

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ CÁC THÔNG SỐ HUYẾT ĐỘNG Ở BỆNH NHÂN SỐC GIẢM THỂ TÍCH ĐO BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRỞ KHÁNG LỒNG NGỰC

Phạm Thị Thu Thủy¹, Nguyễn Hữu Quân², Nguyễn Thành³,
Nguyễn Tuấn Đạt², Khương Quốc Đại², Phạm Xuân Thắng²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và một số thông số huyết động bằng phương pháp đo trở kháng lồng ngực ở bệnh nhân sốc giảm thể tích. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu trên 30 bệnh nhân có chẩn đoán sốc giảm thể tích theo tiêu chuẩn Sốc giảm thể tích của Bộ Y tế. Bệnh nhân được đo các thông số huyết động bằng kỹ thuật đo trở kháng lồng ngực tại thời điểm vào viện và các thời điểm trong 24h đầu tại Trung tâm Cấp Cứu A9 Bệnh viện Bạch Mai, thời gian nghiên cứu từ 10/2022 đến 10/2023. **Kết quả:** 30 bệnh nhân nghiên cứu, giới nam 77,1%, tuổi trung bình $49,96 \pm 13,92$, 93,33% bệnh nhân sống ra viện, 33,33% bệnh nhân cần thông khí nhân tạo. Thông số mạch tại các thời điểm: T0 $116,37 \pm 23,32$, sau bolus dịch $112,5 \pm 18,05$, T1 $105,5 \pm 19,7$, T6 $98,03 \pm 18,21$, T12 $91,57 \pm 13,52$, T24 $82,26 \pm 11,77$. Nồng độ hemoglobin tại thời điểm vào viện là $64,83 \pm 31,07$, sau 24h là $78,86 \pm 19,48$. Thông số SVV tại các thời điểm là: T0 $22,67 \pm 19,56$, sau bolus dịch $20,45 \pm 17,63$, T1 $18,98 \pm 13,04$, T6 $15,53 \pm 10,06$, T12 $12,31 \pm 10,92$, T24 $10,06 \pm 9,17$. Thông số TFC tại các thời điểm là: T0 $19,87 \pm 15,60$, sau bolus dịch $20,54 \pm 17,22$, T1 $22,78 \pm 17,93$, T6 $29,61 \pm 18,6$, T12 $30,88 \pm 20,04$, T24 $32,12 \pm 21,12$. **Kết luận:** Sốc giảm thể tích gặp chủ yếu ở nam giới, chủ yếu do sốc mất máu, với nồng độ hemoglobin tại thời điểm vào viện thấp, các thông số đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực phù hợp diễn biến lâm sàng, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các chỉ số tiền gánh tại thời điểm ngay sau bolus dịch, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê tại các thời điểm sau đó. **Từ khóa:** Sốc giảm thể tích, trở kháng lồng ngực, huyết động, tiền gánh.

SUMMARY

CHARACTERISTICS OF PRESCRIPTION, LABORATORY AND HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH HYPOVOLEMIC SHOCK MEASURED BY THORACIC IMPEDANCE METHOD

