

Khảo sát tình trạng hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện và các yếu tố liên quan

Lê Cao Phương Duy^{1,*}, Hồ Huỳnh Uy Tài¹, Huỳnh Hồng Huệ², Mai Mỹ Châu³



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện và các yếu tố liên quan đến hạ thân nhiệt

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên bệnh nhân >18 tuổi, có chỉ định phẫu thuật và có gây mê toàn diện tại bệnh viện Nguyễn Tri Phương từ 4/2022 đến 5/2022 và bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Dùng phép kiểm Chi bình phương hoặc Fisher và mô hình hồi quy tuyến tính để xác định mối liên quan giữa các biến số. Tiêu chí xác định mối liên quan là giá trị p value <0,05.

Kết quả: Có 107 tham gia vào nghiên cứu. Tỷ lệ nam nữ chênh lệch ít, trên 70% bệnh nhân là nhỏ hơn 65 tuổi, bệnh nhân có suy dinh dưỡng chiếm 2,8% và thừa cân – béo phì chiếm 27,1%. Đa số bệnh nhân có tình trạng thể chất phân loại theo ASA từ loại II trở lên (chiếm 83,2%). Tỷ lệ hạ thân nhiệt ở bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện ghi nhận là 71%. Trong đó, nhóm hạ thân nhiệt nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất với 59,2%, hạ thân nhiệt trung bình và nặng lần lượt là 25,0% và 15,8%. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật có gây mê toàn diện được ghi nhận bao gồm: giới tính, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật và nhiệt độ phòng.

Kết luận: Tỷ lệ hạ thân nhiệt của bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện là 71%. Cần chú ý đến những bệnh nhân giới tính nam, thời gian gây mê trên 2 giờ, thời gian phẫu thuật dài và nhiệt độ phòng thấp.

Từ khóa: hạ thân nhiệt, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, nhiệt độ phòng và phẫu thuật được gây mê toàn diện.

Từ khóa: hạ thân nhiệt, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật, nhiệt độ phòng và phẫu thuật được gây mê toàn diện

¹Bệnh viện Nguyễn Tri Phương

²Bệnh viện 30-4

³Trường Đại học Khoa học Sức khỏe, Đại học Quốc Gia thành phố Hồ Chí Minh

Liên hệ

Lê Cao Phương Duy, Bệnh viện Nguyễn Tri Phương

Email: duyocardio@gmail.com

Lịch sử

- Ngày nhận: 23-06-2025
- Ngày sửa đổi: 10-03-2026
- Ngày chấp nhận: 24-04-2026
- Ngày đăng: 07-05-2026

DOI: <https://doi.org/10.32508/vnuhcmj-hs.v7i1.658>



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



ĐẶT VẤN ĐỀ:

Hạ thân nhiệt không chủ ý trong chu phẫu được định nghĩa là khi nhiệt độ trung tâm của cơ thể dưới 36 °C và xảy ra tại bất cứ thời điểm nào trong quá trình gây mê phẫu thuật. Hạ thân nhiệt trên bệnh nhân (BN) phẫu thuật được gây mê toàn diện có các ảnh hưởng bất lợi trong phẫu thuật và sau phẫu thuật như giảm chức năng đông máu, kéo dài thời gian hồi phục gây mê, rùng mình gây cảm giác khó chịu, nhiễm trùng vết mổ và tăng chi phí điều trị^{1,2}. Hạ thân nhiệt chu phẫu là biến chứng xảy ra phổ biến chiếm tỷ lệ 25,7% đến 74,3%³.

