

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA THUỐC TÊ ARTICAIN 4% TRONG PHẪU THUẬT NHỔ RĂNG KHÔN HÀM DƯỚI

*Đỗ Thị Nhân¹, Nguyễn Khang¹, Trương Uyên Cường¹
Nguyễn Danh Long¹, Nguyễn Phương Liên¹, Đinh Viết Thắng¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của thuốc tê Articaine 4% trong phẫu thuật nhổ răng khôn hàm dưới (PTNRKHD). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiền cứu, theo dõi dọc trên 60 bệnh nhân (BN) gây tê bằng thuốc tê Articaine 4% trong PTNRKHD tại Bộ môn - Khoa Răng miệng, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 01/2022 - 8/2022. **Kết quả:** Liều dùng trung bình của thuốc tê Articaine 4% (tính theo mL) của là $3,47 \pm 0,28$ mL, tính theo mg là $138,83 \pm 11,36$ mg; thời gian gây tê trung bình là $2,32 \pm 1,02$ phút. 93,3% BN gây tê bằng Articaine không phải dùng liều bổ sung, mức độ đau chung (theo VAS) trong toàn bộ quá trình phẫu thuật ở nhóm Articaine là $0,90 \pm 1,04$ điểm. **Kết luận:** Articaine 4% là thuốc tê cho hiệu quả gây tê nhanh, tỷ lệ phải gây tê bổ sung thấp và giảm đau có hiệu quả trong và sau PTNRKHD.

* *Từ khóa:* Articaine 4%; Phẫu thuật nhổ răng khôn hàm dưới.

EFFICACY OF LOCAL ANESTHETIC ARTICAIN 4% IN MANDIBULAR WISDOM TOOTH EXTRACTION SURGERY

Summary

Objectives: To evaluate the effectiveness of Articaine 4% local anesthetic in mandibular wisdom tooth extraction surgery. **Subjects and methods:** A prospective study, longitudinal follow-up on 60 patients anesthetized with local anesthetic Articaine 4% in mandibular wisdom tooth extraction surgery at the Odonto - Stomatology Department, Military Hospital 103 from January 2022 to August 2022.

¹Khoa Răng miệng, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y
Người phản hồi: Đỗ Thị Nhân (dothinhhan1995@gmail.com)

Ngày nhận bài: 01/9/2022

Ngày được chấp nhận đăng: 20/9/2022

Results: The mean dose of local anesthetic of Articaine 4% in mL was 3.47 ± 0.28 mL; in mg was 138.83 ± 11.36 mg. The average local anesthetic time of Articaine 4% was 2.32 ± 1.02 minutes. 93.3% of patients were anesthetized with Articaine without additional doses, and the overall pain level (according to VAS) during the entire surgery was 0.90 ± 1.04 points. **Conclusion:** Articaine 4% is a local anesthetic with rapid anesthetic effect, low rate of need for additional anesthesia and effective pain relief during and after surgery of mandibular wisdom tooth extraction surgery.

* **Keywords:** Articaine 4%; Mandibular wisdom tooth extraction surgery.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau trong PTNRKHD vẫn được coi là nỗi ám ảnh với cả BN và bác sĩ nha khoa. Vô cảm bằng gây tê trong PTNRKHD mọc lệch là kỹ thuật khá thông dụng. Theo nghiên cứu của Gandi SA tỷ lệ thành công của kỹ thuật gây tê thần kinh răng dưới sử dụng Articaine, lidocaine kết hợp gây tê thần kinh miệng từ 30 - 70% [1].

