác tính (tuyến nước bọt, hạch di căn, ung thư biểu mô, sarcoma). Biểu hiện lâm sàng là triệu chứng của các cơ quan lân cận khi khối u to, gây chèn ép, ảnh hưởng đến cấu trúc mạch máu, thần kinh xung quanh [2].

Điều trị u KBH chủ yếu bằng phẫu thuật [3] và phải bảo đảm chắc chắn lấy được toàn bộ khối u, đồng thời bóc lột, bảo vệ, kiểm soát được các cấu trúc mạch lớn, thần kinh xung quanh, hồi phục lại

cấu trúc của nó. Để đạt được các mục đích trên, cần ứng dụng các phương tiện, kỹ thuật hiện đại. Ứng dụng dao siêu âm phẫu thuật u KBH cho thấy nhiều ưu điểm, như không có dòng điện qua người; dụng cụ đa chức năng (cắt, cầm máu, bóc tách, kẹp giữ, cắt ngược ở những mô vô mạch, đục tạo lỗ thông, sử dụng hiệu ứng bóc tách...); nhiệt độ thấp (giảm tổn thương do nhiệt lan tỏa); ít khói, ít dính mô; cắt và cầm máu cùng lúc...

Từ những ưu điểm trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật u KBH có sử dụng dao siêu âm.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

36 bệnh nhân (BN), chẩn đoán xác định u KBH, được phẫu thuật cắt u theo đường cổ bên (Sébieau - Carréga), có sử dụng dao siêu âm, tại

Bệnh viện Tai mũi họng Trung ương, từ tháng 01/2015-7/2019. Loại trừ các BN không đồng ý tham gia nghiên cứu, BN không đủ thông tin nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, can thiệp hồi cứu 24 BN và tiến cứu 12 BN.

- Chẩn đoán xác định u KBH dựa vào lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và mô bệnh học.

- Phương pháp phẫu thuật:

+ Thì 1: rạch da theo đường cổ bên (đường Sébileau - Carréga).

+ Thì 2: bóc tách cân cổ nông và cân cổ giữa dọc theo đường rạch da để vào máng cảnh (buộc và thắt các nhánh hệ tĩnh mạch cảnh ngoài).

+ Thì 3: tìm và thắt tĩnh mạch mặt (tam giác Faraboeuf), mở rộng đường vào vùng tuyến dưới hàm.

+ Thì 4: cắt bỏ tuyến dưới hàm bằng dao siêu âm, mở rộng đường vào cực dưới KBH. Bóc tách bao tuyến dưới hàm; thắt, cắt bỏ ống tuyến và tuyến bằng dao siêu âm.

+ Thì 5: bóc tách qua cân cổ sâu, cân cổ giữa, bóc lộ bao khối u KBH (cầm máu mạch nuôi dưỡng vỏ bao bằng dao siêu âm; chú ý đến cực trên khối u thường dính vào cân, màng xương đáy sọ, hoặc vùng vịnh cảnh). Các khối u như u nang, u xơ thần kinh, u đặc, u tuyến nước bọt, hạch thường ít dính; song u cuộn cảnh cần rất thận trọng; vừa tách, vừa dùng dao siêu âm để cắt rời khối u khỏi vỏ bao mạch, thần kinh.

+ Thì 6: kiểm tra hốc mổ, cầm máu kỹ, đặt gelaspon (nếu cần), đặt dẫn lưu và đóng vết mổ bằng 2 hoặc 3 lớp (cân cổ sâu, cơ, dưới da và da); băng ép nhẹ vùng sau góc hàm và cổ.

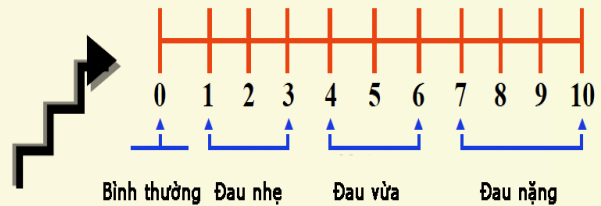
- Chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm BN: tuổi, giới tính, thời gian mắc bệnh...

+ Đặc điểm phẫu thuật: thời gian phẫu thuật trung bình (phút), số lượng máu mất (ml), thời gian điều trị sau phẫu thuật (ngày), dịch dẫn lưu sau mổ (ml), mức độ đau sau mổ (ngày thứ 1, ngày thứ 3, ngày thứ 5).

+ Biến chứng sau mổ: chảy máu (tức, căng phồng vùng cổ, khó thở; máu chảy rỉ rả qua vết mổ; khối máu tụ làm sưng phồng vật da hoặc máu đỏ tươi chảy qua dẫn lưu); tổn thương dây IX (rối loạn vị giác, liệt cơ siết họng), dây X (liệt dây thanh một bên gây khàn tiếng, ho, nhịp tim nhanh), dây XI (liệt cơ ức đòn chũm, cơ thang dẫn đến teo cơ, xệ vai), dây XII (liệt vận động của lưỡi); tổn thương chuỗi giao cảm (gây hội chứng

Claude-Bernard-Horner, hẹp đồng tử, hẹp khe mắt, lõm nhãn cầu, nóng và đỏ nửa mặt, giảm tiết nước mắt); nhiễm trùng vết mổ (sốt 38-39°C, môi khô lưỡi bẩn, vết mổ sưng nề, bạch cầu tăng cao). Đánh giá mức độ đau theo thang điểm NBS: bình thường (0 điểm); đau nhẹ (1-3 điểm); đau vừa (4-6 điểm); đau nặng (7-10 điểm).



Hình 1. Thang điểm Numerical pain scale (NBS).

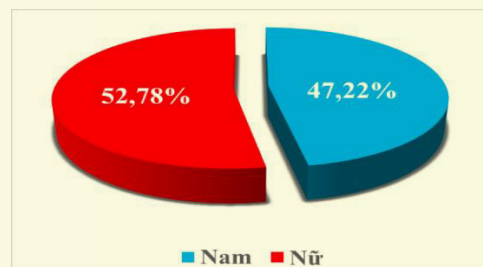
+ Kết quả phẫu thuật (đánh giá tại thời điểm BN ra viện): tốt: lấy hết u, không có tai biến và biến chứng trong và sau phẫu thuật; trung bình: lấy hết u, có một trong các tai biến hoặc biến chứng trong và sau phẫu thuật; xấu: không lấy hết u.

- Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS 16.0 và sử dụng các test thống kê.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm BN Nghiên cứu:

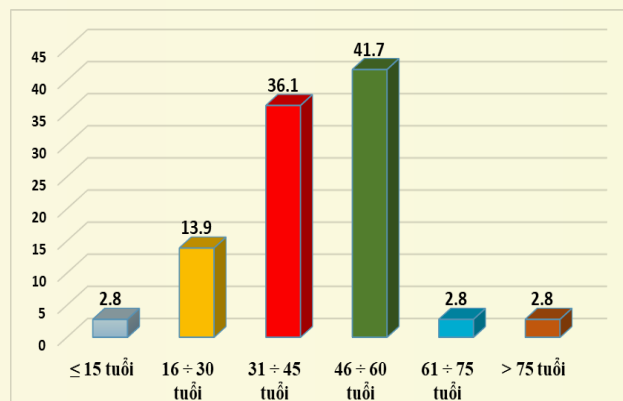
- Phân bố BN theo giới tính:



Biểu đồ 1. Phân bố BN theo giới tính.

BN nữ (52,78%) nhiều hơn BN nam (47,22%), khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,739$).

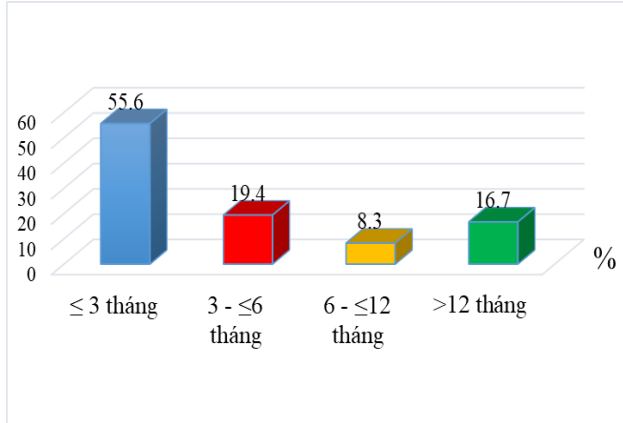
- Phân bố BN theo tuổi:



Biểu đồ 2. Sự phân bố theo nhóm tuổi.

Tuổi BN từ 13-80 tuổi, trung bình là $44,28 \pm 13,92$ tuổi. Trong đó, BN từ 46-60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (41,7%), tiếp đến là BN từ 31-45 tuổi (36,1%).

- Thời gian mắc bệnh (tính từ khi có triệu chứng đầu tiên tới khi vào viện):



Biểu đồ 3. Thời gian mắc bệnh.

Thời gian mang bệnh từ 1-60 tháng, trung bình là $8,86 \pm 12,50$ tháng. Chủ yếu BN có thời gian mắc bệnh ≤ 3 tháng (55,6%).

3.2. Đặc điểm và kết quả phẫu thuật:

3.2.1. Đặc điểm phẫu thuật:

- Thời gian phẫu thuật trung bình (n = 36 BN): $89,7 \pm 24,5$ phút.

- Số lượng máu mất trung bình (n = 12 BN): $180,7 \pm 73,6$ ml.

- Thời gian điều trị trung bình sau phẫu thuật (n = 36): $7,8 \pm 2$ ngày.

- Thời gian dẫn lưu trung bình sau phẫu thuật (n = 36): $3,9 \pm 0,9$ ngày.

- Dịch dẫn lưu trung bình sau phẫu thuật (n = 36): $115,3 \pm 58,8$ ml.

- Mức độ đau sau phẫu thuật (n = 12):

+ Ngày thứ 1: $5,79 \pm 1,18$ điểm.

+ Ngày thứ 3: $3,29 \pm 1,49$ điểm.

+ Ngày thứ 5: $1,07 \pm 1,38$ điểm.

- Lấy hết khối u: 36 BN (100%).

- Không trường hợp nào tai biến trong phẫu thuật.

3.2.2. Biến chứng sau phẫu thuật:

- Nhiễm trùng: 1/36 BN (2,77%).

- Liệt dây thần kinh X: 2/36 BN (5,55%).

- Liệt dây thần kinh XII: 2/36 BN (5,55%).

- Không có trường hợp nào chảy máu sau phẫu thuật.

3.2.3. Đánh giá kết quả phẫu thuật:

- Tốt: 31/36 BN (86,11%).

- Trung bình: 5/36 BN (13,89%).

- Không có trường hợp nào cho kết quả xấu.

4. BÀN LUẬN.

4.1. Đặc điểm BN nghiên cứu:

- BN nữ (52,78%) nhiều hơn BN nam (47,22%), khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); tương đương nghiên cứu của Nguyễn Đình Phúc (44,5% BN nam, 55,5% BN nữ [1]).

- Tuổi BN từ 13-80 tuổi, trung bình là $44,28 \pm 13,92$ tuổi. Trong đó, BN từ 46-60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (41,7%), tiếp đến là BN từ 31-45 tuổi (36,1%). Nguyễn Đình Phúc nghiên cứu trên 92 BN u KBH thấy, tuổi trung bình của BN là 43,3 tuổi, chủ yếu BN từ 18-60 tuổi (87%) [1].

- Thời gian mang bệnh từ 1-60 tháng, trung bình là $8,86 \pm 12,50$ tháng; hay gặp nhất là BN có thời gian mắc bệnh ≤ 3 tháng (55,6%), tiếp đến là BN có thời gian mắc bệnh từ 3-6 tháng (19,4%), ít gặp nhất là BN có thời gian mắc bệnh từ 6-12 tháng (8,3%). Kết quả này khác với nghiên cứu của Nguyễn Đình Phúc (thời gian tiến triển của khối u KBH thường kéo dài ≥ 12 tháng [1]). Có thể do phương tiện chẩn đoán và việc khám sức khỏe ban đầu vài năm gần đây tốt hơn những năm trước.

4.2. Đặc điểm và kết quả phẫu thuật:

- Thời gian phẫu thuật trung bình là $89,7 \pm 24,5$ phút; tương đương với kết quả nghiên cứu của Fan S (thời gian phẫu thuật trung bình $91,4 \pm 12,4$ phút [4]), nhưng ngắn hơn kết quả nghiên cứu của Kenny Peter Pang (thời gian phẫu thuật trung bình khi sử dụng dao điện là 180 phút [5]), Xiaobin Wang (thời gian phẫu thuật trung bình khi sử dụng dao điện là $128 \pm 11,46$ phút [6]). Dao siêu âm với ưu điểm cắt và đốt cầm máu cùng lúc, giúp hạn chế chảy máu, tạo trường phẫu thuật rõ, do đó rút ngắn thời gian phẫu thuật. Như vậy, sử dụng dao siêu âm trong phẫu thuật u KBH làm giảm thời gian phẫu thuật so với sử dụng dao điện thông thường. Lượng máu mất trung bình trong phẫu thuật là $180,7 \pm 73,6$ ml; tương đương với kết quả nghiên cứu của Fan S khi sử dụng dao siêu âm phẫu thuật u KBH (lượng máu mất trung bình trong phẫu thuật là $187,6 \pm 13,8$ ml [4]), nhưng ít hơn kết quả nghiên cứu của Xiaobin Wang và Cui J.T khi sử dụng dao điện phẫu thuật u KBH (lượng máu mất trung bình trong phẫu thuật là $235,67 \pm 15,80$ ml và $230 \pm 22,0$ ml [6], [7]). Mức độ đau trung bình ngày thứ 1 là $5,79 \pm 1,18$ điểm, ngày thứ 3 là $3,29 \pm 1,49$ điểm và ngày thứ 5 là $1,07 \pm 1,38$ điểm. Đa số BN hết đau

vào ngày thứ 7 (30/36 BN, chiếm 85,7%). Kết quả này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Xiaobin Way (mức độ đau trung bình ngày thứ 1 là $8,07 \pm 0,70$ điểm, ngày thứ 3 là $4,47 \pm 0,64$ điểm và ngày thứ 5 là $2,04 \pm 0,51$ [6]). 36 BN đều được đặt dẫn lưu kín sau phẫu thuật với thời gian đặt dẫn lưu trung bình là $3,9 \pm 0,9$ ngày, lượng dịch dẫn lưu trung bình là $115,3 \pm 58,8$ ml; thấp hơn nghiên cứu của Fan S (lượng dịch dẫn lưu trung bình là $150,6 \pm 26,7$ ml, thời gian dẫn lưu trung bình là $4 \pm 0,8$ ngày [4]). Thời gian điều trị trung bình sau phẫu thuật là $7,8 \pm 2$ ngày; thấp hơn so với nghiên cứu của Cui J.T và Xiaobin Wang khi sử dụng dao điện (thời gian điều trị trung bình sau phẫu thuật là $10,3 \pm 2,3$ ngày và $9,07 \pm 0,88$ ngày [7], [6]).

- Biến chứng sớm sau mổ: nghiên cứu cho thấy, 1/36 BN (2,77%) nhiễm trùng sau phẫu thuật ngày thứ 3. BN được xử trí bằng kháng sinh liều cao, sát khuẩn vết thương, bệnh ổn định khi ra viện; 2/36 BN (5,55%) liệt dây thần kinh X với triệu chứng nói khàn, dây thanh cứng bên kém hoặc không di động; 2/36 BN (5,55%) liệt dây thần kinh XII do quá trình phẫu thuật làm tổn thương hoặc buộc phải cắt bỏ khi muốn lấy bỏ toàn bộ khối u hoặc do phù nề chèn ép vào dây thần kinh sọ. Theo nghiên cứu của Barasa B trên 44 BN phẫu thuật u KBH theo đường cổ bên (sử dụng dao điện) thấy, 22/44 BN (50%) liệt dây thần kinh sọ, trong đó có 17/44 BN liệt dây X, 1/44 BN liệt dây IX, 1/44 BN liệt dây XII, 3/44 BN liệt thần kinh trước phẫu thuật [8]. Không BN nào có chảy máu, tụ máu sau phẫu thuật. Các BN đều được kiểm soát chảy máu bằng dao siêu âm, đặt dẫn lưu kín, băng ép. Theo nghiên cứu của Barasa B trên 44 BN u KBH được phẫu thuật (sử dụng dao điện) thì có 2/44 BN (4,55%) chảy máu sau mổ [8]. Qua đó cho thấy, sử dụng dao siêu âm trong phẫu thuật u KBH làm giảm tối đa nguy cơ chảy máu sau mổ.

- Kết quả phẫu thuật (tại thời điểm ra viện): 86,11% đạt kết quả tốt, 13,89% đạt kết quả trung bình, không có trường hợp nào cho kết quả xấu khi ra viện.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 36 BN có chẩn đoán xác định u KBH, được phẫu thuật cắt u theo đường cổ bên, có sử dụng dao siêu âm, tại Bệnh viện Tai mũi họng Trung ương, từ tháng 01/2015 đến tháng 7/2019, kết luận:

- BN nữ (52,78%) nhiều hơn BN nam (47,22%), khác biệt không có ý nghĩa thống kê

với $p > 0,05$. Tuổi BN từ 13-80 tuổi, trung bình là $44,28 \pm 13,92$ tuổi. Trong đó, BN từ 46-60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất (41,7%), tiếp đến là BN từ 31-45 tuổi (36,1%). Thời gian mang bệnh từ 1-60 tháng, trung bình là $8,86 \pm 12,50$ tháng. Chủ yếu BN có thời gian mắc bệnh ≤ 3 tháng (55,6%).

- Thời gian phẫu thuật trung bình là $89,7 \pm 24,5$ phút, số lượng máu mất trung bình là $180,7 \pm 73,6$ ml, thời gian điều trị trung bình sau phẫu thuật là $7,8 \pm 2$ ngày. 100% BN phẫu thuật lấy hết khối u. Biến chứng sau phẫu thuật: nhiễm trùng 2,77%, liệt dây thần kinh X 5,55%, liệt dây thần kinh XII 5,55%. 86,11% đạt kết quả tốt, 13,89% đạt kết quả trung bình, không trường hợp nào có kết quả xấu khi ra viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Đình Phúc (2009), "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng khối u khoang bên họng", *Tạp chí nghiên cứu Y học*, 63(4): 44-9.
2. Bouilloud F, Jegoux F, Caze A (2008), *Parapharyngeal tumors: diagnosis and treatment*, *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*, 125(4): 181-7.
3. Zhi K, Ren W, Zhou H et al (1997), *Management of tumors of the parapharyngeal space*, *Oncology*, 11(5): 633-40.
4. Fan S, Lin S.G, Zhang H.Q et al (2017), *A comparative study of the endoscopy - assisted transoral approach versus external approaches for the resection of large benign parapharyngeal space Tumors*, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol, Oral Radiol* 123(2): 157-62.
5. Kenny Peter Pang F.R.C.S (Ed.), MedM.(Orl) et al (2002), "Parapharyngeal space tumours: an 18 year review", *The Journal of Laryngology & Otology*, Vol 116: pp. 170-5.
6. Xiaobin Wang, Songfeng Gong, Yongtian Lu et al (2015), *Endoscopy Assisted Transoral Resection of Parapharyngeal Space Tumors: A Retrospective Analysis*, *Cell Biochem Biophys*, 71:157-63.
7. Cui J.T, Zhang H.Z, Bu J.Q et al (2012), *Comparative study of clinical efficacy between surgery by intraoperative MRI navigation versus traditional surgical resection for malignancy of parapharyngeal space*, *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 9, 2(20):1416-8.
8. Basaran B, Polat B, Unsaler S et al (2014), *Parapharyngeal space tumours: The efficiency of a transcervical approach without mandibulotomy through review of 44 cases*, *ACTA orhinolaryngologica italica*, 34: 310-6. □

RÁC THẢI NHỰA VÀ MỘT SỐ VẤN ĐỀ XỬ LÝ RÁC THẢI NHỰA TRONG HOẠT ĐỘNG Y TẾ

PGS.TS. NGUYỄN MINH HIẾU

Nguyên Trưởng phòng Khoa học - Quân huấn, Cục Quân y

TÓM TẮT: Nhựa là vật liệu đang được sử dụng phổ biến trong đời sống và các ngành nghề chuyên môn trên toàn cầu. Rác thải nhựa đã, đang có những tác động xấu và trở thành một thách thức to lớn đối với môi trường, xã hội, sức khỏe. Hoạt động y tế hiện nay đang sử dụng nhiều sản phẩm từ vật liệu nhựa và tạo ra lượng lớn rác thải nhựa y tế. Các loại rác thải này phát sinh từ hoạt động chuyên môn y tế; từ hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh thuốc và hóa chất y dược; từ sinh hoạt hàng ngày của bệnh nhân và người nhà, của nhân viên y tế. Ngành Y tế, trong đó có lực lượng quân y, cần nhận thức rõ trách nhiệm bảo vệ môi trường, hiểu rõ tác hại của rác thải nhựa, tích cực hưởng ứng lời kêu gọi của Thủ tướng Chính phủ, thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các chỉ thị, hướng dẫn của Bộ Y tế và các cơ quan liên quan để thực hiện tốt việc xử lý đúng quy trình rác thải y tế và rác thải nhựa y tế, nhằm giảm thiểu sử dụng các sản phẩm được tạo ra từ nhựa, tiến tới không sử dụng vật liệu nhựa dùng một lần và nilông khó phân hủy.

Từ khóa: Nhựa, nilông, rác thải nhựa, rác thải nhựa y tế.

ABSTRACT: Plastic is a material widely used in life and professional careers around the globe. Plastic waste has been adversely affecting the environment, economy, society and health, becoming a great challenge to the environment, society and health. Current health activities are using a lot of plastic products and also creating a lot of medical plastic waste. This type of waste is large in volume, generated from medical professional activities; from research, production and trading of medicines and pharmaceutical chemicals; from daily activities of patients and family members, of medical personnels. The health sector, including the military forces, needs to be aware of environmental protection responsibilities, understand the harmful effects of plastic waste, actively respond to the Prime Minister's call, fully and seriously implement directives and instructions of the Ministry of Health and relevant Agencies to properly handle the medical waste and medical plastic waste process, to minimize the use of plastic-based products and proceed not to use disposable plastic materials and nylon that is difficult to decompose.

Keywords: Plastic-nylon, plastic waste, Medical plastic waste.

Chịu trách nhiệm nội dung: PGS.TS. Nguyễn Minh Hiếu, Email: hieu60@yahoo.com

Ngày nhận bài: 04/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. RÁC THẢI NHỰA VÀ BIỆN PHÁP XỬ LÝ.