Hạ thân nhiệt là biến chứng có thể phòng ngừa được, các tổ chức y tế uy tín đã nghiên cứu đưa ra nhiều khuyến cáo và hướng dẫn lâm sàng khác nhau nhằm giảm tỷ lệ hạ thân nhiệt cho BN phẫu thuật như: Dự án Cải thiện Chăm sóc Phẫu thuật để xuất nhiệt độ cuối cùng trong phẫu thuật trên 36°C có hoặc không có sử dụng phương pháp làm ấm cơ thể tích cực⁴, hướng dẫn AWMF S3 của Đức nhấn mạnh tầm quan trọng của ủ ấm trước phẫu thuật để tránh hạ thân

hiệt vô ý trong phẫu thuật⁵. Tại Việt Nam, chúng tôi tìm thấy rất ít tài liệu nghiên cứu liên quan đến hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật có gây mê toàn diện. Một nghiên cứu của tác giả Cao Phi Loan⁶ năm 2018 trên 110 bệnh nhân mổ mở ổ bụng cho thấy tỷ lệ hạ thân nhiệt khoảng 53,6 % với sử dụng máy sưởi ấm cho người bệnh chiếm tỷ lệ 31,8%. Kết quả đã tìm ra tuổi > 65, thời gian gây mê > 2 giờ và thân nhiệt trước phẫu thuật cao là yếu tố nguy cơ cho hạ thân nhiệt trên BN phẫu thuật. Từ các yếu tố trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Khảo sát tình trạng hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện và các yếu tố liên quan” với mục tiêu:

Xác định tỷ lệ hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện và các yếu tố liên quan.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Đối tượng nghiên cứu: trên 18 tuổi. BN phẫu thuật được gây mê toàn diện tại bệnh viện Nguyễn Tri

Trích dẫn bài báo này: L C P D, H H U T, H H H, M M C. Khảo sát tình trạng hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật được gây mê toàn diện và các yếu tố liên quan. *VNUHCM J. Health Sci.* 2026;7(1):818-826.

Phương từ 4/2022 đến 5/2022. BN đồng ý tham gia nghiên cứu.

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức ước lượng một tỷ lệ của dân số

$$n \geq \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_2(1-\alpha/2) = 1,96$ và $d = 0,1$
 Theo nghiên cứu của Cao Phi Loan⁶ tại bệnh viện Gia Định tỷ lệ hạ thân nhiệt chu phẫu 53,6%, chọn $p=0,536$. Cỡ mẫu tối thiểu tính được là $n=96$ BN. Thực tế nghiên cứu khảo sát được 107 BN.

Phương pháp đo thân nhiệt: Thời điểm đo là trước khi vào phòng mổ 5 phút (ở phòng tiền mê bằng nhiệt kế hồng ngoại đo vùng trán Microlife IR1DQ1-1 do Thụy Sĩ sản xuất) và từ khi bệnh nhân được khởi mê (nhiệt kế thực quản Nihon Kohden BSM-2351 do Nhật bản sản xuất và ghi nhận nhiệt độ mỗi 15 phút). Đo nhiệt độ trán bằng nhiệt kế hồng ngoại Microlife IR1DQ1-1 phản ánh nhiệt độ ngoại biên tại da trán, do đó dễ bị ảnh hưởng bởi tưới máu da, mồ hôi, nhiệt độ môi trường và kỹ thuật đo. Ngược lại, đo nhiệt độ trung tâm qua thực quản bằng nhiệt kế gắn monitor Nihon Kohden BSM-2351 cung cấp giá trị đại diện sát hơn cho thân nhiệt trung tâm, ít bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài và cho phép theo dõi liên tục. Tuy nhiên ở giai đoạn trước khi phẫu thuật thì đo nhiệt độ trán bằng nhiệt kế hồng ngoại Microlife IR1DQ1-1 phù hợp với điều kiện của nghiên cứu.

Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm SPSS 16.0 để nhập liệu và xử lý số liệu. Các biến số định tính được trình bày dưới dạng tần suất và tỷ lệ phần trăm. Dùng phép kiểm χ^2 hoặc Fisher và mô hình hồi quy tuyến tính để xác định mối liên quan giữa các biến số. Tiêu chí xác định mối liên quan là giá trị p value <0,05.

Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu của chúng tôi đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh và Bệnh viện Nguyễn Tri Phương.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU:

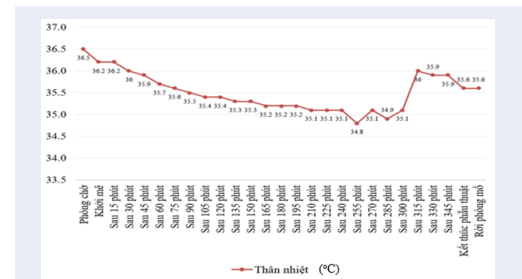
Tỷ lệ nam nữ chênh lệch ít, trên 70% BN là nhỏ hơn 65 tuổi, BN có suy dinh dưỡng chiếm 2,8% và thừa cân – béo phì chiếm 27,1%.

Tỷ lệ người mắc bệnh tăng huyết áp chiếm cao nhất là 48,6%; tỷ lệ mắc các bệnh lý mạn tính khác như đái tháo đường là 21,5%; bệnh tim mạch là 12,2% và các bệnh lý khác dưới 10%. Đa số BN có tình trạng thể chất phân loại theo ASA từ loại II trở lên (chiếm 83,2%). Tất cả BN đều gây mê bằng phương thức gây mê nội khí quản với thời gian gây mê trung bình 142,8 ± 74,7 phút.

Bảng 1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=107)

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	56	52,3
Nữ	51	47,7
Lớn tuổi		
< 65 tuổi	76	71,0
≥65 tuổi	31	29,0
Nhóm BMI		
Suy dinh dưỡng	3	2,8
Bình thường	75	70,1
Thừa cân – Béo phì	29	27,1

Kết quả nghiên cứu ghi nhận 59,8% bệnh nhân thực hiện phẫu thuật bằng phương pháp nội soi. Loại phẫu thuật được ghi nhận chủ yếu là các nhóm phẫu thuật về ngoại Thần kinh, ngoại Tiêu hóa, ngoại Tổng hợp với các tỷ lệ lần lượt là 22,4%, 21,5% và 22,4%. Mức độ phẫu thuật chiếm tỷ lệ cao nhất là loại I với 57,9%. Thời gian phẫu thuật được ghi nhận ở các người bệnh là 118,6 ± 70,2 phút với giá trị thời gian phẫu thuật nhỏ nhất là 25 phút và cao nhất là 315 phút.



Hình 1: Biểu đồ 1: Thân nhiệt trung bình (°C) của bệnh nhân trong quá trình gây mê (N=107). Nguồn: Nhóm tác giả tự thực hiện trên phần mềm SPSS 16.0

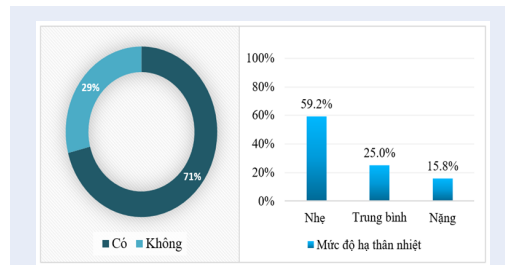
Biểu đồ 1 cho thấy xu hướng rõ ràng hơn về thân nhiệt của BN trong quá trình gây mê. Tại phòng chờ BN có thân nhiệt bình thường 36,5°C. Từ thời điểm sau 45 phút gây mê thân nhiệt trung bình của BN bắt đầu giảm dưới 36°C, cụ thể với thân nhiệt trung bình là 35,9 °C và giảm 0,3°C từ thời điểm khởi mê.

Sau đó thân nhiệt thân nhiệt BN tiếp tục giảm đều đến thời điểm 255 phút. Thân nhiệt của BN giảm thấp nhất là 34,8°C tại thời điểm 255 phút sau gây mê. Từ sau 270 phút sau gây mê, thân nhiệt trung bình của

Bảng 2: Đặc điểm liên quan đến gây mê của bệnh nhân (n=107)

