

VAI TRÒ CỦA PHÂN LOẠI MALLAMPATI SỬA ĐỔI TRONG DỰ ĐOÁN SOI THANH QUẢN KHÓ KHI GÂY MÊ NỘI KHÍ QUẢN Ở NGƯỜI LỚN

Nguyễn Toàn Thắng^{1,✉}, Bùi Ích Kim²

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Việt Đức

Kiểm soát đường thở khó có thể dẫn đến giảm ôxy, tổn thương não thậm chí tử vong nếu không xử lý kịp thời. Phân loại Mallampati sửa đổi thường được dùng để dự đoán soi thanh quản (STQ)/ đặt nội khí quản khó. Nghiên cứu mô tả tiến cứu, mù đơn nhằm đánh giá vai trò của phân loại này trong dự đoán STQ ở người lớn có chỉ định phẫu thuật dưới gây mê nội khí quản. Phân độ Lehane-Cormack 3 - 4 được coi là STQ khó. Kết quả; tỉ lệ STQ khó là 8,2% (46/558). Phân loại Mallampati I, II, III và IV có tỉ lệ tương ứng là: 47,6%; 37,5%; 13,8% và 1,1%. Áp dụng Mallampati loại III-IV để dự đoán STQ khó có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và giá trị dự đoán âm tính tương ứng là; 78,3%, 90,8%, 43,4% và 97,9%. Kết luận; Phân loại Mallampati sửa đổi dự đoán đúng 78,3% các trường hợp STQ khó và chỉ 43,4% trường hợp được dự đoán khó là đúng.

Từ khóa: Phân loại Mallampati sửa đổi, soi thanh quản khó, dự đoán, gây mê nội khí quản.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cung cấp đủ ôxy cho cơ thể là một trong những yêu cầu cơ bản nhất trong thực hành gây mê hồi sức. Đảm bảo đường thở thông suốt là điều kiện tiên quyết để quá trình trao đổi khí diễn ra hiệu quả. Trong số các phương pháp kiểm soát đường thở hiện nay thì đặt ống nội khí quản là phương pháp hay được sử dụng và đáng tin cậy nhất.^{1,2} Khó khăn hoặc thất bại trong đặt nội khí quản sau khởi mê và ngừng thở có thể nhanh chóng dẫn đến giảm ôxy máu, ngừng tuần hoàn, tổn thương não và thậm chí gây tử vong nếu không được xử trí kịp thời và hiệu quả. Tình huống này nguy hiểm hơn khi bệnh nhân có dạ dày đầy và đặc biệt nếu mất khả năng thông khí hiệu quả bằng mask mặt.³

Soi thanh quản là thao tác quan trọng trước

khí đặt ống nội khí quản. Khả năng quan sát rõ lỗ thanh môn tạo thuận lợi cho đặt nội khí quản. Hạn chế hoặc không quan sát được lỗ thanh môn gây khó khăn cho việc đưa ống nội khí quản vào khí quản. Do đó việc thăm khám, đánh giá và dự đoán trước được soi thanh quản khó sẽ giúp cho người làm gây mê chuẩn bị tốt hơn về phương tiện, dụng cụ, con người, đồng thời có kế hoạch kiểm soát đường thở một cách chủ động hơn.^{1,4} Tùy theo quần thể bệnh nhân, cách định nghĩa khác nhau mà tỉ lệ soi thanh quản khó thay đổi từ 6 - 19 %.^{2,5}

Mallampati (1983) cho rằng tương quan kích thước của lưỡi và khoang miệng là một yếu tố quan trọng quyết định mức độ khó khăn khi soi thanh quản trực tiếp và đặt ống nội khí quản. Vì lưỡi là cấu trúc lớn nhất trong khoang miệng do đó khi lưỡi to không tương xứng với khoang miệng sẽ che lấp thanh quản và cản trở quan sát thấy các trụ họng và phần sau vòm miệng mềm nơi có lưỡi gà là mốc tương đối dễ xác nhận, hơn nữa lưỡi to làm hạn chế không gian

Tác giả liên hệ: Nguyễn Toàn Thắng

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyentoanhang@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 07/04/2023

