

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ PHƯƠNG PHÁP AN THẦN THEO NỒNG ĐỘ ĐÍCH TCI BẰNG PROPOFOL KẾT HỢP GÂY TÊ BẰNG LIDOCAINE 2% TRONG PHẪU THUẬT LẤY NỤP VÍT XƯƠNG VÙNG HÀM MẶT

Nguyễn Quang Bình¹, Vũ Doãn Tú¹ và Phạm Quốc Khánh^{2,✉}

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội

²Bệnh viện Nhi Trung ương

Phẫu thuật lấy nụp vít xương hàm mặt là phẫu thuật loại trung bình và nhỏ thường được can thiệp dưới gây mê. Gần đây, các tác giả trên thế giới đã và đang sử dụng TCI propofol cho các phẫu thuật tương tự với nhiều ưu điểm, tuy nhiên tại Việt Nam phương pháp này chưa được áp dụng. Nghiên cứu RCT của chúng tôi đã thực hiện so sánh trên 60 bệnh nhân tháo nụp vít xương hàm được gây mê thường quy hoặc TCI propofol kết hợp gây tê tại chỗ bằng lidocaine 2%. Kết quả cho thấy hiệu quả mê của hai phương pháp là tương đồng với các chỉ số mức độ mê, mức độ đau và độ hợp tác của bệnh nhân. Ngoài ra, thời gian an thần/gây mê và phẫu thuật của nhóm TCI ($54,80 \pm 8,21$ phút) ngắn hơn có ý nghĩa ($p < 0,05$) so với nhóm gây mê toàn thân ($63,33 \pm 21,15$ phút).

Từ khóa: An thần tĩnh, TCI propofol, phẫu thuật hàm mặt, tháo nụp vít.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phẫu thuật lấy nụp vít xương hàm là phẫu thuật thường gặp ở khoa Chấn thương- Chỉnh hình của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung ương Hà Nội. Từ trước đến nay, phương pháp vô cảm cho phẫu thuật là sử dụng gây mê nội khí quản với ưu điểm là bệnh nhân nằm yên, phẫu thuật thuận lợi; tuy nhiên nhược điểm là có thể tai biến hô hấp - tuần hoàn, bệnh nhân lâu tỉnh, tồn dư giãn cơ kéo dài, theo dõi lâu sau mổ và xuất khoa muộn đã ảnh hưởng không nhỏ đến việc săn sóc người bệnh và chi phí phẫu thuật.^{1,2}

Gây mê theo phương pháp TCI bắt đầu sử dụng vào năm 1980.³ TCI là một hệ thống truyền thuốc có sự hỗ trợ của máy vi tính, cho phép người gây mê lựa chọn nhu cầu, kiểm

soát liên tục nồng độ đích của thuốc trong huyết tương cho phù hợp với đáp ứng của từng người bệnh và từ đó cho phép kiểm soát độ mê bằng điều chỉnh nồng độ đích của thuốc trong máu.^{4,5} Propofol là thuốc mê tác dụng nhanh và thông dụng để khởi mê, duy trì mê, an thần và đặc biệt khi kết hợp cùng với TCI đã được nhiều tác giả đề cập và đánh giá cao.⁶

Tại Việt Nam, TCI bắt đầu được biết đến và sử dụng từ năm 2007. Gần đây, chúng tôi rất quan tâm tới phương pháp này với ưu điểm khắc phục được các vấn đề của gây mê nội khí quản và phù hợp với các phẫu thuật loại vừa nói trên. Tuy nhiên, việc sử dụng phương pháp TCI propofol an thần theo nồng độ đích trong phẫu thuật răng hàm mặt là vấn đề còn rất mới và chưa có tác giả nào đề cập đến. Chính vì lẽ đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mục tiêu: đánh giá hiệu quả của phương pháp an thần theo nồng độ đích TCI bằng propofol kết hợp gây tê bằng lidocaine 2% trong phẫu thuật lấy nụp vít xương vùng hàm mặt.