Nhựa (hay chất dẻo) là các hợp chất cao phân tử, chủ yếu được tổng hợp từ dầu mỏ hoặc khí tự nhiên, dùng để sản xuất nhiều vật dụng phục vụ đời sống. Có nhiều loại nhựa khác nhau, phân loại tùy theo thành phần, cấu trúc, đặc tính, khả năng ứng dụng (ví dụ: căn cứ theo đặc tính hiệu ứng của polyme với nhiệt độ, có nhựa nhiệt rắn, nhựa nhiệt dẻo, nhựa có tính đàn hồi; căn cứ theo khả năng ứng dụng, có nhựa thông dụng, nhựa kỹ thuật, nhựa chuyên dụng...). Hiện nay, vật liệu nhựa đang được sử dụng phổ biến trên khắp thế giới vì giá thành thấp, dễ gia công và gia công ở nhiệt độ thấp, dễ tái sinh và tạo dáng với nhiều màu sắc, độ bền lớn, trọng lượng nhẹ, có tính cách nhiệt, cách điện cao...

Theo thống kê của Ủy ban châu Âu năm 2018, trên thế giới có khoảng 8,3 tỉ tấn sản phẩm nhựa được sản xuất đến năm 2018, trong đó có 6,3 tỉ tấn thành rác thải nhựa và khoảng 5 tỉ tấn tích lũy trong môi trường hoặc được chôn lấp; hằng năm, có khoảng 4,8-12,7 triệu tấn chất thải nhựa được

xả thải vào các đại dương. Thống kê của Liên hợp quốc cũng cho thấy, có đến 40% sản phẩm nhựa chỉ sử dụng 1 lần (như túi nilon, các loại chai, cốc, ống hút, vỏ bì đựng thuốc...); khoảng 60% rác thải nhựa đổ vào đại dương có nguồn gốc từ 5 nước là Trung Quốc, Ấn-đô-nê-xia, Phi-líp-pin, Thái Lan, Việt Nam. Như nhiều quốc gia trên thế giới, các sản phẩm nhựa tại Việt Nam đã và đang được sử dụng rất phổ biến, vì vậy, lượng rác thải nhựa cũng rất lớn với tỉ lệ được tái chế, tái sử dụng còn rất ít. Trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh, hiện mỗi ngày có khoảng 1.800 tấn rác thải nhựa thải ra từ các hoạt động sản xuất, sinh hoạt, chiếm hơn 20% tổng số rác thải các loại, nhưng chỉ có khoảng 200 tấn được thu hồi tái chế (chiếm tỉ lệ 11%).

Rác thải nhựa kích thước lớn được tạo ra chủ yếu từ các ngành nghề xây dựng, công nghiệp đóng gói, nông nghiệp, khai thác - nuôi trồng thủy sản, vận tải biển, du lịch... Rác thải nhựa kích thước nhỏ (còn gọi là rác thải nhựa vi thể) được tạo ra từ các ngành nghề mỹ phẩm - dược phẩm,

dệt may, giao thông đường bộ (bụi bột nhựa mài mòn hàng ngày từ giày - dép nhựa, lốp xe...), hoạt động xử lý nước thải, chất thải... Do đặc tính bền vững trong điều kiện tự nhiên, các loại rác thải nhựa có thể tồn tại từ nhiều năm tới vài thế kỷ. Các loại rác thải nhựa chưa phân hủy có khả năng ngăn cản sự thâm nhập oxy vào đất, ngăn cản đất lưu giữ nước và các chất dinh dưỡng, làm cho thảm thực vật tăng trưởng chậm hoặc dễ bị chết; chúng đã và đang hủy hoại môi trường đáy biển, che phủ, ngăn cản hoạt động của sinh vật biển hoặc tiêu diệt các loại sinh vật biển do nuốt phải rác thải nhựa... Trong thực tế cuộc sống, các loại rác thải nhựa thông dụng (tấm - túi nilon, vỏ chai lọ, vỏ vĩ thuốc...) tồn tại khá nhiều trong môi trường, làm tắc nghẽn hệ thống nước thải, gây ngập úng, tạo cơ hội cho nhiều sinh vật gây bệnh phát triển và phát tán dịch bệnh. Các sản phẩm phân hủy của rác thải nhựa nguồn gốc từ dầu mỏ có thể ngấm vào nguồn nước, thực phẩm, gây các rối loạn chức năng cơ thể, tạo dị dạng bẩm sinh, gây ung thư... khi chôn lấp, hoặc tạo nhiều khí độc gây ô nhiễm không khí khi đốt.

Trên thế giới, hiện có 4 biện pháp kỹ thuật cơ bản được áp dụng để xử lý rác thải nhựa, gồm chôn lấp, đốt, tái chế và phân hủy sinh học, với tỉ lệ ứng dụng lần lượt xấp xỉ 54%, 12%, 26% và 8%. Các giải pháp trên giúp chống ô nhiễm môi trường, nhưng chưa xử lý triệt để tình trạng ô nhiễm rác thải nhựa. Để giảm ô nhiễm và giảm thiểu tác hại của rác thải nhựa, điều quan trọng được khuyến cáo là: phải thay đổi nhận thức và hành vi trong sử dụng các sản phẩm làm từ vật liệu nhựa; giảm thiểu việc thải bỏ rác thải nhựa vào môi trường; thay thế các sản phẩm nhựa bằng vật liệu thân thiện khác... Để làm được điều này, cần tăng cường tuyên truyền, vận động, thay đổi nhận thức và hành vi, thực hiện "nói không" với bao bì - túi nilon; cắt giảm việc sản xuất, sử dụng và đóng gói bằng bao bì nhựa hoặc sử dụng bao bì nhựa có thể tái chế, tái sử dụng hoặc vật liệu nhựa dễ phân hủy trong tự nhiên; tăng cường nghiên cứu, chế tạo, sử dụng các vật liệu thân thiện với môi trường để thay thế bao bì và túi nilon... Đối với các đơn vị sản xuất và kinh doanh, phải lập quy trình phân loại, thu gom các loại phế thải nhựa có thể tái chế để phổ biến, cung cấp cho người tiêu dùng; triển khai dán nhãn mác rõ ràng lên tất cả các sản phẩm hàng hóa để xác định khả năng tái chế vật liệu sản phẩm...

Ở nước ta, công tác xử lý rác thải, bảo vệ môi trường (trong đó có xử lý rác thải nhựa) được thể hiện đầy đủ trong Nghị định số 38/2015/NĐ-CP, ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại. Quán triệt tốt tinh

thần và tổ chức thực hiện nghiêm túc nội dung các văn bản này thì các loại rác thải ở nước ta cơ bản sẽ được xử lý, môi trường sẽ được bảo vệ, tích cực góp phần nâng cao sức khỏe con người.

2. CHẤT THẢI Y TẾ VÀ RÁC THẢI NHỰA TRONG HOẠT ĐỘNG Y TẾ.

Theo các cơ quan quản lý về môi trường, có khoảng 80-90% chất thải y tế là chất thải y tế thông thường và 20-10% là chất thải y tế nguy hại. Chất thải y tế nguy hại bao gồm chất thải lây nhiễm và chất thải hóa học nguy hại, yêu cầu phải được quản lý, xử lý đúng quy định. Chất thải y tế nguy hại khi được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật thì sẽ an toàn đối với sức khỏe con người và môi trường. Tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo cần tăng cường tái chế chất thải y tế nhằm mục đích tránh lãng phí, hạn chế gây ô nhiễm môi trường và đem lại lợi ích về kinh tế. Ở nước ta, Luật Bảo vệ môi trường (ban hành năm 2014) đã nêu rõ các yêu cầu chặt chẽ về công tác bảo vệ môi trường và khuyến khích các hoạt động giảm thiểu, thu gom, tái sử dụng, tái chế chất thải. Đối với chất thải y tế nguy hại, Nghị định số 38/2015/NĐ-CP của Chính phủ đã quy định "chất thải lây nhiễm sau khi khử khuẩn thì được xử lý như đối với chất thải thông thường bằng phương pháp phù hợp" (Điều b, Khoản 5, Điều 49). Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên - Môi trường cũng đã có Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT- BTNMT, ngày 31/12/2015 quy định về quản lý chất thải y tế. Bộ trưởng Bộ Y tế có Chỉ thị số 05/CT-BYT, ngày 06/7/2015 yêu cầu các bệnh viện phải tăng cường công tác quản lý chất thải y tế, trong đó yêu cầu giám đốc bệnh viện phải thường xuyên kiểm tra, giám sát công tác quản lý chất thải rắn y tế, không để tình trạng lọt chất thải rắn y tế nguy hại ra ngoài; xử lý nghiêm các cá nhân, đơn vị vi phạm các quy định hiện hành về phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải y tế.

Trong y tế, rác thải nhựa phát sinh từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm từ các hoạt động chuyên môn y tế (như bao bì, túi, dụng cụ bao gói, chứa đựng thuốc - hóa chất, trang thiết bị vật chất, vật liệu đồ dùng trong y tế); từ hoạt động nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh thuốc, nguyên liệu làm thuốc, hóa chất; từ các hoạt động sinh hoạt của người bệnh, nhân viên y tế và người nhà người bệnh... Trong thành phần rác thải y tế, theo các báo cáo nghiên cứu quốc tế, có ít nhất 20% là rác thải nhựa. Cơ quan Quản lý tài nguyên và môi trường Hà Lan năm 2011 khi phân tích 9 túi chứa rác thải nhựa hàng ngày của Bệnh viện OLVG đã cho thấy thành phần rác thải nhựa ở đây rất phong phú và đa dạng. Loại rác thải nhựa nhiều nhất là các bao bì nhựa có thể tháo rời (chiếm hơn 50% tổng lượng rác thải nhựa). Các bao bì này được tạo thành từ 15 loại vật liệu nhựa

khác nhau, nhiều nhất là polypropylene (PP), tiếp theo là các loại polyethylene terephthalate (PET), polyethylene hỗn hợp (HDPE) kết hợp với giấy y tế tráng kim loại và polyvinyl chloride (PVC). Loại rác thải nhựa nhiều thứ 2 là các túi, bọc nilon, chiếm 25% tổng lượng rác thải nhựa và được tạo bởi polyethylene mật độ thấp (LDPE). Phần rác thải nhựa còn lại bao gồm các thiết bị y tế bằng nhựa; các loại khay, chai, ốc nhựa y tế; các găng tay, bơm tiêm nhựa và phụ kiện; các hộp đựng dung dịch vô trùng, các loại ống nhựa (dây truyền, dẫn lưu...) và phụ kiện ống nhựa, túi nhựa y tế, giấy nhựa dùng để che mắt và kính nhựa cho người bệnh, các vỏ bì thuốc bằng nhựa...

Ở nước ta, theo các báo cáo của cơ quan quản lý y tế và môi trường, gần đây chưa có công trình nghiên cứu nào đánh giá một cách đầy đủ, toàn diện và tổng quát về chất thải y tế nói chung và rác thải nhựa y tế nói riêng trong hoạt động của ngành y tế.

3. XỬ LÝ CHẤT THẢI Y TẾ VÀ RÁC THẢI NHỰA TRONG HOẠT ĐỘNG Y TẾ.

Theo quy định, chất thải y tế thông thường, chất thải y tế nguy hại đã xử lý đạt quy chuẩn và trở thành chất thải thông thường có thể được thu gom phục vụ mục đích tái chế. Các phương pháp chủ yếu xử lý chất thải y tế hiện nay là đốt, sấy hấp, khử trùng cơ học/hóa học/vi sóng, chiếu xạ. Phương pháp đốt là công nghệ cũ và được sử dụng rộng rãi cho tất cả các loại rác thải, trong đó có rác thải y tế. Kỹ thuật này có thể loại bỏ các mầm bệnh (kể cả các loại bào tử vi khuẩn khó tiêu diệt) và làm giảm khối lượng chất thải được chôn lấp. Tuy vậy, rác thải - nhất là rác thải nhựa - khi đốt có thể phân hủy và tạo ra nhiều khí thải là các chất hóa học độc hại (như dioxin, furan...) gây ô nhiễm môi trường không khí và các kim loại nặng. Hiện nay, có nhiều loại lò đốt rác y tế hiện đại, ít thải các chất độc hại ra môi trường và vẫn đang là một phần quan trọng của công nghệ xử lý chất thải y tế. Các phương pháp khác như sấy hấp, khử trùng cơ học/hóa học/vi sóng, chiếu xạ rác thải y tế cho hiệu quả cao, song thường đòi hỏi đầu tư trang thiết bị hiện đại, giá thành cao... nên việc áp dụng còn chưa rộng rãi.

Cùng với việc quy định xử lý các chất thải y tế theo quy trình quy định, "Quy chế quản lý chất thải y tế" tại Quyết định số 43/2007/QĐ-BYT của Bộ Y tế và Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT đã có quy định rất rõ danh mục các rác thải y tế được phép thu gom với mục đích phục vụ tái chế. Đối với rác thải nhựa y tế, các loại rác được phép thu gom tái chế là: chai nhựa đựng thuốc, hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; các túi, chai nhựa, dây truyền, bơm tiêm (không bao gồm đầu sắc nhọn); các loại giấy, báo, bì, thùng cactông, vỏ hộp thuốc và các vật

liệu giấy; các chai, lon, túi nước giải khát bằng nhựa và các đồ nhựa khác sử dụng trong sinh hoạt ở các cơ sở y tế. Các rác thải nhựa nêu trên không chứa các yếu tố lây nhiễm, không chứa hoặc không có đặc tính nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại, không thải ra từ các phòng điều trị cách li.

4. NHIỆM VỤ GIẢM THIỂU RÁC THẢI NHỰA TRONG HOẠT ĐỘNG Y TẾ.

Rác thải nhựa đã và đang tác động xấu tới môi trường, để lại nhiều hậu quả không tốt đối với kinh tế, xã hội và sức khỏe. Với khoảng 13.000 cơ sở y tế cùng hàng chục vạn cán bộ nhân viên y tế, chăm sóc sức khỏe cho trên 450 triệu lượt bệnh nhân mỗi năm, các cơ sở y tế nước ta thải ra một lượng rác thải nhựa rất lớn. Theo báo cáo sơ bộ của một số bệnh viện tại hội nghị trực tuyến giữa Bộ Y tế với các tỉnh thành và cơ quan liên quan trong cả nước (ngày 16/8/2019), trong số rác thải y tế, có khoảng 5% là rác thải nhựa và ước tính số lượng rác thải nhựa của các bệnh viện này xấp xỉ 22 tấn/ngày.

Trong thời gian tới, để làm tốt xử lý chất thải y tế nói chung, rác thải nhựa trong hoạt động y tế nói riêng, hướng ứng lời kêu gọi ngày 25/4/2019 của Thủ tướng Chính phủ trong việc toàn xã hội chung tay hành động chống rác thải nhựa, các cơ sở y tế và cán bộ nhân viên ngành Y tế cần thực hiện nghiêm túc, đầy đủ nội dung Chỉ thị số 08/CT-BYT, ngày 29/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Y tế về giảm thiểu rác thải nhựa trong ngành Y tế. Theo đó, các cơ sở y tế cần có kế hoạch và tổ chức thực hiện kế hoạch giảm thiểu chất thải nhựa trong hoạt động của đơn vị. Trong kế hoạch này, cần nêu rõ các nội dung, chỉ tiêu, mốc thời gian thực hiện việc tăng cường sử dụng thuốc bằng đường uống; sử dụng các vật dụng sinh hoạt, các dụng cụ, vật tư, thiết bị y tế, bao bì, dụng cụ đóng gói, chứa đựng thuốc, hóa chất làm từ vật liệu thân thiện với môi trường, hoặc có thể tái sử dụng trong tất cả các khâu quá trình khám, chẩn đoán, điều trị, chăm sóc người bệnh, trong hoạt động nghiên cứu, kiểm nghiệm, kiểm định và các hoạt động chuyên môn y tế khác, nhằm giảm phát sinh chất thải nhựa. Các đơn vị y tế cũng phải thực hiện hạn chế sử dụng túi, chai, cốc, bát, đĩa, ống hút và các vật dụng khác làm từ nhựa dùng một lần hoặc nilông khó phân hủy cho mục đích ăn, uống của người bệnh, người nhà người bệnh, nhân viên y tế và tại các cuộc họp, hội nghị, hội thảo, đào tạo, tập huấn của đơn vị; tiến tới thay thế bằng các vật dụng làm từ vật liệu thân thiện với môi trường, hoặc có thể tái sử dụng. Phần đầu tiên tới chấm dứt hoàn toàn việc sử dụng vật liệu nhựa dùng một lần và nilông khó phân hủy trong các cơ sở y tế.

Để có hiệu quả thiết thực, các cơ sở y tế cần đưa tiêu chí giảm thiểu rác thải nhựa vào nội quy,

quy chế hoạt động nội bộ của đơn vị; thực hiện phân loại triệt để chất thải nhựa, nilông khó phân hủy để thu gom, tái chế đúng quy định (đây là điều cần thiết và có tính khả thi nhất hiện nay); tổ chức quán triệt, phổ biến, hướng dẫn, tập huấn, truyền thông, vận động cán bộ, nhân viên y tế, các đơn vị cung cấp dịch vụ, người bệnh, người nhà người bệnh, người sử dụng dịch vụ y tế và cộng đồng về giảm thiểu chất thải nhựa tại đơn vị; tổ chức cam kết giữa lãnh đạo đơn vị với chỉ huy các khoa, phòng, đơn vị cung cấp dịch vụ về việc giảm thiểu chất thải nhựa. Các cơ sở y tế tăng cường triển khai nghiên cứu, đề xuất, áp dụng các giải pháp hiệu quả để giảm thiểu chất thải nhựa trong hoạt động y tế để bảo đảm an toàn cho người bệnh, cộng đồng và môi trường; bố trí nguồn kinh phí hằng năm của đơn vị và nguồn thu hợp pháp khác để thực hiện các hoạt động nhằm giảm thiểu rác thải nhựa trong đơn vị. Các đơn vị chủ động phát động phong trào thi đua và phát hiện, tôn vinh, khen thưởng các tập thể, cá nhân có thành tích xuất sắc trong giảm thiểu chất thải nhựa tại đơn vị; vận động mỗi cán bộ nhân viên của cơ quan, đơn vị thực hiện giảm thiểu và tiến tới không sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần, túi nilông khó phân hủy; tăng cường đôn đốc, kiểm tra, giám sát việc thực hiện và định kỳ hằng năm tiến hành tổng hợp, báo cáo kết quả thực hiện các nội dung chỉ thị về giảm thiểu rác thải nhựa trong ngành Y tế. Không chỉ các cơ sở hoạt động chuyên môn y tế, các cơ quan đơn vị hành chính, quản lý y tế các cấp cũng phải hạn chế, tiến tới không sử dụng túi, chai, cốc, ống hút và các vật dụng khác làm từ nhựa dùng một lần hoặc nilông khó phân hủy tại các cuộc họp, hội nghị, hội thảo, đào tạo, tập huấn và các hoạt động khác của cơ quan, đơn vị; thực hiện thay thế bằng các vật dụng làm từ vật liệu thân thiện với môi trường hoặc có thể tái sử dụng.

Trong quân đội, để tiếp tục thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường và phong trào chống rác thải nhựa, các đơn vị trong toàn quân cần thực hiện nghiêm túc Công văn số 1212/HC-TM, ngày 07/8/2019 của Tổng cục Hậu cần về triển khai một số biện pháp bảo vệ môi trường, hạn chế rác thải nhựa trong công tác hậu cần. Công văn đã nêu rõ nội dung công tác tuyên truyền, giáo dục; một số biện pháp chính và tổ chức thực hiện bảo vệ môi trường, hạn chế rác thải nhựa tại các đơn vị. Theo đó, lộ trình đến năm 2021, hạn chế tối đa rác thải nhựa sử dụng 1 lần; đến năm 2025, không có rác thải nhựa sử dụng 1 lần thải ra môi trường tại các cơ quan, đơn vị trong toàn quân.

Nhận thức đầy đủ về bảo vệ môi trường, hiểu rõ tác hại của chất thải và rác thải nhựa trong y tế không được xử lý đúng quy trình đối với môi trường, xã hội và sức khỏe con người; hưởng ứng lời kêu gọi của Thủ tướng Chính phủ và thực

hiện đầy đủ, nghiêm túc các chỉ thị, hướng dẫn của cơ quan liên quan, các cơ sở y tế và cán bộ nhân viên y tế cả nước, trong đó có ngành Quân y, chắc chắn sẽ thực hiện tốt việc xử lý rác thải y tế và rác thải nhựa trong y tế, giảm thiểu việc sử dụng các sản phẩm tạo từ nhựa, tiến tới không sử dụng vật liệu nhựa dùng một lần và nilông khó phân hủy trong các cơ sở y tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa 13 (2014), *Luật Bảo vệ môi trường*, Luật số 55/2014/QH13.
2. Bộ Y tế (2007), *Quy chế quản lý chất thải y tế*, Quyết định số 43/2007/QĐ-BYT.
3. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2015), *Nghị định về quản lý chất thải và phế liệu*, Nghị định số 38/2015/NĐ-CP, ngày 24/4/2015.
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2015), *Thông tư về quản lý chất thải nguy hại*, Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, ngày 30/6/2015.
5. Bộ Y tế, Bộ Tài nguyên & Môi trường (2015), *Thông tư liên tịch quy định về quản lý chất thải y tế*, Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTN&MT, ngày 31/12/2015.
6. Bộ Y tế (2015), *Chỉ thị về tăng cường công tác quản lý chất thải y tế*, Chỉ thị số 05/CT-BYT, ngày 06/7/2015.
7. Nguyễn Thị Thiện Nhơn (2015), *Áp dụng các nguyên lý khoa học trong quản lý chất thải plastic - nhựa*, Luận văn, Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
8. Bộ Y tế (2019), *Chỉ thị về giảm thiểu chất thải nhựa trong ngành y tế*, Chỉ thị số 08/CT-BYT, ngày 29/7/2019.
9. Tổng cục Hậu cần (2019), Công văn số 1212/HC-TM, ngày 07/8/2019 triển khai một số biện pháp bảo vệ môi trường, hạn chế rác thải nhựa trong công tác hậu cần.
10. World Health Organization (2010), *Waste Management at Medical Centers*, <http://www.who.or.id/eng/content/aceh/wsh/books/es/ES08CD>.
11. International Committee of the Red Cross (2011), *Medical Waste Management, Reference*, <http://www.icrg.org>
12. European Commission (2011), *Plastic waste in the environment*; Bio Intelligence Service. Revised final report.
13. Zarook M Shareefdeen (2012), *Medical Waste Management and Control*; Journal of Environmental Protection, Vol. 3, No. 12, Article ID: 25649. □

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 LĨNH TOÀN - Học viện Quân y

ThS. NGUYỄN CẨM THẠCH - Bệnh viện TƯQĐ 108

Phản biện khoa học: PGS.TS. HỒ ANH SƠN

Phó Giám đốc Viện nghiên cứu y học quân sự,

Học viện Quân y

TÓM TẮT: Nghiên cứu tiến cứu, đánh giá các yếu tố nguy cơ và tỉ lệ nhiễm virus viêm gan E ở 150 thai phụ (đối chứng với 89 phụ nữ chưa từng mang thai đến thời điểm nghiên cứu), tại Bệnh viện Sản nhi Trà Vinh. **Kết quả:** Thai phụ tuổi từ 16-49, đa số từ 26-35 tuổi (45,33%); làm nội trợ (46,00%), lao động phổ thông (44,00%); trình độ học vấn ở trung học cơ sở (73,33%); sống ở nông thôn (86,00%); sinh hoạt bằng nước máy (62,00%); đã kết hôn (100%) với 44,0% mang thai lần đầu, 11,33% có tiền sử nạo phá thai, 14,00% có tiền sử sảy thai, 48,67% chưa có con; 2,47% có tiền sử nhận truyền máu, 1,33% có tiền sử vàng da lần mang thai trước; 2,67% có tăng AST, 2,00% có tăng ALT, 1,33% giảm tiểu cầu. Tổng số HEV IgG(+) và HEV IgM(+) ở phụ nữ mang thai nghiên cứu (8,00%) cao hơn so với phụ nữ không mang thai nghiên cứu (1,12%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0348$.