Ngày được chấp nhận: 28/04/2023

thao tác lưỡi đèn soi khi soi thanh quản nên tiếp cận thanh môn khó khăn hơn. Do đó, tác giả cho rằng khi khám hầu họng nếu không nhìn được trụ họng và lưỡi gà thì kích thước lưỡi có thể không tương xứng với khoang miệng và đặt ống nội khí quản có thể sẽ khó khăn.⁶ Đánh giá phân loại của Mallampati sau đó được Samssoon và Yoong sửa đổi và được áp dụng rộng rãi như một test sàng lọc soi thanh quản và đặt ống nội khí quản khó trước khi gây mê.^{2,7,8}

Mặc dù phân loại Mallampati sửa đổi đang được áp dụng thường quy trong thực hành đánh giá đường thở trước khi gây mê, nhưng tại Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu với số lượng lớn bệnh nhân về giá trị dự đoán tiếp cận đường thở khó của phân loại này. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm đánh giá vai trò của phân loại Mallampati sửa đổi trong dự đoán soi thanh quản khó khi gây mê nội khí quản ở bệnh nhân người lớn có chỉ định phẫu thuật dưới gây mê toàn thân.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Là các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật tại Khoa gây mê hồi sức Bệnh viện Việt Đức đáp ứng các tiêu chuẩn; tuổi từ 18 trở lên, có chỉ định gây mê toàn thân đặt ống nội khí quản qua đường miệng sử dụng lưỡi đèn soi thanh quản Macintosh, đồng ý tham gia nghiên cứu. Loại trừ các trường hợp; chấn thương hoặc nghi ngờ chấn thương cột sống, chấn thương hàm mặt, chấn thương sọ não, bệnh nhân có dạ dày đầy cần áp dụng thủ thuật Sellick và những bệnh nhân không thể đánh giá phân loại Mallampati hoặc không thể soi thanh quản như khi khí hẹp hai hàm răng.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu, mô tả, cắt ngang, mù đôi được thực hiện tại Khoa Gây mê hồi sức,

Bệnh viện Việt Đức từ tháng 5/2002 đến tháng 1/2003.

Cỡ mẫu

Được tính toán dựa trên công thức:

$$n = Z^2 \frac{p(1-p)}{(p \cdot \epsilon)^2}$$

n: số lượng bệnh nhân cần nghiên cứu.

Z: hằng số tra từ bảng, α là mức ý nghĩa thống kê, với $\alpha = 0,05$ thì $Z = 1,96$.

p: tỉ lệ soi thanh quản khó từ các nghiên cứu trước, $p = 0,15$.⁹

ϵ : mức sai lệch tương đối giữa tham số mẫu và tham số quần thể = 0,2.

Thay vào công thức:

$$n = 1,96^2 \times \frac{0,15 \times 0,85}{(0,15 \times 0,2)^2} = 544,2$$

Được làm tròn $n = 550$ bệnh nhân.

Các bước tiến hành:

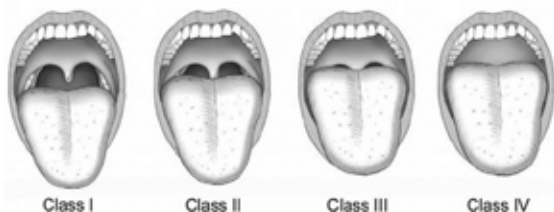
Trước phẫu thuật các bệnh nhân được khám và chuẩn bị gây mê như thường quy. Bệnh nhân được giải thích và xác nhận đồng ý tham gia quá trình nghiên cứu. Đánh giá phân loại Mallampati sửa đổi được thực hiện khi khám mê bởi người gây mê thứ nhất. Bệnh nhân được yêu cầu ở tư thế ngồi, há miệng và thè lưỡi tối đa, người đánh giá ngồi đối diện, mắt ngang tầm với miệng bệnh nhân, trong điều kiện đủ ánh sáng dựa vào khả năng quan sát thấy các cấu trúc trong khoang miệng và hầu họng, người khám đánh giá theo phân loại Mallampati sửa đổi theo bốn mức như sau^{7,8}:

- Mallampati I: quan sát thấy màn hầu, lưỡi gà và các trụ họng.

