

DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL FRACTURII DE ARCADĂ ZIGOMATICĂ

Rezumat

Fracturile de complex zigomatic după frecvență constituie 6,5- 19,4% din traumele scheletului facial. Arcada zigomatică poate fi traumată izolat sau în complex cu osul zigomatic. Deplasarea fragmentelor are loc în 80% cazuri. Accesul la arcada zigomatică este dificil prin particularitățile anatomiche din regiunea parotidă, riscul de lezare a vaselor sanguine și nervului facial. Metoda optimă a accesului chirurgical la arcada zigomatică este discutabilă și contraversată în literatura de specialitate. Au fost evidențiate particularitățile anatomice ale regiunii zigomatiche, avantajele și dezavantajele metodelor de acces chirurgical la arcada zigomatică.

Cuvinte cheie: *arcadă zigomatică, complex zigomatic, osteosinteză.*

Summary

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ZYGOMATIC ARCH FRACTURES

Fractures of the zygomatic complex consists 6,5-19,4% from facial skeleton traumas and may many fest as isolated arch as well as complex zygomatic ones. Displacement of bone fragments can be met in 80% of cases. The upper mentioned surgery is difficult due to anatomical particularities as well as the increased risk of blood vessels and facial nerve damage. The indications and ways of surgical access depend on clinical situation and represent a current problem widely discussed in the literature

Key words: *zygomatic arch, zygomatic complex, osteosynthesis.*

Introducere

Fracturile de complex zigomatic (FCZ) după frecvență constituie 6,5 -19,4% în traumele scheletului facial [14]. Traumele complexului zigomatic determină uneori leziuni izolate, alteori complexe, producând tulburări morfologice, funcționale și fizionomice, cicatrici sau deformații, care acționează asupra stării generale ale pacientului. Problema primește un accent deosebit, datorită localizării sale și dereglării esteticului facial. Arcada zigomatică (AZ) redă aspectul lateral al feței. Este un os subțire, arcat, format din procesul temporal al osului zigomatic și procesul zigomatic al osului temporal. La marginea inferioară a arcadei se inseră mușchiul maseter [15]. În urma loviturii directe din partea laterală se produc fracturi izolate de arcadă sau în complex cu osul zigomatic [5,10,14]. Frecvența fracturilor izolate de arcadă ocupă 9,33%-20,9% în structura traumatismului de complex zigomatic [5,8,11,14]. Deplasarea fragmentelor se produce atât prin acțiunea agentului traumatic, cât și prin forța musculară, care deplasează fragmentele în interior. În dependență de forța aplicată se produce fractură fără sau cu deplasare, urmată de dereglări estetice și funcționale. Deplasarea fragmentelor are loc în 80% de cazuri [13]. Liniile de fractură pot fi duble, triple, imitând forma literilor V, M sau cominutive [5,10]. Tratament chirurgical necesită fracturile cu deplasare. În literatura de specialitate sunt descrise multiple metode de reducere ale fragmentelor deplasate prin acces chirurgical endooral, temporal, subzigomatic și supraorbital [10,14]. Datorită structurii anatomice și topografiei complexului zigomatic (arcada și osul zigomatic), spre deosebire de alte oase faciale, după reducere a fracturii este posibilă menținerea fragmentelor în poziție anatomică prin angrenaj interfragmentar. Dar totuși, în 12,3-13% fragmentele se pot deplasa postoperator din diferite motive [16]. În aceste cazuri, cât și la fracturile cominutive sau vicios consolidate este necesară fixarea suplimentară a fragmentelor. Ea poate fi efectuată intrafocal (osteosinteză în focarul de fractură) sau la distanță (menținerea fragmentelor fără evidențierea liniei de fractură). Sunt descrise multiple metode și dispozitive de menținere la distanță: cu cateterul Foley, broșă

Olga Procopenco,
asistent universitar

Catedra Chirurgie OMF
și Implantologie Orală
„Arsenie Gușan“, USMF
„Nicolae Testemițanu“

Kirschner, fixare la o atela cutanată etc. [7,9,10,16]. Orice metodă descrisă în literatura de specialitate are avantaje și dezavantaje, cu indicații și contraindicații în diverse situații clinice [5]. Utilizarea osteosintezei intrafocală la linia de fractură este limitată, ceea ce este, ca urmare a complexității structurii anatomice din regiunea parotidă cu riscul de lezare a vaselor sanguine și nervului facial [1,3,4,6,15]. Conduita în tratamentul miniinvaziv a fracturilor este preferabilă, univoc acceptată, dar în unele situații clinice este necesară vizualizarea fragmentelor deplasate prin acces deschis intrafocal (fracturi cominutive, vicios consolidate).