Tác giả liên hệ: Phạm Quốc Khánh

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: vankhanh.rhmk7@gmail.com

Ngày nhận: 16/05/2022

Ngày được chấp nhận: 19/05/2022

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân

- Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật lấy bỏ nẹp vít xương hàm < 1 năm.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Bệnh nhân được giải thích về nguyên tắc của phương pháp an thần nồng độ đích và ký cam kết trước khi tiến hành phẫu thuật.
- Từ 18 đến 50 tuổi.
- Cân nặng > 30kg.
- Tình trạng toàn thân theo ASA I, II (bệnh nhân khỏe mạnh, không mắc các bệnh mãn tính, bệnh cao huyết áp và các bệnh lý về tim mạch, các bệnh lý về phổi...).
- Phẫu thuật viên đồng ý hợp tác với phương pháp an thần đã được đặt ra.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Tình trạng toàn thân nặng theo ASA III, IV.
- Bệnh nhân chống chỉ định với các thuốc gây tê, gây mê.
- Những bệnh nhân có nẹp vít xương hàm trên 1 năm.
- Bệnh nhân có bệnh rối loạn thần kinh, tâm thần.
- Bệnh nhân có tiền sử quên thở trong khi ngủ.
- Các bệnh đái tháo đường, máu khó đông, bệnh bạch cầu, bệnh tiểu cầu, tim mạch và cao huyết áp chưa điều trị ổn định.
- Tiên lượng cuộc phẫu thuật lớn và khó lấy hết nẹp vít; bệnh nhân cần phải can thiệp gây mê nội khí quản và sau phẫu thuật lưu lại bệnh viện trên 24 giờ để theo dõi.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng.
- Bệnh nhân chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm theo hình thức rút thăm:

+ Nhóm GM (nhóm chứng = nhóm Gây mê toàn thân): Bệnh nhân được gây mê toàn thân để tiến hành phẫu thuật thường quy.

+ Nhóm TCI (TCI = kiểm soát nồng độ đích): Bệnh nhân được sử dụng nồng độ propofol an thần theo đích tại não (Ce) bằng propofol 1% thực hiện bởi bơm tiêm chuyên dụng đường tĩnh mạch được bác sĩ gây mê cài đặt.

Cỡ mẫu nghiên cứu

- Cỡ mẫu nghiên cứu tính theo công thức thử nghiệm lâm sàng:

$$n = 1,96^2 \frac{\sigma^2}{e^2}$$

- Trong đó: n: số bệnh nhân của mỗi nhóm; σ : độ lệch chuẩn. Tính được: $\sigma = 1,93$. e: độ chính xác $0,3 \times \sigma$. Theo công thức, tính được cỡ mẫu số lượng cho mỗi nhóm là $n = 30$ bệnh nhân.

3. Cách tiến hành

- Tất cả bệnh nhân đều sử dụng tiền mê trước phẫu thuật. Việc phẫu thuật do một nhóm phẫu thuật viên cố định của khoa Phẫu thuật Chấn thương Chính hình Hàm Mặt và bác sĩ gây mê thực hiện.

- Nhóm GM (Gây mê toàn thân):

+ Sử dụng tiền mê trước phẫu thuật bằng hypnovel 0,2 mg/kg và atropin 10 mcg/kg.

+ Khởi mê: tiêm tĩnh mạch Propofol 2,5 mg/kg (30 giây) + Esmeron 0,6 mg/kg (5 giây) và Fentanyl 4 mcg/kg (20 giây) và tiến hành đặt nội khí quản sau 1 phút.

+ Duy trì mê: isoflurane nồng độ 2% - 3% đạt đích MAC 1,5 (ngủ sâu) kết hợp fentanyl 2 mcg/kg (cách nhau 30 phút).

+ Kết thúc mê: cắt thuốc mê khi kết thúc phẫu thuật, cắt thuốc fentanyl và giãn cơ (nếu dùng duy trì) trước kết thúc phẫu thuật 30 phút.