Từ khóa: HEV, phụ nữ mang thai, ELISA.

ABSTRACT: Assessment of risk factors and prevalence of hepatitis E virus infection in 150 pregnant women (compared to 89 non-pregnant and never pregnant women in the past), at the Hospital Pediatric obstetrics Tra Vinh. **Results:** The age group of mothers ranged from 16 to 49 years old, almost from 26 to 35 years old (45.33%), housewives (46.00%), unskilled workers (44.00%), the secondary education accounting for 73.33%, people living in rural areas accounted for 86.00%, tap water (62.00%), married status (100%) with 44.00% the first pregnancy, the abortion rate for 11.33%, miscarriage account for 14.00%, the number of women not having children for 48.67%, Blood transfusion history 2.67%, 1.33% of the respondents have a history of jaundice in previous pregnancies, 2.67% for AST and 2.00% for ALT, 1.33% had platelet count decreased. The percentage of anti-HEV IgG(+)/anti-HEV IgM(+) was significantly higher among pregnant women compared to the control group: 8.00% compared to 1.12%, this difference was statistically significant with $p = 0.0348$.

Keywords: HEV, pregnant women, ELISA.

Chịu trách nhiệm nội dung: TS. Đặng Thành Chung, Email: dangthanhchung@vmmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 15/7/2019; mời phản biện khoa học: 29/7/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Virus viêm gan E (Hepatitis E virus - HEV) lần đầu tiên được phát hiện trong nghiên cứu thử nghiệm hồi cứu huyết thanh lưu trữ từ vụ dịch năm 1955-1956 ở New Delhi, Ấn Độ. Ban đầu, vụ dịch được cho là do virus viêm gan A gây ra, nhưng xét nghiệm cho thấy một loại virus RNA đơn không có vỏ bọc mới, đặt tên là HEV [1]. HEV là thành viên duy nhất của chi *Hepevirus*, có cấu trúc tương tự các virus họ *Caliciviridae* và *Tombusviridae*. Hằng năm, toàn cầu có khoảng 20 triệu trường hợp mắc mới HEV (đa số không triệu chứng). Trong đó, khoảng 3,4 triệu ca biểu hiện bệnh lí viêm gan cấp và khoảng 70.000 trường hợp tử vong [3], [4]. Phụ nữ mang thai có nguy cơ mắc HEV cao (40% thai phụ có nhiễm HEV [5]) và có thể gặp biến chứng nặng như rối loạn đông máu, suy gan tối cấp, sinh non, chảy máu sau sinh, đặc biệt trong giai đoạn 3 tháng cuối thai kì [6], [7]. Tại Việt Nam, nhiều báo cáo

cho thấy, HEV lưu hành rải rác ở nhiều địa phương với tỉ lệ nhiễm khác nhau tùy theo khu vực. Tại miền Nam Việt Nam, dịch hay xảy ra ở khu vực dọc sông Mê Kông. Một số nghiên cứu cho thấy, tỉ lệ anti-HEV type IgG ở Thanh Hóa là 3,3% (phần lớn ở lứa tuổi trưởng thành), ở miền Nam là 9% [8], ở An Giang là 76%. Nghiên cứu tiến hành tại các địa phương khu vực Tây Nam thấy tỉ lệ nhiễm HEV trung bình là 9%; tỉ lệ này có sự gia tăng đáng kể trong điều kiện vệ sinh kém. Tuy nhiên, các nghiên cứu mới chỉ thực hiện trên đối tượng dân số chung, chưa có nghiên cứu nào đánh giá trên đối tượng phụ nữ mang thai.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm phân tích đặc điểm một số yếu tố nguy cơ và tỉ lệ nhiễm HEV ở phụ nữ mang thai.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Nhóm nghiên cứu: 150 thai phụ (TP), trên 16

tuổi, khám và sinh tại Khoa Sản, Bệnh viện Sản nhi Trà Vinh (TP không có bất thường về sản khoa và đồng ý tham gia nghiên cứu).

- Nhóm chứng: 89 phụ nữ (PN) không mang thai và chưa từng mang thai trong quá khứ, từ 16 tuổi trở lên, khám phụ khoa hoặc khám định kỳ tại Phòng khám Sản khoa, Bệnh viện Sản nhi Trà Vinh; đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, có đối chứng.

- Phương pháp tiến hành: hỏi và thăm khám lâm sàng, xét nghiệm chức năng gan, huyết học, máu đông/máu chảy, xét nghiệm hấp thụ miễn dịch liên kết với enzyme (Enzyme linked immunosorbent assay - ELISA) tìm kháng thể kháng HEV ở các đối tượng nghiên cứu.

- Chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung TP: tuổi đời, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân, trình độ học vấn, nơi sinh sống, nguồn nước sinh hoạt; tiền sử sản khoa (số lần mang thai, số lần nạo phá thai, số lần sảy thai, số con đã có, truyền máu trong quá khứ, tiền sử vàng da những lần mang thai trước).

+ Cận lâm sàng: xét nghiệm các chỉ số chức năng gan, huyết học, đông/cầm máu ở TP; xét nghiệm ELISA máu tĩnh mạch (tách huyết tương) tìm kháng thể kháng HEV.

- Phương pháp ELISA: sử dụng kit ELISA thương mại (MP Biomedcias Germany GmbH, Đức) phát hiện kháng thể IgG và IgM kháng HEV trong mẫu nghiên cứu (quy trình, các bước thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

- Phương tiện, hóa chất: máy phân tích hóa sinh tự động BA400 (Biosystems, Tây Ban Nha), máy xét nghiệm huyết học 16 thông số tự động XP100, máy phân tích đông máu tự động CA1500 (Sysmex, Nhật Bản), máy đọc ELISA ELX800DA (Diagnostic Automation Inc, Mỹ). Kit ELISA phát hiện kháng thể kháng virus viêm gan E từ các mẫu huyết tương, gồm: HEV IgG ELISA (21150-096T, MP Biomedcias Germany GmbH, Đức), HEV IgM ELISA (21360-096, MP Biomedcias Germany GmbH, Đức).

- Xử lý số liệu: bằng chương trình Graphpad Prism 8 (GraphPad Software Inc, San Diego, USA) và phần mềm Stata 14 (STATA Corp, Texas USA). Các biến tham số (parametric) trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, so sánh cặp bằng kiểm định Student; các biến phi tham số (non-parametric) tính bằng tần suất và tỉ lệ %, so sánh sử dụng kiểm định χ^2 hoặc Fisher. Khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm TP nghiên cứu:

Bảng 1. Đặc điểm chung của TP (n = 150).

Đặc điểm TP		Số TP	Tỉ lệ %
Tuổi	≤ 25 tuổi	59	39,33
	26-35 tuổi	68	45,33
	≥ 36 tuổi	23	15,33
Nghề nghiệp	Nội trợ	69	46,00
	Lao động phổ thông	66	44,00
	Làm việc văn phòng	15	10,00
Tình trạng hôn nhân	Đơn thân	0	0
	Kết hôn	150	100
	Ở chung, chưa kết hôn	0	0
Trình độ học vấn	Tiểu học cơ sở	25	16,67
	Trung học cơ sở	110	73,33
	Đại học, sau đại học	15	10,00
Nơi sinh sống	Nông thôn	129	86,00
	Ven đô	8	5,33
	Đô thị	13	8,67
Nguồn nước sinh hoạt	Nước mưa	12	8,00
	Nước giếng khoan	45	30,00
	Nước máy	93	62,00

TP tuổi từ 16-49, đa số từ 26-35 tuổi (45,33%), làm nội trợ (46,00%) hoặc lao động phổ thông (44,00%), trình độ học vấn ở trung học cơ sở (73,33%), sống ở nông thôn (86,00%), sinh hoạt bằng nước máy (62,00%) và 100% đã kết hôn.

Bảng 2. Tiền sử sản khoa của TP (n = 150).

Tiền sử sản khoa		Số TP	Tỉ lệ %
Số lần mang thai trong quá khứ	Lần đầu	66	44,00
	Trên 1 lần	84	56,00
Số lần nạo phá thai	0	133	88,67
	1-2	15	10,00
	≥ 3	2	1,33
Số lần sảy thai	0	129	86,00
	1	18	12,00
	≥ 2	3	2,00
Số con đã có	0	73	48,67
	1	67	44,67
	≥ 2	10	6,67
Được truyền máu trong quá khứ	Có	4	2,67
	Không	146	97,33
Có tiền sử vàng da lần mang thai trước	Có	2	1,33
	Không	148	98,67

44,0% TP mang thai lần đầu, 56,00% TP mang thai trên 1 lần; 11,33% TP có tiền sử nạo phá thai; 14,00% TP có tiền sử sảy thai; 48,67% TP chưa có con; 51,34% TP có 1 hoặc 2 con; 2,47% TP có tiền sử truyền máu; 1,33% TP có tiền sử vàng da lần mang thai trước.

3.2. Đặc điểm cận lâm sàng của TP:

Bảng 3. Đặc điểm cận lâm sàng TP (n = 150).

Cận lâm sàng		Số TP	Tỉ lệ %
AST (U/L)	Bình thường (≤ 40 U/L)	146	97,33
	Cao	4	2,67
ALT (U/L)	Bình thường (≤ 40 U/L)	147	98,00
	Cao	3	2,00
Hồng cầu	Giá trị bình thường ($3,9-5,6 \times 10^6/\mu\text{L}$)	117	78,00
	Giảm ($< 3,9 \times 10^6/\mu\text{L}$)	32	21,33
	Tăng ($> 5,6 \times 10^6/\mu\text{L}$)	1	0,67
Bạch cầu	Bình thường ($4,4-10,9 \times 10^3/\mu\text{L}$)	115	76,67
	Giảm ($< 4,4 \times 10^3/\mu\text{L}$)	1	0,67
	Tăng ($> 10,9 \times 10^3/\mu\text{L}$)	34	22,67
Tiểu cầu	Bình thường ($140-440 \times 10^3/\mu\text{L}$)	148	98,67
	Giảm ($< 140 \times 10^3/\mu\text{L}$)	2	1,33
Thời gian máu chảy	Bình thường (3-7 phút)	150	100
	Bất thường	0	0
Prothrombin	Bình thường ($\geq 70\%$)	150	100
	Bất thường ($< 70\%$)	0	0
APTT	Bình thường (≤ 40 giây)	149	99,33
	Tăng	1	0,67

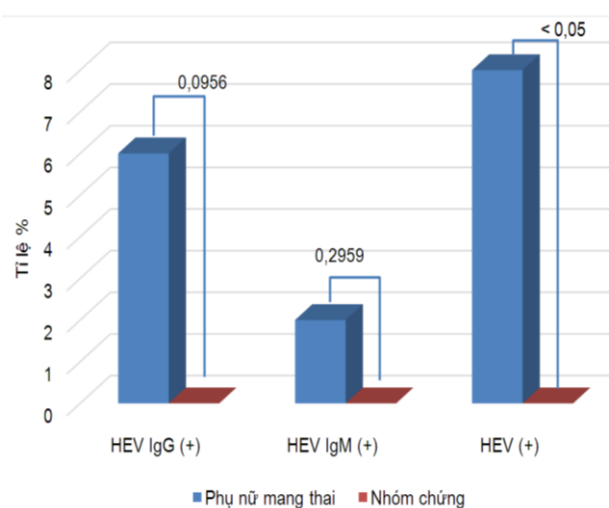
2,67% TP có tăng AST, 2,00% TP có tăng ALT. 21,33% TP có hồng cầu giảm, 0,67% TP có hồng cầu tăng. 22,67% TP có bạch cầu tăng, 0,67% TP có bạch cầu giảm. 1,33% TP có tiểu cầu giảm, 0,67% TP có chỉ số APTT tăng. Không có trường hợp nào bất thường về thời gian máu chảy và PT.

3.3. Tình trạng nhiễm virus viêm gan E ở TP so với ở PN:

Bảng 4. So sánh tỉ lệ kháng thể (IgG và IgM) kháng virus viêm gan E ở TP và PN.

Chỉ số		HEV IgG	HEV IgM	HEV
TP (n = 150)	(+)	9 (6,00)	3 (2,00)	12 (8,00)
	(-)	141 (94,00)	147 (98,00)	138 (92,00)
PN (n = 89)	(+)	1 (1,12)	0 (0)	1 (1,12)
	(-)	88 (98,88)	89 (100)	88 (98,88)
p		0,0956	0,2959	0,0348

- Biểu đồ So sánh tỉ lệ kháng thể (IgG và IgM) kháng virus viêm gan E ở TP và PN:



Hình 1. So sánh tỉ lệ kháng thể kháng virus viêm gan E (+) giữa nhóm TP và nhóm chứng.

Tỉ lệ HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở nhóm TP cao hơn so với PN (nhóm chứng) lần lượt là 6,00% và 2,00% so với 1,12% và 0%; khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê, với $p = 0,0956$ và $p = 0,2959$ ($> 0,05$). Tổng số HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở TP (8,00%) cao hơn so với tổng HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở PN (1,12%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0348$ ($< 0,05$).

4. BÀN LUẬN.

Bảng 1 cho thấy, 84,66% TP từ 16-35 tuổi (là độ tuổi thích hợp để mang thai). Theo nghiên cứu của Krawczynski K và cộng sự, đối tượng trẻ tuổi có nguy cơ nhiễm HEV cao hơn [9]. Có thể do người nhiều tuổi đã phơi nhiễm với HEV trước đó và có kháng thể bền vững kháng lại virus ở thời gian muộn nếu tái nhiễm. 73,33% TP có trình độ học vấn trung học cơ sở, 16,67% TP có trình độ tiểu học cơ sở, 10,0% TP có trình độ đại học và sau đại học. Một số nghiên cứu cho rằng trình độ học vấn có liên quan tới nguy cơ nhiễm HEV (người có trình độ học vấn cao thì nguy cơ nhiễm HEV thấp hơn so với những người có trình độ học vấn thấp [2]). 86,00% TP sống ở nông thôn, 14,0% TP sống ở đô thị và khu vực ven đô, 30% TP sử dụng nước giếng khoan. Theo Obiri-Yeboah D, khu vực cư trú cũng ảnh hưởng đến khả năng nhiễm HEV, đặc biệt những khu vực có môi trường sống ô nhiễm, điều kiện vệ sinh thiếu, sử dụng nguồn nước giếng khoan... [10].

Bảng 2 cho thấy, 14,0% TP có tiền sử sảy thai, 2,47% TP có tiền sử được truyền máu. Đây là những yếu tố làm tăng nguy cơ nhiễm HEV. Nghiên cứu hồi cứu của Khuroo và cộng sự thấy, marker nhiễm HEV cấp (HEV-IgM và HEV-RNA) được tìm thấy ở những bệnh nhân có tiền sử nhận truyền máu nhiều lần (13/145 trường hợp nghiên cứu so với 2/250 đối tượng nhóm chứng, khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$; OR: 12,21; 95% CI: 2,71-54,70) [11].

Bảng 3 cho thấy, 2,67% TP tăng AST và 2% TP tăng ALT; 1,33% TP giảm tiểu cầu. Men gan tăng do HEV gây tổn thương tế bào gan. Nghiên cứu của Kumar N cho rằng, người nhiễm HEV có liên quan đến giảm số lượng tiểu cầu [15]. Nhưng cơ chế nhiễm HEV cấp tính gây giảm tiểu cầu cho đến nay vẫn chưa được làm rõ.

Nghiên cứu này cho thấy, tỉ lệ HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở nhóm TP cao hơn so với PN (nhóm chứng) lần lượt là 6,00% và 2,00% so với 1,12% và 0%, khác biệt không có ý nghĩa thống kê, với $p = 0,0956$ và $p = 0,2959$. Tổng số HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở TP (8,00%) cao hơn so với tổng số HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở PN (1,12%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0348$. Khi mang thai, hệ thống miễn dịch của người mẹ sẽ thay đổi đáp ứng với sự khác biệt về di truyền của thai nhi (chủ yếu thay đổi về cơ chế ức chế miễn dịch qua trung gian tế bào T, giúp việc duy trì sự tồn tại kháng nguyên của bào thai trong môi trường cơ thể mẹ [12]). Mặt khác, sự thay đổi nồng độ các hormone (progesterone, estrogen và HCG tăng) trong quá trình mang thai cũng có vai trò quan trọng làm biến đổi hệ thống miễn dịch hoặc làm thay đổi khả năng nhân lên của virus [13]. Các nghiên cứu thực nghiệm chỉ ra, những hormone này có tác dụng ức chế rõ ràng đối với miễn dịch qua trung gian tế bào [14].

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 150 TP và 89 PN không mang thai, tại Bệnh viện Sản nhi Trà Vinh, kết luận:

- TP từ 16-49 tuổi, đa số từ 26-35 tuổi (45,33%); làm nội trợ (46,00%), lao động phổ thông (44,00%); có trình độ học vấn ở trung học cơ sở (73,33%); sống ở nông thôn (86,00%), sinh hoạt bằng nước máy (62,00%) và 100% TP đã kết hôn.

- 44,0% TP mang thai lần đầu, 56,00% TP mang thai trên 1 lần; 11,33% TP có tiền sử nạo phá thai, 14,00% TP có tiền sử sảy thai; 48,67% TP chưa có con, 51,34% TP có 1 hoặc 2 con; 2,47% TP có tiền sử truyền máu, 1,33% TP có tiền sử vàng da lần mang thai trước.

- 2,67% TP có tăng AST, 2,00% TP có tăng ALT; 21,33% TP có hồng cầu giảm, 0,67% TP có hồng cầu tăng, 22,67% TP có bạch cầu tăng, 0,67% TP có bạch cầu giảm, 1,33% TP có tiểu cầu giảm, 0,67% TP có chỉ số APTT tăng; không TP nào có bất thường về thời gian máu đông - máu chảy.

- Tổng số HEV IgG (+) và HEV IgM (+) ở TP (8,00%) cao hơn so với PN (1,12%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,0348$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Marano G et al (2015), *Hepatitis E: an old infection with new implications*, Blood Transfus, 13 (1), p. 6-17.
2. Abebe M et al (2017), *Seroprevalence and risk factors of Hepatitis E virus infection among pregnant women in Addis Ababa, Ethiopia*, PLoS One, 12 (6): p. e0180078.
3. Kim J.H et al (2014), *A systematic review of the epidemiology of hepatitis E virus in Africa*. 2014, 14(1): p. 308.
4. Mirazo S et al (2014), *Transmission, diagnosis, and management of hepatitis E: an update*, 6: p. 45.
5. Bonney J.H.K et al (2012), *Fatal hepatitis E viral infection in pregnant women in Ghana: a case series*, 5 (1): p. 478.
6. Pérez - Gracia M.T, Suay - García B and Mateos - Lindemann M.L.J.R.i.m.v (2017), *Hepatitis E and pregnancy: current state*, 27(3).
7. Sharma S et al (2017), *Risk factors for vertical transmission of hepatitis E virus infection*, 24 (11): p. 1067-1075.
8. Hau C.H et al (1999), *Prevalence of enteric hepatitis A and E viruses in the Mekong River delta region of Vietnam*, 60 (2): p. 277-280.
9. Krawczynski K, Aggarwal R and Kamili S (2000), *Hepatitis E*, Infect Dis Clin North Am, 14 (3): p. 669-87.
10. Obiri-Yeboah D et al (2018), *Sero-prevalence and risk factors for hepatitis E virus infection among pregnant women in the Cape Coast Metropolis, Ghana*, PLoS One, 13 (1): p. e0191685.
11. KHUROO M.S, KAMILI S and YATTOO G.N (2004), *Hepatitis E virus infection may be transmitted through blood transfusions in an endemic area*, 19(7): p. 778-784.
12. Marzi M et al (1996), *Characterization of type 1 and type 2 cytokine production profile in physiologic and pathologic human pregnancy*. Clin Exp Immunol, 106 (1): p. 127-33.
13. Arankalle V.A et al (1998), "Role of immune serum globulins in pregnant women during an epidemic of hepatitis E", *J Viral Hepat*, 5 (3): p. 199-204.
14. Tibbetts T.A et al (1999), "Progesterone receptors in the thymus are required for thymic involution during pregnancy and for normal fertility", *Proc Natl Acad Sci USA*, 96 (21): p. 12021-6. □

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 - Học viện Quân y

Phản biện khoa học: T.S LÊ VĂN QUÂN

Chủ nhiệm Bộ môn Chẩn đoán chức năng, Học viện Quân y

TÓM TẮT: Đánh giá độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông và mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trên 104 bệnh nhân đái tháo đường típ 2, điều trị nội trú tại Bệnh viện Quân y 103.

Kết quả: Bệnh nhân có tuổi trung bình $66,34 \pm 8,35$ tuổi, nam giới (52,88%) nhiều hơn nữ giới (47,12%). Tỷ lệ bệnh nhân có kèm theo tăng huyết áp là 70,19%; có rối loạn chuyển hóa lipid theo từng thành phần từ 29,0-52,43%. Trên siêu âm Doppler, phát hiện tỷ lệ bệnh nhân có mảng xơ vữa động mạch đùi nông bên phải là 9,61%, bên trái là 7,69%; có dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông bên phải là 22,12%, bên trái là 25,0%; vôi hóa động mạch đùi nông bên phải và bên trái đều chiếm 37,5%. Độ dày trung bình lớp nội trung mạc động mạch đùi nông ở nhóm bệnh nhân ≥ 60 tuổi và có tăng huyết áp lớn hơn so với ở nhóm bệnh nhân dưới 60 tuổi và không có tăng huyết áp, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Từ khóa: Đái tháo đường típ 2, siêu âm Doppler, lớp nội trung mạc động mạch.

ABSTRACT: To assess the intima-media thickness (IMT) of superficial femoral arterial and correlation between IMT with clinical and paraclinical characteristics in 104 patients with type 2 diabetes mellitus, treated at Military Hospital y 103.

Results: Average age of participants was 66.34 ± 8.35 years, men occupied 52.88%. The proportion of patients with hypertension was 70.19%; disorders of lipid metabolism by each component from 29.0-52.43%. On Doppler ultrasound, the percentage of patients with right superficial femoral atherosclerosis was found to be 9.61%, to the left was 7.69%; with an increased IMT of the right femoral artery was 22.12%, on the left was 25.0%; The calcified artery to the right and left artery were 37.5%. The average IMT in patients ≥ 60 years and with hypertension is greater than in patients under 60 and without hypertension, the difference is statistically significant with $p < 0.05$.