Objective: To describe the clinical characteristics, bedside findings, and some

hemodynamic parameters using the transthoracic impedance method in patients with hypovolemic shock. **Methods:** A prospective observational study was conducted on 30 patients diagnosed with hypovolemic shock according to the criteria of the Ministry of Health's Hypovolemic Shock. Hemodynamic parameters were measured using the transthoracic impedance technique upon admission and at various time points within the first 24 hours at the Emergency Center A9 of Bach Mai Hospital. The study was conducted from October 2022 to October 2023. **Results:** Among the 30 patients in the study, 77.1% were male, with an average age of 49.96 ± 13.92 . 93.33% of the patients survived and were discharged from the hospital, while 33.33% of patients required artificial ventilation. The mean arterial pressure at different time points were as follows: T0 116.37 ± 23.32 , post-fluid bolus 112.5 ± 18.05 , T1 105.5 ± 19.7 , T6 98.03 ± 18.21 , T12 91.57 ± 13.52 , T24 82.26 ± 11.77 . The hemoglobin concentration at admission was 64.83 ± 31.07 and 78.86 ± 19.48 after 24 hours. Stroke volume variation (SVV) values at different time points were: T0 22.67 ± 19.56 , post-fluid bolus 20.45 ± 17.63 , T1 18.98 ± 13.04 , T6 15.53 ± 10.06 , T12 12.31 ± 10.92 , T24 10.06 ± 9.17 . Thoracic Fluid Content (TFC) values at different time points were: T0 19.87 ± 15.60 , post-fluid bolus 20.54 ± 17.22 , T1 22.78 ± 17.93 , T6 29.61 ± 18.6 , T12 30.88 ± 20.04 , T24 32.12 ± 21.12 . **Conclusion:** Hypovolemic shock predominantly affects males, primarily due to hemorrhagic shock, with low hemoglobin concentration upon admission. Hemodynamic parameters measured using the transthoracic impedance method are consistent with clinical progression, with statistically significant differences noted immediately after fluid bolus, and further significant differences observed at subsequent time points. **Keywords:** Hypovolemic shock, Chest resistance, Blood circulation, Predisposing factors

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốc giảm thể tích là một dạng sốc do giảm thể tích tuần hoàn nghiêm trọng (lượng máu hoặc dịch ngoại bào trong cơ thể không đủ).¹ Đó có thể là kết quả của tình trạng mất máu hoặc mất nước nghiêm trọng do nhiều cơ chế. Nếu không được điều trị, lượng máu lưu thông không đủ có thể gây tổn thương các cơ quan, dẫn đến suy đa cơ quan Sốc giảm thể tích là một trong những nguyên nhân nhập viện phổ biến nhất tại các Trung tâm Cấp Cứu, có xu hướng ngày càng gia tăng, đồng thời cũng là nhóm nguyên nhân tử vong phổ biến¹. Để phát hiện sớm và chính

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trung tâm Cấp cứu 115 Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Thu Thủy

Email: phamthuthuythaibinh@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.12.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.01.2024

Ngày duyệt bài: 8.2.2024

xác hơn thì các kỹ thuật thăm dò huyết động ít xâm lấn đã được nhiều tác giả ứng dụng như đặt catheter tĩnh mạch trung tâm theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP), catheter động mạch theo dõi huyết áp trung bình (MAP), ứng dụng nguyên lý hoà loãng nhiệt xuyên phổi PiCCO theo dõi nhiều chỉ số huyết động, hay những kỹ thuật không xâm lấn như USCOM, siêu âm Doppler tim... Phương pháp theo dõi huyết động bằng máy đo trở kháng sinh học lồng ngực phương pháp trở kháng lồng ngực đã khắc phục được những nhược điểm của các phương pháp thăm dò huyết động khác. Ở Việt Nam, máy trở kháng lồng ngực được dùng gần đây ở bệnh nhân hồi sức nhưng chưa được nghiên cứu đầy đủ. Vì thế chúng tôi tiến hành nghiên cứu.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Tất cả những bệnh nhân điều trị tại Trung tâm Cấp cứu A9 – Bệnh viện Bạch Mai từ 01/10/2022 đến 31/10/2023 được đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực.

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn

- Các bệnh nhân được chẩn đoán sốc giảm thể tích theo “Hướng dẫn hồi sức về sốc giảm thể tích”

- Tuổi ≥ 18

- Bệnh nhân và gia đình tự nguyện đồng ý tham gia nghiên cứu

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có tình trạng sốc do nguyên nhân khác: sốc tim, sốc nhiễm khuẩn, sốc phản vệ.

- Bệnh nhân không đo được các thông số huyết động bằng phương pháp trở kháng lồng ngực trong quá trình làm nghiên cứu: Bệnh nhân rối loạn ý thức không lưu trữ điện cực, có máy tạo nhịp tim.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Cấp Cứu A9 – Bệnh viện Bạch Mai.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 10/2022 đến tháng 10/2023.