- Mallampati II: trụ họng bị nền lưỡi che lấp nhưng vẫn quan sát thấy thành sau hầu họng phía dưới màn hầu.

- Mallampati III: chỉ quan sát thấy màn hầu và nền lưỡi gà.

- Mallampati IV: không quan sát thấy màn hầu.



Soi thanh quản được dự đoán là khó khi bệnh nhân có phân độ Mallampati III, IV.

Tại phòng mổ, bệnh nhân được khởi mê toàn thân dùng fentanyl và một trong các thuốc mê và thuốc giãn cơ sau đây (thuốc mê thiopental, ketamin, propofol, etomidat; thuốc giãn cơ succinylcholine, vecuronium, pancuronium, atracurium, pipercuronium, rocuronium). Khi thuốc giãn cơ đủ thời gian tác dụng (1 phút đối với giãn cơ ngắn và 3 - 5 phút đối với giãn cơ dài), người gây mê thứ hai tiến hành soi thanh quản đường miệng dùng lưỡi đèn Macintosh. Dựa vào các cấu trúc quan sát được của thanh quản đánh giá theo phân độ Lehane-Cormack (Độ 1: thấy toàn bộ lỗ thanh quản, Độ 2: chỉ thấy một phần sau lỗ thanh quản, Độ 3: chỉ thấy nắp thanh quản, Độ 4: không nhìn thấy nắp thanh quản).^{9,10} Chỉ can thiệp ấn thanh quản từ bên ngoài sau khi đánh giá phân độ này. Định nghĩa soi thanh quản khó là khi bệnh nhân có phân độ Lehane-Cormack ≥ 3 .

Các chỉ số và biến số nghiên cứu

Đặc điểm chung của bệnh nhân như tuổi, giới, cân nặng, chiều cao; phân loại khám miệng họng theo Mallampati sửa đổi; phân độ Lehane-Cormack khi soi thanh quản. Các can thiệp hỗ trợ đặt nội khí quản như ấn thanh quản từ ngoài, dùng mandrin, nội soi ống mềm... và các trường hợp đặt nội khí quản thất bại cũng được ghi nhận.

Xử lý số liệu

Áp dụng phần mềm SPSS 10.0, trình bày các biến định tính dưới dạng n, %, biến định lượng dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn. Tỉ suất chênh OR được dùng đánh giá mối liên quan giữa phân loại Mallampati và soi thanh

quản khó. Khác biệt được coi là có ý nghĩa khi $p < 0,05$. Các giá trị; độ nhạy (số soi thanh quản khó được dự đoán đúng/tổng số soi thanh quản khó), độ đặc hiệu (số soi thanh quản bình thường được dự đoán đúng/tổng số soi thanh quản bình thường), giá trị dự đoán dương tính (số soi thanh quản khó được dự đoán đúng/tổng số soi thanh quản được dự đoán khó) và giá trị dự đoán âm tính (số soi thanh quản bình thường được dự đoán đúng/tổng số soi thanh quản được dự đoán là bình thường) được tính toán để đánh giá độ mạnh của dự đoán.

3. Đạo đức nghiên cứu

Các bệnh nhân được giải thích đầy đủ và đồng ý tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả không ảnh hưởng đến quá trình điều trị thường quy của bệnh nhân. Các thông tin cá nhân được bảo mật.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu (n = 558)

Đặc điểm bệnh nhân	Giá trị
Tỉ lệ Nam/Nữ (%)	55,6%/44,4%
Tuổi (năm)	46,31 \pm 16,05 (18 - 86)
Chiều cao (cm)	159,9 \pm 6,1 (140 - 175)
Cân nặng (kg)	48,96 \pm 6,83 (30 - 80)
Loại phẫu thuật (n, %)	
Tiêu hóa	214, (38,4%)
Gan mật	193, (34,6%)
Tim mạch	88, (14,3%)
Khác	71, (12,7%)

