

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI HUYẾT ĐỘNG TRÊN NGƯỜI CAO TUỔI ĐƯỢC GÂY TÊ TỦY SỐNG TRONG PHẪU THUẬT KẾT HỢP XƯƠNG CHI DƯỚI

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi huyết động khi gây tê tủy sống liều thấp ở người cao tuổi phẫu thuật xương chi dưới, khảo sát mối liên quan thay đổi huyết động với bệnh kèm.

Phương pháp: theo dõi tiến cứu hiệu quả gây tê tủy sống với Bupivacain 0,5% liều 0,16mg/kg, sự thay đổi huyết động sau gây tê tủy sống, nhu cầu sử dụng thuốc hồi sức huyết động trên 80 người bệnh cao tuổi phẫu thuật chi dưới tại Bệnh viện C Đà Nẵng năm 2024.

Kết quả: 66,25% trường hợp xảy ra tụt huyết áp sau gây tê, thời điểm ngay sau tê - 7,5 phút sau gây tê tủy sống; liều lượng Noradrenalin sử dụng hồi sức nâng huyết áp $7,17 \pm 5,52$ mcg; 52/75 (69,33%) người bệnh có bệnh kèm (tăng huyết áp, đái tháo đường) xuất hiện hạ huyết áp sau gây tê phẫu thuật, 80% trường hợp ≥ 70 tuổi có tụt huyết áp, cao gấp 3,2 lần so với nhóm dưới 70 tuổi.

Kết luận: Sử dụng Bupivacain liều thấp để gây tê tủy sống ở người cao tuổi đảm bảo an toàn, hiệu quả. Hạ huyết áp sau gây tê có mối liên quan với tuổi tác và bệnh kèm tăng huyết áp, đái tháo đường.

Từ khóa: Bupivacain liều thấp, hạ huyết áp, người cao tuổi, tăng huyết áp, đái tháo đường.

ASSESSMENT OF HEMODYNAMIC CHANGES IN ELDERLY PATIENTS UNDERGOING SPINAL ANESTHESIA FOR LOWER LIMB FRACTURE SURGERY

ABSTRACT

Objective: To evaluate hemodynamic changes following low-dose spinal anesthesia in elderly patients undergoing lower limb orthopedic surgery, and to investigate the relationship between

hemodynamic changes and comorbidities.

Method: A prospective study monitoring the efficacy of spinal anesthesia with 0.5% Bupivacaine

Phan Thị Thu Trâm^{1*}, Huỳnh Thị Ngọc Hiền¹,
Nguyễn Thị Ngọc Tú¹, Hoàng Lê Phi Bách¹, Trịnh Minh Thế²

at a dose of 0.16 mg/kg, the hemodynamic changes following spinal anesthesia, and the need for hemodynamic resuscitation drugs in 80 elderly patients undergoing lower limb surgery at Da Nang C Hospital in 2024.

Results: Hypotension occurred in 66.25% of cases after anesthesia, within the timeframe immediately to 7.5 minutes post-spinal anesthesia. The average dose of Noradrenalin used for blood pressure support was 7.17 ± 5.52 mcg. Among patients with comorbidities (hypertension, diabetes), 52 out of 75 patients (69.33%) with comorbidities (hypertension, diabetes) experienced hypotension following surgical anesthesia... Hypotension was observed in 80% of patients aged ≥ 70 years, which was 3.2 times higher than in those under 70 years.

Conclusion: The use of low-dose Bupivacaine for spinal anesthesia in the elderly ensures safety and effectiveness. Post-anesthesia hypotension is associated with age and comorbidities such as hypertension and diabetes.

Keywords: Low-dose Bupivacaine, hypotension, elderly, hypertension, diabetes mellitus.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dân số Việt Nam đang già hóa nhanh, với gần 17% dân số trên 60 tuổi. Tỷ lệ mắc bệnh và nhập viện ở người cao tuổi tăng cao, đặc biệt là các bệnh lý mạn tính như tăng huyết áp (40,9%), đái tháo đường (9–11%) và chấn thương gãy xương (9,6%). Trong đó, gãy xương chi dưới chiếm tỷ lệ đáng kể sau té ngã, thường cần can thiệp phẫu thuật [1], [2], [3].