Thiết kế nghiên cứu: Mô tả tiến cứu

2.2.2. Quy trình tiến hành nghiên cứu

Các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu được điều trị theo quy trình:

- Các bệnh nhân được điều trị theo hướng dẫn của Bộ y tế về sốc giảm thể tích 2015 và được đo các thông số huyết động bằng phương pháp trở kháng lồng ngực

- Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm ba nòng (nếu bệnh nhân chưa có)

- Tiến hành đo các chỉ số huyết động: CI, SVV, SVRI, ICON, TFC

- Bolus 500 ml NaCl 0.9%, ghi lại thông số CI

- Tiếp tục hồi sức cho bệnh nhân theo hướng điều trị sốc giảm thể tích của Bộ y tế 2015. Đo các thông số CI, SVV, SVRI, ICON, TFC mỗi 6h trong 24h đầu.

2.2.3. Xử lý số liệu. Số liệu nghiên cứu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê y học IBM SPSS version 16.0.

2.2.4. Đạo đức nghiên cứu: Các thông tin thu thập từ bệnh nhân, từ bệnh án chỉ nhằm mục đích phục vụ nghiên cứu khoa học. Các thông tin về bệnh tật của bệnh nhân được giữ kín.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung

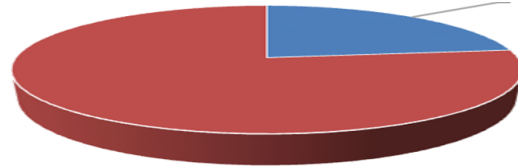
3.1.1. Tuổi

Bảng 3.1. Đặc điểm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm tuổi	N	%
18-30	2	6.67
30-45	5	16.67
>45	23	76.67
Tuổi trung bình	49.96 ± 13.92	

Nhận xét: Tuổi của bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu chủ yếu gặp ở người cao tuổi.

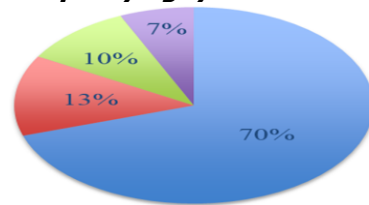
3.1.2. Giới



Biểu đồ 3.1. Đặc điểm giới của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu chủ yếu gặp ở các bệnh nhân nam giới.

3.1.3. Bệnh lý nguyên nhân



Biểu đồ 3.2. Đặc điểm về bệnh lý nguyên nhân của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: nguyên nhân phổ biến nhất là

chày máu tiêu hoá.

3.2. Đặc điểm lâm sàng

3.2.1. Đặc điểm hô hấp của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.2. Đặc điểm hô hấp của đối tượng nghiên cứu

	n	Tỷ lệ %
Thông khí xâm nhập	10	33,33
Tự thở	20	66,67
Tổng	30	100

Nhận xét: có 10 bệnh nhân phải tiến hành thông khí nhân tạo xâm nhập chiếm tỷ lệ 33,3% số bệnh nhân nghiên cứu.

3.2.2. Chỉ số mạch của đối tượng nghiên cứu tại các thời điểm

Bảng 3.3. So sánh chỉ số mạch ở các thời điểm nghiên cứu

Thời điểm	Thông số Mạch (lần/phút)	p (so với T0)
T0	116.37 ± 23.32	
Sau bolus dịch	112.5 ± 18.05	>0.05
T1	105.5 ± 19.7	<0.05
T6	98.03 ± 18.21	<0.05
T12	91.57 ± 13.52	<0.05
T24	82.26 ± 11.77	<0.05

Nhận xét: Bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu có chỉ số mạch tại thời điểm T0 là 116.37 ± 23.32, không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch sau bolus dịch. Tuy nhiên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch giữa thời điểm T0 với các thời điểm sau đó.