Keywords: Type 2 diabetic mellitus, Doppler ultrasound, IMT.

Chịu trách nhiệm nội dung: PGS.TS. Nguyễn Minh Núi, E mail: minhnuinguyen@gmail.com

Ngày nhận bài: 10/8/2019; mời thẩm định khoa học: 20/8/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh mạn tính không lây, song tỉ lệ mắc bệnh gần đây tăng nhanh ở các nước phát triển và đang phát triển, trong đó có Việt Nam [1]. Trong số bệnh nhân (BN) mắc ĐTĐ, tỉ lệ mắc ĐTĐ típ 2 chiếm trên 90%.

Tổn thương mạch máu do hậu quả rối loạn chuyển hóa mạn tính là một biến chứng thường gặp ở BN ĐTĐ. Nếu không được điều trị kịp thời, biến chứng này có thể gây tàn phế, khiến BN phải cắt cụt chi dưới, ảnh hưởng xấu đến chất lượng cuộc sống [2]. Hình thái, chức năng và các tổn thương động mạch có thể được phát hiện bằng kỹ thuật siêu âm mạch máu. Từ đó, giúp quá trình điều trị BN ĐTĐ phát hiện và điều trị kịp thời các tổn thương mạch máu, hạn chế hậu quả xấu.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi

nông và mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc với đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng trên BN ĐTĐ típ 2.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

104 BN chẩn đoán xác định ĐTĐ típ 2, điều trị nội trú tại Khoa Nội tiết và Khoa Tim mạch, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 8/2018-9/2019.

Loại trừ BN mắc các bệnh lý cấp tính, ác tính, bệnh lý có tình trạng tắc mạch hoặc thiếu máu nặng; BN ĐTĐ thai kỳ và ĐTĐ típ khác; BN cắt cụt chi hoặc tháo khớp từ cổ chân trở lên; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang.
- Các chỉ tiêu nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung của BN (tuổi, giới tính...).

+ Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng (tỉ lệ BN có tăng huyết áp, rối loạn các thành phần lipid máu như triglycerid, cholesterol, HDL-C, LDL-C...).

+ Đặc điểm siêu âm động mạch đùi nông, mối tương quan giữa bề dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông với tuổi, huyết áp...

- Xử lý số liệu: theo phương pháp thống kê y học thông thường.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm BN nghiên cứu:

Bảng 1. Tuổi và giới tính.

Tuổi	Nam (n = 55)	Nữ (n = 49)	Tổng (n = 104)	p
Từ 40-49 tuổi	6 (10,91%)	1 (2,04%)	7 (6,73%)	> 0,05
Từ 50-59 tuổi	10 (18,18%)	6 (12,25%)	16 (15,38%)	
Từ 60-69 tuổi	16 (29,09%)	16 (32,65%)	32 (30,77%)	
≥ 70 tuổi	23 (41,82%)	26 (53,06%)	49 (47,12%)	
Trung bình	65,04 ± 10,29	67,79 ± 6,97	66,34 ± 8,35	

BN ĐTĐ típ 2 có đa số ≥ 70 tuổi (47,12%); tỉ lệ BN nam (52,88%) nhiều hơn BN nữ (47,12%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng:

- Tình trạng huyết áp (n = 104):

+ Có tăng huyết áp: 73 BN (70,19%).

+ Không tăng huyết áp: 31 BN (29,81%).

Đa số BN (70,19%) có kèm theo tăng huyết áp.

- Tình trạng rối loạn lipid máu:

Bảng 2. Đặc điểm rối loạn lipid máu trên BN.

Lipid máu (mmol/l)	Số BN	Tỉ lệ %	X ± SD
Triglycerid (n = 103)	> 2,3	54	52,43
	≤ 2,3	49	47,57
Cholesterol (n = 101)	> 5,2	37	36,63
	≤ 5,2	64	63,37
HDL-C (n = 100)	< 0,9	29	29,0
	≥ 0,9	71	71,0
LDL-C (n = 100)	≥ 3,4	38	38,0
	< 3,4	61	61,0

BN có rối loạn từng thành phần lipid máu chiếm tỉ lệ từ 29,0-52,43%.

3.3. Đặc điểm siêu âm Doppler động mạch đùi nông:

Bảng 3. Mức độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông (n = 104).

Mức độ dày lớp nội trung mạc	Động mạch đùi nông phải	Động mạch đùi nông trái
Bình thường	71 (68,27%)	70 (67,31%)
Dày	23 (22,12%)	26 (25,0%)
Trung bình (mm)	1,0 ± 0,55	0,95 ± 0,57
Có mảng xơ	10 (9,61%)	8 (7,69%)
Vôi hóa động mạch	39 (37,5%)	39 (37,5%)

Các thông số về hình thái, chức năng trung bình của động mạch đùi nông bên phải và bên trái trên 104 BN nghiên cứu khác biệt không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Đặc điểm vôi hóa động mạch gặp đều ở cả hai bên động mạch đùi nông.

3.4. Mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc với tuổi và tăng huyết áp:

Bảng 4. Mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc với tuổi và tăng huyết áp (THA).

Đặc điểm	Độ dày lớp nội trung mạc	
	Bên phải	Bên trái
≥ 60 tuổi (n = 81)	1,04 ± 0,57	1,01 ± 0,63
< 60 tuổi (n = 23)	0,85 ± 0,46	0,74 ± 0,20
Có THA (n = 73)	1,09 ± 0,61	1,04 ± 0,65
Không THA (n = 31)	0,78 ± 0,22	0,75 ± 0,22
p	< 0,05	< 0,05

Độ dày lớp nội trung mạc trung bình ở nhóm BN ≥ 60 tuổi và có tăng huyết áp lớn hơn so với ở nhóm BN dưới 60 tuổi và không tăng huyết áp, khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

4. BÀN LUẬN.

4.1. Đặc điểm BN nghiên cứu:

BN từ 41-84 tuổi, trung bình 66,34 ± 8,35 tuổi, không có sự khác biệt tuổi trung bình giữa nam và nữ; phù hợp với kết quả một số nghiên cứu khác [3], [4]. BN nam (52,88%) nhiều hơn BN nữ (47,12%), song khác biệt về giới tính và nhóm tuổi không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

4.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng:

Kết quả nghiên cứu cho thấy, 70,19% BN có tăng huyết áp. Đây là yếu tố nguy cơ phối hợp trong bệnh ĐTĐ gây biến chứng tim mạch (nguy cơ tử vong do tim, do bệnh mạch vành, bệnh mạch não và bệnh động mạch chi dưới). Nghiên cứu UK prospective Diabetes Study Group 38 đã chỉ ra, ĐTĐ típ 2 và tăng huyết áp có mối liên quan chặt chẽ với nhau, cả hai đều là yếu tố nguy cơ cao với bệnh lý tim mạch và bệnh thận [10].

Bảng 2 cho thấy, BN ĐTĐ típ 2 có rối loạn các thành phần lipid máu: 52,43% BN tăng triglycerid, 36,63% BN tăng cholesterol, 38,0% BN tăng LDL-C, 29,0% BN giảm HDL-C. Các nghiên cứu đã chỉ ra, rối loạn chuyển hóa glucose máu và rối loạn chuyển hóa lipid máu hay đi song hành. Hai quá trình này tạo nên vòng xoắn bệnh lý rối loạn chuyển hóa ở BN ĐTĐ típ 2, sản sinh ra các chất gây stress oxy hóa và tăng sự tiến triển các biến chứng mạn tính theo thời gian mắc bệnh.

4.3. Đặc điểm siêu âm Doppler động mạch đùi nông:

Bảng 3 cho thấy, độ dày trung bình lớp nội trung mạc động mạch đùi nông bên phải và bên trái khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Như vậy, tổn thương động mạch trong ĐTĐ có tính chất lan tỏa và đối xứng hai bên; phù hợp với hầu hết các nghiên cứu trước đây, như nghiên cứu của Bùi Phú Quang (2011) [5], Hoàng Công Hưng (2015) [6], Nguyễn Thu Hiền (2013) [7] (các nghiên cứu này đều thấy độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông cả hai bên ở BN ĐTĐ típ 2 khác nhau không có ý nghĩa thống kê). Độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông bên phải là $1,0 \pm 0,55$ mm, bên trái là $0,95 \pm 0,57$ mm; tương tự một số nghiên cứu công bố [8], [5].

Tỉ lệ vôi hóa động mạch đùi nông gặp như nhau ở cả hai bên (đều 37,5%). Điều này cho thấy, vôi hóa động mạch là một trong những đặc điểm tổn thương thành mạch hay gặp ở BN ĐTĐ. Đây là dấu hiệu sớm, dự báo các biến chứng mạn tính nguy hiểm hơn, như hẹp tắc các động mạch chi dưới, mạch vành, mạch não... Bởi vậy, siêu âm Doppler động mạch chi dưới ở BN ĐTĐ là cần thiết.

4.4. Mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc với tuổi và tăng huyết áp:

Bảng 4 cho thấy có mối tương quan giữa độ dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông (dấu hiệu chỉ điểm xơ vữa động mạch giai đoạn đầu) với một số yếu tố nguy cơ tim mạch, như tuổi, tăng huyết áp. Độ dày trung bình lớp nội trung mạc động mạch đùi nông ở BN ĐTĐ típ 2 dưới 60 tuổi và không tăng huyết áp thấp hơn so với ở BN ĐTĐ típ 2 ≥ 60 tuổi và có tăng huyết áp, khác biệt có ý nghĩa thống kê (với $p < 0,05$) [9], [3].

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 104 BN ĐTĐ típ 2, điều trị tại Khoa Nội tiết và Khoa Tim mạch, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 8/2018 đến tháng 9/2019, kết luận:

- Tuổi trung bình của BN là $66,34 \pm 8,35$ tuổi. BN nam (52,88%) nhiều hơn BN nữ (47,12%). 70,19% BN có tăng huyết áp; 52,43% BN có tăng triglycerid máu, 36,63% BN có tăng cholesterol

máu, 38,0% BN có tăng LDL-C máu và 29,0% BN giảm HDL-C máu.

- Tỉ lệ BN có mảng xơ vữa động mạch đùi nông bên phải là 9,61%, bên trái là 7,69%; dày lớp nội trung mạc động mạch đùi nông bên phải là 22,12%, bên trái là 25,0%; vôi hóa động mạch đùi nông bên phải và trái đều chiếm 37,5%. Độ dày trung bình lớp nội trung mạc động mạch đùi nông ở BN ≥ 60 tuổi và tăng huyết áp lớn hơn so với ở BN dưới 60 tuổi và không tăng huyết áp, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Thái Hồng Quang (2010), *Thực hành lâm sàng bệnh ĐTĐ*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
2. Trần Hữu Dàng (2013), *ĐTĐ: Bệnh nội tiết chuyển hóa*, Nhà xuất bản Giáo dục, tr. 268-298.
3. Trần Thị Anh Đào (2006), *Đánh giá hình thái và chức năng của động mạch hai chi dưới bằng siêu âm Doppler mạch ở BN ĐTĐ típ 2*, Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Học viện Quân y.
4. Nguyễn Hải Thủy (1996), *Nghiên cứu tổn thương động mạch cảnh và động mạch hai chi dưới ở BN ĐTĐ không phụ thuộc insulin bằng siêu âm phát hiện sớm xơ động mạch*, Luận văn phó tiến sĩ y học, Đại học Y Hà Nội.
5. Bùi Phú Quang (2011), *Nghiên cứu biến đổi hình thái và chức năng động mạch đùi bằng siêu âm mạch máu ở BN ĐTĐ típ 2 tại Bệnh viện Chợ Rẫy*, Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Học viện Quân y.
6. Hoàng Công Hưng (2015), *Nghiên cứu độ dày nội trung mạc và vữa xơ động mạch đùi chung bằng siêu âm Doppler ở BN ĐTĐ típ 2*, Luận văn thạc sĩ y học, Học viện Quân y.
7. Nguyễn Thu Hiền (2013), *Nghiên cứu một số chỉ số hình thái, chức năng động mạch chi dưới bằng siêu âm Doppler mạch ở BN ĐTĐ típ 2 có tăng huyết áp*, Luận văn thạc sĩ y học, Học viện Quân y.
8. Hồ Sỹ Thống, Trần Hồng Nghị, Đặng Đình Trọng (2005), "Một số biến đổi hình thái và vận tốc dòng chảy động mạch đùi trên siêu âm Doppler màu ở BN tăng huyết áp nguyên phát có ĐTĐ phối hợp", *Tạp chí Y học thực hành*, số 3, tr. 82-83.
9. Trần Hồng Nghị (2005), *Nghiên cứu biến đổi hình thái và vận tốc dòng chảy của động mạch đùi ở BN tăng huyết áp bằng siêu âm Doppler mạch*, Luận án tiến sĩ y học, Học viện Quân y.
10. Journal U.P.D.S.G.J.B.B.M (1998), Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38, 317 (7160), 703. □

ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA ^{18}F FDG-PET/CT Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ PHỔI KHÔNG TẾ BÀO NHỎ GIAI ĐOẠN TIẾN TRIỂN

BS. PHAN QUANG QUÂN

Viện Y học Phóng xạ và u bướu Quân đội

Phản biện khoa học: PGS.TS. NGUYỄN VĂN BA

Phó Giám đốc Trung tâm u bướu và xạ trị, Bệnh viện Quân y 103

TÓM TẮT: Nghiên cứu mô tả, hồi cứu kết hợp tiến cứu về vai trò và đặc điểm hấp thu ^{18}F FDG ở 45 bệnh nhân ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn tiến triển, điều trị nội trú tại Trung tâm Ung bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 01/2017-4/2019. **Kết quả:**

- Phát hiện 153 tổn thương di căn xa ở 39/45 bệnh nhân (86,7%), trong đó có 89 tổn thương di căn xương ở 24/39 bệnh nhân (61,5%) với SUVmax là $7,9 \pm 3,4$; 18 tổn thương di căn màng phổi ở 15/39 bệnh nhân (38,5%) và 13 tổn thương di căn phổi đối bên ở 12/39 bệnh nhân (30,8%) với SUVmax là $8,8 \pm 4,4$; 8 tổn thương di căn tuyến thượng thận ở 7/39 bệnh nhân (17,9%) và di căn não ở 2/39 bệnh nhân (5,1%), di căn hạch ổ bụng ở 5/39 bệnh nhân (12,8%), di căn gan ở 5/39 bệnh nhân (12,8%), di căn hạch nách ở 3/39 bệnh nhân (7,7%), di căn đại tràng ở 2/39 bệnh nhân (5,1%), di căn tụy, lách, tim - màng tim, tuyến giáp đều gặp ở 1 bệnh nhân, với SUVmax là $13,7 \pm 10,9$. Có 23 bệnh nhân di căn từ 2 cơ quan trở lên; 2 bệnh nhân tái phát u trong tổng số 11 ca phẫu thuật.

- Phát hiện di căn hạch ở 38/45 bệnh nhân (84,4%) với 111 hạch. Số lượng hạch tăng hấp thu ^{18}F FDG phát hiện được trên mỗi bệnh nhân từ 1-9 hạch. ^{18}F FDG-PET/CT phát hiện được hạch di căn kích thước từ 0,5-3,9 cm (trung bình $1,36 \pm 0,54$ cm); trong đó, có 77/111 hạch (69,4%) từ 1-2 cm; 21 hạch (18,9%) dưới 1 cm. SUVmax ở hạch thượng đòn là $10,5 \pm 6,0$; ở hạch dưới Carina là $9,4 \pm 7,5$; ở hạch rốn phổi cùng bên là $8 \pm 6,8$; ở hạch rốn phổi đối bên - trung thất đối bên - cơ bậc thang là $7,2 \pm 2,8$; ở hạch trung thất cùng bên là $6,9 \pm 4,5$.

Từ khóa: Ung thư phổi không tế bào nhỏ giai đoạn tiến triển, PET/CT.

ABSTRACT: To evaluate the role and ^{18}F FDG uptake characteristics in 45 advance stage non-small cell lung cancer inpatients at the Center for Oncology and Nuclear Medicine - Military Hospital 103 from January 2017 to April 2019, performed PET/CT scan and other diagnostic methods. Descriptive study, retrospective prospective combinations. **Results:**

- Distal metastatic lesions were detected in 39/45 patients (86.7%) with 153 lesions. At most bone metastases in 24 patients (61.5%) with 89 lesions, SUVmax was 7.9 ± 3.4 ; pleural metastases in 15 patients (38.5%) with 18 lesions, opposite lung metastases in 12 patients (30.8%) with 13 lesions, SUVmax was 8.8 ± 4.4 ; adrenal metastases 7 patients (17.9%) with 8 lesions, 2 brain metastatic patients (5.1%), 5 patients (12.8%) abdominal lymph node metastases, 5 patients liver metastases (12.8%), 3 patients (7.7%) axillary lymph node metastases, 2 colon metastatic patients (5.1%), 1 pancreatic metastatic patient, 1 metastatic patient spleen, 1 patient with heart and pericardial metastasis, 1 patient with metastatic thyroid, SUVmax was 13.7 ± 10.9 ; 23 patients had metastatic lesions of 2 or more organs. 2 in 11 post-surgical patients had recurrence.

- Lymph node metastases were detected in 38/45 patients (84.4%) with 111 lymph nodes. From 1 to 9 lymph nodes in each patients had ^{18}F FDG increasing absorption. 77 lymph nodes (69.4%) size from 1 to 2 cm. 21 lymph nodes (18.9%) size less than 1 cm. The average size of the lymph nodes is 1.36 ± 0.54 cm; The largest size is 3.9 cm, the smallest size is 0.5 cm. SUVmax in the highest adrenal glands is 10.5 ± 6.0 ; SUVmax of lymph nodes under Carina was 9.4 ± 7.5 , the same side pulmonary umbilical lymph nodes was 8 ± 6.8 ; the lymph nodes of opposite side pulmonary umbilical lymph nodes, opposite side mediastinum, ladder muscle was 7.2 ± 2.8 ; same side mediastinal lymph nodes was 6.9 ± 4.5 .

Keywords: Advanced stage non-small cell lung cancer, PET/CT.

Chịu trách nhiệm nội dung: BS. Phan Quang Quân, Email: bsquan1986@gmail.com

Ngày nhận bài: 16/8/2019; mời phản biện khoa học: 26/8/2019; chấp nhận đăng: 24/9/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư phổi là bệnh ung thư phổ biến nhất; là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu do ung thư ở Việt Nam và trên toàn thế giới. Trên lâm sàng,

ung thư phổi có 2 nhóm chính là ung thư phổi tế bào nhỏ và ung thư phổi không tế bào nhỏ (UTPKTBN). Ngay tại thời điểm chẩn đoán UTPKTBN, đã có khoảng 10% bệnh nhân (BN) di

căn não, 7% di căn xương, 5% di căn gan, 3% di căn tuyến thượng thận [4]. Khi phát hiện tổn thương di căn xa, chiến lược điều trị sẽ phải thay đổi và tiên lượng đối với BN trở nên rất xấu. Vì vậy, cần có phương tiện đánh giá di căn xa chính xác để có hướng điều trị tối ưu nhất.

Trong nhiều kĩ thuật chẩn đoán hình ảnh phát hiện sớm ung thư phổi, chụp cắt lớp vi tính (Computer tomography - CT) là phương pháp có giá trị và đã được sử dụng khá nhiều. Tuy nhiên, CT có hạn chế trong chẩn đoán di căn hạch khi kích thước hạch dưới 1 cm, dễ bỏ sót tổn thương với các di căn xa... Gần đây, sự phối hợp hình ảnh giữa kĩ thuật chụp xạ hình cắt lớp bằng bức xạ positron (Positron emission tomography - PET) và CT đã giúp chẩn đoán bệnh chính xác, tăng độ nhạy, độ đặc hiệu nhờ có đồng thời hình ảnh cấu trúc giải phẫu của CT và hình ảnh chức năng chuyển hóa của PET. PET/CT cung cấp nhiều thông tin hữu ích, giúp theo dõi tái phát, di căn với độ chính xác, độ nhạy và độ đặc hiệu cao, đặc biệt khi có triệu chứng lâm sàng tái phát hoặc nồng độ chất chỉ điểm u tăng, hoặc có những tổn thương mà các phương tiện chẩn đoán hình ảnh thông thường chưa xác định.

Tại Việt Nam, hiện đã có một số nghiên cứu về giá trị của ^{18}F FDG-PET/CT trong chẩn đoán, điều trị BN UTPKTBN, song chưa có nghiên cứu về vai trò của PET/CT trong đánh giá UTPKTBN giai đoạn tiến triển. Việc đánh giá, xác định UTPKTBN giai đoạn tiến triển có ý nghĩa rất quan trọng trong việc đánh giá đáp ứng điều trị, phát hiện tổn thương tái phát, di căn xa, từ đó lựa chọn chiến lược điều trị tiếp theo và tiên lượng bệnh.

Xuất phát từ thực tiễn trên, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm đánh giá vai trò và đặc điểm hấp thu ^{18}F FDG ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

45 BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển, điều trị nội trú tại Trung tâm Ung bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 01/2017 đến tháng 4/2019.

- Tiêu chuẩn chọn BN: chẩn đoán UTPKTBN dựa vào kết quả mô bệnh học, đã hoặc đang điều trị, có triệu chứng tiến triển trên lâm sàng và/hoặc cận lâm sàng; BN có chỉ định chụp ^{18}F FDG PET/CT, đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

- Loại trừ: BN đang mang thai; có bệnh kết hợp nặng (suy tim, suy thận, đái tháo đường nặng hoặc glucose máu $\geq 8,0$ mmol/L, bệnh ung thư khác, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính đợt bùng phát), đang có tình trạng nhiễm khuẩn cấp tính, lao; BN không đủ chỉ tiêu nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang, tiến cứu phối hợp hồi cứu; chọn mẫu thuận tiện.