Gần đây, phương pháp gây tê cận chóp sử dụng Articaine 4% trong điều trị nha khoa cho hiệu quả rất khả quan. Gây tê ngấm (gây tê trên màng xương: supraperiosteal/infiltration) hay còn gọi là gây tê cận chóp, vì điểm đâm kim thường là đáy hành lang, tương ứng chóp răng liên hệ. Tuy nhiên, tại Việt Nam, kỹ thuật gây tê ngấm vùng sau cung răng hàm dưới với Articaine 4% trong PTNRKHD mọc lệch còn chưa phổ biến và chưa có nhiều báo cáo. Do vậy, chúng tôi chọn thực hiện nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá hiệu quả của thuốc tê Articaine 4% trong PTNRKHD.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

60 BN PTNRKHD tại Bộ môn - Khoa Răng miệng, Bệnh viện Quân Y 103 từ tháng 01/2022 - 8/2022 gây tê bằng thuốc tê Articaine 4%.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- BN có răng khôn hàm dưới mọc lệch ngầm theo phân loại của Pederson có bổ sung của Mai Đình Hưng.

- BN có tình trạng sức khỏe tốt, hiện tại không có nhiễm trùng, sưng, đau.

- BN có hồ sơ nghiên cứu đầy đủ và tự nguyện hợp tác nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- BN có kèm theo bệnh toàn thân mạn tính chưa ổn định như rối loạn đông máu, bệnh mạn tính ảnh hưởng tới quá trình phẫu thuật.

- Phụ nữ có thai và cho con bú.

- Hồ sơ bệnh án không có đủ các thông tin cần cho nghiên cứu.

- BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu theo phương pháp tiền cứu, theo dõi dọc có phân tích.

* *Cỡ mẫu nghiên cứu:*

- Sử dụng công thức tính cỡ mẫu theo ước tính tỷ lệ [2]:

$$n \geq \frac{NU_{\alpha/2}^2}{N\epsilon^2 + U_{\alpha/2}^2 f(1-f)} * f * (1-f)$$

- Trong đó:

+ N: Kích thước của tổng thể. Trong trường hợp này N = 120.

+ $U_{\alpha/2}$: Phân vị $\alpha/2$ của phân phối chuẩn tắc. Với $\alpha = 0,05$ thì giá trị này là 1,96.

+ f: Tỷ lệ của tiêu thức (đã có thông tin trước). Còn chưa thì lấy $f = 0,5$.

+ ϵ : Phạm vi sai số chọn mẫu. Thông thường phạm vi này nằm trong

khoảng 5 - 10%. Nếu lấy $\epsilon = 0,08$ thì giá trị $n \geq 68$.

Thực tế, chúng tôi thu thập được số liệu của 120 BN chia làm 2 nhóm: Nhóm 1 dùng Articaine 4%, nhóm 2 dùng lidocaine 2%. Như vậy, cỡ mẫu này đảm bảo theo công thức tính cỡ mẫu nói trên. Trong kết quả nghiên cứu này, chúng tôi chỉ đánh giá hiệu quả của thuốc tê Articaine 4%.

* *Biến số nghiên cứu:*

- Liều thuốc tê trung bình.

- Thời gian trung bình gây tê thành công và thời gian duy trì gây tê.

- Lượng thuốc tê phải bổ sung trong phẫu thuật.

- Mức độ đau (theo VAS) trong và sau phẫu thuật.

* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm Excel 2016 và theo phương pháp thống kê y sinh học trên máy vi tính theo chương trình SPSS 22.0.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tuổi trung bình của BN nghiên cứu khi gây tê bằng Articaine 4% là $28,7 \pm 9,6$. Trong nhóm gây tê bằng Articaine tỷ lệ nam giới chiếm chủ yếu (66,7%).

Bảng 1: Tổng liều dùng thuốc tê Articaine 4% (n = 60).

Liều dùng Articaine	$\bar{X} \pm SD$	Max - min
Số mL thuốc tê trung bình	$3,47 \pm 0,28$	5,1 - 3,4
Số mg thuốc tê trung bình	$138,83 \pm 11,36$	204 - 136
Số mg/kg cân nặng	$2,31 \pm 0,40$	4,16 - 1,77

Tổng liều dùng trung bình của thuốc tê tính (theo mL) của Articaine 4% là $3,47 \pm 0,28$ mL. Trong đó liều lớn nhất là 5,1 mL và liều bé nhất là 3,4 mL.