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Bệnh lý đi kèm		
Tăng huyết áp	52	48,6
Hen suyễn	3	2,8
Tim mạch	13	12,2
Đái tháo đường	23	21,5
Bệnh khác	10	9,3
Tình trạng thể chất phân loại theo ASA		
I	18	16,8
II	66	61,7
III	23	21,5
Sử dụng máy thở hơi nóng		
Có	26	24,3
Không	81	75,7
Thời gian gây mê		
Nhỏ hơn hoặc bằng 2 giờ	55	51,4
Lớn hơn 2 giờ	52	48,6
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Min - Max
Thời gian gây mê (phút)	142,8 ± 74,7	40 - 355

BN tăng dần trở lại. Tuy nhiên, kết quả cho thấy xu hướng không tăng dần đều mà tăng - giảm thân nhiệt xen kẽ nhau. Kết thúc phẫu thuật thân nhiệt trung bình BN 35,6°C.



Hình 2: Biểu đồ 2: Tỷ lệ hạ thân nhiệt của BN trong quá trình gây mê, phẫu thuật (N=107). Quá trình theo dõi 107 BN được gây mê trong quá trình phẫu thuật ghi nhận 71% BN có hạ thân nhiệt. Trong đó, nhóm hạ thân nhiệt nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất với 59,2%, hạ thân nhiệt trung bình và nặng lần lượt là 25,0% và 15,8%. *Nguồn: Nhóm tác giả tự thực hiện trên phần mềm SPSS 16.0*

Chúng tôi tìm thấy mối liên quan giữa tỷ lệ hạ thân nhiệt với yếu tố giới tính, thời gian gây mê và thời

gian phẫu thuật. Ở những BN là nam giới có tỷ lệ hạ thân nhiệt cao gấp 3,22 lần so với BN là nữ giới, với $p < 0,05$ và KTC 95% là từ 1,23 đến 8,71.

Mối liên quan giữa hạ thân nhiệt và thời gian gây mê có ý nghĩa thống kê với $p = 0,03$. Với những BN có thời gian gây mê lớn hơn 2 giờ, tỷ lệ hạ thân nhiệt cao hơn 2,59 lần so với BN có thời gian gây mê nhỏ hơn hoặc bằng 2 giờ. BN có thời gian phẫu thuật trên 2 giờ có tỷ lệ hạ thân nhiệt cao hơn gấp 6,08 lần (KTC 95%: 1,83 - 25,8) so với những BN còn lại. Đồng thời chúng tôi không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa BMI và tình trạng hạ thân nhiệt.

Kết quả theo dõi nhiệt độ phòng song song với thân nhiệt của bệnh nhân trong quá trình gây mê phẫu thuật ghi nhận mối tương quan thuận, trung bình với hệ số tương quan $r = 0,49$, $p < 0,001$. Phương trình hồi quy tuyến tính giữa thân nhiệt và nhiệt độ phòng là: Thân nhiệt = 0,58 x nhiệt độ phòng + 23,1°C. Qua phương trình ta thấy khi nhiệt độ phòng tăng lên 1°C thì thân nhiệt bệnh nhân sẽ tăng lên 0,58°C.

BÀN LUẬN:

Đặc điểm chung

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi phần lớn BN là nhỏ hơn 65 tuổi chiếm tỷ lệ 71% và kết quả tương

Bảng 3: Đặc điểm liên quan đến phẫu thuật của bệnh nhân (N=107)

Đặc điểm	Tần số	Tỷ lệ (%)
Phương thức phẫu thuật		
Mổ mở	43	40,2
Nội soi	64	59,8
Loại phẫu thuật		
Tai mũi họng	10	9,4
Chấn thương chỉnh hình	15	14,0
Ngoại Tiết niệu	9	8,4
Ngoại Thần kinh	24	22,4
Ngoại Tiêu hóa	23	21,5
Ngoại Tổng hợp	24	22,4
Sản	2	1,9
Mức độ phẫu thuật		
Phẫu thuật loại đặc biệt	35	32,7
Phẫu thuật loại I	62	57,9
Phẫu thuật loại II	9	8,5
Phẫu thuật loại III	1	0,9
Thời gian phẫu thuật		
Nhỏ hơn hoặc bằng 2 giờ	67	62,6
Lớn hơn 2 giờ	40	37,4
	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Min - Max
Thời gian phẫu thuật (phút)	118,6 ± 70,2	25 - 315
	Trung vị	Khoảng tứ phân vị
Số lượng máu mất (ml)	50	20 - 100
Số lượng dịch truyền trong mổ (ml)	600	500 - 1000
Số lượng dịch rửa (ml)	300	50 - 1200