- Chụp PET/CT tại Trung tâm Ung bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103, theo quy trình của Bộ Y tế; vận hành và xử lí hình ảnh, dữ liệu theo phần mềm của hãng. Máy PET/CT của hãng Philips và GE. Dược chất phóng xạ ^{18}F FDG PET/CT dạng dung dịch, có T1/2 là 110 phút, mức năng lượng 511 keV, sản xuất từ máy gia tốc vòng (Cyclotron) tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

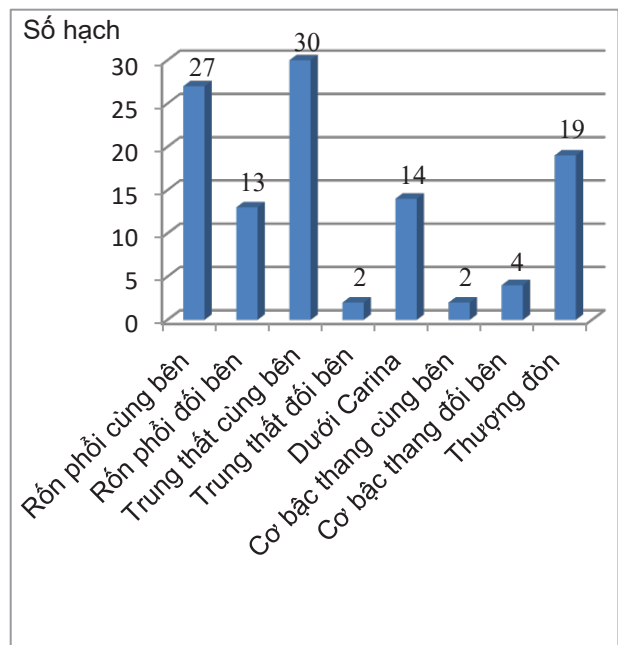
- Tiêu chuẩn đánh giá: số lượng, vị trí, kích thước tổn thương u tái phát và di căn; hình ảnh hấp thu và phân bố ^{18}F FDG; giá trị hấp thu ^{18}F FDG chuẩn (standard uptake value - SUV); giá trị SUV của tổn thương tìm thấy được so sánh với hoạt độ phóng xạ bề máu trong trung thất (SUV trung bình bề máu = 2,5): giá trị SUVmax từ 2-2,5 thì nghi ngờ giữa tổn thương lành tính và ác tính, giá trị SUVmax $> 2,5$ có thể xác định là tổn thương ác tính, giá trị SUVmax > 5 coi là tăng hấp thu mạnh và SUVmax từ 2,5-5 là tăng hấp thu vừa.

- Xử lí số liệu: Số liệu thu nhập được mã hóa, xử lí bằng phần mềm thống kê Epi - Info phiên bản 3.5.1 và Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Vai trò phát hiện hạch, tái phát, di căn xa trên ^{18}F FDG-PET/CT:

- Vị trí hạch di căn trên PET/CT:

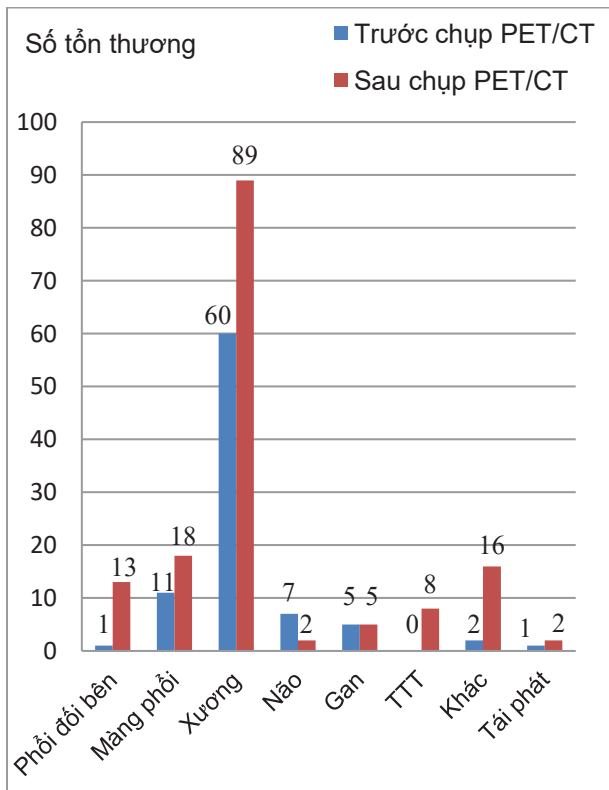


Biểu đồ 1. Vị trí hạch phát hiện trên PET/CT.

- Số lượng hạch di căn phát hiện trên PET/CT: phát hiện 38/45 BN (84,4%) có hạch di căn, với tổng số 111 hạch, phân bố như sau:

- + Có 1 hạch di căn: 7 BN.
- + Có 2 hạch di căn: 13 BN.
- + Có 3 hạch di căn: 7 BN.
- + Có 4 hạch di căn: 5 BN.

- + Có 5 hạch di căn: 3 BN.
- + Có 6 hạch di căn: 1 BN.
- + Có 7 hạch di căn: 1 BN.
- + Có 9 hạch di căn: 1 BN.
- Kích thước hạch di căn: phát hiện hạch có kích thước từ 0,5-3,9 cm, trung bình $1,36 \pm 0,54$ cm, phân bố như sau:
 - + Hạch dưới 1 cm: 21/111 hạch (18,9%).
 - + Hạch từ 1-2 cm: 77/111 hạch (69,4%).
 - + Hạch trên 2 cm: 13 hạch (11,7%).
- Tổn thương di căn xa trên PET/CT: phát hiện 151 tổn thương di căn xa
 - + Di căn phổi đối bên: 13/151 tổn thương (8,6%).
 - + Di căn màng phổi: 18/151 tổn thương (11,9%).
 - + Di căn xương: 89/151 tổn thương (58,9%).
 - + Di căn não: 2/151 tổn thương (1,3%).
 - + Di căn gan: 5/151 tổn thương (3,3%).
 - + Di căn tuyến thượng thận: 8/151 tổn thương (5,3%).
 - + Di căn khác: 16/151 tổn thương (10,7%).
- Tái phát: 2/11 BN (18,2%).
- Số tổn thương tái phát và di căn xa phát hiện trước/sau chụp PET/CT:



Biểu đồ 2. Số tổn thương tái phát, di căn xa phát hiện trước và sau chụp PET/CT.

Bảng 1. So sánh phát hiện di căn xa và tái phát trước chụp PET/CT (phát hiện trên lâm sàng và các kỹ thuật khác) và sau khi chụp PET/CT (trên hình ảnh ^{18}F FDG-PET/CT).

Vị trí hạch di căn	Trước PET/CT	Sau PET/CT
Phổi đối bên (PĐB)	1 BN	2 BN
PĐB + Màng phổi (MP)		3 BN
PĐB + MP + Khác		3 BN
PĐB + Hạch ổ bụng		1 BN
PĐB + Xương		1 BN
PĐB + Xương + Tụy		1 BN
PĐB + Não + Tuyến thượng thận + Đại tràng		1 BN
Màng phổi	9 BN	3 BN
Màng phổi + Xương	1 BN	3 BN
MP + Xương + Khác		3 BN
Xương	7 BN	7 BN
Xương + Gan	2 BN	1 BN
Xương + Gan + Khác		1 BN
Xương + Não	3 BN	
Xương + Lách		1 BN
Xương + Tuyến thượng thận		2 BN
Xương + Tuyến thượng thận + Khác		1 BN
Gan	3 BN	1 BN
Não	4 BN	1 BN
Tụy	2 BN	
Khác		3 BN
Tổng số BN di căn	32 BN	39 BN
Tái phát	1 BN	2 BN

3.2. Đặc điểm hấp thu ^{18}F FDG-PET/CT ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển:

Bảng 2. Giá trị SUVmax của hạch di căn ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển.

Vị trí hạch di căn	Số hạch	Kích thước	SUVmax
Rốn phổi cùng bên	27	$1,18 \pm 0,47$	$8 \pm 6,8$
Trung thất cùng bên	30	$1,40 \pm 0,5$	$6,9 \pm 4,5$
Dưới Carina	14	$1,68 \pm 0,83$	$9,4 \pm 7,5$
RPĐB+TTĐB+CBT	21	$1,23 \pm 0,41$	$7,2 \pm 2,8$
Thượng đòn	19	$1,50 \pm 0,49$	$10,5 \pm 6$
Chung	111	$1,37 \pm 0,54$	$8,2 \pm 5,6$
p		$> 0,05$	$< 0,05$

Bảng 3. Giá trị SUVmax của tổn thương di căn, tái phát ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển.

Vị trí		Số tổn thương	SUVmax
Di căn	Phổi đối bên, màng phổi	31	$8,8 \pm 4,4$
	Xương	89	$7,9 \pm 3,4$
	Vị trí khác	31	$13,7 \pm 10,9$
	Chung	151	$9,3 \pm 6,3$
Tái phát		2	$12,4 \pm 0,8$

Bảng 4. So sánh SUVmax tổn thương hạch, di căn xa, u tái phát.

Vị trí tổn thương	SUVmax	p
Hạch (1)	$8,2 \pm 5,6$	> 0,05
Di căn xa (2)	$9,3 \pm 6,3$	
Tái phát (3)	$12,4 \pm 0,8$	

4. BÀN LUẬN.

4.1. Vai trò phát hiện hạch, tái phát, di căn xa trên ^{18}F FDG-PET/CT:

Ung thư phổi thường di căn nhanh và sớm. Khi đã phát hiện tổn thương di căn xa, chiến thuật điều trị sẽ phải thay đổi và tiên lượng đối với BN trở nên rất xấu. Vì vậy, cần có phương tiện đánh giá di căn xa thật chính xác để có hướng điều trị tối ưu nhất cho các BN ung thư phổi. PET/CT là phương pháp chẩn đoán dựa vào các phát hiện biến đổi về chuyển hóa (thường xuất hiện trước khi biến đổi về hình thể), đồng thời cho phép chụp toàn thân nên rất có giá trị trong phát hiện di căn xa, hơn hẳn các phương pháp khác. Chúng tôi so sánh hiệu quả phát hiện di căn xa giữa PET/CT và các phương tiện khác.

- Đánh giá di căn phổi đối bên giữa chụp PET/CT và các phương pháp chẩn đoán khác. Sau chụp PET/CT, chúng tôi phát hiện 12/39 BN (30,8%) di căn phổi đối bên, trong khi trước đó, bằng các phương pháp chẩn đoán khác, chỉ phát hiện 1/32 BN (3,1%). Như vậy, PET/CT phát hiện được nhiều hơn so với các phương pháp chẩn đoán khác 11 trường hợp (28,2%). Theo Mai Trọng Khoa (2012), tỉ lệ di căn phổi là 13,3% [1]. Tỉ lệ của chúng tôi cao hơn có thể do cỡ mẫu của chúng tôi còn nhỏ và giai đoạn chúng tôi nghiên cứu là giai đoạn tiến triển (IIIB, IIIC, IV).

- Đánh giá di căn màng phổi giữa chụp PET/CT và các phương pháp chẩn đoán khác. PET/CT phát hiện tổn thương di căn màng phổi 15/39 BN (38,5%), các phương pháp chẩn đoán khác phát hiện 10/32 BN (31,2%). Theo AJCC 2010, tràn dịch màng phổi được loại trừ ác tính nếu tế bào học âm tính, không có máu, dịch thấm [5]. Như vậy, khi BN UTPKTBN có tràn dịch màng phổi trên phim chụp CT lồng ngực tiêm thuốc cản quang hoặc siêu âm màng phổi có dịch thì chưa thể khẳng định chắc chắn là di căn màng phổi.

Tuy nhiên, theo Matthew Kruse và cộng sự (2013), có thể xác định di căn màng phổi qua hình ảnh tăng hấp thu ^{18}F FDG khi chụp PET/CT, thậm chí cả trường hợp không có tràn dịch màng phổi [6]. Theo các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài, PET/CT có thể phát hiện chính xác 82-100% các trường hợp UTPKTBN di căn màng phổi, trong khi độ chính xác của chụp CT từ 50-90% [7]. Đặc biệt, với tổn thương ung thư phổi loại ung thư biểu mô tuyến có di căn màng phổi thì PET/CT có độ nhạy và độ đặc hiệu xấp xỉ 100% [8].

- Đánh giá di căn xương giữa PET/CT và xạ hình xương. Sau chụp PET/CT, phát hiện 24 BN di căn xương (61,5%), trong khi xạ hình xương phát hiện 13 BN (40,6%). Đặc biệt, có 3 trường hợp xạ hình xương phát hiện tổn thương, nhưng trên PET/CT lại không phát hiện. Kết quả này cho thấy PET/CT phát hiện di căn xương tốt hơn so với xạ hình xương và dương tính giả của xạ hình xương cao hơn PET/CT. Theo Songa và cộng sự (2009), độ nhạy của PET/CT là 94,3% so với 74% của xạ hình xương bằng máy SPECT với Tc-99m MDP [9]. Độ nhạy và độ đặc hiệu của PET/CT cao hơn xạ hình xương trong phát hiện tổn thương ung thư phổi di căn xương là do PET/CT phát hiện tổn thương trực tiếp qua biểu hiện tăng hoạt động chuyển hóa của khối u, còn xạ hình xương phát hiện gián tiếp qua biểu hiện tăng hoạt động chuyển hóa và quay vòng calci [10].

- Đánh giá di căn tuyến thượng thận giữa chụp PET/CT và các phương pháp khác. PET/CT phát hiện 7 trường hợp di căn tuyến thượng thận (17,9%), trong khi các phương pháp khác không phát hiện được trường hợp nào. Như vậy, PET/CT phát hiện tổn thương di căn tuyến thượng thận tốt hơn. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nhiều nghiên cứu của các tác giả nước ngoài. Theo nghiên cứu của Perrotin (2005), PET/CT có độ nhạy 88%, độ đặc hiệu 100%, giá trị dự báo âm tính là 96%. Vì vậy, khi không có sự tăng hấp thu ^{18}F FDG thì tổn thương tuyến thượng thận nghi ngờ trên CT được cho là lành tính [11]. Hiện tượng dương tính giả ở các khối u thượng thận lành tính cũng đã được báo cáo. Nghiên cứu của Kumar đánh giá khả năng phân biệt lành tính và ác tính của PET trên 113 BN ung thư phổi có tổn thương ở tuyến thượng thận trên CT hoặc MRI thấy độ nhạy của PET là 93% (âm tính giả trong 1 trường hợp hoại tử, 1 trường hợp tổn thương 2,4 cm có chảy máu trung tâm và 3 trường hợp di căn có kích thước nhỏ hơn 11 mm); độ đặc hiệu là 90% (dương tính với 1 trường hợp pheochromocytoma và 3 tổn thương không tiến triển trong quá trình theo dõi) [12]. Theo Lu Y và cộng sự (2010), lấy mức hấp thu ^{18}F FDG của nhu mô gan và tổn thương tuyến thượng thận (các tổn thương này chưa phân biệt rõ lành tính hay ác tính trên CT hoặc MRI ổ bụng)

và sau đó đối chiếu với kết quả mô bệnh học, cụ thể nếu mức hấp thu ^{18}F FDG của tổn thương tuyến thượng thận lớn hơn của nhu mô gan thì kết quả dương tính đạt 95%, trong khi nhỏ hơn thì kết quả âm tính đạt 94% [13]. Thậm chí, cả những tổn thương có đường kính 6 mm, PET/CT vẫn đánh giá chính xác tổn thương [13].

- Đánh giá di căn các cơ quan khác giữa chụp PET/CT và các phương tiện. PET/CT phát hiện 2 trường hợp di căn não (5,1%), 5 trường hợp (12,8%) di căn hạch ổ bụng, 5 trường hợp di căn gan (12,8%), 3 trường hợp (7,7%) di căn hạch nách, 2 trường hợp di căn đại tràng (5,1%), 1 trường hợp di căn tụy, 1 trường hợp di căn lách, 1 trường hợp di căn tim - màng tim, 1 trường hợp di căn tuyến giáp. Trong khi các phương pháp khác phát hiện 7 trường hợp di căn não, 5 trường hợp di căn gan và 2 trường hợp di căn tụy. Theo Quint Le (1996), ngay tại thời điểm chẩn đoán, đã có khoảng 10% BN di căn não, 7% di căn xương, 5% di căn gan, 3% di căn tuyến thượng thận [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ BN di căn não thấp do BN được điều trị có đáp ứng, SUVmax không tăng. UTPKTBN thường ít gặp di căn các vị trí khác như hạch ổ bụng, hạch cổ, phần mềm... Khi đọc kết quả của các phương pháp khác, bác sĩ chẩn đoán hình ảnh ít để ý tới các tổn thương nhỏ ở các bộ phận trên. Còn trên PET/CT, các tổn thương tăng hấp thu ^{18}F FDG nên rất dễ nhìn thấy, do đó có thể phát hiện được dễ dàng hơn, tránh bỏ sót.

- Đánh giá tái phát giữa chụp PET/CT với các phương pháp chẩn đoán khác. Trong 11 BN được phẫu thuật và điều trị hóa chất, xạ trị, phát hiện tái phát 2 trường hợp (18,2%), 1 trường hợp sau chụp PET/CT không thấy tái phát, song phát hiện tái phát bằng phương pháp khác.

- Đánh giá di căn hạch trên chụp PET/CT. Phát hiện tổng số 111 tổn thương ở 38 BN, nhiều nhất là hạch trung thất cùng bên (30 hạch, chiếm 27%), sau đó là hạch rốn phổi cùng bên (27 hạch, chiếm 24,3%), hạch thượng đòn (19 hạch, chiếm 17,1%), hạch dưới Carina (14 hạch, chiếm 12,6%), hạch rốn phổi đối bên (13 hạch, chiếm 11,7%). Ngoài ra, phát hiện hạch trung thất đối bên, hạch cơ bậc thang cùng bên và hạch cơ bậc thang đối bên. Trên PET/CT, thấy kích thước dưới 1 cm có 21 hạch (18,9%). Các phương pháp chẩn đoán hình ảnh như CT và MRI chẩn đoán hạch di căn dựa vào tiêu chuẩn đường kính hạch, các hạch có đường kính lớn hơn 10 mm mới được cho là hạch di căn. Tuy nhiên, các hạch kích thước nhỏ dưới 10 mm cũng có thể đã có di căn hoặc hạch trên 10 mm cũng có thể là hạch quá sản, viêm... Vì vậy, độ nhạy và đặc hiệu của CT và MRI trong chẩn đoán hạch di căn chỉ đạt 59% và 78%. Các nghiên cứu tổng phân tích của

Dales, Dwanena và cộng sự trên 2.740 BN cho thấy nếu chẩn đoán dựa vào kích thước hạch trên CT, tỉ lệ âm tính giả là 21-40%, tỉ lệ dương tính giả là 18-23% vì trong số các hạch nhỏ (đường kính dưới 10 mm), đã có 38% di căn, hạch đường kính từ 1-2 cm có 61% di căn và 39% do viêm; tỉ lệ di căn hạch là 84%, hạch viêm 16% trong nhóm hạch kích thước từ 2-4 cm. Các tác giả đã kết luận, chẩn đoán hạch di căn dựa vào kích thước hạch trên CT, MRI không phải là tiêu chuẩn tốt [2]. Do tiêu chuẩn chẩn đoán hạch di căn dựa vào chuyển hóa (dựa trên PET) và cả kích thước (dựa trên CT), PET/CT có giá trị chẩn đoán chính xác hơn CT trong việc phát hiện di căn hạch trung thất và rốn phổi ở các BN ung thư phổi. Nghiên cứu tổng phân tích của Fletcher và cộng sự (2008) cho thấy độ nhạy và độ đặc hiệu của PET/CT trong chẩn đoán hạch trung thất và rốn phổi vào khoảng 83% (77-87%) và 92% (89-95%) so với các tỉ lệ tương ứng trên CT là 59% (50-67%) và 78% (70-84%) [3]. Như vậy, PET/CT là phương pháp lựa chọn hàng đầu trong phát hiện hạch di căn trung thất ở BN ung thư phổi.

4.2. Đặc điểm hấp thu ^{18}F FDG ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển:

Trong 45 BN, sau chụp PET/CT đã phát hiện di căn phổi ở 12 BN, di căn màng phổi ở 15 BN, di căn xương ở 24 BN, di căn tuyến thượng thận ở 7 BN, di căn não ở 2 BN, di căn hạch ổ bụng ở 5 BN, di căn gan ở 5 BN, di căn hạch nách ở 3 BN, di căn đại tràng ở 2 BN, di căn tụy - lách - tim và màng tim - tuyến giáp đều gặp ở 1 BN. Đã phát hiện 151 tổn thương di căn xa ở 39 BN. Hấp thu ^{18}F FDG tăng cao ở các tổn thương di căn, SUVmax trung bình là $9,3 \pm 6,3$. Theo vị trí tổn thương, thấy di căn vị trí khác như não, gan, tuyến thượng thận, hạch ổ bụng, hạch nách, tụy, lách, tuyến giáp, tim và màng tim có mức hấp thu ^{18}F FDG cao nhất ($\text{SUVmax} = 13,7 \pm 10,9$); hấp thu ^{18}F FDG cao ở các tổn thương di căn phổi đối bên, màng phổi ($\text{SUVmax} = 8,8 \pm 4,4$) và ở các tổn thương di căn xương ($\text{SUVmax} = 7,9 \pm 3,4$).

Trong số 11 BN đã phẫu thuật, phát hiện 2 BN tái phát. Hấp thu ^{18}F FDG tăng cao ở tổn thương tái phát (SUVmax trung bình là $12,4 \pm 0,8$).

Kích thước trung bình của hạch dưới Carina là lớn nhất $1,68 \pm 0,83$ cm. Mức độ hấp thu ^{18}F FDG SUVmax ở hạch thượng đòn cao nhất $10,5 \pm 6,0$. Kích thước của hạch theo các vị trí thấy khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tuy nhiên, SUVmax của hạch giữa các nhóm vị trí lại khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Mức độ hấp thu ^{18}F FDG SUVmax trung bình giữa các nhóm vị trí tổn thương hạch (1), di căn xa (2) và tái phát (3) khác nhau không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Như vậy, PET/CT là kỹ thuật chụp hình chuyển hóa toàn cơ thể, không chỉ giúp chẩn đoán u nguyên phát mà còn giúp phát hiện các tổn thương di căn hạch vùng, di căn xa, tái phát. Từ đó, giúp bác sĩ lâm sàng có căn cứ đưa ra chiến thuật điều trị thích hợp.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu 45 BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển, chụp ^{18}F FDG-PET/CT và so sánh với các phương pháp khác tại Trung tâm Ung bướu và Y học hạt nhân, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 1/2017-4/2019, chúng tôi rút ra kết luận sau:

- Vai trò ^{18}F FDG-PET/CT ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển: ^{18}F FDG-PET/CT phát hiện 153 tổn thương di căn xa ở 39/45 BN (86,7%). Gặp nhiều nhất là di căn xương (58,9%), di căn màng phổi (11,9%), di căn phổi đối bên (8,6%), di căn tuyến thượng thận (5,3%), di căn gan (3,3%), di căn não (1,3%) và di căn vị trí khác (10,7%). 22 BN có tổn thương di căn từ 2 cơ quan trở lên. 2 BN tái phát u trong tổng số 11 ca phẫu thuật.

- Trên 45 BN UTPKTBN đã điều trị, kết quả chụp ^{18}F FDG PET/CT đã phát hiện hạch ở 38/45 BN (84,4%). Số lượng hạch tăng hấp thu ^{18}F FDG phát hiện được trên mỗi BN từ 1 hạch đến 9 hạch, tổng số hạch phát hiện được trên 38 BN là 111 hạch. Trong số 111 hạch đã phát hiện, vị trí các hạch như sau: nhiều nhất là hạch trung thất cùng bên 30/111 hạch (27%), sau đó là hạch rốn phổi cùng bên 27/111 hạch (24,3%), hạch thượng đòn 19/111 hạch (17,1%), hạch dưới Carina 14/111 hạch (12,6%), hạch rốn phổi đối bên 13/111 hạch (11,7%). Ngoài ra, phát hiện hạch trung thất đối bên, hạch cơ bậc thang cùng bên và hạch cơ bậc thang đối bên. Kích thước hạch được phát hiện nhiều nhất từ 1-2 cm là 77 hạch (69,4%). Hạch dưới 1 cm phát hiện được 21 hạch (18,9%). Kích thước trung bình của hạch là $1,36 \pm 0,54$ cm, kích thước lớn nhất là 3,9 cm; kích thước nhỏ nhất là 0,5 cm.