Tổng liều dùng trung bình của thuốc tê (tính theo mg) của Articaine là $138,83 \pm 11,36$ mg và liều tổng trung bình theo số mg/kg cân nặng là $2,31 \pm 0,40$ mg/kg.

Bảng 2: Thời gian trung bình gây tê thành công và thời gian duy trì gây tê (n = 60).

Thời gian (phút)	$\bar{x} \pm SD$	Max - min
Thời gian gây tê thành công	$2,32 \pm 1,02$	6 - 1
Thời gian duy trì tê	$211,43 \pm 22,34$	312 - 142

Thời gian gây tê thành công được đánh giá qua thử tủy răng với máy thử tủy sau khi gây tê. Thời gian gây tê trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $2,32 \pm 1,02$ phút. Trong đó, thời gian dài nhất là 6 phút và ngắn nhất là 1 phút.

Thời gian duy trì tê trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $211,43 \pm 22,34$ phút.

Bảng 3: Số lượng và tỷ lệ phần trăm thành công của thuốc tê tại các khoảng thời gian (n = 60).

Thời điểm (phút)	0 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	> 8	Tổng số
Có tác dụng	44 (73,3)	14 (23,3)	2 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	60 (100,0)
Chưa có tác dụng	16 (26,7)	2 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-

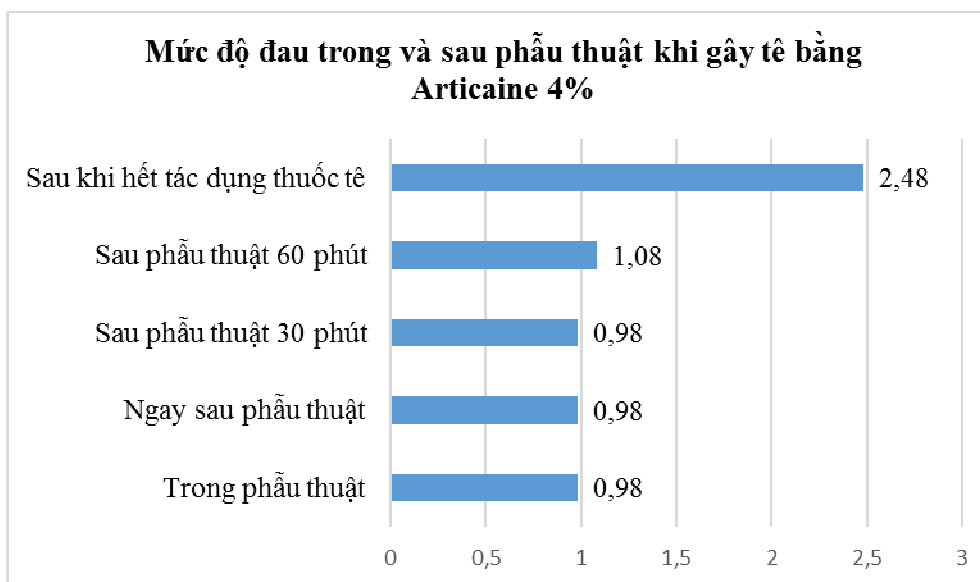
Thời điểm thuốc tê Articaine có tác dụng phần lớn < 4 phút (96%). Chỉ có một số BN gây tê muộn ở thời điểm 6 phút. Không có BN nào có thời điểm thuốc tê có tác dụng > 6 phút.

Bảng 4: Lượng thuốc tê cần bổ sung trong quá trình phẫu thuật.

Thuốc tê	$\bar{x} \pm SD$	Max - min
Articaine	$1,06 \pm 0,42$	1,70 - 0,85

Liều lượng thuốc tê cần bổ sung thêm thuốc tê ở cả hai nhóm trong quá trình phẫu thuật là $1,52 \pm 0,43$ mL.

Liều lượng thuốc tê cần bổ sung thuốc tê ở nhóm Articaine là $1,06 \pm 0,42$ mL, thấp hơn so với nhóm gây tê bằng lidocaine $1,66 \pm 0,34$ mL. Sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).