đồng với nghiên cứu của Kao Nguyễn Mai Linh có tỷ lệ là 72,4%⁷. Tỷ lệ thừa cân – béo phì trong nghiên cứu của chúng tôi là 27,1%, kết quả này thấp hơn so với kết quả trong nghiên cứu của tác giả Jie Yi là 50,4%¹.

Đặc điểm liên quan đến gây mê

Tỷ lệ BN bị đái tháo đường là 21,5% cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Kao Nguyễn Mai Linh năm 2018 là 9,7%⁷. Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trong năm 2022, sau các nghiên cứu kể trên. Tỷ lệ đái tháo đường có xu hướng gia tăng theo thời gian, điều này lý giải sự khác biệt về tỷ lệ BN có đái tháo đường trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn các nghiên cứu trước đó. Có 48,6% người mắc bệnh tăng huyết áp và 12,2% mắc bệnh tim mạch. Có thể do nhóm người

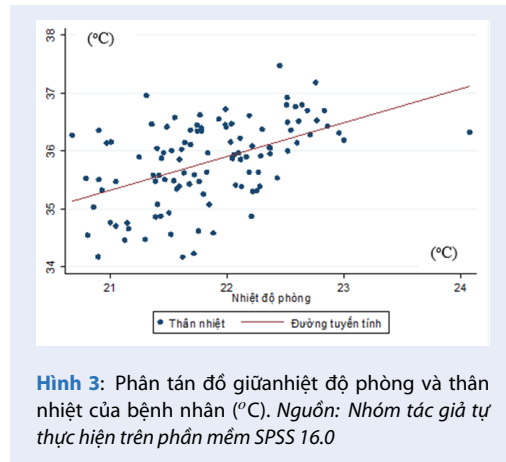
lớn tuổi trong nghiên cứu chúng tôi nhiều hơn nên tỷ lệ BN tăng huyết áp và tim mạch cũng nhiều hơn. Tỷ lệ BN thuộc nhóm ASA II 61,7 % và nhóm BN ASA III 21,5%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 24,3% BN được sử dụng máy thổi hơi ấm, thấp hơn so với Nghiên cứu của tác giả Cao Phi Loan có tỷ lệ 31,8% sử dụng máy sưởi để làm ấm. Có thể do nghiên cứu của tác giả Cao Phi Loan thực hiện trên đối tượng mổ mở vùng bụng và các phẫu thuật này thường mức độ lớn, kéo dài, tỷ lệ truyền máu cao nên tỷ lệ sử dụng máy sưởi cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Thời gian gây mê trung bình là 142,8 phút, kết quả này thấp hơn nghiên cứu của Cao Phi Loan⁶ là 164,4 phút và nghiên cứu

Bảng 4: Các yếu tố liên quan đến hạ thân nhiệt

Đặc điểm	Hạ thân nhiệt		Giá trị p	OR (KTC 95%)
	Không	Có		
	N (%)	N (%)		
Các yếu tố dân số - xã hội				
Giới tính				
Nữ	21 (41,2)	30 (58,8)	0,008	1
Nam	10 (17,9)	46 (82,1)		3,22 (1,23 - 8,71)
Các yếu tố trong quá trình gây mê				
Nhóm thời gian gây mê				
Nhỏ hơn hoặc bằng 2 giờ	21 (38,2)	34 (61,8)	0,03	1
Lớn hơn 2 giờ	10 (19,2)	42 (80,8)		2,59 (0,99 - 6,99)
Các yếu tố trong quá trình phẫu thuật				
Thời gian phẫu thuật				
Nhỏ hơn hoặc bằng 2 giờ	27 (40,3)	40 (59,7)	<0,001	1
Lớn hơn 2 giờ	4 (10)	36 (90)		6,08 (1,83 - 25,8)

Kiểm định Chi bình phương, *Kiểm định Fisher's



Hình 3: Phân tán đồ giữa nhiệt độ phòng và thân nhiệt của bệnh nhân (°C). Nguồn: Nhóm tác giả tự thực hiện trên phần mềm SPSS 16.0

của tác giả Kao Nguyễn Mai Linh 189,4 phút⁷. Thời gian gây mê giữa các nghiên cứu khác nhau là do BN được thực hiện các loại phẫu thuật khác nhau.