Người cao tuổi có nhiều thay đổi sinh lý tim mạch, giảm đáp ứng với gây mê và tăng nguy cơ biến chứng. Giảm lưu lượng tim, giảm đáp ứng thần kinh tự động và xu hướng hạ huyết áp khi gây mê khiến việc kiểm soát huyết động trở nên khó khăn hơn. Trong các phương pháp vô cảm, gây tê tủy sống là lựa chọn phù hợp cho phẫu thuật chi dưới ở người cao tuổi [4], [5], [6]. Tuy nhiên, việc đảm bảo hiệu quả và an toàn trong điều kiện có nhiều bệnh lý nền vẫn là thách thức. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Đánh giá sự thay đổi huyết động trên người cao tuổi được gây tê tủy sống trong phẫu thuật kết hợp xương chi dưới”

1. Trường Đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng

2. Bệnh viện C Đà Nẵng

*Tác giả liên hệ: Phan Thị Thu Trâm

Email: ptttram@dhktyduocdn.edu.vn

Ngày nhận bài: 18/4/2025

Ngày phản biện: 4/6/2025

Ngày duyệt bài: 6/6/2025

với mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi huyết động khi gây tê tủy sống bằng Bupivacain 0,5% liều thấp ở người cao tuổi phẫu thuật kết hợp xương chi dưới, khảo sát mối liên quan giữa thay đổi huyết động và một số bệnh kèm theo ở người cao tuổi.

II. ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Chọn tất cả các người bệnh ≥ 60 tuổi với chỉ định phẫu thuật kết hợp xương chi dưới đáp ứng tiêu chuẩn chọn bệnh, được lên lịch mổ tại khoa Gây mê hồi sức Bệnh viện C Đà Nẵng trong thời gian thực hiện nghiên cứu từ 12/2023 đến 7/2024.

* Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Tất cả người bệnh ≥ 60 tuổi vào khoa với chỉ định phẫu thuật chấn thương xương chi dưới, ASA II, III, được thực hiện phương pháp vô cảm là gây tê tủy sống.

* Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh có rối loạn nhịp tim; đang có rối loạn huyết động và phải kiểm soát bằng thuốc; người bệnh nguy cơ chảy máu nhiều gây giảm khối lượng tuần hoàn (KLTH) cần dùng đến máu và các chế phẩm của máu; có các bệnh: tâm thần kinh, có các bệnh về rối loạn đông máu hoặc đang điều trị chống đông, bệnh về tim mạch đang sử dụng các thuốc cải thiện chức năng tim; phải chuyển phương pháp vô cảm gây mê nội khí quản trong quá trình gây mê phẫu thuật; gây tê tủy sống ở vị trí L3-4 thất bại; dị ứng các thuốc sử dụng trong nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu là theo dõi tiến cứu.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Trong tổng số 80 ca lâm sàng, giới tính nữ chiếm tỷ lệ ưu thế 58,75%, 78,75% trường hợp ASA độ II, tuổi trung bình $74,67 \pm 8,59$, cân nặng trung bình $49,25 \pm 6,70$ kg. Thống kê bệnh lý phẫu thuật, chiếm tỷ lệ cao nhất là gãy cổ xương đùi 52,5%, gãy liên mấu chuyển xương đùi 35%, gãy trên lồi cầu xương đùi 7,5% và thấp nhất vỡ mâm chày 5%. Về đặc điểm phẫu thuật, thời gian phẫu thuật trung bình $51,45 \pm 9,28$ phút, mất máu trong mổ $179,57 \pm 41,17$ ml, lượng dịch truyền trung bình trong phẫu thuật $464,78 \pm 150,63$ ml. Về bệnh kèm, tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất 50%, đái tháo đường chiếm tỷ lệ thấp hơn 31,25%, có 12,5% các trường hợp mắc đồng thời hai bệnh kèm là tăng huyết áp và đái tháo đường.

3.2. Đánh giá sự thay đổi huyết động trong gây tê tủy sống

Liều thuốc gây tê và hiệu quả gây tê tủy sống

Liều Bupivacain 0,5% trung bình cần sử dụng để gây tê tủy sống ở vị trí L3-L4 là $8,7 \pm 1,33$ mg. Với liều thuốc gây tê đó, 97,5% các ca bệnh đạt được hiệu quả giảm đau tốt và mức độ ức chế vận động theo Bromage tốt. Thời gian cần thiết để đạt hiệu quả khởi phát ức chế vùng cảm giác thuận lợi cho phẫu thuật chi dưới ngang T10 là $4,98 \pm 1,14$ phút.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Lấy mẫu theo phương pháp thuận tiện, tất cả người bệnh đủ tiêu chuẩn, đáp ứng tiêu chí chọn bệnh và yêu cầu gây mê phẫu thuật trong thời gian nghiên cứu từ 12/2023 đến 7/2024.