Biểu đồ 1: Mức độ đau trong và sau quá trình phẫu thuật (theo VAS).

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS, nhận thấy mức độ đau trong toàn bộ quá trình phẫu thuật ở cả hai nhóm thuốc là $0,90 \pm 1,04$ điểm.

Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS, nhận thấy mức độ đau ngay sau quá trình phẫu thuật và sau phẫu thuật 30 phút đều cho thấy mức độ đau ở nhóm Articaine là $0,90 \pm 1,04$ điểm. Sau phẫu thuật 60 phút mức độ đau có tăng lên nhưng không đáng kể. Sau khi hết tác dụng thuốc tê, điểm đau trung bình ở nhóm BN nghiên cứu là 2,48.

Bảng 5: Thời gian PTNRKHD (phút).

Chỉ số	Thuốc tê	
	Articaine 4%	p
Trung bình	$15,88 \pm 1,66$	0,954
Max - min	21 - 14	-

Đánh giá thời gian phẫu thuật, qua kết quả nghiên cứu cho thấy, thời gian phẫu thuật chung trong toàn bộ quá trình phẫu thuật là $15,88 \pm 1,58$ phút.

Bảng 6: Biến chứng trong và sau quá trình gây tê.

Biến chứng	Nhóm	Gây tê bằng Articaine 4%	
		Số lượng (n = 60)	Tỷ lệ (%)
Chảy máu		1	1,7
Gãy kim		0	0,0
Khít hàm		0	0,0
Nhiễm trùng		0	0,0
Phù		0	0,0
Liệt thần kinh mặt		0	0,0
Tổn thương miệng sau gây tê		0	0,0
Rối loạn cảm giác kéo dài sau gây tê		1	1,7
Không biến chứng		58	96,7

Phần lớn BN đều không gặp biến chứng nào trong và sau quá trình gây tê (95,8%). Chỉ có một số biến chứng thường gặp ở nhóm BN nghiên cứu: có 01 BN chảy máu (1,7%) và 01 BN rối loạn cảm giác kéo dài sau gây tê (1,7%).

BÀN LUẬN

Trong khoảng thời gian nghiên cứu từ tháng 01/2022 - 08/2022, tại Bộ môn - Khoa răng miệng, Bệnh viện Quân y 103 đã PTNRKHD mọc lệch cho 120 BN; trong đó, có 60 BN sử dụng thuốc tê Articaine 4%.

Đối với thuốc tê Articaine 4%, liều dùng trung bình của (tính theo mL) là $3,47 \pm 0,28$ mL. Trong đó, liều lớn nhất là 5,1 mL và bé nhất là 3,4 mL. Liều dùng trung bình của thuốc tê Articaine 4% (tính theo mg) của là

$38,83 \pm 11,36$ mg và liều trung bình theo số mg/kg cân nặng là $2,31 \pm 0,40$ mg/kg. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về liều dùng có cao hơn so với nghiên cứu của Kambalimath D.H. [3], liều trung bình của nghiên cứu này $1,73 \pm 0,11$ mL ở nhóm gây tê bằng Articaine và $1,86 \pm 0,41$ mL. Kết quả nghiên cứu của El-Kholey K.E [4] cho thấy khi gây tê tại chỗ bằng Articaine cho thấy tổng thể tích thuốc tê trung bình sử dụng là $1,9 \pm 0,14$ mL. Theo chúng tôi, sự khác biệt này do sử dụng

biệt dược khác nhau, do kinh nghiệm của bác sĩ và đặc điểm BN đến khám trễ hơn so với các nghiên cứu ở nước ngoài; vì vậy, hàm lượng thuốc tê trung bình sử dụng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn. Thông thường chúng tôi tiến hành gây tê với liều khởi đầu là 2 ống Articaine để gây tê cho BN trước khi phẫu thuật.

Thời gian gây tê thành công trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $2,32 \pm 1,02$ phút. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nhiều nghiên cứu trên thế giới. Moore và CS [5] báo cáo thời gian gây tê thành công của Articaine trung bình là $4,2 \pm 2,8$ phút đến $4,7 \pm 2,6$ phút. Colombini và CS [6] cho kết quả $149,50 \pm 14,29$ giây đối với Articaine.