Tỷ lệ hạ thân nhiệt trong các nghiên cứu

Các yếu tố liên quan đến tỷ lệ hạ thân nhiệt ở bệnh nhân

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy rằng bệnh nhân là nam giới có tỷ lệ hạ thân nhiệt cao hơn so với bệnh nhân là nữ giới. Ở các nghiên cứu khác chúng tôi chưa ghi nhận sự khác biệt giữa giới tính và tình trạng hạ thân nhiệt. Xem xét dữ liệu trong nghiên cứu của chúng tôi, những bệnh nhân nam có hạ thân nhiệt thuộc nhóm tuổi trên 65 tuổi chiếm tỷ lệ cao hơn so

Bảng 5: Tỷ lệ hạ thân nhiệt trong các nghiên cứu.

Nghiên cứu chúng tôi	Jie Yi1	Vural F3	Kao Nguyễn Mai Linh7
2022	2017	2018	2018
BV Nguyễn Tri Phương	28 BV ở Trung Quốc	Covidien, Mỹ	BV Nhân Dân Gia Định
BN phẫu thuật gây mê toàn diện	BN phẫu thuật có gây mê >30 phút	BN phẫu thuật từ tháng 1-8 năm 2016	BN phẫu thuật nội soi vùng bụng
N=107	N=3132	N=144	N=185
Tuổi: 56,6 ± 14,1	Tuổi: 53,51 ± 13,8	Tuổi: 53,6 ± 15,8	Tuổi: 54,6 ± 14,4
Nữ giới: 47,7%	Nữ giới: 53,13%	Nữ giới: 37,50%	Nữ giới: 58,9%
Hạ thân nhiệt: 71%	Hạ thân nhiệt: 44,3%	Hạ thân nhiệt: 74,30%	Hạ thân nhiệt: 57,3%

với bệnh nhân là nữ giới (32,6% so với 30%), do đó có thể ảnh hưởng đến tỷ lệ hạ thân nhiệt ở 2 nhóm nam nữ trong nghiên cứu và nguy cơ hạ thân nhiệt tăng 1,61 lần ở người bệnh ≥ 65 tuổi.

Chúng tôi nhận thấy các yếu tố có liên quan đến thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật và nhiệt độ phòng. Kết quả chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của tác giả Jie Yi và cộng sự (2015)¹ cho thấy các yếu tố nguy cơ đến hạ thân nhiệt bao gồm thời gian gây mê (lâu hơn 2 giờ). Hạ thân nhiệt trong gây mê là do sự kết hợp của sự điều hòa nhiệt bị suy giảm do thuốc gây mê và do tiếp xúc với môi trường lạnh. Kết quả khác biệt giữa các nghiên cứu có thể do đặc điểm dân số nghiên cứu, loại phẫu thuật, thời gian gây mê và phương pháp theo dõi thân nhiệt giữa các nghiên cứu khác nhau.

Tất cả các loại thuốc gây mê nói chung đều tạo ra sự giảm nhiệt độ trung tâm phụ thuộc vào liều lượng. Suy giảm khả năng kiểm soát thân nhiệt bình thường do thuốc mê gây ra, với kết quả là sự phân bố lại nhiệt độ từ trung tâm đến ngoại vi của cơ thể là nguyên nhân chính gây hạ thân nhiệt ở hầu hết bệnh nhân. Giống như hầu hết các nghiên cứu khác, kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận sự khác biệt giữa tỷ lệ hạ thân nhiệt của bệnh nhân với thời gian phẫu thuật. Thời gian gây mê và phẫu thuật là những yếu tố khó kiểm soát trên bệnh nhân phẫu thuật có gây mê vì chúng phụ thuộc vào loại phẫu thuật, mức độ phẫu thuật. Vì vậy, nhận ra các yếu tố nguy cơ và áp dụng biện pháp dự phòng hạ thân nhiệt trong mổ để hạn chế tình trạng hạ thân nhiệt.