- Đặc điểm hấp thu ^{18}F FDG-PET/CT ở BN UTPKTBN giai đoạn tiến triển: mức độ hấp thu ^{18}F FDG ở các tổn thương di căn trung bình $9,3 \pm 6,3$. Di căn não, gan, hạch ổ bụng, tuyến thượng thận có mức độ hấp thu ^{18}F FDG SUVmax cao $13,7 \pm 10,9$. SUVmax ở các tổn thương di căn phổi đối bên, màng phổi là $8,8 \pm 4,4$ và các tổn thương di căn xương SUVmax là $7,9 \pm 3,4$; tổn thương tái phát tại phổi SUVmax là 12,4. Mức độ hấp thu ^{18}F FDG SUVmax ở hạch thượng đòn cao nhất $10,5 \pm 6,0$. SUVmax của hạch thu được giữa các nhóm vị trí hạch khác nhau có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Mức độ hấp thu ^{18}F FDG SUVmax trung bình giữa các nhóm vị trí tổn thương hạch (1), di căn xa (2) và tái phát (3) khác nhau không có ý nghĩa thống kê, với $p > 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Mai Trọng Khoa (2012), "Giá trị của FDG PET/CT trong chẩn đoán UTPKTBN", *Tạp chí Y học Việt Nam*, 12/2017, 16-21.
2. Dwamena B.A, Sonnad S.S, Angobaldo J.O, et al (1999), "Metastases from non-small cell lung cancer: mediastinal staging in the 1990s- Meta-analytic comparison of PET and CT", *Radiology*. Nov, 213(2), 530-6.
3. James W Fletcher, Benjamin Djulbegovic, Heloisa P Soares et al(2008), "Recommendations on the Use of ^{18}F -FDG PET in Oncology", *J Nucl Med*, 49, 480-508.
4. Quint L.E, Tummala S, Brisson L.J, et al (1996), "Distribution of distant metastases from newly diagnosed non-small cell lung cancer", *Ann Thorac Surg*, 62(1), 246-50.
5. NCCN Guidelines Version 3/2016:Staging Non Small Cell Lung Cancer, p. 60-2.
6. Matthew Kruse, Steven J Sherry, Vasavi Paidpally et al (2013), "FDG PET/CT in the Mangement of Primary Pleural Tumors and Pleural Metastases", *Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, Volume 201, Number 2.
7. Schaffler G.J, Wolf G, Schoellnast H, et al (2004), "Non small cell lung cancer: evaluation of pleural abnormalities on CT scans with ^{18}F FDG PET", *Radiology*, 231, 858-65.
8. Shim S.S, Lee K.S, Kim B.T, et al (2006), "Integrated PET/CT and the dry pleural dissemination of peripheral adnecarcinoma of the lung: diagnostic implications", *J Comput Assist Tomorg*, 30, 70-6.
9. Song J.W, Oha Y.M, Shima T.S et al (2009), "Efficacy comparison between ^{18}F -FDG PET/CT and bone scintigraphy in detecting bony metastases of non-small cell lung cancer", *Lung Cancer*, 65(3), 257-390.
10. Chiara D Antonio, Antonio Passaro, Bruno Gori et al (2014), "Bone and brain metastasis in lung cancer: recent advances in therapeutic strategies", *Ther Adv Med Oncol*, 6(3), 101-114.
11. Perrotin C, Lemeunier P, Grahek D, et al (2005), "Results of FDG-PET scanning in the pre-operative staging of broncho-pulmonary tumors", *Rev Mal Respir*, 22(4), 579-85.
12. Kumar, Xiu Y, Yu J.Q, et al (2004), " ^{18}F -FDG PET in evaluation of adrenal lesions in patients with lung cancer", *J Nucl Med Off Publ Soc Nucl Med*, 45(12), 2058-62.
13. Lu Y, Xie D, Huang W (2010), " ^{18}F -FDG PET/CT in the evaluation of adrenal masses in lung cancer patients", *Neoplasma*, 57(2), 129-34. □

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 TẮT THỌ
ThS. PHẠM HỒNG THAO - Viện Pháp y Quân đội
PGS.TS. NGUYỄN XUÂN KIÊN - Cục Quân y
Phản biện khoa học: BSCKII. NGUYỄN VĂN HÒA
Viện trưởng Viện Pháp y Quân đội

TÓM TẮT: Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang 106 mộ liệt sĩ còn thiếu thông tin chưa được xác định danh tính, tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk. **Kết quả:** Tiến hành khai quật 106 mộ liệt sĩ chưa được xác định danh tính, 87,74% số mộ có hài cốt, 12,26 % số mộ có xương động vật hoặc không có hài cốt. Trong số 93 ngôi mộ có hài cốt, phát hiện 97,84% số mộ có hài cốt thuộc về 1 cá thể; 2,16% số mộ có từ 2 cá thể trở lên; 56,99% số mộ có xương hộp sọ không nguyên vẹn; 33,33% số mộ không có xương hộp sọ; 9,68% số mộ có xương hộp sọ còn khá nguyên vẹn; 82,80% số mộ có xương dài không nguyên vẹn; 10,75% số mộ có ít nhất 1 xương dài còn nguyên vẹn; 6,45% số mộ không có xương dài; 48,39% số mộ có xương chậu không nguyên vẹn; 41,93% số mộ không có xương chậu; 9,68% mộ có xương chậu còn nguyên vẹn; 21,50% số mộ không có răng; 11,83% số mộ có răng đầy đủ và nguyên vẹn; 66,67% số mộ có răng nhưng không đầy đủ; 17,20% hài cốt nhận định về giới tính; 20,43% hài cốt nhận định được về độ tuổi và 10,75% hài cốt nhận định được về chiều cao.

Từ khóa: Đặc điểm hình thái hài cốt, mộ liệt sĩ.

ABSTRACT: A prospective, cross-sectional study of 106 tombs of missing martyrs still lacks the unidentified information belonging to the E plot of DakLak martyrs cemetery. **Results:** Excavating 106 tombs of unidentified martyrs, 87.74% of the tombs have remains, 12.26% of the tombs have animal bones or do not have remains. Of 93 tombs with remains, 97.84% of the tombs belong to one individual, 2.16% of the graves have two or more individuals. 56.99% of the graves have broken skull bones; 33.33% of the tombs do not have skulls and 9.68% of the tombs have intact skulls. 82.80% of the tombs have long broken bones, 10.75% of the tombs had at least 1 long intact bone and 6.45% of the tombs do not have long bones. 48.39% of tombs have broken pelvis, 41.93% of tombs do not have pelvis, and 9.68% of tombs have intact pelvis. 21.50% of graves do not have teeth, 11.83% of tombs have full and intact teeth, 66.67% of graves have teeth but not complete. 17.20% of the remains are identified their gender; 20.43% of the remains are identified their age and 10.75% of the remains are identified their height.

Keywords: Morphological characteristics of remains, martyrs' tombs.

Chịu trách nhiệm nội dung: TS. Nguyễn Văn Lợi, Email: nguyenvanloi1971@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/10/2019; mời phản biện khoa học: 11/10/2019; chấp nhận đăng: 25/10/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ.

Giám định nhận dạng nói chung và giám định nhận dạng hài cốt nói riêng phải tiến hành qua nhiều bước. Trong đó, nhận dạng hình thái nhân chủng đóng vai trò quan trọng, có tác động lớn đến sự thành công hay thất bại của công tác giám định nhận dạng. Trong quá trình giám định nhận dạng hài cốt, cần phải trả lời lần lượt các câu hỏi: Mẫu giám định có phải là xương không? Xương người hay xương động vật? Xương của người có độ tuổi bao nhiêu, chủng tộc nào, giới tính gì, có đặc điểm đặc biệt gì? Xương này thuộc về cá thể nào?

Trong kết luận giám định nhận dạng, sự phù hợp của tất cả các yếu tố là điều kiện tiên quyết ngay cả khi kết quả phân tích ADN có trùng khớp với với các mẫu thân nhân trong khi vị trí, thời

điểm mất tích, các di vật cá nhân và các đặc điểm về hình thái nhân chủng không phù hợp với cá thể cần giám định thì cũng cần nghiên cứu kĩ, có khi phải loại trừ. Đến nay, thực tiễn giám định nhiều trường hợp hài cốt liệt sĩ không còn nguyên vẹn hoặc bị lẫn lộn nhiều phần hài cốt, nhiều bộ hài cốt trong một phần mộ; việc kết hợp nhiều phương pháp truyền thống đến hiện đại là yêu cầu bắt buộc để đưa ra kết luận nhận dạng có độ chính xác cao nhất.

Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk là khu mộ của các liệt sĩ thuộc Trung đoàn 25, B3, Tây Nguyên (hi sinh khi làm nhiệm vụ chốt chặn quân địch tại Quốc lộ 14, Đèo Hà Lan) và liệt sĩ thuộc các đơn vị khác được quy tập vào nghĩa trang song không có thông tin hoặc thiếu thông tin, hiện chưa xác định được danh tính.

Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm hình thái hài cốt liệt sĩ chưa xác định được danh tính thuộc các phần mộ tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

106 mộ liệt sĩ còn thiếu thông tin, tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Nội dung nghiên cứu: Mô tả đặc điểm hình thái, đo kích thước trên xương.

Phương pháp nghiên cứu:

- Các đặc điểm mô tả: Trên xương sọ: Trần ồ mắt, thân xương chũm, ụ chằm, ổ mắt, trán, ụ trán, xương hàm dưới, vòm miệng, đường khớp. Trên xương dài: tính nguyên vẹn, diện khớp, đặc điểm đầu xương, thân xương. Trên xương chậu: Góc mu, lỗ bịt, khuyết hông to, ổ cối, hố chậu lớn

- Các đặc điểm đo đạc: Dài sọ, rộng sọ, cao sọ, chiều dài toàn bộ xương dài, độ cong xương đùi, chiều cao xương chậu...

- Thu thập các dữ liệu nhận dạng hài cốt: Theo một mẫu thống nhất (phiếu nhận giám định nhận dạng hài cốt) bao gồm: Thông tin ghi trên bia mộ. Thông tin quy tập: Nguồn thông tin, địa điểm quy tập, vị trí, thời gian quy tập. Dữ liệu về hài cốt: Có hài cốt, không hài cốt, số cá thể, xương hộp sọ, xương chậu, xương dài, các xương khác, đặc điểm xương răng (nguyên vẹn, mất đầu, gãy rời thành nhiều mảnh), tính chất xương (cứng chắc, mủn, mục). Đặc điểm hình thái để đánh giá độ tuổi. Đặc điểm hình thái để đánh giá giới tính. Đặc điểm hình dáng hàm và răng (mất răng, gãy, vầu, lệch, răng nanh, răng số 8). Đặc điểm đặc biệt (dị tật, chấn thương, bệnh lý).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Đặc điểm các loại mộ (n = 106):

- Có hài cốt: 93 mộ (87,74%).
- Không có hài cốt hoặc có xương động vật: 13 mộ (12,26%).



Một ngôi mộ không có hài cốt.

3.2. Số cá thể hài cốt trong 1 mộ (n = 106):

- Không có cá thể nào: 13 mộ (12,26%).
- Có 01 cá thể: 91 mộ (85,85%).
- Có 02 cá thể trở lên: 2 mộ (1,89%).

3.3. Đặc điểm xương sọ (n = 93):

- Đặc điểm chung (n = 93):
- + Không có xương sọ: 31 mộ (33,33%).
- + Xương nguyên vẹn: 9 mộ (9,68%).
- + Xương không nguyên vẹn: 53 mộ (56,99%).
- Đặc điểm nhận dạng xương sọ (n = 9):

Bảng 1. Đặc điểm nhận dạng xương sọ.

Đặc điểm	Kết quả		
	1	2	3
Trần ồ mắt (1: rộng, 2: trung bình, 3: nhỏ)	7	2	-
Thân xương chũm (1: rộng, 2: trung bình, 3: nhỏ)	3	5	1
Ụ chằm (1: cao, rõ; 2: thấp, mờ)	6	2	1
Ổ mắt (1: hình vuông, 2: hình tròn)	5	4	-
Trán (1: dốc, ít tù; 2: tù, đầy đặn)	6	3	-
Ụ trán (1: rộng, 2: trung bình, 3: nhỏ)	5	4	-
Xương hàm dưới (1: to; 2: nhỏ)	7	2	-
Vòm miệng (1: to, chữ U; 2: nhỏ, parabol)	6	3	-
Đường khớp (1: đã liền, 2: liền ít, 3: chưa liền)	2	3	4

Hộp sọ còn khá nguyên vẹn có thể đo được các chỉ số chiều rộng, chiều cao, đường kính trước sau và đánh giá được các đặc điểm nhân chủng.

3.4. Đặc điểm xương dài:

- Đặc điểm chung (n = 93):
- + Không có xương dài: 6 mộ (6,45%).
- + Xương nguyên vẹn: 10 mộ (10,75%).
- + Xương không nguyên vẹn: 77 mộ (82,80%).
- Chiều dài các xương nguyên vẹn (n = 10):

Bảng 2. Chiều dài xương dài nguyên vẹn.

TT	Mã số mộ	Xương dài	Chiều dài
1	M4-H4	Đùi phải	42 cm
		Chày phải	34,5 cm
		Cánh tay phải	29 cm
2	M9-H4	Chày trái	36 cm
3	M12-H4	Chày phải	35,5 cm
		Chày trái	35,5 cm
4	M7-H5	Chày phải	33 cm
5	M6-H6	Đùi phải, trái	44 cm

		Chày trái	32 cm
TT	Mã số mộ	Xương dài	Chiều dài
6	M3-H6	Đùi phải	39 cm
		Đùi trái	39 cm
		Chày trái	33,3 cm
		Cánh tay trái	27,5 cm
7	M8-H7	Đùi trái	40,5 cm
		Cánh tay	28,5 cm
		Trụ trái	24 cm
8	M11-H7	Đùi phải trái	47 cm
9	M9-H3	Đùi phải	39 cm
		Cánh tay phải	29 cm
10	M17-H4	Đùi trái	41,5 cm

10 trường hợp xương dài còn nguyên vẹn và đã đo đạc được chiều dài của xương để xác định tầm vóc của hài cốt.

3.5. Đặc điểm xương chậu:

- Đặc điểm chung (n = 93):
- + Không có xương chậu: 39 mộ (41,93%).
- + Xương nguyên vẹn: 9 mộ (9,68%).
- + Xương không nguyên vẹn: 45 mộ (48,39%).
- Đặc điểm hình thái xương chậu (n = 9):

Bảng 3. Đặc điểm hình thái xương chậu.

Đặc điểm	1	2
Xương chậu toàn bộ (1: to, thô; 2: nhỏ, nhẵn)	7	2
Góc mu (1: hình chữ V; 2: hình chữ U)	9	0
Lỗ bịt (1: rộng; 2: hẹp)	5	4
Ổ cối (1: rộng; 2: nhỏ)	9	0
Khuyết hông to (1: nhỏ, hẹp; 2: to, rộng)	2	7
Cánh chậu (1: cao, đứng dọc; 2: thấp, bè)	8	1
Hố chậu nhỏ (1: hình trái tim; 2: hình tròn, elip)	9	0
Hố chậu lớn (1: nhỏ, 2: rộng)	8	1

9 trường hợp có xương chậu 1 bên hoặc 2 bên còn nguyên vẹn, có thể đánh giá được đặc điểm hình thái và tất cả đều có đặc điểm của xương chậu nam giới

3.6. Đặc điểm răng:

- Đặc điểm chung (n = 93):
- + Không có răng: 20 mộ (21,50%).
- + Răng đủ, nguyên vẹn: 11 mộ (11,83%).
- + Răng không đầy đủ: 62 mộ (66,67%).
- Đặc điểm hình thái bộ răng có giá trị nhận dạng (n = 49):

- + Răng giả: 4 trường hợp (8,2%).
- + Răng khênh: 2 trường hợp (4,1%).
- + Răng số 8 mọc lệch: 10 trường hợp (20,4%).
- + Răng số 8 mới nhú: 27 trường hợp (55,1%).
- + Chưa có răng số 8: 3 trường hợp (6,1%).
- + Răng vỡ cũ: 1 trường hợp (2,0%).
- + Khuyết răng cũ: 2 trường hợp (4,1%).

3.7 Khả năng nhận dạng về giới tính, độ tuổi và chiều cao:

Bảng 4. Khả năng nhận dạng về giới tính, độ tuổi, chiều cao (n = 93).

Giá trị nhận dạng	Khả năng nhận dạng	
	Được	Không được
Giới tính	16 (17,20%)	77 (82,80%)
Độ tuổi	19 (20,43%)	74 (79,57%)
Chiều cao	10 (10,75)	83 (89,25%)

4. BÀN LUẬN.

4.1. Đặc điểm mộ và số lượng cá thể:

Bước đầu tiên của quá trình giám định hình thái là phải xác định trong mộ có xương không, nếu có xương thì phải xác định có đúng xương người không và nếu không có hoặc xương đó là xương động vật thì quá trình giám định sẽ dừng lại. Nếu là xương người, phải tiếp tục nhận dạng số cá thể có thể có trong 1 mộ bằng phương pháp hình thái học. Đây là yêu cầu bắt buộc phải tiến hành trước khi thực hiện các phương pháp nhận dạng khác như xác định độ tuổi, giới tính, chiều cao...

Việc xác định không đúng là xương người hoặc số cá thể hài cốt trong mộ dẫn đến tình trạng sai sót khi kết luận, đồng thời gây tổn kém khi vẫn triển khai xét nghiệm ADN. Trong các trường hợp thiếu cán bộ chuyên môn hoặc trình độ chuyên môn hạn chế, sẽ dễ dẫn đến tình trạng 1 ngôi mộ có xương động vật mà vẫn tiến hành giám định hình thái và lấy mẫu cho xét nghiệm ADN. Cũng có khi có hài cốt được cho là của 1 người, nhưng thực tế là của ít nhất 2 người hoặc nhiều hơn 2 người, hoặc mộ tập thể, thì khi lấy mẫu xét nghiệm sau đó so sánh với mẫu thân nhân, chỉ nhận dạng được 1 người. Cũng có thể không xác định được liệt sĩ nào, vì khi so sánh mẫu hài cốt của liệt sĩ này với mẫu sinh phẩm của thân nhân liệt sĩ khác [1].

Trước khi giám định hình thái hài cốt trong nghiên cứu này, chúng tôi đã được tiếp cận thông tin cho thấy mỗi mộ chỉ có 1 một bộ hài cốt của 1 liệt sĩ. Song khi giám định thực tế, chúng tôi phát hiện có tới 11 trường hợp không có hài cốt và 02 trường hợp chỉ có xương động vật (tổng số 13

trường hợp không có hài cốt), chiếm tỉ lệ 12,26% trong 106 mộ chưa xác định được danh tính tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk. Trong số 93 mộ có hài cốt, phát hiện 02 ngôi mộ (1,89%) có nhiều hơn 1 cá thể. Điều này cho thấy công tác giám định hình thái là vô cùng quan trọng, nhằm loại bỏ các trường hợp không có hài cốt (không có xương hoặc xương động vật), cũng như việc phân loại về số lượng cá thể trong 1 mộ bằng hình thái học.

Thực tiễn công tác giám định của Viện Pháp Y Quân đội cho thấy, một số ngôi mộ được cho là của liệt sĩ, đã được gia đình thờ cúng nhiều năm, đi kèm với đó là các vấn đề tâm linh, thần thánh hóa, nhưng khi tiến hành giám định thì xương đó không phải là hài cốt mà là xương động vật.

Khi một bộ xương không đầy đủ, lại bị mủn mục thì căn cứ để xác định số cá thể trong 1 ngôi mộ sẽ rất khó khăn. Trong nghiên cứu này, đa số các trường hợp, chúng tôi chỉ dựa vào các xương dài như xương đùi, xương chày, xương cánh tay [2]. Mỗi cá thể có 2 xương đùi, 2 xương chày, 2 xương cánh tay, các cặp xương đối xứng 2 bên, có kích thước tương đương, có các đặc điểm cấu trúc giống nhau. Một cá thể không thể có nhiều hơn 1 cặp xương hoặc không thể có 2 xương cùng loại ở cùng bên trái hoặc bên phải [1], [3].

4.2. Đặc điểm hài cốt:

Quá trình khai quật 106 ngôi mộ, chúng tôi thấy 93 mộ có hài cốt, trong đó chỉ có 9 mộ có xương hộp sọ còn khá nguyên vẹn (chiếm 9,68%). Các hộp sọ còn khá nguyên vẹn này có thể đo được các chỉ số như chiều rộng, chiều cao, đường kính trước sau và đánh giá được các đặc điểm nhân chủng. Tuy nhiên, khi đưa ra khỏi tiểu hoặc loại bỏ được đất cát thì các xương sọ đều gãy vỡ do xương quá mủn, đất dúc chặt trong hộp sọ, rất khó khăn trong quá trình làm sạch. Nếu cố gắng loại bỏ được đất thì hộp sọ cũng khó giữ được nguyên vẹn.

Đặc điểm hình thái mô tả và đặc điểm đo đạc của xương hộp sọ cho ta những dữ liệu nhận định về chủng tộc, giới tính, độ tuổi và các đặc điểm đặc biệt của một số cá thể. Tuy nhiên, để áp dụng các phương pháp nhận dạng cá thể bằng kỹ thuật phức tạp hơn như lồng ảnh, tái tạo khuôn mặt từ hộp sọ thì xương sọ phải nguyên vẹn, nhất là phần sọ mặt [4]. Trong nghiên cứu này, tỉ lệ xương sọ còn nguyên vẹn rất thấp (9,68%). Mặt khác, xương sọ không còn đủ chắc, không còn nguyên vẹn về phần sọ mặt. Do đó, không thể dựng hình hộp sọ và không thể chụp ảnh được. Một điều quan trọng nữa là rất nhiều liệt sĩ không có ảnh chân dung hoặc có ảnh, nhưng đã quá cũ do thời gian hay ảnh phục chế bằng vẽ truyền thần, nên

thiếu tính chính xác, không thể áp dụng các kỹ thuật đã nêu. Đây là một khó khăn khi giám định nhận dạng hình thái học đối với hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin đã lâu năm của chúng ta hiện nay.

Trong nghiên cứu này, đo đạc chỉ số xương hộp sọ chỉ thực hiện được đối với một vài chỉ số cơ bản, như dài sọ, rộng sọ, cao sọ... Vì đa số xương hộp sọ không còn nguyên vẹn hoặc nếu chỉ nguyên vẹn khi còn nằm trong tiểu sành hoặc đã bị đất cát dúc chặt bên trong, khi đem ra khỏi tiểu để khám nghiệm thì thường bị vỡ vụn hoặc không giữ được hình thái ban đầu hoặc không thể loại bỏ được đất cát. Vì vậy, việc chụp ảnh và đo đạc các chỉ số xương sọ hầu như rất hạn chế hoặc không thực hiện được [4].