- Nhóm TCI (TCI - propofol): bệnh nhân được sử dụng propofol an thần trong suốt quá trình phẫu thuật bằng nồng độ an thần thích hợp duy trì trong não do một bơm tiêm chuyên

dụng TCI. Tất cả các bệnh nhân đều sử dụng mô hình được động học của Marsh tính toán theo trọng lượng cơ thể và nồng độ đích trong não (Ce - propofol). Liều đầu propofol sử dụng an thần là 1 mcg/ml, tùy theo đáp ứng của từng bệnh nhân mà có thể duy trì từ 0,8 mcg/ml đến 1,2 mcg/ml kết hợp gây tê tại chỗ bằng lidocain 2% có epinephrin 1/100.000 với liều đầu 2 - 4 mg/kg và sau 5 phút tiến hành phẫu thuật và nếu trong quá trình phẫu thuật bệnh nhân kêu đau có thể thêm liều lidocain tùy theo đáp ứng của bệnh nhân (tổng liều lidocain < 6 mg/kg).

Đánh giá các tiêu chí trong nghiên cứu

- + Đặc điểm chung.
- + Mức độ an thần theo OAA/S.
- + Mức độ đau theo chỉ số ANI.
- + Tổng lượng thuốc lidocain.
- + Thời gian gây mê/ an thần và phẫu thuật.
- + Sự hợp tác của bệnh nhân trong phẫu thuật theo Rodrigo.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung về tuổi, cân nặng, giới và tình trạng toàn thân

Bảng 1. Đặc điểm về cỡ mẫu, tuổi, cân nặng, giới và tình trạng sức khỏe ASA

Đặc điểm bệnh nhân		Nhóm GM (n = 30)	Nhóm TCI (n = 30)	p
Tuổi (năm)	$\bar{X} \pm SD$	30,90 \pm 11,69	31,93 \pm 10,18	
Cân nặng (kg)	$\bar{X} \pm SD$	55,56 \pm 12,26	56,47 \pm 8,63	
Giới	Nam: BN (%)	23 (76,70)	23 (76,70)	> 0,05
	Nữ: BN (%)	7 (23,30)	7 (23,30)	
ASA	I: BN (%)	24 (80,00)	25 (83,33)	
	II: BN (%)	6 (20,00)	5 (16,67)	

Như vậy, về tuổi, giới, cân nặng, tình trạng sức khỏe ASA ở 2 nhóm khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Ngoài ra, tỉ lệ số bệnh nhân có vị trí tháo nẹp và số lượng nẹp vít ở hai nhóm GM và TCI khác nhau không ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) với vị trí nẹp vít ở gò má - cung tiếp là cao nhất với 53,33% và 60%; bệnh nhân có 3 nẹp cũng chiếm tỷ lệ cao nhất với 66,67% và 73,33% tương ứng.

Thời điểm đánh giá

- T_0 : thời điểm 5 phút trước khi sử dụng an thần và gây mê.
- T_1 : thời điểm 5 phút sau dùng liều đầu an thần/khởi mê.
- T_2 : thời điểm 10 phút sau phẫu thuật.
- T_3 : thời điểm 20 phút sau phẫu thuật.
- T_4 : thời điểm kết thúc phẫu thuật.
- T_5 : thời điểm ngay khi bệnh nhân hồi tỉnh.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập liệu và xử lý dựa vào phần mềm SPSS 20.0. Các biến số phân loại được trình bày dưới dạng tỷ lệ phần trăm. Các biến số liên tục được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi hội đồng chuyên môn của Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương. Bệnh nhân được giải thích trước phẫu thuật về lợi ích và nguy cơ của can thiệp, có ký giấy cam đoan trước phẫu thuật.