3.3. Đặc điểm cận lâm sàng

Bảng 3.4. Đặc điểm về hemoglobin của đối tượng nghiên cứu

Nồng độ hemoglobin	$\bar{x} \pm SD$	Thấp nhất
Thời điểm vào viện (T0)	64.83 ± 31.07	13
Sau 24h (T24)	78.86 ± 19.48	41
p	0.03	

3.4. Đặc điểm các thông số huyết động của đối tượng nghiên cứu đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực

3.4.1 Đặc điểm thông số SVV

Bảng 3.5. So sánh chỉ số thể tích nhất bốp (SVV) ở các thời điểm nghiên cứu

Thời điểm	Thông số SVV(%)	p (so với T0)
T0	22.67 ± 19.56	
Sau bolus dịch	20.45 ± 17.63	>0.05
T1	18.98 ± 13.04	>0.05
T6	15.53 ± 10.06	<0.05
T12	12.31 ± 10.92	<0.05
T24	10.06 ± 9.17	<0.05

Nhận xét: Bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu có chỉ số SVV đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực tại thời điểm T0 là 22.67 ± 19.56, không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch sau bolus dịch. Tuy nhiên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch giữa thời điểm T0 với các thời điểm trong nghiên cứu.

3.4.2. Đặc điểm thông số TFC

Bảng 3.6. So sánh chỉ số tổng thể tích dịch lồng ngực (TFC) ở các thời điểm nghiên cứu

Thời điểm	Thông số TFC	p (so với T0)
T0	19.87 ± 15.60	
Sau bolus dịch	20.54 ± 17.22	>0.05
T1	26.78 ± 17.93	>0.05
T6	29.61 ± 18.67	<0.05
T12	30.88 ± 20.04	<0.05
T24	32.12 ± 21.12	<0.05

Nhận xét: Bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu có chỉ số TFC đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực tại thời điểm T0 là 19.87 ± 15.60, không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch sau bolus dịch. Tuy nhiên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch giữa thời điểm T0 với các thời điểm trong nghiên cứu.

3.4.3. Đặc điểm đáp ứng bù dịch sau bolus dịch tại T0 của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.7. Đặc điểm đáp ứng bù dịch sau bolus dịch tại T0 của đối tượng nghiên cứu

Đáp ứng bù dịch	N	%
Có	26	86.67
Không	4	13.33
Tổng	30	100

Nhận xét: Bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu có 26 bệnh nhân có đáp ứng bù dịch sau bolus dịch sau thời điểm T0, chiếm tỷ lệ 86,67%.

V. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi có tổng số 30 bệnh nhân sốc giảm thể tích với độ tuổi trung bình cao, cao nhất 88 tuổi, nhỏ nhất 25 tuổi, trong đó người bệnh ≥ 45 tuổi chiếm đa số. Mô hình phân bố nguyên nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu phù hợp với đặc điểm phân bố nguyên nhân bệnh lý sốc giảm thể tích tại các trung tâm cấp cứu nội khoa trên thế giới. Chày máu từ đường tiêu hoá đóng góp lượng bệnh nhân đáng kể. Kết quả trên tương tự nghiên cứu của tác giả Nolan [1]. Xuất huyết tiêu hoá gây sốc giảm thể tích có thể từ đường tiêu hoá trên

như giãn võ tĩnh mạch thực quản trong xơ gan, chảy máu dạ dày tá tràng do loét, rách Mallory-weiss... hay từ đường tiêu hoá dưới như các u mạch tại ruột non, ung thư đại trực tràng, viêm loét đại tràng chảy máu, bệnh Crohn, trĩ nội... Nguyên nhân mất máu thường gặp thứ 2 là mất máu trong sản khoa, trong đó chữa ngoài tử cung vỡ là nguyên nhân gặp nhiều nhất, các chấn thương do vỡ tử cung trong thai kỳ và trong chuyển dạ, tình trạng đỡ tử cung sau đẻ, do tai biến can thiệp phẫu thuật [2]

