



Viti i XVI-të i Botimit, Nr.1

Qershor 2024

## **TRAJTIMI I MALOKLUZIONIT TË KLASËS SË III NËPËRMJET KIRURGJISË ORTOGNATIKE TË REALIZUAR ME PIEZOKIRURGJI**

**Aurora Isufi\*, Renato Isufi\*, Virgjini Mulo\*, Lidja Kanurkova\***

*\*Departamenti i Farmacisë, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Albanian University*

### **Abstrakt**

Kirurgjia ortognatike është pjesë e kirurgjisë maksilofaciale që konsiston në prerjen e kujdesshme të nofullave që janë në raport të ngushtë me struktura anatomike të rëndësishme. Përgjatë viteve për prerjen (osteotomine) e nofullave janë përdorur freza, sharra dhe daltat, pavarësisht se këto instrumenta kanë rezultuar shumë të suksesshëm ato mund të shkaktojnë dëmtime të indeve të buta apo të nervave. Ky studim do të vlerësojë anët pozitive të aplikimit të piezokirurgjisë në kirurgjinë ortognatike. Si objektiva të këtij studimi janë vlerësimi i hemoragjisë intraoperatore , të vlerësojë kohëzgjatjen e ndërhyrjes , të vlerësojë hematomen dhe edemën post operatore si dhe përfshirjen e nervit. Pavarësisht disa disavatazheve piezokirurgjia është një nga alternativat më të mira në kirurgjinë ortognatike bimaksilare. Reduktimi i hemoragjisë intraoperatore dhe edemës post operatore bëjnë që pacienti të ketë një periudhë rikuperimi shumë më të shkurtër se me paisjet tradicionale të kirurgjisë ortognatike. Si përfundim mund të konkludojmë se se piezokirurgjia është një pasije inovative, e sigurtë dhe mjaft efektive në kirurgjinë ortognatike.

## **TREATMENT OF MALOCCLUSION CLASS III THROUGH ORTHOGNATHIC SURGERY WITH PIEZOSURGERY**

### **Abstract**

Orthognathic surgery is part of maxillofacial surgery consisting in the cut of jaw bones near important anatomic structures. Different techniques are used to cut the jaw bones such as burs, saws, chisels but they may damage soft tissues or nerves. This study aims to evaluate the advantages of using piezo surgery in orthognathic surgery. We evaluated intraoperative hemorrhage, the duration of the intervention, postoperative hematoma and edema and nerve damage.

Piezo surgery is the best choice when performing orthognathic surgery. Less intraoperative hemorrhage, less postoperative hematoma and edema and less nerve damage gives comfort to the surgeon and patient. So, we conclude that piezo surgery is an innovative approach safe and efficient in orthognathic surgery.

## **Hyrje:**

Kirurgjia ortognatike është pjesë e kirurgjisë maksilofaciale që konsiston në prerjen e kujdesshme të nofullave që janë në raport të ngushtë me struktura anatomike të rëndësishme. Përgjatë viteve për prerjen (osteotomine) e nofullave janë përdorur freza, sharra dhe daltat, pavarësisht se këto instrumenta kane rezultuar shumë të suksesshëm ato mund të shkaktojnë dëmtime të indeve të buta apo të nervave.

Pas zbulimit të Tomasso Vercellotit (piezokirurgjisë) që gjeti një përdorim shumë të madh në kirurgjinë orale për shkak të efektit ultrasonik , u pa që piezokirurgjia mund të bënte heqje selektive të kockës me dëmtime minimale të indeve të buta si enëve të gjakut apo nervave, gjithashtu ajo krijonte një fuqshpamje shumë të mirë edhe nga efekti kavitron.

Të gjitha përfitimet e piezokirurgjisë në kirurgjinë orale rezultuan se mund të ishin të tilla edhe në kirurgjinë ortognatike dhe sot ajo është bërë instrumenti kryesor në teknikën e kirurgjisë ortognatike.

**Qëllimi :** Ky studim do të vlerësojë anët pozitive të aplikimit të piezokirurgjisë në kirurgjinë ortognatike. Si objektiva të këtij studimi janë vlerësimi I hemoragjisë intraoperatore , të vlerësojë kohëzgjatjen e ndërhyrjes , te vlerësojë hematomen dhe edemën post operatore si dhe përfshirjen e nervit.