Thu thập và xử lý số liệu

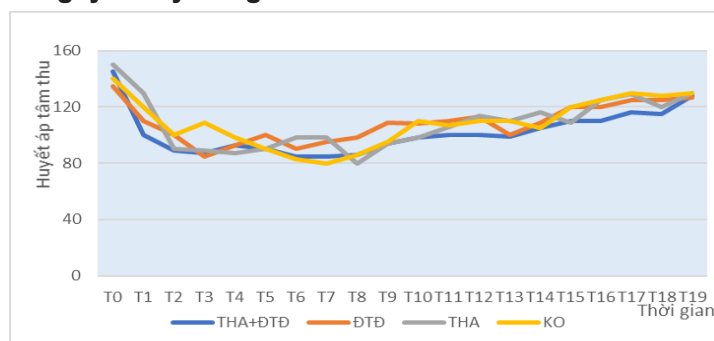
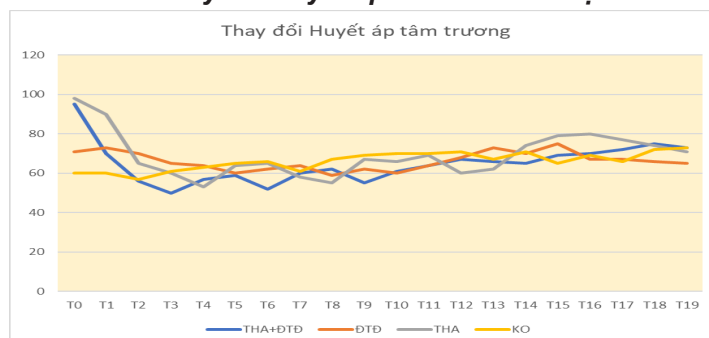
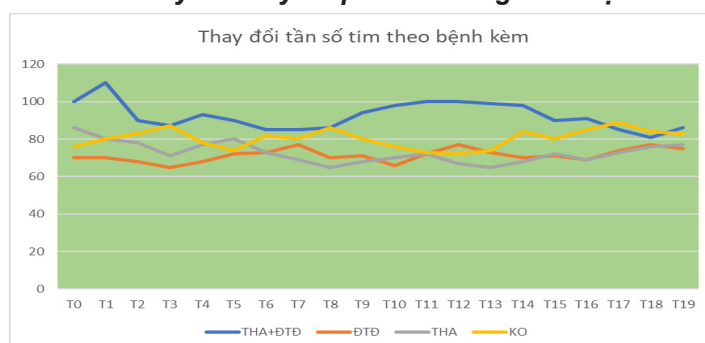
Những người bệnh sau khi được khám tiền mê, vận chuyển vào phòng mổ và thực hiện quá trình vô cảm gây tê tủy sống tại vị trí L3-L4 với Bupivacain 0,5% liều lượng 0,16mg/kg theo kế hoạch. Sau gây tê tủy sống, thực hiện theo dõi chăm sóc gây mê thường quy.

Ghi nhận thông số về gây mê phẫu thuật: mức độ đáp ứng tê, mức độ ức chế cảm giác và vận động chi dưới vùng phẫu thuật, các thông số huyết động: Mạch, Huyết áp tối đa, Huyết áp tối thiểu, Huyết áp trung bình, SpO_2 , tần số thở của người bệnh trong quá trình gây mê phẫu thuật; Bệnh phẫu thuật, thời gian phẫu thuật, lượng dịch mất trong mổ, lượng dịch truyền trong mổ. Trong quá trình gây mê phẫu thuật, xử trí bằng Atropin nếu có tai biến mạch chậm; nếu xuất hiện tụt huyết áp, mỗi lần xử trí hồi sức sử dụng 5mcg Noradrenalin. Ghi nhận các tai biến về mạch, huyết áp, liều lượng thuốc xử trí rối loạn huyết động.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Kỹ thuật Y Dược Đà Nẵng, số DUMTP-2023-148 ngày 1/12/2023.