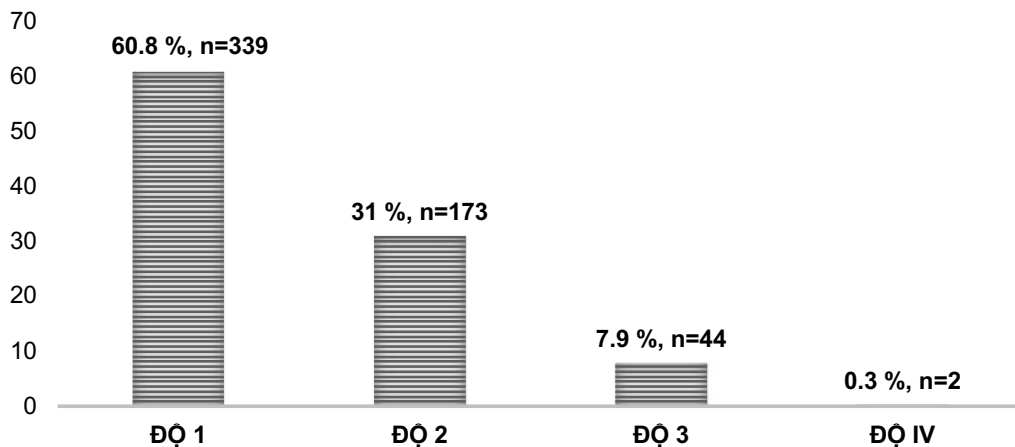
Bệnh nhân trong nghiên cứu được phân bố ở nhiều loại phẫu thuật khác nhau.

2. Phân bố theo Mallampati sửa đổi và Lehane-Cormack

Bảng 2. Phân bố phân loại Mallampati sửa đổi

Phân loại Mallampati	Số bệnh nhân (n)	Tỉ lệ (%)
I	266	47,6
II	209	37,5
III	77	13,8
IV	6	1,1

Tỉ lệ Mallampati I-II (dự đoán đặt nội khí quản bình thường) chiếm 85,1%. Tỉ lệ Mallampati III-IV (dự đoán soi thanh quản khó) chiếm 14,9%.



Biểu đồ 1. Phân độ Lehane - Cormack khi soi thanh quản bằng đèn Macintosh

Tỉ lệ soi thanh quản khó trong nghiên cứu là 8,2%.

3. Giá trị dự đoán soi thanh quản khó của phân loại Mallampati sửa đổi

Bảng 3. Phân bố bệnh nhân theo loại Mallampati và độ Lehane - Cormack

		Phân độ Lehane - Cormack khi soi thanh quản			
		1	2	3	4
Phân loại Mallampati	I	223, (40%)	43, (7,7%)		
	II	113, (20,2%)	86, (15,4%)	10, (1,8%)	
	III	3, (0,54%)	44, (7,9%)	29, (5,2%)	1, (0,18%)
	IV			5, (0,9%)	1, (0,18%)

Tất cả trường hợp có Mallampati I đều có soi thanh quản bình thường (Lehane - Cormack độ 1 và 2), trong khi cả 6 trường hợp Mallampati IV đều có soi thanh quản khó (Lehane - Cormack độ 3 và 4).

Bệnh nhân có Mallampati II-III, độ Lehane - Cormack thay đổi từ độ 1 đến 4.

Bảng 4. Liên quan giữa dự đoán theo Mallampati và soi thanh quản khó

	Soi thanh quản khó	Soi thanh quản bình thường	Tổng số	Odds Ratio, p
Dự đoán soi thanh quản khó (Mallampati III-IV)	36	47	83	OR = 35,6 p < 0,001
Dự đoán soi thanh quản bình thường (Mallampati I-II)	10	465	475	
Tổng số	46	512	558	

Có mối liên quan có ý nghĩa giữa phân loại Mallampati và phân độ Lehané-Cormack với OR = 35,6, 95%CI: 16,6 - 76,3, p < 0,0001.

- Độ nhạy 78,3%, độ đặc hiệu 90,8%, giá trị dự đoán dương tính 43,4%, giá trị dự đoán âm tính 97,9%.

Không gặp đặt nội khí quản thất bại trong nghiên cứu, tuy nhiên có 186 (33,3%) trường hợp cần ít nhất một can thiệp khi đặt nội khí quản (95,2% trường hợp ấn thanh quản từ ngoài và/hoặc dùng mandrin). Có 3 trường hợp cần dùng nội soi ống mềm sau khi không thể đặt được nội khí quản bằng đèn soi thông thường liên quan đến độ mở miệng hạn chế dưới 3cm, khoảng cầm giáp 4,5cm và cổ ngắn.