Các xương dài có nhiều ý nghĩa trong nhận dạng, như giúp phân loại được số lượng cá thể trong 1 mộ, xác định tầm vóc, độ tuổi của hài cốt hay các dấu hiệu đặc biệt trên xương giúp cho việc nhận dạng cá thể... Với các xương dài còn nguyên vẹn, cơ hội thành công trong xét nghiệm ADN hài cốt cũng cao hơn, bởi cấu trúc xương được bảo vệ thì cấu trúc ADN cũng ổn định và được lưu giữ lâu hơn. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy sự nguyên vẹn của các xương dài có tỉ lệ rất thấp. Điều đó gây khó khăn cho cả công tác nhận dạng và cho cả việc thu mẫu hài cốt phục vụ giám định ADN. Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với nghiên cứu của nhiều tác giả khác và các lần khai quật của Viện Pháp y Quân đội khi giám định hài cốt liệt sĩ lâu năm.

Chiều dài xương và chiều cao cơ thể có mối tương quan. Để có thể đánh giá tầm vóc thông qua chiều dài của các xương dài, người ta sử dụng các công thức tính chiều cao cơ thể từ từng loại xương. Các xương hay được sử dụng chiều dài để đánh giá chiều cao cơ thể là xương đùi, xương cẳng chân, xương cánh tay. Chúng tôi thấy 10 mộ (trong số 93 mộ có hài cốt) có ít nhất 1 xương dài còn nguyên vẹn và có thể đo được chiều dài xương như ở bảng 2. Qua nghiên cứu thực tiễn các mộ liệt sĩ ở Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk và các mộ liệt sĩ quy tập ở các nghĩa trang liệt sĩ khác, thấy rằng hài cốt đã bị biến đổi rất nghiêm trọng, kể cả các cấu trúc xương rất vững chắc cũng đã bị phân hủy theo thời gian. Điều này cho thấy ngày càng khó khăn hơn trong công tác xác định danh tính hài cốt liệt sĩ trong thời gian tiếp theo.

Giá trị nhận dạng của xương chậu cũng có nhiều ý nghĩa trong việc ước lượng tuổi trẻ em và nhận định về giới tính ở người trưởng thành. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ 9 trường hợp có xương chậu một bên hoặc hai bên còn nguyên vẹn, có thể đánh giá được các đặc điểm. Qua

phân tích, thấy 9 trường hợp này đều có đặc điểm của xương chậu nam giới. Việc đánh giá về giới tính sẽ chính xác hơn nếu như có sự phối hợp được đặc điểm của xương sọ, xương chậu và các xương khác. Tuy nhiên, điều này trong nghiên cứu là khá khó khăn, bởi hầu như không trường hợp hài cốt nào có đầy đủ các xương để đánh giá. Tuy vậy, nhận định về giới tính qua xương chậu cũng có độ chính xác tương đối cao và có ý nghĩa trong việc giám định nhận dạng hài cốt lâu năm.

4.3. Đặc điểm răng:

Răng và hàm răng có ý nghĩa rất lớn trong nhận dạng hài cốt về mặt hình thái học cũng như nguồn mẫu cho xét nghiệm ADN. Đối với các nước tiên tiến, việc quản lý hồ sơ răng của các binh sĩ mang tính hệ thống, chi tiết và cập nhật. Cách đây hơn 50 năm, lính Mỹ tham chiến trên các chiến trường đã được thiết lập hồ sơ sinh học cá nhân, trong đó có hồ sơ răng một cách hệ thống và chi tiết. Vì vậy, việc tìm kiếm quân nhân Mỹ mất tích thuận lợi hơn nhiều, nhất là khi có được mẫu hài cốt là răng và hàm răng. Ngày nay, ở nhiều nước trên thế giới, các đối tượng làm nhiệm vụ đặc biệt cũng được thiết lập và lưu giữ hồ sơ sinh học phục vụ giám định nhận dạng, trong đó có hồ sơ răng [5]. Ngoài việc quản lý sức khỏe quân nhân, nó còn có ý nghĩa trong nhận dạng khi cần thiết.

Ở Việt Nam, trong chiến tranh, không có điều kiện để thực hiện công tác lưu trữ cho giám định nhận dạng. Do vậy, thường thiếu các dữ liệu nhận dạng, trong đó có hồ sơ răng. Tuy nhiên, trong điều kiện Việt Nam, công tác nhận dạng hiện nay cũng có thể thực hiện được qua hồ sơ răng từ việc điều tra thông tin sinh học của liệt sĩ, trong đó có lịch sử nha khoa. Các đặc điểm đặc biệt về răng có thể được khai thác và trong một số trường hợp, chúng ta có các căn cứ quan trọng cho nhận dạng, nhất là các dấu hiệu về răng có tính chất duy nhất.

4.4. Khả năng nhận dạng về giới tính, độ tuổi và chiều cao:

Chỉ 45 trường hợp nhận định được về độ tuổi, giới tính và chiều cao, trong đó có 16 trường hợp (17,20%) nhận định về giới tính đều là nam; 19 trường hợp (20,43%) nhận định được về độ tuổi; 10 trường hợp (10,75%) nhận định được về chiều cao. 16 trường hợp nhận định được về giới tính chủ yếu căn cứ vào đặc điểm hình thái xương sọ, xương chậu hoặc kết hợp xương sọ với xương chậu. 19 trường hợp nhận định được về độ tuổi chủ yếu căn cứ vào đặc điểm cốt hóa của khớp xương sọ, cốt hóa đầu xương dài, đặc điểm răng hoặc kết hợp các đặc điểm nêu trên. 10 trường

hợp nhận định được về chiều cao thông qua các xương dài còn nguyên vẹn.

Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi, tính nguyên vẹn của 1 bộ hài cốt trong 1 ngôi mộ hầu như không có, các đặc điểm nhận dạng để đánh giá về độ tuổi, giới tính, chiều cao cũng chỉ mang tính đơn lẻ cho từng phần của hài cốt có trong 1 ngôi mộ.

5. KẾT LUẬN.

Nghiên cứu đặc điểm hình thái hài cốt của 106 mộ liệt sĩ đã được quy tập, chưa xác định được danh tính, thuộc Trung đoàn 25, B3, Tây Nguyên, tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk, chúng tôi có kết luận:

- Phát hiện 93 ngôi mộ (87,74%) có hài cốt, 13 ngôi mộ (12,26%) không có hài cốt (không có xương hoặc chỉ có xương động vật); 91 mộ (85,85%) có hài cốt của 1 người, 2 mộ (1,89%) có hài cốt của ít nhất 2 người.

- Trong 93 ngôi mộ có hài cốt, phát hiện 9 mộ (9,68%) xương hộp sọ còn khá nguyên vẹn; 10 mộ (10,75%) có ít nhất 1 xương dài còn nguyên vẹn, 9 mộ (9,68%) xương chậu còn nguyên vẹn, 11 mộ (11,83%) có răng đầy đủ và nguyên vẹn, 62 mộ (66,67%) răng còn nhưng không đầy đủ.

- Khả năng nhận dạng: trong 93 ngôi mộ có hài cốt, chỉ 45 trường hợp nhận định được về độ tuổi, giới tính và chiều cao, trong đó có 16 trường hợp (17,20%) nhận định được về giới tính; 19 trường hợp (20,43%) nhận định được về độ tuổi; 10 trường hợp (10,75 %) nhận định được về chiều cao và 49 trường hợp (52,69%) răng có đặc điểm nhận dạng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Adams B, Konigsberg L.W (2004), "Estimation of the most likely number of individuals from commingled human Skeletal remains", *American Journal of Ethysical Anthropology*, 125: 138-151.
2. Haglund W.D (2001), "Archaeology and forensic death investigations", *Historical Archaeology* 35: 26-34.
3. Haglund W.D, Reay D.T, Swindler D.R (1988), "Tooth mark artifacts and survival of bones in animal scavenged human Skeletons", *Journal of Forensic Sciences*, 33: 985-997.
4. Pierre C (1972), "Facial Identification technique, Raleigh, North Carolina. Ceccaldi P. (1980), "Identification humaine", *Criminalistique, Laboratoire de Criminalistique*, Paris, pp. 53-57.
5. Smith B.H (1991), "Standards of human tooth formation and dental age assessment", In: M.A Kelley and C.S Larsen (eds.) *Advances in Dental Anthropology*, New York, pp. 143-168. □

ĐÁNH GIÁ QUY TRÌNH PHÂN TÍCH ADN TY THỂ TRONG XÁC ĐỊNH DANH TÍNH HÀI CỐT LIỆT SĨ CÒN THIẾU THÔNG TIN

ThS. NGUYỄN LÊ CÁT, ThS. NGUYỄN THỊ NGỌC ÁNH,
ThS. NGUYỄN THỊ HOA, CN. ĐỖ THỊ XẢO MAI
Viện Pháp y Quân đội

Phản biện khoa học: TS. NGUYỄN VĂN LỢI
Phó Viện trưởng Viện Pháp y Quân đội

TÓM TẮT: Phân tích ADN ty thể với 91 mẫu hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin (thu thập tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk và Nghĩa trang liệt sĩ huyện Cư M'Gar, tỉnh Đắk-Lắk) cùng 172 mẫu thân nhân liệt sĩ liên quan. Kết quả: phân tích thành công 61/91 mẫu hài cốt liệt sĩ (67,03%) và 172/172 mẫu thân nhân liệt sĩ (100%); xác định được 34 cặp mẫu hài cốt liệt sĩ và thân nhân liệt sĩ có quan hệ huyết thống theo dòng mẹ.

Từ khóa: Phân tích ADN ty thể, hài cốt liệt sĩ, nhận dạng.

ABSTRACT: Mitochondrial DNA analysis with 91 samples of martyrs' remains missing at Lot E, Martyrs cemetery in DakLak province, Martyrs cemetery in Cu M'Gar district, DakLak province and 172 samples of relatives of martyrs. The results: successful analysis of 61/91 martyrs' remains (67.03%), 172/172 samples of relatives of martyrs (100%); 34 pairs of martyrs' remains and relatives of martyrs related to the mother line were identified.

Keywords: Analysis of mitochondrial DNA, martyrs' remains, identification.

Chịu trách nhiệm nội dung: ThS. Nguyễn Lê Cát, Email: nguyenlecat@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/10/2019; mời phản biện khoa học: 11/10/2019; chấp nhận đăng: 25/10/2019.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lĩnh vực nhận dạng người trong pháp y đã được nghiên cứu, áp dụng trên thế giới và trong nước, trong đó kỹ thuật phân tích ADN là một khâu quan trọng của quy trình giám định. Nhiều nước có nền khoa học tiên tiến đã thành lập các trung tâm nghiên cứu chuyên sâu về chuyên ngành nhận dạng và phát triển kỹ thuật phân tích ADN đến tầm ảnh hưởng toàn thế giới. Khoa học nhận dạng người trong pháp y, đặc biệt là giám định nhận dạng hài cốt cũng đã được nghiên cứu và áp dụng tại Việt Nam, đặc biệt kỹ thuật phân tích ADN rất phát triển trong những năm gần đây.

Từ kết quả nghiên cứu xây dựng quy trình thu thập, xử lý dữ liệu thông tin về liệt sĩ còn thiếu thông tin, chúng tôi đã thu thập, giám định hình thái hài cốt liệt sĩ (HCLS) và lấy mẫu sinh phẩm, phân tích ADN, xác định danh tính HCLS. Trong 116 ngôi mộ liệt sĩ thiếu hoàn toàn thông tin (gồm 98 ngôi mộ tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk và 8 ngôi mộ tại Nghĩa trang liệt sĩ huyện Cư M'Gar, tỉnh Đắk-Lắk), qua thu thập thông tin chúng tôi xác định được có 59 ngôi mộ liên quan đến liệt sĩ của Trung đoàn 25, B3.

Trong bài báo này, chúng tôi đánh giá quy trình phân tích ADN ty thể trong xác định danh tính HCLS còn thiếu thông tin, được xây dựng trong quá trình thực hiện đề án Nghiên cứu xây dựng quy trình xác định danh tính hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

- Mẫu HCLS: 91 mẫu răng, xương thu thập tại các mộ liệt sĩ Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk và Nghĩa trang liệt sĩ huyện Cư M'Gar, tỉnh Đắk-Lắk.

- Mẫu thân nhân liệt sĩ (TNLS): 172 mẫu máu, tóc, niêm mạc miệng, móng thu thập từ 81 gia đình TNLS.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

- Thiết kế nghiên cứu: thực nghiệm, tiến cứu.
- Phương pháp lựa chọn mẫu: lựa chọn toàn bộ có chủ định.

- Địa điểm nghiên cứu: labo sinh học phân tử, Khoa Xét nghiệm, Viện Pháp y Quân đội.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Tách chiết ADN từ mẫu HCLS bằng phương pháp hữu cơ.

+ Tách chiết ADN từ mẫu TNLS bằng Chelex và máy tách chiết tự động Automate với kit PrepFiler® Express Forensic DNA Extraction (code 4441352).

+ Định lượng ADN bằng kit Quantifiler™ Trio trên máy Realtime 7500.

+ PCR: sử dụng các cặp mồi phù hợp và chu trình nhiệt phụ thuộc vào cặp mồi được sử dụng;

sử dụng máy nhân gen Veriti thermal cycle Applied BioSystem, ProFlex PCR System.

+ Điện di kiểm tra sản phẩm trên gel agarose 2%.

+ Sequencing: tinh sạch sản phẩm PCR; thực hiện phản ứng PCR sequencing; tinh sạch sản phẩm PCR sequencing; sử dụng hệ thống giải trình tự bằng mao quản 3500 HID.

- Đọc và phân tích kết quả: sử dụng phần mềm Sequencing analysis 6; Sequencher v5.1; sử dụng trình tự chuẩn hệ gen ty thể rCRS (revised Cambridge Reference Sequence).

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.

3.1. Kết quả tách chiết ADN từ mẫu HCLS:

Bảng 1. Kết quả tách chiết ADN từ mẫu HCLS.

Loại mẫu	Số lượng	Tách chiết được	Không tách chiết được	p
Răng	57	40 (70,18%)	17 (29,82%)	0,41
Xương	34	21 (61,76%)	13 (38,24%)	
Cộng	91	61 (67,03%)	30 (32,97%)	

Tỉ lệ tách chiết được ADN từ mẫu HCLS là 67,03%; tách chiết được ADN từ mẫu răng (70,18%) cao hơn ở mẫu xương (61,76%); sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.2. Kết quả tách chiết ADN từ mẫu TNLS:

Bảng 2. Kết quả tách chiết ADN từ mẫu TNLS.

Loại mẫu	Phương pháp tách chiết		Thành công
	Chelex	Automate	
Máu	50	24	74/74 (100%)
Tóc	49	24	73/73 (100%)
Niêm mạc	0	24	24/24 (100%)
Móng	1	0	1/1 (100%)
Cộng	100	72	300/300 (100%)

Tách chiết thành công tất cả các mẫu TNLS đã lựa chọn bằng Chelex và máy tách chiết tự động Automate.

3.3. Định lượng ADN sau tách chiết:

Bảng 3. Nồng độ ADN trung bình của mẫu HCLS và TNLS.

Loại mẫu	Số mẫu	Nồng độ ADN trung bình của mẫu				
		SMALL (ng/μl)	LARG (ng/μl)	Y (ng/μl)	CT	DI
HCLS	91	0,00021	0,0001	0,0001	34	2,1
TNLS	172	0,1721	0,1842	0,1798	28,5	0,93

(SMALL: ADN kích thước ngắn; LARGE: ADN kích thước lớn; Y: ADN trên nhiễm sắc thể Y; IPC-CT: Internal PCR Control CT - kiểm soát chất ức chế phản ứng PCR; DI: Degradation Index - chỉ số ADN bị phá hủy).

Định lượng ADN tách chiết được từ mẫu HCLS bằng kit QuantifilerTM Trio trên máy 7500 đều cho kết quả không khả quan (các chỉ số quá

thấp, dưới ngưỡng hoặc bằng không). Định lượng ADN tách chiết được từ mẫu TNLS đều cho kết quả tốt (các chỉ số ổn định ở mức trung bình hoặc cao).

3.4. PCR, điện di kiểm tra sản phẩm PCR trên gel agarose:

- 61/91 mẫu HCLS cho kết quả dương tính, băng điện di cho thấy ADN được khuếch đại đặc hiệu, đủ điều kiện để thực hiện các kĩ thuật phân tích tiếp theo.

- 30/91 mẫu HCLS cho kết quả âm tính, không đủ điều kiện để thực hiện các kĩ thuật phân tích tiếp theo.

- 172/172 mẫu TNLS cho kết quả dương tính, băng điện di cho thấy ADN được khuếch đại đặc hiệu, đủ điều kiện để thực hiện các kĩ thuật phân tích tiếp theo.

3.5. Tinh sạch sản phẩm PCR, giải trình tự:

- 61 mẫu HCLS cho kết quả dương tính trên điện di được tinh sạch sản phẩm PCR, giải trình tự, phân tích kết quả thành công.

- 172 mẫu TNLS cho kết quả dương tính trên điện di được tinh sạch sản phẩm PCR, giải trình tự, phân tích kết quả thành công.

3.6. Đọc kết quả:

Bảng 4. Số lượng và vị trí biến đổi vùng HV1, HV2, HV3

Vùng biến đổi	Số lượng biến đổi	Vị trí biến đổi so với rCRS
HV1	2.232 (54,40%)	115 (67,25%)
HV2	1.614 (39,34%)	51 (29,83%)
HV3	257 (6,26%)	5 (2,9%)
Cộng	4.103 (100%)	171 (100%)

3.7. Phân tích kết quả:

Xác định được 34 cặp mẫu HCLS và TNLS có quan hệ huyết thống theo dòng mẹ.

Bảng 5. Mẫu HCLS và TNLS có quan hệ huyết thống theo dòng mẹ.

TT	Mã số hồ sơ	Kí hiệu mẫu HCLS	Kí hiệu mẫu TNLS
1	M12-H2-LE	DL09.Q	DL40.K
2	M16-H2-LE	DL11.Q	DL55.K
3	M4-H4-LE	DL23.Q	DL09.K
4	M6-H4-LE	DL25.Q	DL44.K
5	M9-H4-LE	DL27.Q	DL57.K
6	M12-H4-LE	DL29.Q	DL08.K
7	M14-H4-LE	DL30.Q	DL18.K
8	M15-H4-LE	DL31.Q	DL67.K
9	M2-H5-LE	DL36.Q	DL65.K
10	M3-H5-LE	DL37.Q	DL52.K
11	M4-H5-LE	DL38.Q	DL32.K

12	M14-H5-LE	DL47.Q	DL14.K
13	M16-H5-LE	DL48.Q	DL21.K
14	M17-H5-LE	DL49.Q	DL34.K
TT	Mã số hồ sơ	Kí hiệu mẫu HCLS	Kí hiệu mẫu TNLS
15	M1-H6-LE	DL51.Q	DL01.K
16	M4-H6-LE	DL53.Q	DL31.K
17	M6-H6-LE	DL54.Q	DL43.K
18	M7-H6-LE	DL55.Q	DL49.K
19	M8-H6-LE	DL56.Q	DL20.K
20	M9-H6-LE	DL57.Q	DL70.K
21	M11-H6-LE	DL58.Q	DL23.K
22	M12-H6-LE	DL59.Q	DL22.K
23	M14-H6-LE	DL61.Q	DL19.K
24	M18-H6-LE	DL63.Q	DL37.K
25	M3-H7-LE	DL66.Q	DL17.K
26	M7-H7-LE	DL70.Q	DL02.K
27	M8-H7-LE	DL71.Q	DL41.K
28	M11-H7-LE	DL73.Q	DL69.K
29	M13-H7-LE	DL75.Q	DL56.K
30	M8-H2-LA	DL82.Q	DL42.K
31	M9-H2-LA	DL83.Q	DL07.K
32	M9-H3-LB	DL84.Q	DL26.K
33	M14-H3-LB	DL85.Q	DL64.K
34	M17-H4-LB	DL86.Q	DL54.K

4. BÀN LUẬN.

4.1. Tách chiết ADN ty thể từ mẫu HCLS bằng phương pháp hữu cơ:

Bảng 1 cho thấy tỉ lệ tách chiết được ADN từ mẫu HCLS là 67,03%; trong đó, tách chiết được từ mẫu răng (70,18%) cao hơn từ mẫu xương (61,76%); khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$; OR = 0,69; 95%CI (0,26-1,86).

Kết quả này tốt hơn rất nhiều so với kết quả phân tích ADN ty thể từ mẫu HCLS do các chuyên gia của Phòng thí nghiệm nhận dạng ADN quân đội Mỹ (AFDIL) phối hợp thực hiện tại Viện Pháp y Quân đội với 20% mẫu hài cốt được tách chiết thành công. Kết quả này cũng tốt hơn so với kết quả phân tích ADN ty thể từ mẫu HCLS do các chuyên gia của Cơ quan nhân chủng học Argentina (EAAF) phối hợp thực hiện tại Viện Pháp y Quân đội với 65,5% mẫu HCLS được tách chiết thành công.

Quá trình thực hiện nghiên cứu này, chúng tôi đã cải tiến nhiều công đoạn, như xử lí mẫu qua 10 bước (AFDIL và EAAF chỉ xử lí qua 3 bước); chú trọng và bổ sung phương pháp khử khoáng; thay đổi đệm tách chiết, tinh sạch loại bỏ protein. Các mẫu HCLS ở Việt Nam có chất lượng xấu

hơn, nên việc cải tiến quy trình ở các bước trên đã đem lại những kết quả khả quan, được các chuyên gia Mỹ và Argentina đánh giá rất cao.

Qua kết quả lấy mẫu và phân tích ADN, chúng tôi thấy kết quả phân tích các mẫu lưu tại đơn vị đã lấy trước đó có chất lượng tốt hơn nhiều so với mẫu lấy tại NTLS tỉnh Đắk-Lắk. Điều này chứng minh, nếu mẫu HCLS được chôn cất ban đầu tốt, ít di chuyển, thời gian lấy mẫu sớm, bảo quản mẫu tốt sẽ cho kết quả phân tích ADN khả quan hơn. Kết quả trên cũng cho thấy phương pháp tách chiết ADN ty thể từ mẫu HCLS bằng phương pháp hữu cơ là phù hợp cho các mẫu HCLS tại Việt Nam (do chi phí phù hợp, độ nhạy cao, sản phẩm có độ tinh sạch tốt, đáp ứng và tạo thuận lợi cho các kĩ thuật tiếp theo). Theo chúng tôi, kĩ thuật tách chiết ADN có ý nghĩa quyết định cho sự thành công hay thất bại trong xác định danh tính HCLS còn thiếu thông tin. Các mẫu HCLS được tách chiết bằng phương pháp hữu cơ cho kết quả phân tích ADN ty thể đầy đủ trên cả ba vùng HV1, HV2, HV3, đáp ứng được yêu cầu xác định danh tính HCLS.