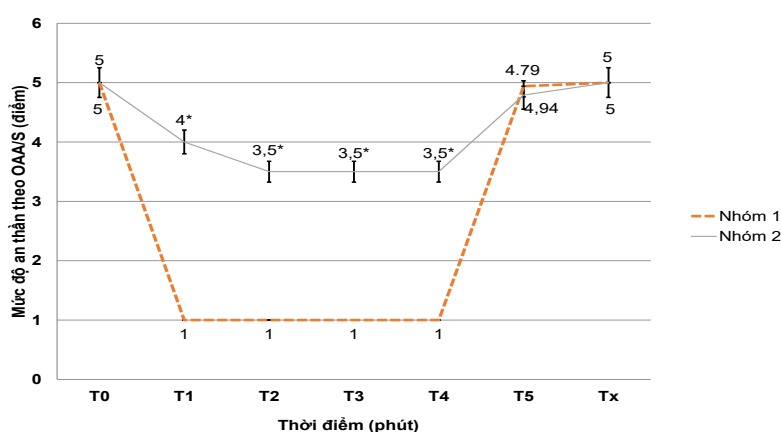
2. Thời gian gây mê/ an thần và phẫu thuật

Bảng 2. Thời gian gây mê/an thần và phẫu thuật (phút)

Thời gian GM/AT và PT (phút)	Nhóm 1 (n = 30)	Nhóm 2 (n = 30)
$\bar{X} \pm SD$	63,33 ± 21,15	54,80 ± 8,21
p	< 0,05	

Như vậy, thời gian từ lúc bắt đầu gây mê/an thần đến lúc kết thúc phẫu thuật ở nhóm TCI ngắn hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nhóm GM.

3. Mức độ an thần theo OAA/S

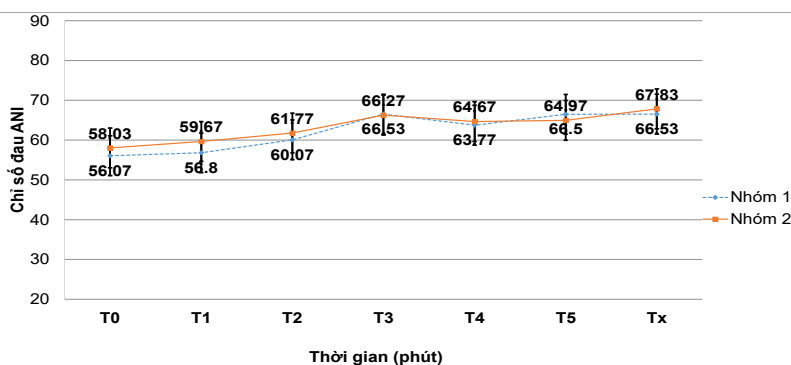


Biểu đồ 1. Mức độ an thần theo OAA/S ở nhóm GM và TCI

*: khác nhau có ý nghĩa ($p < 0,001$) so với Nhóm GM

Tại T_0 và T_x ở nhóm GM và TCI khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) và OAA/S = 5 điểm (tỉnh táo). Tuy nhiên, từ các thời điểm từ T_1 đến T_4 ở nhóm TCI mức độ an thần theo OAA/S khác nhau có ý nghĩa ($p < 0,001$) so với nhóm GM. Nhóm TCI, thời điểm từ T_1 đến T_4 (4 điểm > OAA/S > 3 điểm) và T_5 (5 điểm > OAA/S > 4 điểm) giới hạn trong vùng an thần tỉnh. Nhóm GM, thời điểm từ T_1 đến T_4 (OAA/S = 1 điểm, ở mức độ mê hoàn toàn).

4. Mức độ đau theo chỉ số ANI



Biểu đồ 2. Mức độ đau theo ANI ở nhóm GM và TCI

Tại tất cả các thời điểm mức độ đau theo ANI ở nhóm GM và TCI khác nhau không ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) và nằm trong giới hạn vùng không đau ($70 > \text{ANI} > 50$).