Scopul studiului

Analiza clinico-imagistică a fracturii de arcadă zigomatică și evaluarea rezultatelor tratamentului chirurgical.

Materiale și metode

Din studiul retrospectiv a 580 pacienți cu FCZ tratați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială (ChOMF) al Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă (CNȘPMU) pe parcursul anilor 2001—2012, fracturi izolate ale arcadei zigomatică au fost stabilite la 72 (12,4%) de pacienți. Majoritatea au constituit subiecții de sex masculin 60 (83,4%) și respectiv 12 (16,6%) de sex feminin. Etiologia traumei: prin agresiune — 40 (55,5%), habituală — 24 (33,3%), accident rutier — 3 (4,2%), sportivă — 5 (6,9%). Diagnosticul a fost determinat în baza: anamnezei, examenului clinic, radiografiei oaselor zigomatică în proiecție semiaxială, tomografiei computerizate tridimensionale (TC 3D). S-a intervenit chirurgical la 64 (88,88%) pacienți cu fracturi deplasate, manifestate prin dereglări funcționale. Tratament medicamentos și fizioterapeutic au urmat 8 (11,12%) pacienți cu deplasare neînsemnată a fragmentelor și fără dereglări funcționale. În tratamentul chirurgical pentru reducerea fragmentelor a fost utilizat accesul temporal și subzigomatic.

Rezultate și discuții

Clinic fracturile de arcadă zigomatică cu deplasare s-au manifestat prin dereglări estetice și funcționale tipice. Estetic — prin asimetrie facială, care în primele zile după traumă s-au prezentat prin edem traumatic, la diminuarea căruia s-a apreciat aplatizarea regiunii respective. Funcțional — prin blocaj mandibular (imposibilitatea sau deschiderea limitată a cavității bucale), ca urmare a deplasării fragmentului în interior și blocarea apofizei coronoide a mandibulei sau traumarea mușchiului temporal (**Fig.1**). La asocierea cu trauma osului zigomatic au fost determinate disfuncții oculare, sinusale și ale nervului infraorbital. Pentru confirmarea diagnosticului a fost indicată radiografia oaselor faciale în proiecție semiaxială, care este informativă pentru fracturi de arcadă. În cazuri de divergență între diagnosticul clinic și radiologic a fost efectuată TC 3D.

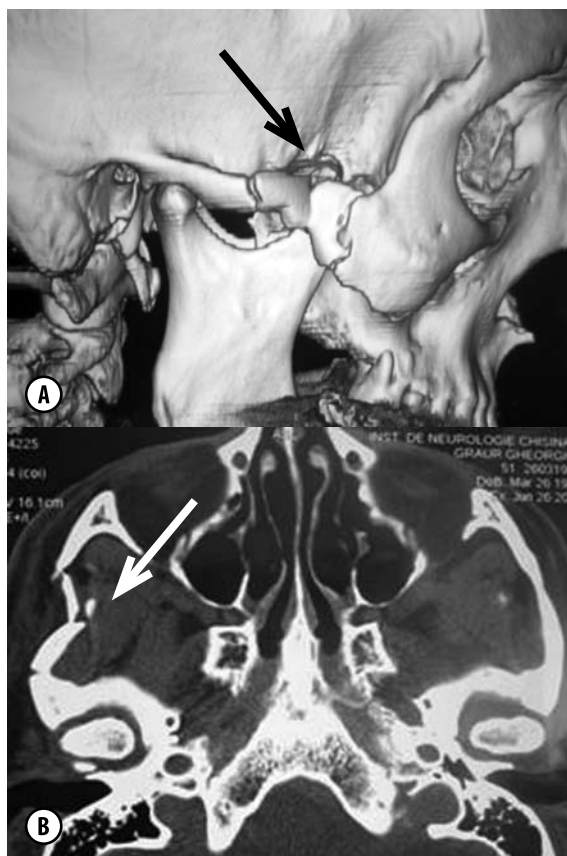


Fig.1. TC 3D fractură în V cu deplasarea arcadei zigomatică pe dreapta.

A. TC cu reconstrucție virtuală, B. TC în secțiune axială

Restabilirea funcției imediat postoperator a fost obținută în rezultatul tratamentului chirurgical efectuat la 64 pacienți [5,16]. Reducerea fracturii cu menținerea fragmentelor prin angrenaj interfragmentar a fost suficientă la 61 pacienți: accesul temporal cu elevatorul Volcov a fost utilizat la 2 (3,3%) pacienți și subzigomatic cu cîrligul Limberg la 59 (96,7%) pacienți. Pentru menținerea fragmentelor neangrenante ale AZ la un pacient s-a utilizat firul metalic la distanță (procedeul Mattas), iar la ceilanți 2- steosintează intrafocală. Accesul intrafocal la AZ a fost utilizat și la 1 (0,3%) pacient cu fractură de complex zigomatic (os flotant). Eficacitatea tratamentului a fost apreciată obiectiv — prin restabilirea funcțională și imagistic — prin restabilirea anatomică.