Nhiệt độ phòng mổ là yếu tố quan trọng nhất quyết định mất nhiệt qua da thông qua bức xạ, đối lưu và bay hơi. Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận mối tương quan thuận giữa nhiệt độ phòng mổ và thân nhiệt của bệnh nhân, có nghĩa là nhiệt độ phòng càng cao thì thân nhiệt người bệnh cũng càng cao theo. Mối liên hệ giữa 2 yếu tố này được thể hiện qua phương trình: Thân nhiệt = 0,58 x nhiệt độ phòng + 23,1. Vì thế để hạn chế hạ thân nhiệt trong phẫu thuật cho bệnh nhân, chúng ta có thể tăng nhiệt độ môi trường phòng mổ tuy nhiên phải tuân theo hướng dẫn của Bộ Y tế. Nếu để nhiệt độ phòng mổ quá nóng tạo môi trường làm việc khó chịu cho nhân viên y tế và tăng nguy cơ nhiễm trùng. Nên cân đối nhiệt độ phòng mổ và thân nhiệt người bệnh để tạo môi trường làm việc thuận lợi.

Một số hạn chế của nghiên cứu, như nghiên cứu không lấy mẫu ngẫu nhiên mà chọn mẫu theo sự thuận tiện, do vậy chưa đảm bảo tính khách quan. Cơ mẫu còn hạn chế và chỉ mới thực hiện tại 1 địa điểm. Do sử dụng nhiệt kế hồng ngoại đo ở da trước gây mê và nhiệt kế thực quản trong phẫu thuật nên kết quả có

thể thiếu tính thống nhất. Nghiên cứu chưa thực hiện phân tích đa biến để loại bỏ các yếu tố gây nhiễu.

KẾT LUẬN:

Tỷ lệ hạ thân nhiệt trong quá trình gây mê phẫu thuật chiếm tỷ lệ cao (72%). Trong đó, nhóm hạ thân nhiệt nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất với 59,2%, hạ thân nhiệt trung bình và nặng lần lượt là 25,0% và 15,8%. Các yếu tố nguy cơ liên quan đến hạ thân nhiệt trên bệnh nhân phẫu thuật có gây mê toàn diện được ghi nhận bao gồm: giới tính, thời gian gây mê, thời gian phẫu thuật và nhiệt độ phòng.

Kết quả này khuyến cáo nhân viên gây mê cần chú ý đến tình trạng hạ thân nhiệt không chủ ý đối với bệnh nhân được phẫu thuật có gây mê toàn diện. Thân nhiệt của bệnh nhân cần được kiểm tra, đánh giá và theo dõi sát tại các thời điểm trước mổ, trong mổ, sau mổ cũng như cần áp dụng các biện pháp làm ấm tích cực ngay tại phòng chờ.

XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong công bố này.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

- ASA: Hiệp hội Gây mê Hoa Kỳ (American Society of Anaesthesiologists)
- BN: Bệnh nhân
- KTC: Khoảng tin cậy

ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ

Lê Cao Phương Duy: lên ý tưởng, thu thập số liệu, thiết kế và viết và chỉnh sửa bản thảo.

Hồ Huỳnh Uy Tài, Mai Mỹ Châu: lên ý tưởng, thiết kế, phân tích số liệu, chỉnh sửa và giám sát thực hiện. Huỳnh Hồng Huội, Mai Mỹ Châu: Thực hiện thu thập số liệu và theo dõi bệnh nhân.

Huỳnh Hồng Huội: viết bản thảo.