5. Tổng lượng thuốc tê sử dụng

Bảng 3. Tổng liều trung bình lidocaine (mg)

Nhóm bệnh nhân	Nhóm GM (n = 30)	Nhóm TCI (n = 30)
Lidocain (mg) $\bar{X} \pm \text{SD}$	120,67 \pm 13,92	124,14 \pm 51,34
p	> 0,05	

Tổng liều trung bình lidocain ở nhóm GM và TCI khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

6. Sự hợp tác của bệnh nhân

Mức độ hợp tác của bệnh nhân trong phẫu thuật theo Rodrigo ở nhóm TCI và GM khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) với tỷ lệ hợp tác tốt tương ứng là 93.37% và 100%.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu thực hiện trên 60 bệnh nhân có độ tuổi trung bình 30 - 31 tuổi, độ tuổi này phù hợp với thực tiễn lâm sàng do lứa tuổi này người bệnh dễ xảy ra các tai nạn giao thông cũng như tai nạn sinh hoạt nhất.⁷ Ngoài ra, ở những bệnh nhân trẻ tuổi, việc sử dụng phương pháp an thần TCI rất thuận lợi trong khi những bệnh nhân quá già, lú lẫn hoặc trẻ em quá nhỏ không sử dụng được phương pháp an thần TCI.^{3,7} Trong cả 2 nhóm, tổng số bệnh nhân nam chiếm tỉ lệ 76,7 % cao hơn so với nữ 23,3 %. Giới tính cũng là yếu tố ảnh hưởng đến tinh thần, sức chịu đựng và mức độ lo sợ của bệnh nhân.⁸ Về cân nặng trung bình ở nhóm GM và TCI khác nhau không có ý nghĩa thống kê (với $p > 0,05$), điều này giúp cho việc chuẩn độ liều lượng theo cân nặng một cách chính xác hơn và đồng nhất giữa 2 nhóm bệnh nhân.

Những bệnh nhân chúng tôi phẫu thuật có thời gian tháo nẹp thường là từ 6 tháng đến 1 năm

nên mức độ không quá khó để thực hiện và vị trí nẹp thường dễ lấy bỏ, chính vì vậy việc áp dụng phương pháp TCI propofol kết hợp với gây tê tại chỗ là phù hợp với loại phẫu thuật vừa và nhỏ, việc thay thế phương pháp nội khí quản mà chúng ta áp dụng thường qui là khả thi, hiệu quả, giảm tai biến, giảm chi phí và dễ thực thực hiện.⁹

Thời gian an thần/gây mê và phẫu thuật ở nhóm TCI ngắn hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$) so với nhóm GM. Điều này có thể lý giải là ở nhóm GM thời gian khởi mê và đặt ống nội khí quản đến lúc bệnh nhân ổn định có thể tiến hành phẫu thuật thường mất một khoảng thời gian hơn 10 phút, trong khi đó ở nhóm TCI chỉ sau 3 - 5 phút có thể tiến hành gây tê tại chỗ để phẫu thuật.¹⁰ Như vậy, trong các loại phẫu thuật vừa và nhỏ vùng hàm mặt phương pháp TCI propofol kết hợp gây tê có ưu điểm hơn phương pháp gây mê về mặt thời gian bệnh nhân sớm thực hiện được cuộc phẫu thuật.

Tại thời điểm T_1 đến T_5 , điểm OAA/S ở nhóm TCI và GM khác nhau có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Kết quả nghiên cứu cho thấy trong quá trình phẫu thuật ở $T_2 - T_5$, nhóm TCI duy trì an thần propofol nồng độ thích hợp đã đạt được mức an thần mong muốn (4 điểm $>$ OAA/S $>$ 3 điểm), nằm trong vùng an thần tỉnh và không có trường hợp nào an thần sâu OAA/S $<$ 3 điểm hoặc an thần quá mức OAA/S 1 - 2 điểm. Ở trong giai đoạn này, bệnh nhân đảm bảo được

mức an thần mong muốn: không lo sợ, an dịu, hợp tác tốt, không cử động, không bị biến loạn hô hấp và tuần hoàn và quá trình phẫu thuật diễn ra thuận lợi, bệnh nhân và phẫu thuật viên đều hài lòng. Tại T_x (không dùng an thần), mức an thần ở nhóm GM và TCI khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) và OAA/S = 5 điểm. Điều này cho thấy tại thời điểm xuất khoa, propofol hầu như hết tác dụng và bệnh nhân trở về trạng thái bình thường. Như vậy, phương pháp TCI sử dụng an thần tĩnh bằng propofol là an toàn trong phẫu thuật ngoại trú.