IV. BÀN LUẬN

Cho đến nay nhiều yếu tố dự đoán soi thanh quản và đặt ống nội khí quản khó được xác nhận như phân loại Mallampati sửa đổi, độ mở miệng, khoảng cầm giáp, vận động đầu cổ, khả năng chôn khít hai hàm răng, các loại u tại vùng cổ và hầu họng... Tuy nhiên, mức độ dự đoán chính xác của các yếu tố riêng rẽ, cũng như sự kết hợp các yếu tố trong dự đoán soi thanh quản và đặt nội khí quản khó chưa cao (độ nhạy, giá trị dự đoán dương tính còn thấp). Bên cạnh đó các nghiên cứu cũng chỉ ra sự khác biệt về đặc điểm nhân chủng học giữa các quần thể khác nhau.^{2,4,5,8}

Nghiên cứu cho thấy áp dụng phân loại Mallampati sửa đổi có 14,9% bệnh nhân được dự đoán soi thanh quản khó (Bảng 2). Trong khi với định nghĩa phân độ Lehané - Cormack 3 - 4 là soi thanh quản khó, tỉ lệ soi thanh quản khó trên thực tế được ghi nhận là 8,2% (Biểu đồ 1). Chúng tôi nhận thấy có sự liên quan giữa phân loại Mallampati và phân độ soi thanh quản theo Lehané-Cormack. Tất cả bệnh nhân có Mallampati I đều soi thanh quản bình thường, trong khi cả 6 bệnh nhân có Mallampati IV đều soi thanh quản khó, trong khi các trường hợp Mallampati II và III có phân độ Lehané-Cormack từ 1 đến 4 (Bảng 3). Kết quả ở Bảng 4 cho thấy sự liên quan giữa Mallampati loại III - IV và soi thanh quản khó bằng đèn soi Macintosh với OR = 35,6 (p < 0,001). Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và giá trị dự đoán âm tính của Mallampati loại ≥ III tương ứng là: 78,3%; 90,8%; 43,4% và 97,9%.

Tùy thuộc vào định nghĩa được áp dụng mà tỉ lệ đặt nội khí quản khó được công bố trong y văn thay đổi từ 0,7 - 31,3%, trong khi đặt nội khí quản thất bại có tỉ lệ từ 0,15% đến 0,3%.⁵ Đáng chú ý là đặt nội khí quản khó hoặc thất bại, hầu hết thường liên quan trực tiếp với soi thanh quản khó, là nguyên nhân gây ra khoảng 30% tử vong quy cho gây mê, 50% ca ngừng tim sau khởi mê và liên quan tới 50% các trường hợp trào ngược gây hít sặc dịch dạ dày vào phổi.⁹ Để giảm tối đa các biến chứng và tử vong liên

quan đến đặt ống nội khí quản cần xác định trước khi khởi mê những trường hợp chắc chắn hoặc có thể soi thanh quản và nội khí quản khó hoặc thất bại. Điều này cho phép người gây mê hồi sức chuẩn bị bệnh nhân tốt hơn, lựa chọn chiến lược vô cảm, phương tiện kiểm soát đường thở phù hợp hơn, đồng thời có phương án chủ động đối phó với những tình huống xảy ra khi đặt ống.¹⁻³

Khi áp dụng phân loại Mallampati sửa đổi trong đánh giá đường thở chúng tôi nhận thấy đa số bệnh nhân thuộc nhóm dự đoán không có khó khăn khi soi thanh quản và đặt nội khí quản (tỉ lệ Mallampati I, II chiếm 85,1%), trong khi tỉ lệ dự đoán có soi thanh quản khó (Mallampati III, IV) chiếm 14,9%. Các nghiên cứu trước đây xác nhận tỉ lệ dự đoán soi thanh quản hoặc đặt nội khí quản khó khi áp dụng tiêu chuẩn Mallampati loại III, IV thay đổi từ 9,32% đến 21%.^{11,12} Với định nghĩa soi thanh quản khó là phân độ Lehane - Cormack 3,4, tỉ lệ soi thanh quản khó được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi là 8,2%. Tỉ lệ này theo công bố của Prakash là 9,7%, của Ramapati là 14% và của Yemam và cộng sự là 14,9%.^{4,9,12} Sự khác biệt về đặc điểm hình thể (nhân trắc học) giữa các quần thể nghiên cứu, sai số về nhận định, kỹ năng của người đánh giá có thể giải thích một phần sự khác nhau về tỉ lệ phân loại Mallampati và phân độ Lehane-Cormack giữa các nghiên cứu.