Din diversitatea metodelor de reducere ale fragmentelor deplasate a fost utilizată calea subzigomatică după Limberg (96,7%), care constă într-o miniincizie cutanată prin care se introduce cîrligul direct sub arcada zigomatică [7,14]. Fractura a fost redusă prin mișcări de tracțiune (**Fig.2A**). La accesul temporal (Gillies) a fost efectuată o incizie de 2cm în regiunea temporală prin care bont prin țesuturi pînă la fascia temporală superficială, s-a pătruns sub arcada zigomatică [3,10]. Cu elevatorul Volcov fractura a fost redusă prin mișcări de basculare (**Fig.2B**). Reducerea satisfăcătoare a fracturii s-a obținut prin ambele accese. Avantajele accesului subzigomatic sunt: pătrunderea cu cîrligul nemijlocit la fragmentele deplasate, fără

traumarea țesuturilor la distanță; risc minimal de lezare ale vaselor și nervului facial; edem neînsemnat postoperator; prin mișcările de tracțiune este posibilă reducerea fracturii cu efort (pentru fracturi cu vechime de pînă la 28 de zile). Dezavantajul — prezența cicatricei de 0,3 mm, care a fost corijată prin fizioproceduri. Prin accesul temporal s-au traumatizat țesuturile înconjurătoare la o distanță de 4-5 cm de la AZ cu riscul lezării vaselor și nervului facial, iar postoperator a fost apreciat edem posttraumatic pronunțat. Avantajul accesului temporal a fost cicatricea ascunsă în partea pielooasă a regiunii temporale.

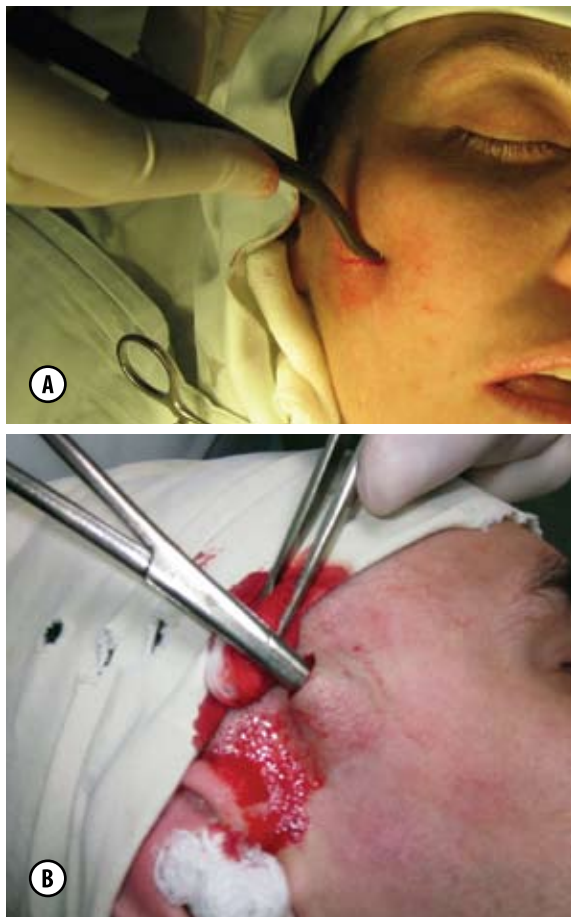


Fig. 2 Reducerea fracturii. **A.** prin acces temporal, **B.** prin acces subzigomatic

Accesul chirurgical în regiunea AZ este dificil prin prezența ramurilor periferice ale nervului facial (Fig.3). Nervul facial (VII nerv cranian) -contribue la inervația motorie al mușchilor mimici. La lezarea ramurilor periferice ale nervului facial se afectează mușchii mimici unilateral cu atenuarea facială pe partea lezată — *prosoplegia homolateralis*; ochiul nu poate fi închis complet- *Logophthalmu sparalyticus* din cauza predominării contracției *m. Levator palpebrae superior* asupra *m. orbicularis oculi* [4]. Riscul lezării ramurilor periferice ale nervului facial explică atitudinea conservativă față de fixarea fragmentelor prin osteosinteză intrafocală. Din aceste motive este preferabilă menținerea fragmentelor, după reducere, cu fir metallic (procedeulMattas) sau cu cateterul Foley etc. [6,7,9,14].