Trong một số nghiên cứu khác, Rodrigo (2004) can thiệp 52 bệnh nhân sử dụng an thần PCS bằng propofol trong phẫu thuật răng khôn với liều bolus 18 mg, cài đặt thời gian trơ 1 phút. Tác giả cho biết 28/52 an thần mức trung bình, 17/52 mức an thần sâu và 7/52 an thần quá mức (không có khả năng giao tiếp, trong đó 6/7 bệnh nhân xảy ra ở thời điểm trước khi gây tê tại chỗ).¹¹ Chúng tôi đã sử dụng TCI propofol liều dùng là 1 mcg/ml (0,8 - 1,2 mcg/ml) cho thấy không có trường hợp nào an thần sâu hoặc an thần quá mức. Như vậy, trong TCI, việc tính toán chuẩn liều duy trì an thần tĩnh là cần thiết.¹²

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy dưới tác dụng an thần của propofol kết hợp với gây tê tại chỗ ở nhóm TCI có ngưỡng chịu đau không kém so với nhóm GM (bảng 2). Kết quả này là tin cậy do chỉ số đo độ đau ANI là phương tiện đánh giá khách quan, chỉ số này cũng tiện lợi hơn do có thể đo liên tục diễn ra trong quá trình phẫu thuật nhằm bổ sung thuốc giảm đau khi cần thiết. Trong khi đó VAS thường được hỏi sau khi bệnh nhân đã hồi tỉnh vì vậy không kiểm soát được đau tức thì.¹³

Kết quả bảng 4 cho thấy tổng liều trung bình lidocain ở TCI $124,14 \pm 51,34$ mg khác nhau không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với nhóm GM $120,67 \pm 13,92$ mg. Để lí giải cho điều

này là ở nhóm GM vẫn dùng các thuốc gây tê tại chỗ với mục đích làm co mạch để tránh chảy máu trong phẫu thuật. Ngoài ra, propofol chỉ có tác dụng an thần, không có tác dụng giảm đau nên việc duy trì mức độ an thần tĩnh là cần thiết. Trường hợp bệnh nhân TCI có đau thì phải tăng thêm liều thuốc tê để đạt được hiệu quả giảm đau như mong muốn, tránh tăng thêm liều an thần sẽ dẫn đến an thần sâu hoặc an thần quá mức.⁶

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân hợp tác tốt, thoải mái và phẫu thuật thuận lợi ở hai nhóm tương tự nhau. Việc sử dụng đúng liều thuốc an thần đích kết hợp với gây tê tại chỗ thật tốt sẽ giúp cho bệnh nhân có thể phối hợp tốt với phẫu thuật viên, tránh tác dụng an thần quá mức hoặc không đủ liều sẽ dẫn đến cử động của bệnh nhân ảnh hưởng đến chất lượng cuộc phẫu thuật.¹⁴ Như vậy, với phẫu thuật vừa như tháo nẹp vít vùng hàm mặt không cần thiết gây mê toàn thân mà chỉ cần sử dụng phương pháp TCI propofol kết hợp với gây tê tại chỗ là có thể tiến hành phẫu thuật tốt và an toàn.

V. KẾT LUẬN

TCI propofol kết hợp gây tê tại chỗ bằng lidocaine 2% trong phẫu thuật lấy nẹp vít vùng hàm mặt cho hiệu quả an thần tốt, quá trình phẫu thuật thuận lợi. Thời gian phẫu thuật của nhóm TCI propofol kết hợp gây tê tại chỗ bằng lidocaine 2% ngắn hơn so với gây mê toàn thân thường quy.