Về đặc điểm lâm sàng, chỉ số mạch là chỉ số đáng tin cậy để đánh giá đáp ứng lâm sàng của cơ thể với phương pháp điều trị. Do cơ chế sinh lý của sự tăng nhịp tim bù trừ do thần kinh giao cảm. Đặc điểm chỉ số mạch thay đổi có ý nghĩa thống kê tại các thời điểm nghiên cứu cho thấy phương pháp điều trị hồi sức dịch, các chế phẩm máu cho bệnh nhân đa số hiệu quả, hợp lý, chính xác. Tuy nhiên, sự bù đắp của cơ thể thay đổi tùy theo bệnh tim phổi, tuổi tác và thuốc vận mạch. Trong nghiên cứu của tác giả Hooper [3]. Do những yếu tố này, phản ứng nhịp tim và huyết áp rất khác nhau và do đó, không thể dựa vào đó làm phương tiện chẩn đoán duy nhất.

Đặc điểm nồng độ hemoglobin trong nghiên cứu tại thời điểm vào viện và sau 24h phù hợp với đặc điểm nguyên nhân chảy máu, hay nói cách khác sốc mất máu chiếm ưu thế trong các bệnh nhân sốc giảm thể tích trong nghiên cứu. Việc bù các chế phẩm máu với bệnh nhân sốc mất máu là yếu tố điều trị vô cùng quan trọng, đã được hướng dẫn và cập nhật rất nhiều trong các hướng dẫn. Yếu tố chính trong sinh lý bệnh của sốc giảm thể tích do mất máu là sự phát triển của rối loạn đông máu. Rối loạn đông máu phát triển như một sự kết hợp của một số quá trình. Các nghiên cứu sâu hơn đã chỉ ra rằng mức độ rối loạn đông máu bắt đầu ở 25% đến 56% bệnh nhân trước khi bắt đầu hồi sức. Điều này đã dẫn đến việc công nhận rối loạn đông máu do mất máu là tổng hợp của hai quá trình riêng biệt: rối loạn đông máu cấp tính do chấn thương và rối loạn đông máu do hồi sức theo nghiên cứu của tác giả Taghavi, S.[4]

Về đặc điểm thông số huyết động SVV đo bằng phương pháp trở kháng lồng ngực, không có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch sau bolus dịch. Tuy nhiên có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số mạch giữa thời điểm T0 với các thời điểm trong nghiên cứu. Tuy nhiên có sự khác biệt rất lớn về giá trị SVV % thấp nhất là 8% và cao nhất là 29,4%. Chúng tôi khảo sát giá trị SVV trên nhóm các bệnh nhân

thông khí nhân tạo, do đó có sự ảnh hưởng của sự tương tác tim phổi. Giá trị trung bình SVV tại thời điểm vào viện trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nguyên cứu của tác giả Nguyễn Như Bình [5] trong cùng phương pháp trở kháng lồng ngực ở nhóm bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn. Điều này là kết quả khách quan do đặc điểm bệnh lý của bệnh nhân sốc giảm thể tích là một dạng sốc do giảm thể tích tuần hoàn nghiêm trọng, do đó có sự thay đổi lớn trong biến thiên chỉ số nhất bốp.

Thông số TFC là một thông số đặc trưng của phương pháp trở kháng lồng ngực. TFC (tổng thể tích dịch trong lồng ngực) phản ánh tổng thể tích dịch nội mạch và ngoại mạch trong khoang ngực, hữu ích để theo dõi những thay đổi thể tích dịch trong ngực theo thời gian. Tuy không có sự phân định được dịch trong lòng mạch hay dịch ngoài mao mạch như PICCO, thông số TFC có giá trị cao đánh giá tổng dịch trong lồng ngực, do đó có ý nghĩa theo dõi lượng dịch trong cơ thể, vốn là yếu tố quan trọng trong nhóm bệnh nhân sốc giảm thể tích. TFC của nhóm bệnh nhân nghiên cứu không thay đổi có ý nghĩa thống kê sau bù dịch lần 1 tại thời điểm vào viện phản ánh gián tiếp sự mất thể tích quan trọng trong cơ thể dẫn đến tình trạng sốc, suy sụp tuần hoàn. Giá trị trung bình trong giới hạn bình thường của thông số TFC là 25-35. Hiện chưa có nhiều nghiên cứu về sốc giảm thể tích, đặc biệt áp dụng phương pháp trở kháng lồng ngực, do đó, chúng tôi chưa có nghiên cứu đối chứng về vấn đề này. Tuy nhiên, trong nghiên cứu Hamed⁶ về điều chỉnh tình trạng thừa dịch bằng phương thức không xâm lấn ở bệnh nhân nặng đang điều trị thay thế thận, giá trị TFC kết luận đo trở kháng sinh học lồng ngực là một công cụ không xâm lấn đang phát triển để điều chỉnh tình trạng chất lỏng của bệnh nhân nặng trên bệnh nhân thay thế thận bằng cách điều chỉnh lượng thể tích dịch trong lồng ngực như một chỉ số về tình trạng dịch cơ thể để tránh sự bất ổn định về huyết động, tình trạng quá tải và tắc nghẽn liên tục trong và sau phiên chạy thận.