Thay đổi huyết động sau gây tê tủy sống

**Biểu đồ 1. Thay đổi huyết áp tâm thu theo bệnh kèm****Biểu đồ 2. Thay đổi huyết áp tâm trương theo bệnh kèm****Biểu đồ 3. Thay đổi tần số tim theo bệnh kèm**

Có sự giảm rõ rệt huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương ngay sau thời điểm thực hiện gây tê tủy sống (T1-T4), đặc biệt ở người cao tuổi có bệnh kèm tăng huyết áp, tăng huyết áp và đái tháo đường. Sự biến thiên tần số tim có thay đổi dao động nhưng luôn giữ mức cao ở nhóm có bệnh kèm tăng huyết áp và đái tháo đường.

Hạ huyết áp và liều lượng Noradrenalin sử dụng

Bảng 1. Hạ huyết áp và liều lượng Noradrenalin sử dụng

	NB 60-69 tuổi	NB	Tổng
Số NB phải sử dụng Noradrenalin	25/45 (55,6%)	28/35 (80%)	53/80 (66,25%)
p	p = 0,0229		
Liều lượng Noradrenalin sử dụng (microgam)	5,67±4,58	8,67±6,11	7,17±5,52
p	p = 0,0572		

Có 66,25% trường hợp xảy ra tụt huyết áp trong gây mê phẫu thuật; cụ thể, ở trong nhóm NCT từ 60-69 tuổi có 55,6% trường hợp xảy ra tụt huyết áp, ở nhóm 70 tuổi trở lên có 80% trường hợp có tụt huyết áp, với $p=0,0229$. Liều lượng Noradrenalin sử dụng hồi sức nâng huyết áp trung bình là $7,17 \pm 5,52$ mcg, ở nhóm người cao tuổi trên 70 có nhu cầu sử dụng Noradrenalin với liều lượng cao hơn so với nhóm NCT dưới 70 tuổi.

3.3. Khảo sát mối liên quan thay đổi huyết động với một số bệnh kèm

Bảng 2. Khảo sát mối liên quan hạ huyết áp với một số bệnh kèm, tuổi

Bệnh kèm		Có hạ huyết áp	Không hạ huyết áp	p
Tăng huyết áp	Có	32	8	p = 0,0194 OR= 16 (1,57-163,5)
	Không	1	4	
Đái tháo đường	Có	12	13	p = 0,27 OR= 3,69 (0,36-37,86)
	Không	1	4	
Tăng huyết áp và Đái tháo đường	Có	8	2	p = 0,0429 OR= 16 (1,09-234,26)
	Không	1	4	
Tuổi	60-69 tuổi	25	20	p = 0,0248 OR= 3,2 (1,16-8,84)
	≥70 tuổi	28	7	

Có sự khác biệt về tình trạng tụt huyết áp sau gây tê tủy sống ở những ca bệnh người cao tuổi có bệnh kèm tăng huyết áp, tăng huyết áp và đái tháo đường, và những người trên - dưới 70 tuổi. Ở người bệnh có bệnh kèm tăng huyết áp, tình trạng hạ huyết áp sau gây tê xảy ra cao gấp 16 lần so với người bệnh không có bệnh kèm tăng huyết áp; tương tự, ở người bệnh có bệnh kèm tăng huyết áp và đái tháo đường, tỷ lệ xảy ra hạ huyết áp cũng cao gấp 16 lần so với người bệnh không có bệnh kèm này. Nhóm người bệnh trên 70 tuổi cũng xuất hiện tình trạng hạ huyết áp cao gấp 3,2 lần so với người bệnh dưới 70 tuổi. Các sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

Về đặc điểm nhóm bệnh nghiên cứu, chọn nhóm bệnh như yêu cầu tạo sự đồng thuận thống nhất nhóm nghiên cứu, cũng như có được sự ghi nhận đánh giá khách quan về đáp ứng, tác dụng của phương pháp, thuốc sử dụng trong gây mê hồi sức [3], [4].