VI. KIẾN NGHỊ

Trong tương lai, phương pháp sử dụng TCI propofol kết hợp gây tê tại chỗ bằng lidocaine 2% có thể mở rộng nghiên cứu theo hướng các can thiệp trung bình khác vùng hàm mặt như: khâu vết thương phần mềm, cắt các u nang nhỏ vùng hàm mặt, phẫu thuật nhổ răng khôn mọc ngầm...; hoặc ứng dụng vào các chuyên ngành

ngoại khoa khác như chỉnh hình, tạo hình thẩm mỹ, tai mũi họng...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. King BJ, Levine A. Controversies in anesthesia for oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2017;29(4):515-523. doi: 10.1016/j.coms.2017.07.006.
2. Greenidge E, Krieves M, Solorzano R. Global anesthesia in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2020;32(3):427-436. doi: 10.1016/j.coms.2020.04.004.
3. Guarracino F, Lapolla F, Cariello C, et al. Target controlled infusion: TCI. *Minerva Anesthesiol.* 2005;71(6):335-337.
4. Cashman JN, Dolin SJ. Respiratory and haemodynamic effects of acute postoperative pain management: evidence from published data. *Br J Anaesth.* 2004;93(2):212-223. doi: 10.1093/bja/aeh180.
5. Szederjesi J. Target controlled infusion: An anaesthetic technique brought in ICU. *J Crit Care Med Univ Med Si Farm Din Targu-Mures.* 2022;8(1):3-5. doi: 10.2478/jccm-2022-0001.
6. Glen JB. The development of "Diprifusor": a TCI system for propofol. *Anaesthesia.* 1998;53 Suppl 1:13-21. doi: 10.1111/j.1365-2044.1998.53s115.x.
7. Wilson B, Lewis J, O'hare P, Lim C. Following the trend in maxillofacial surgery literature. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2021;59(6):643-647. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.12.006.
8. Cummings DR, Yamashita DDR, McAndrews JP. Complications of local anesthesia used in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2011;23(3):369-377. doi: 10.1016/j.coms.2011.04.009.
9. Schraag S, Flaschar J, Georgieff M. Target controlled infusion (TCI)-status and clinical perspectives. *Anesthesiologie Intensivmed Notfallmedizin Schmerzther AINS.* 2000;35(1):12-20. doi: 10.1055/s-2000-10845.
10. Billard V, Cazalaà JB, Servin F, Viviand X. Target-controlled intravenous anesthesia. *Ann Fr Anesth Reanim.* 1997;16(3):250-273. doi: 10.1016/s0750-7658(97)86410-6.
11. Rodrigo C, Irwin MG, Yan BSW, Wong MH. Patient-controlled sedation with propofol in minor oral surgery. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(1):52-56. doi: 10.1016/j.joms.2003.04.004.
12. Russell D. Intravenous anaesthesia: manual infusion schemes versus TCI systems. *Anaesthesia.* 1998;53 Suppl 1:42-45. doi: 10.1111/j.1365-2044.1998.53s113.x.
13. Abdullayev R, Yildirim E, Celik B, Topcu Sarica L. Analgesia nociception index: Heart rate variability analysis of emotional status. *Cureus.* 11(4):e4365. doi: 10.7759/cureus.4365.
14. Schraag S, Kreuer S, Bruhn J, Frenkel C, Albrecht S. Target-controlled infusion (TCI) - a concept with a future?: state-of-the-art, treatment recommendations and a look into the future. *Anaesthesist.* 2008;57(3):223-230. doi: 10.1007/s00101-008-1329-7.

Summary

ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF TCI SEDATION BY PROPOFOL COMBINED WITH LOCAL ANESTHESIA LIDOCAINE 2% IN MAXILLOFACIAL SCREW REMOVAL SURGERY

Maxillofacial screw removal surgery is a medium and small surgery usually performed under anesthesia. Recently, authors around the world have been using TCI propofol for similar surgeries with many advantages, but in Vietnam, this method has not been applied. Our RCT study compared 60 patients with jawbone screw removal under routine anesthesia or TCI propofol combined with local anesthesia with 2% lidocaine. The results show that the effectiveness of anesthesia of the two methods is similar to the indexes of anesthesia level, pain level, and patient cooperation. In addition, the time of sedation/anesthesia plus surgery of the TCI group (54.80 ± 8.21 minutes) was significantly ($p < 0.05$) shorter than that of the general anesthesia group (63.33 ± 21.15 minutes).

Keywords: sedation, TCI propofol, maxillofacial surgery, screw removal.