Nghiên cứu về phương pháp trở kháng lồng ngực là một phương pháp mới, đặc biệt trên nhóm bệnh nhân sốc giảm thể tích là nhóm bệnh nhân cần tiếp cận huyết động sớm và tối ưu thể tích tuần hoàn. Nghiên cứu của chúng tôi là bước đệm mở ra các nghiên cứu để đánh giá độ tin cậy và hiệu quả về phương pháp trở kháng lồng ngực trong tương lai.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đặc điểm

nhóm bệnh nhân sốc giảm thể tích ở Việt Nam hiện tại vẫn chủ yếu là sốc mất máu, gặp nhiều ở nam giới lớn tuổi. Phương pháp trở kháng lồng ngực có giá trị chính xác cao trong theo dõi, đánh giá các bệnh nhân sốc giảm thể tích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nolan, J. P.; Pullinger, R. (2014-03-07). "Hypovolaemic Shock". *BMJ*. 348 (mar07. 1).
2. Akoury, T; Whetstone, DR (January 2021). "Splenic Rupture". PMID 30247826.
3. Hooper, Nicholas; Armstrong, TylerJ (2018-10-27). "Shock, Hemorrhagic". NCBI Bookshelf. PMID 29262047. Retrieved 2019-02-21.
4. Taghavi, S; Askari, R (2018), "article-28977", Hypovolemic Shock, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, PMID 30020669, retrieved 2019-02-20.
5. Nguyễn Như Bình, Khảo sát một số thông số huyết động đo bằng phương pháp trở kháng thành ngực physioflow trong theo dõi huyết động 24h đầu ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn, Luận văn thạc sỹ 2022, 46-47.
6. Hamed Mahmoud Mohamed, Sherif Mokhtar Randa, Aly Soliman Mohamed Mohamed Khaled, Non invasive adjustment of fluid status in critically ill patients on renal replacement therapy. Role of Electrical Cardiometry 2016The Egyptian Journal of Critical Care Medicine.