Chúng tôi nhận thấy có mối liên quan với OR = 35,6, 95%CI: 16,6 - 76,3, $p < 0,0001$ khi lấy phân loại Mallampati III-IV là tiêu chuẩn dự đoán và phân độ Lehane-Cormack 3 - 4 là tiêu chuẩn xác nhận soi thanh quản khó. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính, giá trị dự đoán âm tính tương ứng là; 78,26%, 90,82%, 43,4%, 97,9%. Kết quả này cũng phù hợp với công bố từ một phân tích gộp trước đây. Với phân loại Mallampati (gồm 6 nghiên cứu với 2165 bệnh nhân trong đó có 153 trường hợp soi thanh

quản khó), độ nhạy chung là 0,4 (95%CI: 0,16 - 0,71), độ đặc hiệu chung là 0,89 (95%CI: 0,75 - 0,96). Trong khi với phân loại Mallampati sửa đổi (gồm 80 nghiên cứu với 232.939 bệnh nhân trong đó có 10.545 trường hợp soi thanh quản khó), cả độ nhạy và độ đặc hiệu thay đổi từ 0 đến 100%, độ nhạy chung là 0,53 (95%CI: 0,47 - 0,59) và độ đặc hiệu chung là 0,80 (95%CI: 0,74 - 0,85).² Nghiên cứu gần đây của Yemam và cộng sự cũng xác nhận Mallampati \geq III có độ nhạy 47,6% và độ đặc hiệu là 93,3% trong dự đoán soi thanh quản khó.⁹ Trong khi, một phân tích gộp khác xác nhận Mallampati III - IV có giá trị chẩn đoán đặt nội khí quản khó tốt với diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,75, tỉ suất chênh sau hiệu chỉnh là 5,89 (95%CI: 4,74 - 7,32), tuy nhiên chỉ 35% (95%CI: 34 - 36%) bệnh nhân có đặt nội khí quản khó được dự đoán đúng.⁵ Như vậy, giá trị dự đoán của phân loại Mallampati sửa đổi trong nghiên cứu này kém hơn so với công bố của một phân tích gộp khác trước đây (gồm 42 nghiên cứu trên 34.513 bệnh nhân) với kết quả cả hai cách phân loại Mallampati đều có độ chính xác tốt (với diện tích dưới đường cong chung - sROC - là 0,89 và 0,78).⁸

Như vậy, với ưu điểm là đơn giản và có thể đánh giá nhanh tại giường bệnh, phòng mổ, nhưng cũng giống như kết quả được công bố trên thế giới chúng tôi thấy rằng ở bệnh nhân Việt Nam áp dụng đơn thuần phân loại Mallampati sửa đổi là không đủ để dự đoán đúng tất cả các trường hợp soi thanh quản hoặc đặt nội khí quản khó (độ nhạy và giá trị chẩn đoán dương tính còn thấp). Nhiều yếu tố tiên lượng quan trọng khác chưa được đề cập như; độ mở miệng, khoảng cằm giáp, di động đầu cổ, chu vi và độ dài cổ... Do đó nên áp dụng phân loại Mallampati sửa đổi như một thành phần trong mô hình dự đoán đa biến về soi thanh quản và đặt nội khí quản khó.⁵

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 558 bệnh nhân cho thấy tỉ lệ soi thanh quản khó là 8,2%. Áp dụng phân loại Mallampati III, IV là yếu tố dự đoán soi thanh quản khó có độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị dự đoán dương tính và giá trị dự đoán âm tính tương ứng là; 78,26%, 90,82%, 43,4% và 97,9%.