Tuy nhiên, một số mặt hạn chế cần được lưu ý: đây là phương pháp phức tạp, mất nhiều thời gian, phải làm thủ công nhiều công đoạn nên dễ xảy ra nhầm lẫn. Đánh giá này phù hợp với các nghiên cứu về phân tích ADN ty thể trong giám định nhận dạng trên thế giới.

4.2. Tách chiết ADN ty thể từ mẫu TNLS:

Trong bảng 2, chúng tôi lựa chọn tách chiết 172 mẫu TNLS liên quan và tất cả các mẫu đều được tách chiết thành công. Như vậy, các mẫu TNLS đều được thu và bảo quản đúng quy trình. Việc tách chiết ADN bằng phương pháp Chelex là lựa chọn hợp lí do phương pháp này có giá thành phù hợp, thao tác đơn giản, thời gian tách chiết ngắn.

Ngoài ra, phương pháp tách chiết ADN từ mẫu TNLS bằng máy tách chiết tự động Automate với kit PrepFiler® Express Forensic DNA Extraction cũng cho kết quả tốt. Như vậy, tùy điều kiện cơ sở vật chất, trang bị, chi phí mà có thể lựa chọn phương pháp tách chiết ADN phù hợp.

4.3. Định lượng ADN sau tách chiết:

Chúng tôi tiến hành thử nghiệm định lượng ADN sau tách chiết từ mẫu HCLS bằng kit Quantifiler™ Trio trên máy 7500 đều cho kết quả không khả quan (bảng 3). Kết quả không có ý nghĩa cho các kĩ thuật phân tích tiếp theo. Vì vậy, không nên áp dụng kỹ thuật này trong định lượng ADN tách chiết được từ mẫu HCLS. Theo các chuyên gia, bộ kit Quantifiler™ Trio chỉ thiết kế đặc hiệu khi phân tích ADN nhân.

Thử nghiệm định lượng ADN tách chiết được từ mẫu TNLS bằng kit Quantifiler™ Trio trên máy 7500 đều cho kết quả tốt. Các chỉ số đều ổn định ở mức trung bình hoặc cao (bảng 3). Vì vậy, cũng

không cần thiết phải định lượng ADN sau tách chiết với các mẫu TNLS để định hướng cho các kĩ thuật phân tích tiếp theo do nồng độ ADN định lượng được có hàm lượng và các chỉ số ổn định.

4.4. Kĩ thuật PCR:

Kĩ thuật PCR (hay còn gọi là kĩ thuật nhân bản gen in vitro) do Kary Mullis và đồng tác giả phát minh vào năm 1985, được xem là một phát minh có tính đột phá lớn, tạo ra cuộc đại cách mạng trong lĩnh vực nghiên cứu sinh học phân tử. Về nguyên tắc, kĩ thuật PCR phối hợp khả năng lai đặc hiệu của ADN với khả năng tổng hợp ADN in vitro của enzyme DNA polymerase để nhân bản in vitro các đoạn gen lên hàng triệu lần qua một loạt các chu kỳ lặp lại. Tuy nhiên, do enzyme DNA polymerase hoạt động cần các mồi (primer) nên người ta phải biết được các trình tự nucleotide ở 2 đầu ADN để thiết kế các cặp mồi đặc hiệu.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã lựa chọn các cặp mồi phù hợp cho phân tích ADN ty thể vùng HV1, HV2, HV3 với HCLS. Việc điều chỉnh nhiệt độ gắn mồi và nồng độ mồi cũng là yếu tố quyết định lượng sản phẩm thu được. Để tránh hiện tượng primer-dimer, gắn nhầm vị trí trên khuôn mẫu, nồng độ mồi không được quá thấp để tránh làm giảm lượng sản phẩm tạo thành. Do thời gian và khí hậu nên mẫu HCLS có chất lượng xấu, ADN ty thể không còn nguyên vẹn, việc lựa chọn mồi phù hợp là yếu tố quan trọng, quyết định sự thành công của phản ứng PCR. Để bảo đảm độ dài của đoạn phân tích, chúng tôi thường sử dụng các đoạn mồi ngắn, sau đó ghép trình tự để phân tích và nhận định kết quả.

4.5. Điện di trên gel agarose:

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá sự thành công, thất bại của kĩ thuật tách chiết với tất cả các mẫu ADN tách chiết được từ mẫu HCLS, mẫu TNLS bằng kĩ thuật PCR và điện di kiểm tra sản phẩm sau PCR. Do vậy, PCR và điện di kiểm tra sản phẩm sau PCR với tất cả các mẫu ADN tách chiết được từ mẫu HCLS, mẫu TNLS là kĩ thuật nên được sử dụng do các kỹ thuật khác chưa đáp ứng được. Kết quả của kĩ thuật này là tiêu chuẩn đánh giá sự thành công của quá trình tách chiết ADN.

4.6. Giải trình tự, phân tích, nhận định kết quả:

Các mẫu ADN được kiểm tra bằng kĩ thuật điện di trên gel agarose cho kết quả dương tính trong nghiên cứu này được tinh sạch, giải trình tự, phân tích và nhận định kết quả thành công. Đây là các kĩ thuật có quy trình được thiết lập trên các máy và phần mềm phân tích tự động bằng các bộ kit đã được tối ưu hóa. Vì vậy, chúng tôi không bàn luận thêm về các kĩ thuật này. Trong quá trình nghiên cứu xây dựng quy trình, qua kinh nghiệm thực tiễn được đúc kết trong quá trình xác định danh tính HCLS, chúng tôi có thay đổi một số hóa chất, bộ kit để tối ưu hóa sản phẩm và phù hợp với điều kiện Việt Nam.

4.7. Giá trị của vùng HV1, HV2, HV3 trong xác định danh tính HCLS:

Bảng 4 cho thấy, các biến đổi của ADN ty thể có ý nghĩa trong xác định HCLS chủ yếu tập trung ở vùng HV1, ít hơn ở vùng HV2 và rất ít biến đổi ở vùng HV3.

Từ kết quả này, chúng tôi thấy vùng HV1, HV2 có ý nghĩa trong giám định nhận dạng do đa dạng về số lượng và vị trí biến đổi so với trình tự chuẩn. HV3 không có nhiều ý nghĩa trong nhận dạng HCLS do không có nhiều biến đổi. Vì vậy, cần ưu tiên phân tích vùng HV1 và HV2 trong giám định xác định danh tính HCLS; chỉ phân tích thêm vùng HV3 khi kết quả phân tích vùng HV1 và HV2 chưa đáp ứng được yêu cầu nhận định kết quả.

5. KẾT LUẬN.

Phân tích ADN ty thể với 91 mẫu HCLS còn thiếu thông tin, thu thập tại Lô E, Nghĩa trang liệt sĩ tỉnh Đắk-Lắk và Nghĩa trang liệt sĩ huyện Cư M'Gar, tỉnh Đắk-Lắk cùng 172 mẫu TNLS liên quan, chúng tôi thu được kết quả: phân tích thành công 61/91 mẫu HCLS (67,03%) và 172/172 (100%) mẫu TNLS; xác định được 34 cặp mẫu HCLS và TNLS có quan hệ huyết thống theo dòng mẹ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2018), *Xác định một số đột biến điểm trong vùng D-loop có tần suất đặc trưng cho người Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ sinh học.
2. Phạm Hồng Thao (2015), *Nghiên cứu tần suất biến đổi nucleotide vùng HV1 - DNA ty thể người Việt Nam, ứng dụng trong giám định nhận dạng*, Luận văn thạc sĩ y học.
3. Võ Thị Hương Lan (1999), *Kĩ thuật PCR*, Trung tâm Công nghệ sinh học, Đại học Quốc gia Hà Nội.
4. Anderson S et al (1998), "Sequence and organization of the human mitochondrial genome", *Nature*, vol. 325, pp. 457-465.
5. Andrews R.M, Kubaka I, Chinnery P.E et al (1999), "Reanalysis and revision of the Cambridge reference sequence for human mitochondrial DNA", *Nature Genetics*, 23, pp. 147.
6. Bodenteich A, Mitchell L.G, Merrill C.R (1991), "A lifetime of retinal light exposure does not appear to increase mitochondrial mutations", *Gene*. 108, pp. 305-310.
7. Cann R.L, Stoneking M, Wilson A.C (1987), "Mitochondrial DNA and human evolution", *Nature*, 325, 31.
8. Ivanova R, Astridinis A, Lepage V et al (1999), "Polymorphism of mitochondrial DNA in Vietnamese population", *European Journal of immunogenetics*, 26, pp. 417-422.
9. Servidei S (2002), *Mitochondrial encephalomyopathies: gene mutation*, *Neuromuscul. Disord.*, 12, 224. □

NHIỄM ĐỘC THỦY NGÂN CẤP TÍNH

TS. NGUYỄN VĂN BÀNG, PGS.TS. NGUYỄN HOÀNG THANH
Bộ môn Máu - độc - xạ - bệnh nghề nghiệp, Học viện Quân y

TÓM TẮT: Thủy ngân là kim loại có khả năng gây nhiễm độc cấp tính và mạn tính cho người tiếp xúc. Ngộ độc thủy ngân cấp tính và mạn tính có thể để lại hậu quả lâu dài, nguy hiểm cho sức khỏe. Từ năm 1976, nước ta đã công nhận nhiễm độc thủy ngân là bệnh lý được hưởng các chế độ bệnh nghề nghiệp đối với người lao động. Cho đến nay, chưa có biện pháp chữa trị tiêu chuẩn đối với những trường hợp ngộ độc thủy ngân. Vì vậy, cần chủ động tránh tiếp xúc với thủy ngân và các hợp chất chứa thủy ngân có khả năng gây độc; loại bỏ các yếu tố rủi ro bằng cách thay đổi chế độ ăn uống, môi trường làm việc, sinh hoạt có nguy cơ ô nhiễm thủy ngân nhằm giảm mức thủy ngân gây độc trong cơ thể. Đồng thời, nắm rõ cách nhận biết các dấu hiệu nhiễm độc thủy ngân cấp tính để tự phát hiện và đến gặp bác sĩ ngay từ khi xuất hiện những triệu chứng đầu tiên.

Từ khóa: Thủy ngân, nhiễm độc thủy ngân, cấp tính.

ABSTRACT: Mercury is capable of causing acute and chronic intoxication to exposed people. Acute and chronic mercury poisoning can have long-lasting, dangerous health consequences. Since 1976, our country has recognized mercury poisoning as a disease entitled to occupational disease regimes for workers. Now, there is no standard cure for mercury poisoning. Therefore, it is important to actively avoid contact with mercury and mercury-containing compounds that may be toxic; eliminate risk factors by changing your diet; working and living environment is at risk of mercury pollution in order to reduce the level of toxic mercury in the body. At the same time, understand how to recognize the signs of acute mercury poisoning to detect and go to the doctor right from the first symptoms appear.

Keywords: Mercury, mercury poisoning, acute.

Chịu trách nhiệm nội dung: PGS.TS. Nguyễn Hoàng Thanh, Email: thanhhoang.208@gmail.com

Ngày nhận bài: 28/7/2019; chấp nhận đăng: 30/8/2019.

1. MỞ ĐẦU.

Thủy ngân (Hg) có nhiệt độ nóng chảy ở âm 40°C , nhiệt độ sôi ở 360°C và là kim loại duy nhất tồn tại dạng lỏng trong điều kiện nhiệt độ, áp suất bình thường. Thủy ngân có thể gây độc và tạo ra tình trạng nhiễm độc thủy ngân cấp tính hoặc mạn tính. Thế kỷ XVI, Paracelsus đã mô tả triệu chứng nhiễm độc thủy ngân, nhất là những người sử dụng thuốc có thủy ngân điều trị bệnh giang mai. Nhiễm độc cấp tính thủy ngân thường do tai nạn. Trên thế giới đã từng xảy ra các vụ tai nạn lớn, gây nhiễm độc cấp tính thủy ngân cho hàng trăm người. Năm 1803, ở Italia, trong một vụ hỏa hoạn, hơi thủy ngân bốc lên, lan tỏa ra nhiều cây số, gây nhiễm độc cho hơn 900 người. Năm 1810, các bình lớn chứa thủy ngân vận chuyển trên tàu biển "Triumph" bị vỡ do tai nạn, thủy ngân chảy ra hầm tàu, bay hơi ở nhiệt độ thường, gây nhiễm độc cho hơn 200 người và làm 3 người tử vong. Thủy ngân có thể xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, đường tiêu hóa và qua da, song chủ yếu qua đường hô hấp. Gần 80% hơi thủy ngân hấp thu được giữ lại cơ thể; các bụi hợp chất thủy ngân kích thước nhỏ sẽ vào phế nang, bị giữ lại ở đó và hấp thu tiếp. Do có tính ưa mỡ, sau khi xâm nhập vào cơ thể, thủy ngân dễ dàng phân bố ở khắp các mô, vượt qua hàng rào máu não, tập trung chủ yếu ở tổ chức thần kinh, gan, thận, phổi... Trong đó, thận là cơ quan tích lũy thủy ngân nhiều nhất sau khi tiếp xúc. Ngoài ra, còn thấy thủy ngân trong tóc và móng. Thủy ngân được đào thải ra ngoài cơ thể chủ yếu qua nước tiểu, phân và một lượng nhất định

qua mồ hôi, nước bọt, sữa mẹ (trẻ bú sữa mẹ cũng có thể bị ảnh hưởng).

Nhiễm độc thủy ngân có thể gây mất khả năng lao động, nên từ năm 1976, nước ta đã công nhận nhiễm độc thủy ngân là bệnh lý được hưởng các chế độ bệnh nghề nghiệp đối với người lao động. Bệnh nhiễm độc thủy ngân nghề nghiệp cấp tính là tình trạng bệnh lý xảy ra do tác động, ảnh hưởng của hơi thủy ngân hoặc hợp chất thủy ngân vô cơ vượt quá giới hạn tiếp xúc ngắn cho phép lên cơ thể người tiếp xúc trong quá trình lao động, gây nên các rối loạn bệnh lý đặc trưng; với biên bản xác nhận tiếp xúc với yếu tố có hại gây bệnh nghề nghiệp cấp tính theo quy định hiện hành; và người lao động có nồng độ thủy ngân niệu trên $500 \mu\text{g/g}$ creatinin hoặc thủy ngân máu trên $18 \mu\text{g/dl}$; thời gian tiếp xúc tối thiểu 2 giờ; thời gian bảo đảm nhiễm độc cấp tính 7 ngày.

Những công việc, ngành nghề có nguy cơ nhiễm độc thủy ngân nghề nghiệp cấp tính gồm khai thác, chế biến, sử dụng, thao tác, tiếp xúc... với thủy ngân, hợp chất, hỗn hợp và sản phẩm chứa thủy ngân (như chưng cất, thu hồi thủy ngân; chế tạo, sửa chữa các loại nhiệt kế, áp kế, borm có thủy ngân...; chế tạo, sử dụng ngòi nổ bằng fuminat Hg, dùng trong các ngành công nghiệp quốc phòng; kĩ nghệ đồ sứ, in hình, làm hoa nhân tạo...; xử lí, bảo quản hạt giống, xử lí đất bằng thủy ngân hoặc các hợp chất thủy ngân hữu cơ; công nghiệp dệt, thuộc da, hóa chất và dược phẩm có sử dụng thủy ngân; sản xuất, sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật; xử lí quặng, vàng, bạc; khai thác, tách chiết thủy ngân; chế tạo,

bảo dưỡng, tiêu hủy các dụng cụ, thiết bị, vật liệu có thủy ngân, như amangan, ắc quy, chần lưu khí áp kế, nhiệt kế, phổ kế, bóng X quang, đèn hơi thủy ngân, đèn điện tử nung sáng, gương, phích...). Nhiễm độc nghiêm trọng thủy ngân vô cơ có thể phát sinh do tai nạn, hít phải hơi thủy ngân nồng độ cao, trong thời gian ngắn, phế quản bị kích thích gây viêm phế quản, viêm phổi kẽ lan tỏa; nếu ăn phải muối thủy ngân vô cơ, có thể gây hoại tử đường tiêu hóa, trụy mạch, suy thận cấp (thiếu niệu, vô niệu).

Bệnh nhiễm độc thủy ngân cấp tính có thể gây tử vong đến 60% các trường hợp nhiễm (từ ngày thứ 6-12, sau khi có biểu hiện thần kinh, khó thở, chuột rút, giật cơ, mê sảng, hôn mê, hạ thân nhiệt). Trong nhiễm độc tối cấp tính, nạn nhân có thể tử vong trong vòng 24-36 giờ hoặc rối loạn tiêu hóa nghiêm trọng. Nạn nhân cũng có thể hồi phục, khỏe trở lại (do thủy ngân theo ure đào thải nhiều ra nước tiểu), hoặc có các biến chứng phát ban ngoài da (ngày thứ 5-6 sau nhiễm), xuất huyết nặng (do bong các đám loét ở lợi, đường tiêu hóa), bội nhiễm thận, sảy thai, huyết áp giảm, viêm cơ tim, trụy tim mạch...

2. PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ NHIỄM ĐỘC THỦY NGÂN CẤP TÍNH.

Nhiễm độc thủy ngân cấp tính có thể ảnh hưởng đến hệ thần kinh, dẫn đến các triệu chứng điển hình, như hồi hộp, lo lắng, cáu gắt, phiền muộn hoặc thay đổi tâm trạng, tê bì, suy giảm trí nhớ, run tay chân. Nhiều triệu chứng khác cũng sẽ xuất hiện khi hàm lượng thủy ngân trong cơ thể tăng lên. Những dấu hiệu này có thể khác nhau tùy vào độ tuổi và mức độ phơi nhiễm của người bệnh. Ở người lớn, có thể gặp triệu chứng yếu cơ; cảm giác như ngậm kim loại trong miệng; buồn nôn và nôn; rối loạn khả năng phối hợp vận động; mất cảm giác ở tay, mặt hoặc bộ phận khác; suy giảm thị giác, thính giác hoặc khả năng nói; khó thở, khó đi hoặc đứng thẳng. Trẻ em thường gặp biểu hiện suy giảm kĩ năng vận động, giảm khả năng suy nghĩ hoặc giải quyết vấn đề; khó khăn khi học nói hoặc hiểu ngôn ngữ; không thể phối hợp tay-mắt tốt; có thể không nhận thức được cuộc sống xung quanh. Nếu gặp bất kì dấu hiệu nghi ngờ bị nhiễm độc thủy ngân cấp tính, cần đến ngay các trung tâm phòng chống nhiễm độc tại các bệnh viện để được theo dõi, xử trí kịp thời.

Tại các cơ sở y tế, chẩn đoán nhiễm độc thủy ngân cấp tính căn cứ vào các dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng. Lâm sàng có thể khám phát hiện yếu tố phơi nhiễm (tiếp xúc); rối loạn hô hấp (ho, khó thở, đau ngực, viêm phế quản, viêm tiểu phế quản, viêm phổi, phù phổi do hóa chất); tổn thương và rối loạn cơ quan tiêu hóa (viêm miệng và lợi kiểu loét niêm mạc do chất độc đào thải ra nước bọt, cảm giác miệng có vị kim loại, tăng tiết nước bọt, buồn nôn, nôn, đau bụng, tiêu chảy); tổn thương da, mắt (da có ban, dát hoặc viêm da, viêm kết mạc); rối loạn tâm thần kinh (đau đầu, run rẩy, giật cơ và rung cơ cục bộ, ảo giác, trạng thái kích thích, rối loạn cảm

xúc, hành vi bạo lực và xu hướng tự sát); rối loạn cơ quan tiết niệu (tổn thương ống thận, hoại tử ống thận, suy thận); xét nghiệm hàm lượng thủy ngân trong máu trên 18 $\mu\text{g/dL}$ hoặc thủy ngân niệu trên 500 $\mu\text{g/g}$ creatinine.

Phần lớn nhiễm độc thủy ngân cấp tính xảy ra lẻ tẻ và thường qua đường tiêu hóa, do đó cần ngừng ngay các loại thức ăn, nước uống, ngừng tiếp xúc với môi trường nghi ngờ ô nhiễm thủy ngân để giảm phơi nhiễm. Tại cơ sở y tế, bước đầu tiên cần định hướng để loại bỏ tất cả các nguồn thủy ngân mà người bệnh tiếp xúc dẫn đến ngộ độc (như nước uống, thực phẩm, khí thở, môi trường sống và làm việc...); gây nôn và rửa dạ dày đối với những trường hợp nhiễm độc qua đường tiêu hóa. Điều trị giải độc đặc hiệu bằng BAL (British Anti Lewisite) hay dimercaptol 2,3 propanol (có 2 nhóm thiol nên có ái lực với thủy ngân); liều lượng BAL 2 ml, dạng dung dịch 10%, tiêm bắp 3-5 mg/kg/24 giờ, chia liều nhỏ tiêm mỗi 4 giờ; từ ngày thứ 3 giảm liều lượng; dùng đủ 10 ngày. Đồng thời, dùng Unitol (2-3 dimercapto propansulfonate disodium), dạng ống 5% (5-10 ml), tiêm dưới da hoặc tiêm bắp, liều 0,1 ml/kg/24 giờ; ngày thứ nhất mỗi 6-8 giờ tiêm 1 mũi; ngày thứ 2 mỗi 8-12 giờ tiêm 1 mũi; các ngày tiếp theo tiêm 1-2 mũi/24 giờ, dùng đủ 10 ngày. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng điều trị bằng liệu pháp loại bỏ kim loại nặng ra khỏi cơ thể (liệu pháp Chelation) có thể sẽ gặp một số tác dụng không mong muốn nhất định, nên phải được bác sĩ chỉ định khi thật sự cần thiết.

3. KẾT LUẬN.

Thủy ngân được xác định là kim loại có khả năng gây độc cho con người, song đến nay vẫn chưa có biện pháp chữa trị tiêu chuẩn đối với những trường hợp nhiễm độc. Nhiễm độc thủy ngân cấp tính và mạn tính có thể để lại hậu quả lâu dài, nguy hiểm cho sức khỏe, nhất là ảnh hưởng đến sức khỏe và sự phát triển của trẻ em. Vì vậy, cần chủ động tránh tiếp xúc với thủy ngân và các hợp chất chứa thủy ngân có khả năng gây độc; loại bỏ các yếu tố rủi ro bằng cách thay đổi chế độ ăn uống, môi trường làm việc, sinh hoạt có nguy cơ ô nhiễm thủy ngân, nhằm giảm mức thủy ngân gây độc trong cơ thể. Bên cạnh đó, nắm rõ cách nhận biết các dấu hiệu nhiễm độc thủy ngân cấp tính để tự phát hiện các dấu hiệu bất thường và đến gặp bác sĩ ngay khi xuất hiện những triệu chứng đầu tiên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Lê Trung (1987), *Bệnh nghề nghiệp*, tập 1, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 1987.
2. Bộ Y tế (2016), *Thông tư số 15/2016/TT-BYT, quy định về bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội*, Hà Nội, 2016.
3. Robin A Bernhoft (2012), "Mercury Toxicity and Treatment: A Review of the Literature", *Journal of Environmental and Public Health*, 2012. □

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. □