Quá trình theo dõi huyết động trong gây tê phẫu thuật, có sự giảm rõ rệt huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương ngay sau thời điểm gây tê tủy sống (T1-T4, ngay sau gây tê đến 7,5 phút sau gây tê tủy sống). Đặc biệt, sự thay đổi này có khác nhau ở các nhóm có bệnh kèm tăng huyết áp, tăng huyết áp và đái tháo đường. Đối với sự biến thiên tần số tim, có sự thay đổi dao động nhưng luôn giữ mức cao ở nhóm NCT có bệnh kèm Tăng huyết áp. Trong nghiên cứu của Nguyễn Thu Ngân và Nguyễn Quốc Kính về hiệu quả gây tê tủy sống trong phẫu thuật thay chỏm xương đùi ở người cao tuổi, huyết áp và tần số tim bắt đầu thay đổi rõ từ thời điểm 7,5-15 phút sau gây tê, tương ứng với thời điểm t4-t6 trong nghiên cứu của chúng tôi. Sở dĩ có sự khác biệt bởi nghiên cứu của tác giả thực hiện liều Bupivacain 0,5% 5mg -6mg, người bệnh được truyền dự phòng 250ml dung dịch keo trước gây tê [7].

Liên quan đến tình trạng hạ huyết áp sau gây tê tủy sống, có 66,25% trường hợp xảy ra tụt huyết

áp trong gây mê phẫu thuật; cụ thể, ở trong nhóm NCT từ 60-69 tuổi có 55,6% trường hợp xảy ra tụt huyết áp, ở nhóm 70 tuổi trở lên có 80% trường hợp có tụt huyết áp, cao gấp 3,2 lần so với nhóm dưới 70 tuổi. Liều lượng Noradrenalin sử dụng hồi sức nâng huyết áp trung bình là $7,17 \pm 5,52$ mcg, ở nhóm người cao tuổi trên 70 có nhu cầu sử dụng Noradrenalin với liều lượng cao hơn so với nhóm NCT dưới 70 tuổi. So với nghiên cứu của Nguyễn Thu Ngân và Nguyễn Quốc Kính trên phẫu thuật thay chỏm xương đùi người cao tuổi, có 57,14% trường hợp xuất hiện tụt huyết áp, không có sự khác biệt rõ về nhu cầu sử dụng thuốc hồi sức nâng huyết áp lên ở hai nhóm bệnh trên và dưới 80 tuổi. Liều Bupivacain trong nghiên cứu của tác giả sử dụng thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng có sự giảm chỉ số tim và gia tăng sức cản mạch máu hệ thống ở nhóm người cao tuổi trên 80 so với nhóm còn lại. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tình trạng xuất hiện hạ huyết áp sau gây tê tủy sống ở nhóm người cao tuổi dưới 70 và trên 70 tuổi có sự khác biệt rõ ràng có ý nghĩa thống kê [7], [8]. Liên quan nguy cơ hạ huyết áp ở người cao tuổi, do tính đáp ứng thần kinh tự động giảm dần, tim mạch kém đáp ứng với tụt huyết áp và tác dụng gây tụt huyết áp của

thuốc mê sẽ rõ rệt hơn, ít đáp ứng catecholamin hơn. Bên cạnh đó, tình trạng giảm khả năng tăng cung lượng tim trong đáp ứng với giảm thể tích do: giảm tính đáp ứng với β -receptor làm giới hạn khả năng co bóp thất trái, xơ hóa xoang cảnh làm giảm khả năng tăng nhịp tim khi giảm huyết áp, giảm đàn hồi tĩnh mạch làm giảm cơ chế bù của tĩnh mạch [1], [2], [4]. Nghiên cứu của Nguyễn Quốc Kinh cũng chỉ ra rằng có sự giảm chỉ số tim và gia tăng sức cản mạch máu hệ thống ở nhóm người cao tuổi trên 80 so với nhóm còn lại. Nhưng sự tăng sức cản mạch máu hệ thống chỉ là xảy ra giai đoạn sớm ban đầu, về sau có sự sụt giảm huyết áp nhiều hơn.