## **Materiali dhe Metoda :**

Në këtë studim janë përfshirë 20 pacientë të operuar me kirurgji ortognatike. Në të gjithë këto pacientë është përdorur vetëm piezokirurgjia. Të gjithë pacientët janë operuar nga i njëjti kirurg dhe në të njëjtën sallë operatore.

Pacientët e përfshirë në studim kanë qënë të moshës 17-40 vjec me dismorfji faciale që kërkonte ndërhyrje të kirurgjisë ortognatike.

Përpara ndërhyrjes të gjithë pacientët kanë nënshkruar një konsensus të posacëm për këto ndërhyrje.

Pacientët janë operuar nën anestezi gjenerale me intubim nga hunda. Teknika e kirurgjisë ortognatike është realizuar duke ndjekur të gjitha hapat normale të procedurës kirurgjikale.

Pas ndërhyrjes si protokoll standard janë dhënë Cefotaxime, metronidazole dhe paracetamol.

Për të vlerësuar subjektet e përfshirë në studim janë përdorur parametrat e mëposhtëm :

1. Vlerësimi intraoperator :
  - a. Hemoragjia: është matur nëpërmjet sasisë së gjakut të aspiruar gjatë interventit ku sasia e gjakut të humbur është vlerësuar e lehtë (më e vogël se 500ml) ; e moderuar (500-1000 ml) dhe e rëndë (më e madhe se 1000 ml)
  - b. Kohëzgjatja e ndërhyrjes :është matur që nga fillimi i interventit deri në mbylljen e plotë të tij.
2. Vlerësimi postoperator :
  - a. Pacientët janë vlerësuar pas 1 dite , pas 1 jave pas 1 muaji
  - b. Edema post operatore është vlerësuar në ditën e parë pas ndërhyrjes dhe 1 javë pas ndërhyrjes
  - c. Vlerësimi i përfshirjes së nervit është bërë duke vlerësuar parestezinë pas ndërhyrjes.

## **Rezultatet :**

Në këtë studim u përfshinë 20 pacientët e moshës 17 deri 40 vjec që i janë nënshtruar kirurgjisë ortognatike , nga të cilët 7 meshkuj dhe 13 femra.

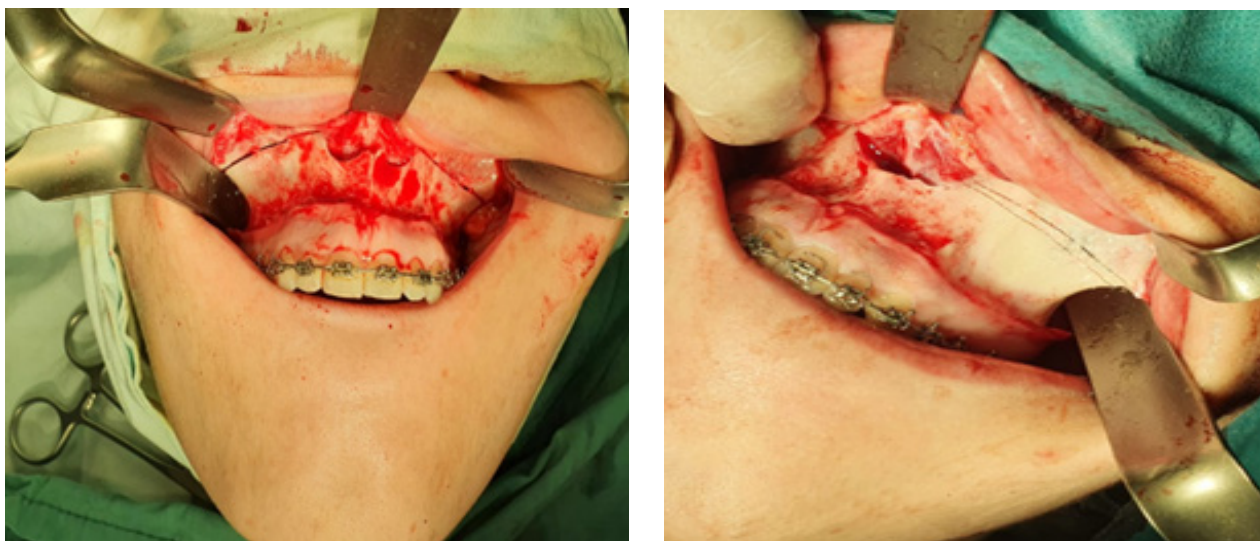
Parametrat e vlerësuar në periudhën intraoperatore ishin hemoragjia intraoperatore dhe kohëzgjatja e ndërhyrjes ndërsa parametrat e vlerësuar postoperator ishin edema dhe përfshirja e nervit.