Tất cả tác giả đã đọc và duyệt bản thảo cuối cùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Yi J, Lei Y, Xu S, Si Y, Li S, Xia Z, et al. Intraoperative hypothermia and its clinical outcomes in patients undergoing general anesthesia: national study in China. *PLoS One*. 2017;12(6). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177221>.
2. Yi J, Xiang Z, Deng X, Fan T, Fu R, Geng W, et al. Incidence of Inadvertent Intraoperative Hypothermia and Its Risk Factors in Patients Undergoing General Anesthesia in Beijing: A Prospective Regional Survey. *PLoS One*. 2015;10(9). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136136>.
3. Scott AV, Stonemetz JL, Wasey JO, Johnson DJ, Rivers RJ, Koch CG, et al. Compliance with Surgical Care Improvement Project for Body Temperature Management (SCIP Inf-10) Is Associated with Improved Clinical Outcomes. *Anesthesiology*. 2015;123(1):116–25. Available from: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000681>.

4. Vural F, Çelik B, Deveci Z, Yasak K. Investigation of inadvertent hypothermia incidence and risk factors. Turk J Surg. 2018;34(4):300–5.
5. Torossian A, Bräuer A, Höcker J, Bein B, Wulf H, Horn EP. Preventing inadvertent perioperative hypothermia. Dtsch Arztebl Int. 2015;112(10):166–72.
6. Loan CP. Khảo sát hạ thân nhiệt trên bệnh nhân được gây mê tổng quát trong mổ mở ổ bụng.; 2018.
7. Linh KNM, Thanh NT. Khảo sát hạ thân nhiệt trên bệnh nhân gây mê –phẫu thuật nội soi vùng bụng; 2018.

Investigation of hypothermia in surgical patients undergoing general anesthesia and factors related to anesthesia

Cao Phuong Duy Le ^{1,*}, Huynh Uy Tai Ho ¹, Hong Huoi Huynh ², My Chau Mai ³



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

ABSTRACT

Objective: Determining the incidence of hypothermia in surgical patients underwent general anesthesia and factors related to hypothermia.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study was conducted on patients aged >18 years who had an indication for surgery under general anesthesia at Nguyen Tri Phuong Hospital from April 2022 to May 2022 and who consented to participate in the study. The Chi-square test or Fisher's exact test and linear regression models were used to determine associations between variables. Statistical significance was set at $p < 0,05$.

Result: A total of 107 patients were included in the study. The male-to-female ratio was nearly equal, and more than 70% of patients were younger than 65 years. The prevalence of malnutrition was 2,8%, while overweight and obesity accounted for 27,1%. Most patients were classified as ASA physical status II or higher (83,2%). The incidence of hypothermia in patients undergoing surgery under general anesthesia was 71%. Among these, mild hypothermia accounted for the highest proportion (59,2%), followed by moderate and severe hypothermia at 25,0% and 15,8%, respectively. Risk factors associated with hypothermia included sex, duration of anesthesia, duration of surgery, and operating room temperature.

Conclusion: The incidence of hypothermia in patients who had surgical indications and underwent general anesthesia is 71%. Attention should be given to patients who are male, have induction time exceeding 2 hours, long surgical duration and have low room temperature.

Key words: hypothermia, induction time, surgical duration, room temperature, and general anesthesia

¹Nguyen Tri Phuong Hospital, Ho Chi Minh City

²30-4 Hospital, Ho Chi Minh city

³University of Health Sciences, Viet Nam National University Ho Chi Minh City

Correspondence

Cao Phuong Duy Le, Nguyen Tri Phuong Hospital, Ho Chi Minh City

Email: duyocardio@gmail.com

History

- Received: 23-06-2025
- Revised: 10-03-2026
- Accepted: 24-04-2026
- Published Online: 07-05-2026

DOI : <https://doi.org/10.32508/vnuhcmj-hs.v7i1.658>



Copyright

© VNUHCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Cite this article : C P D L, H U T H, H H H, M C M. Investigation of hypothermia in surgical patients undergoing general anesthesia and factors related to anesthesia. VNUHCM J. Health Sci. 2026; 7(1):818-826.