Thời gian duy trì tê trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $211,43 \pm 22,34$ phút. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với các nghiên cứu của Kambalimath D.H., thời gian duy trì tê trung bình của Articaine là $196,8 \pm 57,3$ phút (khoảng 85 - 317 phút), nhóm này có thời gian duy trì gây tê dài hơn so với nhóm gây tê bằng lidocaine, trung bình là $175,9 \pm 51,7$ phút (khoảng 60 - 241 phút), nhưng không có sự khác biệt đáng kể về thời gian gây tê giữa hai loại thuốc [7].

Đối với liều lượng thuốc tê cần bổ sung thêm trong quá trình phẫu thuật,

liều lượng thuốc tê cần bổ sung thuốc tê ở nhóm Articaine là $1,06 \pm 0,42$ mL, với tỷ lệ cần bổ sung thuốc tê là 6,7% BN. Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Kambalimath D.H. và CS (2013) [5], tỷ lệ cần gằn tê bổ sung sau lần gây tê đầu tiên là 3,33% BN đối với Articaine.

Việc đánh giá đau sau phẫu thuật hết sức khó khăn: Không thể xác định dựa trên một dấu hiệu thực thể khách quan. Chúng tôi hoàn toàn phụ thuộc vào dấu hiệu chủ quan qua cảm giác của BN. Cảm giác này rất khác nhau tùy thuộc vào mỗi BN, tâm lý, hoàn cảnh sinh sống, xã hội, tùy thuộc vào thời gian BN sử dụng thuốc giảm đau và đáp ứng với thuốc giảm đau trước các thời điểm nghiên cứu. Độ sâu của gây tê được thực hiện bằng thang điểm tương tự thị giác (VAS); trong đó, BN được hướng dẫn để đánh giá cường độ đau trong phẫu thuật. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS, nhận thấy mức độ đau chung trong toàn bộ quá trình phẫu thuật ở nhóm Articaine là $0,90 \pm 1,04$ điểm.

Thời gian phẫu thuật phụ thuộc vào nhiều yếu tố: Kinh nghiệm của phẫu thuật viên, độ khó của răng, hiệu quả cắt xương của mũi khoan. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đánh giá thời gian phẫu thuật là $15,88 \pm 1,66$ phút.

Kết quả này của chúng tôi thấp hơn so với các kết quả nghiên cứu khác và tương đồng với nghiên cứu của Manoj Goyal, Francesco Sortino [7, 8]. Theo nghiên cứu của Troedhan thời gian nhỏ trung bình không sử dụng máy là 42,86 phút, sử dụng máy là 46,84 phút [9]. Nghiên cứu của Bartuli có kết quả tương tự với thời gian nhỏ trung bình không sử dụng máy là 32,73 phút, sử dụng máy là 54,50 phút [10]. Có sự khác biệt này là do nhóm BN nghiên cứu của chúng tôi là những BN có chỉ số độ khó thấp, số lượng chân răng ít, chỉ cần gây tê tại chỗ để phẫu thuật và toàn bộ những BN đều được phẫu thuật tại ghế. Do đó, thời gian phẫu thuật của chúng tôi ngắn hơn so với những nghiên cứu khác.