Nga të 20 pacientët e operuar me piezokirurgji 18 kishin hemoragji të lehtë dhe vetëm 2 pacientë kishin hemoragji të moderuar.

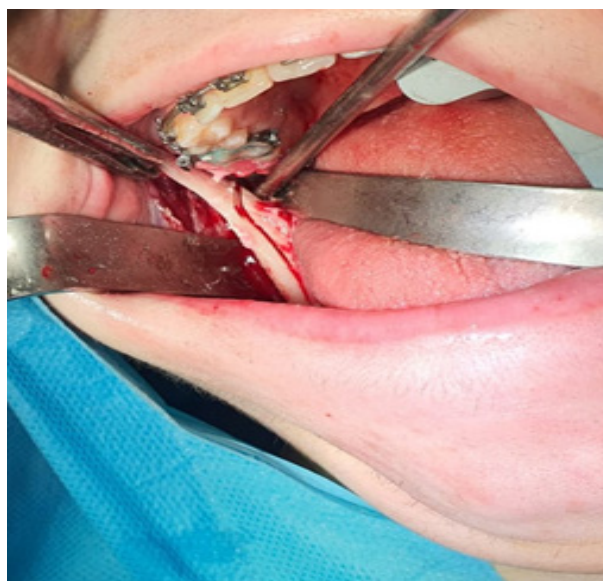
Për sa i përket kohës së interventit të plotë të kirurgjisë bimaxilare në 12 pacientë ka qenë 3 orë, në 6 pacienti ka qenë 3 orë e 30 minuta dhe vetëm në 2 pacientë ka qenë 4 orë.

Për sa i përket edemës postoperatore vlerësuar në ditën e parë pas ndërhyrjes të 20 pacientët kanë pasur edeme të moderuar dhe pas një jave vetëm 2 pacientë kanë vazhduar të kenë edemë të moderuar.

Përfshirja e nervit e matur nëpërmjet parsestезisё është vënë re vetëm në 2 pacientë pas ndërhyrjes që është rikthyer plotësisht pas 1 jave.



**Figura 1 .** Le fort I osteomia me piezokirurgji



**Figura 2 .** BSSO osteotomia me piezokirurgji



**Figura 3.** Rast klinik me kirurgji ortognatike para dhe pas



**Figura 4.** Rast klinik i operuar me kirurgji ortognatike me piezokirurgji para dhe pas

#### **Diskutime :**

Në studimin tonë në bazë të parametrave të vlerësuar avatazhet e piezokirurgjise ishin : fushë operatore pa gjak dhe pamje më e mirë , hemoragjia intraoperatore është shumë më e vogël e krahasuar me studimet e tjera të bëra me frezë dhe me sharrë ; rezultate më të mira post operatore për sa i përket edmës post operatore dhe përfshirjes së nervit , rikuperimi post operator i pacienteve ka qenë shumë më i mirë në pacientët e operuar me piezokirurgji krahasuar me studimet e tjera të realizuara me frezë dhe me sharrë.

Gjithashtu është parë që piezokirurgjia bën një prerje me precise të osteotomise dhe ka humbje më të vogël të kockës .

Si disavatazhe të piezokirurgjise në kirurgjinë ortognatike mund të përmendim që kërkon një kohë

më të gjatë të procedurës operatore krahasuar me frezën dhe sharrën sidomos në kirurgët që nuk kanë shumë eksperiencë në përdorimin e piezos dhe një disavatazh tjetër mund të përmendim që prerja është më e vështirë kur kemi të bëjmë me kockë kortikale dense.

Rezultatet tona janë të ngjashme dhe me studimet e literaturës të kryer nga autorët Spinelli *et al.*[3] që raporton për një rënie sinjifikante të hemoragjisë intraoperatore rreth 25% në interventet me piezokirurgji. Sipas Bertossi *et al.*,[8] piezokirurgjia bën një kontroll më të mirë të hemoragjisë intraoperatore .