Chúng tôi cho rằng phân loại Mallampati vẫn là một đánh giá không thể bỏ qua trước khi soi thanh quản để đặt ống nội khí quản, tuy nhiên nên sử dụng kết hợp thêm các yếu tố dự đoán khác. Bên cạnh đó người gây mê phải luôn chuẩn bị sẵn sàng ứng phó với những tình huống bất ngờ liên quan đến các trường hợp âm tính giả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Rosenblatt WH, Yanez ND. A Decision Tree Approach to Airway Management Pathways in the 2022 Difficult Airway Algorithm of the American Society of Anesthesiologists. *Anesthesia and analgesia*. 2022; 134(5): 910-915.
- Roth D, Pace NL, Lee A, et al. Airway physical examination tests for detection of difficult airway management in apparently normal adult patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018; 5(5): Cd008874.
- Joffe AM, Aziz MF, Posner KL, Duggan LV, Mincer SL, Domino KB. Management of Difficult Tracheal Intubation: A Closed Claims Analysis. *Anesthesiology*. 2019; 131(4): 818-829.
- Prakash S, Kumar A, Bhandari S, Mullick P, Singh R, Gogia AR. Difficult laryngoscopy and intubation in the Indian population: An assessment of anatomical and clinical risk factors. *Indian journal of anaesthesia*. 2013; 57(6): 569-575.
- Lundstrøm LH, Vester-Andersen M, Møller AM, Charuluxananan S, L'Hermite J, Wetterslev J. Poor prognostic value of the modified Mallampati score: a meta-analysis involving 177 088 patients. *British journal of anaesthesia*. 2011; 107(5): 659-667.
- Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Canadian Anaesthetists' Society journal*. 1985; 32(4): 429-434.
- Samsoon GL, Young JR. Difficult tracheal intubation: a retrospective study. *Anaesthesia*. 1987;42(5):487-490.
- Lee A, Fan LT, Gin T, Karmakar MK, Ngan Kee WD. A systematic review (meta-analysis) of the accuracy of the Mallampati tests to predict the difficult airway. *Anesthesia and analgesia*. 2006; 102(6): 1867-1878.
- Yemam D, Melese E, Ashebir Z. Comparison of modified mallampati classification with Cormack and Lehane grading in predicting difficult laryngoscopy among elective surgical patients who took general anesthesia in Werabie comprehensive specialized hospital - Cross sectional study. Ethiopia, 2021. *Annals of medicine and surgery (2012)*. 2022; 79: 103912.
- Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia*. 1984; 39(11): 1105-1111.
- Murugesan K, Arunachalam R, N. R. Correlative study between modified mallampati score with Cormack Lehane and POGO scoring. *IAIM*. 2018; 5(4): 119-125.
- Ramapati S, Subrata R, Prithviraj C, Mukul K. Comparison of airway assessment by Mallampati classification and cormack and lehane grading in Indian population. *Indian J Clin Anaesth*. 2019; 6(1): 140-142.

Summary

ROLE OF MODIFIED MALLAMPATI CLASSIFICATION IN PREDICTING DIFFICULT LARYNGOSCOPY FOR ENDOTRACHEAL ANESTHESIA IN ADULTS

Difficult airway control can lead to hypoxia, brain damage, and even death if not treated promptly. The modified Mallampati classification is commonly used to predict difficult laryngoscopy or intubation. A single-blind, prospective, descriptive study was conducted to evaluate the role of this classification in predicting difficult laryngoscopy (DL) in adults with indications for surgery under endotracheal anesthesia. Lehane-Cormack Grades 3–4 is considered a difficult DL. Results: The rate of DL was 8.2% (46/558). Mallampati categories I, II, III and IV had respective ratios of 47.6%; 37.5%; 13.8%; and 1.1%. Applying Mallampati classes III-IV to predict DL with sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value were, 78.3%, 90.8%, 43.4%, and 97.9% respectively. Conclusion: The modified Mallampati classification correctly predicted 78.3% of the DL cases, and only 43.4% of the difficultly predicted cases were accurate.

Keywords: Modified Mallampati classification, difficult laryngoscopy, prediction/predicting, endotracheal anesthesia.