Liên quan thay đổi huyết động, cụ thể là tình trạng hạ huyết áp đối với bệnh kèm: 69,33% các trường hợp có bệnh kèm (tăng huyết áp, đái tháo đường) xuất hiện tình trạng hạ huyết áp sau gây tê phẫu thuật; trong đó, cụ thể, 80% ca bệnh có bệnh kèm tăng huyết áp xuất hiện hạ huyết áp sau vô cảm, cao gấp 16 lần so với nhóm không có bệnh kèm tăng huyết áp; tương tự, nhóm có bệnh kèm tăng huyết áp và đái tháo đường, 80% xuất hiện hạ huyết áp, cao gấp 16 lần so với nhóm còn lại. Nghiên cứu của tác giả Stalin Vinayagam và cộng sự về mối liên quan giữa tình trạng hạ huyết áp sau gây tê tủy sống ở người bệnh cao tuổi có bệnh kèm đái tháo đường [9], kết quả 69% ca bệnh có tình trạng hạ huyết áp sau gây tê tủy sống (NC của chúng tôi là 48%), tuy nhiên liều Bupivacain 0,5% của nhóm NC chúng tôi thấp hơn so với tác giả (15mg). Ở người bệnh đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa, có tình trạng rối loạn thần kinh tự động tim, bao gồm rối loạn chức năng mạch máu trung ương và cả ngoại biên, và bất kỳ sự giảm sức cản mạch máu hệ thống nào do sự phong bế giao cảm trong gây tê tủy sống có thể dẫn đến hạ huyết áp nghiêm trọng [8], [9], [10]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 48% trường hợp người cao tuổi có bệnh kèm đơn thuần đái tháo đường xuất hiện hạ huyết áp sau gây tê tủy sống; tuy nhiên sự khác biệt này chưa rõ ràng ý nghĩa thống kê, có lẽ do mẫu nghiên cứu còn ở số lượng hạn chế. Để có sự khẳng định mối liên quan, cần thực hiện trên mẫu số nghiên cứu lớn hơn. Ngược lại, ở người bệnh cao tuổi có tăng huyết áp, mặc dù có gia tăng sức cản ngoại biên thường đi kèm với sự lắng đọng, xơ vữa mạch máu, nhưng chỉ số chức năng tim, sức đàn hồi mạch máu giảm, đồng thời với đó sẽ có ít nhiều sự giảm sút sức co bóp cơ tim cũng như khả năng đáp ứng bù trừ của hệ tuần hoàn khi có phong bế giao cảm, tụt huyết áp xảy ra [4], [7].

V. KẾT LUẬN

Có sự giảm huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương ở người bệnh cao tuổi vào thời điểm sau gây tê tủy sống với Bupivacain 0,5% liều 0,16mg/kg nhưng trong giới hạn chấp nhận. Sự giảm huyết áp này có liên quan đến tuổi tác, bệnh kèm tăng huyết áp và đái tháo đường. Ở nhóm bệnh người cao tuổi càng lớn tuổi, có bệnh kèm thì sự hạ huyết áp có nguy cơ xảy ra cao hơn sau vô cảm gây tê tủy sống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vũ Công Nguyên, Trần Thị Mai, Đặng Thùy Linh, Chei Choy – Lye, Saito Yashuhiko.** Người cao tuổi và sức khỏe Việt Nam. Jakarta Eria and Hà Nội: PHAD; 2020.
2. **Chris Dodds, Chandra Kumar, Bernadette Veering.** Oxford Textbook of Anaesthesia for the Elderly Patient. Oxford University Press; 2014.
3. **Tô Văn Tuấn, Đào Nguyễn Thắng và cộng sự.** Rối loạn đường huyết và tiền đái tháo đường trên người cao tuổi mắc bệnh tăng huyết áp. Tạp Chí Y học Việt Nam; 2022: 520(1A).
4. **Nguyễn Quốc Kinh.** Gây mê cho người cao tuổi. Bài giảng gây mê hồi sức nội soi. Đại học Y Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo Dục; 2013.
5. **David J Chambers, Martin WB Allan.** Anaesthesia in the elderly. Anaesthesia & Intensive Care Medicine. January 2017; Volume 18, Issue 1, Pages 22-26.
6. **Chris Dodds, Chandra Kumar, Bernadette Veering.** Aneesthesia for the Elderly Patient; 2014.
7. **Nguyễn Thị Thu Ngân, Nguyễn Quốc Kinh.** Đánh giá sự thay đổi một số chỉ số huyết động trên bệnh nhân cao tuổi được phẫu thuật thay khớp háng. Tạp chí nghiên cứu y học; 2020: 132 (8), 140- 147.
8. **SF Zwane, DG Bishop & RN Rodseth.** Hypotension during spinal anaesthesia for Caesarean section in a resource-limited setting: towards a consensus definition. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 3/2019; 25(1): 1-5.
9. **Stalin Vinayagam, Sukirti Baba Panta, Ashok Shankar Badhe, and Vivek Kumar Sharma.** Heart rate variability as a predictor of hypotension after spinal anaesthesia in patients with diabetes mellitus. Indian J Anaesth. 2019 Aug; 63(8): 671–673.
10. **Trần Quang Khánh.** Nội tiết học lâm sàng. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản y học; 2021.