Për sa i përket përfshirjes së nervit rezultatet tona ishin të ngjashme në literature me autorin Beziat *et al.*,[9] .

Edema post operatore është normale pas kirurgjisë ortognatike që normalisht në metodën tradicionale kërkon një periudhë rikuperimi 2-3 javë ndërsa me piezokirurgji mund të rikuperohet brenda 1-2 javësh , rezultatet tona të ngjashme dhe me autorin Spinelli *et al.*[3] Rossi *et al.*[13]

### **Konkluzione :**

Pavarësisht disa disavatazheve piezokirurgjia është një nga alternativat më të mira në kirurgjinë ortognatike bimaksilare.

Reduktimi i hemoragjisë intraoperatore dhe edemës post operatore bëjnë që pacienti të ketë një periudhë rikuperimi shumë më të shkurtër se me paisjet tradicionale të kirurgjisë ortognatike.

Si përfundim mund të konkludojmë se se piezokirurgjia është një pasije inovative , e sigurtë dhe mjaft efektive në kirurgjinë ortognatike.

Kërkimi për këtë artikull është mbështetur nga AKKSHI.

### **Referenca :**

1. Köhnke R, Kolk A, Kluwe L, Ploder O. Piezosurgery for sagittal split osteotomy: Procedure duration and postoperative sensory perturbation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017;75:1941–7. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Robiony M, Polini F, Costa F, Vercellotti T, Politi M. Piezoelectric bone cutting in multi-piece maxillary osteotomies. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:759–61. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Spinelli G, Lazzeri D, Conti M, Agostini T, Mannelli G. Comparison of piezosurgery and traditional saw in bimaxillary orthognathic surgery. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014;42:1211–20. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Agarwal E, Masamatti SS, Kumar A. Escalating role of piezosurgery in dental therapeutics. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:ZE08–11. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Eggers G, Klein J, Blank J, Hassfeld S. Piezosurgery: An ultrasound device for cutting bone and its use and limitations in maxillofacial surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2004;42:451–3. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Landes CA, Stübinger S, Rieger J, Williger B, Ha TK, Sader R. Critical evaluation of piezoelectric osteotomy in orthognathic surgery: Operative technique, blood loss,

- time requirement, nerve and vessel integrity. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:657–74. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Ali Algadiem E, Aleisa AA, Alsubaie HI, Buhlaiqah NR, Algadeeb JB, Alsneini HA. Blood loss estimation using gauze visual analogue. *Trauma Mon.* 2016;21:e34131. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  8. Bertossi D, Lucchese A, Albanese M, Turra M, Faccioni F, Nocini P, et al. Piezosurgery versus conventional osteotomy in orthognathic surgery: A paradigm shift in treatment. *J Craniofac Surg.* 2013;24:1763–6. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  9. Beziat JL, Bera JC, Lavandier B, Gleizal A. Ultrasonic osteotomy as a new technique in craniomaxillofacial surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36:493–500. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  10. Brockmeyer P, Hahn W, Fenge S, Moser N, Schliephake H, Gruber RM. Reduced somatosensory impairment by piezosurgery during orthognathic surgery of the mandible. *Oral Maxillofac Surg.* 2015;19:301–7. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  11. Pagotto LE, de Santana Santos T, de Vasconcellos SJ, Santos JS, Martins-Filho PR. Piezo-electric versus conventional techniques for orthognathic surgery: Systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45:1607–13. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  12. Silva LF, Carvalho-Reis EN, Bonardi JP, de Lima VN, Momesso GA, Garcia-Junior IR, et al. Comparison between piezoelectric surgery and conventional saw in sagittal split osteotomies: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46:1000–6. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  13. Rossi D, Romano M, Karanxha L, Baserga C, Russillo A, Taschieri S, et al. Bimaxillary orthognathic surgery with a conventional saw compared with the piezoelectric technique: A longitudinal clinical study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2018;56:698–704. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  14. Semper-Hogg W, Fuessinger MA, Dirlwanger TW, Cornelius CP, Metzger MC. The influence of dexamethasone on postoperative swelling and neurosensory disturbances after orthognathic surgery: A randomized controlled clinical trial. *Head Face Med.* 2017;13:19. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
  15. Weber CR, Griffin JM. Evaluation of dexamethasone for reducing postoperative edema and inflammatory response after orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1994;52:35–9. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]