KẾT QUẢ TÁI TẠO KHUYẾT HỔNG XƯƠNG HÀM DƯỚI BẰNG VẬT XƯƠNG MÁC CÓ SỬ DỤNG MÁNG HƯỚNG DẪN PHẪU THUẬT

Nguyễn Quang Rực¹, Lại Bình Nguyên¹,
Lê Ngọc Tuyền¹, Phạm Nhật Quang¹

TÓM TẮT

Tổng quan: Đánh giá kết quả tạo hình XHD có máy tính hỗ trợ sử dụng phần mềm mã nguồn mở tại Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu này được thực hiện trên 28 bệnh nhân được tạo hình xương hàm dưới (XHD) thì đầu bằng vật xương mạc tự do vi phẫu, từ tháng 7/2021 đến tháng 10/2022. Tuổi của bệnh nhân thay đổi từ 14 đến 63. Kế hoạch phẫu thuật giả tưởng được thực hiện bằng 3 phần mềm mã nguồn mở (ITK-SNAP, Meshlab, và Blender). Độ chính xác của kĩ thuật được đánh bằng phim cắt lớp vi tính (CLVT) tại thời điểm trước và sau mổ 2 tuần. **Kết quả:** Số đo trung bình của các chỉ số trước và sau mổ tương đương nhau: khoảng cách giữa 2 lồi cầu là $102,79 \pm 7,53$ mm so với $102,61 \pm 7,39$ (p = 0,913); khoảng cách giữa 2 góc hàm là $92,59 \pm 6,06$ mm so với $93,83 \pm 6,99$ (p = 0,064); khoảng cách giữa 2 móm vệt là $98,29 \pm 7,03$ mm so với $97,56 \pm 5,77$ (p = 0,356); chiều dài các đoạn xương mạc là $40,19 \pm 10,18$ mm so với $39,87 \pm 9,80$ (p = 0,274); và số đo góc hàm là $121,83 \pm 4,08^\circ$ so với $122,94 \pm 6,98^\circ$ (p = 0,380). Số lượng các đường cắt xương trung bình là $1,39 \pm 0,79$, và chiều dài các đoạn xương mạc trung bình là $39,87 \pm 9,80$ mm (n = 69). Thời gian theo dõi trung bình là $9,86 \pm 5,96$ tháng (thay đổi từ 3 đến 22 tháng). Khớp cắn và thẩm mỹ khuôn mặt sau mổ đều thoả mãn ở tất cả bệnh nhân. Gần như không có biến chứng nào, ngoại trừ một trường hợp bị viêm rò vết mổ do vít kết hợp xương bị lỏng. **Kết luận:** Các phần mềm mã nguồn mở cho tạo hình XHD có máy tính hỗ

trợ là một kĩ thuật an toàn và hữu ích, với các kết quả sau mổ tương đương với các phần mềm thương mại khác. Thời gian lên kế hoạch và chi phí in cũng phù hợp cho cả phẫu thuật viên và bệnh nhân.

Từ khóa: tạo hình xương hàm dưới, vật xương mạc tự do, phần mềm mã nguồn mở, thiết kế có máy tính hỗ trợ, kế hoạch phẫu thuật giả tưởng

SUMMARY

RESULTS OF MANDIBULAR RECONSTRUCTION BY FIBULA FLAP USING SURGICAL CUTTING GUIDES

Backgrounds: We evaluated the results of computer-assisted mandibular reconstruction using open-source software in Vietnam. **Patients and methods:** This study was conducted on 28 patients who had primary mandibular reconstruction with a microvascular free fibula flap, July 2021 to October 2022. The age of patients ranged from 14 to 63 years old. Virtual surgical planning was performed with three open-source softwares (ITK-SNAP, Meshlab, and Blender). The computed tomography scans of preoperative virtual surgical planning and two-week postoperative mandible were used for assessment of accuracy of this procedure. Measurements were used included intercondylar distance, intergonial angle distance, intercoronoid distance, fibula segment length, and gonial angle. **Results:** The mean of each measurement was similar in both preoperative and postoperative stages: intercondylar distances, 102.79 ± 7.53 mm vs. 102.61 ± 7.39 (p = 0.913); intergonial angle distances, 92.59 ± 6.06 mm vs. 93.83 ± 6.99 (p = 0.064); intercoronoid distances, 98.29 ± 7.03 mm vs. 97.56 ± 5.77 (p = 0.356); fibula segment lengths, 40.19 ± 10.18 mm vs. 39.87 ± 9.80 (p = 0.274); and gonial angles, $121.83 \pm 4.08^\circ$ vs. $122.94 \pm 6.98^\circ$ (p = 0.380). The mean number of osteotomies was 1.39 ± 0.79 , and the mean fibula segment lengths was 39.87 ± 9.80 mm (n = 69). The mean follow-up time was

¹Bệnh viện Răng hàm mặt Trung ương Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Quang Rực

Email: rucnguyen@yahoo.com

Ngày nhận bài: 5.12.2023

Ngày phản biện khoa học: 15.01.2024

Ngày duyệt bài: 7.2.2024