Theo khuyến cáo, Articaine có khả năng gây một số tác dụng phụ như gây methemoglobin huyết, bệnh thần kinh, dị cảm, quá mẫn [11], dị ứng [12]. Nhìn chung biến chứng trong quá trình gây tê trong phẫu thuật răng thường ít gặp, chủ yếu là biến chứng chảy máu và rối loạn cảm giác gây tê, nhưng chúng thường xảy ra với tỷ lệ thấp. Để hạn chế các biến chứng, bác sĩ cần chú ý đâm kim nhẹ nhàng khi gây tê trước phẫu thuật và sử dụng liều lượng thuốc tê phù hợp với thể trạng từng BN dựa trên khuyến cáo của nhà sản xuất.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 60 BN gây tê bằng Articaine 4% trong PTNRKHD tại Bộ môn - Khoa răng miệng, Bệnh viện Quân y 103. Liều dùng trung bình của thuốc tê Articaine 4% (tính theo mL) là $3,47 \pm 0,28$ mL, tính theo mg là $138,83 \pm 11,36$ mg. Thời gian gây tê thành công trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $2,32 \pm 1,02$ phút. Thời gian duy trì tê trung bình của thuốc tê Articaine 4% là $211,43 \pm 22,34$ phút. 93,3% BN gây tê bằng Articaine không cần dùng liều bổ sung. Đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS, nhận thấy mức độ đau chung trong toàn bộ quá trình phẫu thuật ở nhóm Articaine là $0,90 \pm 1,04$ điểm. Thuốc tê có thời gian khởi phát tê sớm, hiệu quả duy trì tê kéo dài, ít biến chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. S. A. Gandhi, S. Das, A. Das, et al (2021). Anaesthetic efficacy of lidocaine and Articaine in inferior alveolar nerve block combined with buccal infiltration in patients with irreversible pulpitis. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*; 13(Suppl 1): S731-S734.
2. Vũ Hồng Thái (2020). So sánh kết quả phẫu thuật răng khôn hàm dưới theo phân loại parant ii, iii bằng máy phẫu thuật siêu âm và phương pháp nhỏ răng kinh điển tại Bệnh viện Quân y 103. *Luận văn Bác sĩ chuyên khoa II*. Học viện Quân y.

3. Kambalimath D.H., Dolas R.S., Kambalimath H.V., et al (2013). Efficacy of 4% Articaine and 2% lidocaine: A clinical study. *J Maxillofac Oral Surg*; 12(1): 3-10.
4. K. E. El-Kholey (2016). Anesthetic Efficacy of 4% Articaine During Extraction of the Mandibular Posterior Teeth by Using Inferior Alveolar Nerve Block and Buccal Infiltration Techniques. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*; 16(1): 90-95.
5. P. A. Moore, S. G. Boynes, E. V. Hersh, et al (2006). The anesthetic efficacy of 4 percent Articaine 1: 200,000 epinephrine: Two controlled clinical trials. *The Journal of the American Dental Association*; 137(11): 1572-1581.
6. B. L. Colombini, K. C. Modena, A. M. Calvo, et al (2006). Articaine and mepivacaine efficacy in postoperative analgesia for lower third molar removal: A double-blind, randomized, crossover study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*; 102(2): 169-174.
7. Manoj Goyal, Karan Marya, Aakarsh Jhamb, et al (2012). Comparative evaluation of surgical outcome after removal of impacted mandibular third molars using a Piezotome or a conventional handpiece: A prospective study. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; 50(6): 556-561.
8. Francesco Sortino, Eugenio Pedullà, Veronica Masoli (2008). The piezoelectric and rotatory osteotomy technique in impacted third molar surgery: Comparison of postoperative recovery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; 66(12): 2444-2448.
9. Angelo Troedhan, Andreas Kurrek, Marcel Wainwright (2011). Ultrasonic piezotome surgery: Is it a benefit for our patients and does it extend surgery time? A retrospective comparative study on the removal of 100 impacted mandibular 3rd molars. *Open Journal of Stomatology*; 1(4): 179-184.
10. F.N. Bartuli, F. Luciani, F. Caddeo, et al (2013). Piezosurgery vs High Speed Rotary Handpiece: A comparison between the two techniques in the impacted third molar surgery. *ORAL & Implantology*; 6(1): 5.
11. K. Malanin, K. Kalimo (1995). Hypersensitivity to the local anesthetic Articaine hydrochloride. *Anesthesia Progress*; 42(3-4): 144-145.
12. M. Daubliinder, R. Miller, W. Lipp (1997). The incidence of complications associated with local anesthesia in dentistry. *Anesthesia Progress*; 44(4): 132-141.