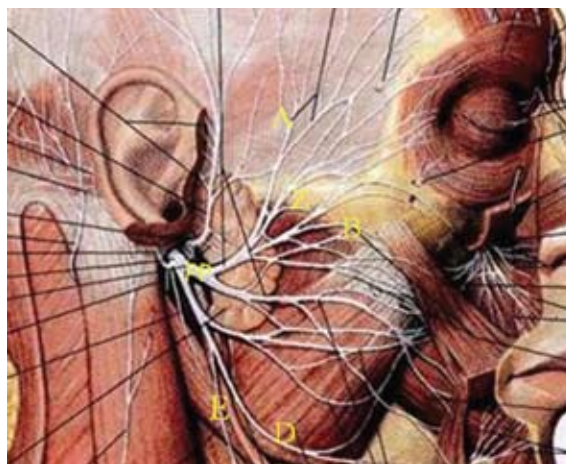


Fig. 3 Anatomia topografică a nervului facial în regiunea parotidă: **A.** n. temporalis ; **B.** rr. zigomatici; **C.** rr.bucalis ; **D.** r. marginalis mandibulae; **E.** r.coli; **Z.** arcada zigomatică

Pentru situațiile clinice, cînd este necesar de efectuat osteosinteza intrafocală (fracture cominutive, consolidate vicios), în literatură sunt descise accesele coronal, temporal, preauricular, zigomatic, prin plăgile sau cicatricile deja existente [1,2,3,14]. Sunt rapoarte rezervate, cît și pozitive ale fiecărei metode. Avantajele accesului temporal, coronal, preauricular sunt cicatricile postoperatorii ascunse (partea pielooasă sau în bridele cutanate) și vizibilitatea largă al cîmpului operator. Dezavantajul este accesul traumatic, dificil și mai îndelungat, cu risc major de lezare al nervului facial [12]. Al-Kayat într-o încercare de a îmbunătăți vizibilitatea și siguranța în abordarea chirurgicală la AZ și la articulația temporo-mandibulară a efectuat disecții anatomice de 56 reprize faciale. Studiul a fost efectuat la relația nervului facial în regiunea parotid și temporală cu reperate osoase. Se atrage atenția la zona periculoasă de fuziune a fasciei superficial și stratului superficial al fasciei temporale cu periostul arcadei zigomatice. Susține, că riscul minimal de lezare a ramului n.facial este locul format la divizarea părții inferioare a fasciei temporale (marginea superioară a AZ) [1]. În fracturile de AZ asociația de osteointegrare (Association for the Study of Internal Fixation), propune ca metode chirurgicale accesul preauricular și coronal [2]. Bernadschii Iu., Balin V. și al. sunt adepți ai accesului subzigomatic în osteosinteza intrafocală. Avantajele acestui acces sunt trauma minimală, pătrunderea directă la arcadă și risc minimal de lezare al nervului facial. Dezavantajul constă în incizia perpendiculară la bridele cutanate [13,14].

Osteosinteză intrafocală la AZ am utilizat la 2(3,1%) pacienți cu fractură izolată de arcadă și la un pacient (0,3%) cu FCZ (os flotant) deplasat secundar după reducere. Hwang et al. în studiul său a FCZ pe o perioadă de 14 ani prezintă o incidență de 20,9% de fracturi izolate de arcadă din care la doar 1% s-a efectuat osteosinteză intrafocală și la 0, 3% s-a intervenit la arcada zigomatică în FCZ totale [5].

Noi am recurs la accesul miniinvasiv subzigomatic sau prin cicatricea existentă pentru osteosinteza fragmentelor la AZ (Fig.4 A,B).



Fig. 4 Aspectul plăgii (accesul) postoperatorie:
A. prin cicatricea existentă; **B.** prin acces subzigomatic

La pacienta C. tratată în secția ChOMF cu fractură cominutivă a arcadei zigomatice, osteosinteza cu miniplăci a fost efectuată prin cicatricea prezentă în regiunea zigomatică (Fig.5). S-a efectuat excizia cicatricii și evidențierea fragmentelor deplasate, care au fost reduse în poziție anatomică și fixate cu miniplacă. Integritatea nervului facial a fost apreciat prin probele de funcționare ale mușchilor mimici [4] (Fig.6).



Fig.5. R-grafia în incidență semiaxială. **A.** Fractura cominutivă a arcadei zigomatice cu deplasare pe stînga. **B.** Fragmentele arcadei zigomatice reduse și fixate cu miniplăci



Fig. 6 Aprecierea funcției n. facial.

Edemul postoperator la a 3 a zi după intervenție a fost neînsemnat (Fig.4,6).

La pacientul G. tratat în secția ChOMF cu fractura învechită a complexului zigomatic pe dreapta cu deplasare (os flotant) pentru evidențierea liniei de fractură la AZ a fost utilizat accesul subzigomatic. Prin incizia pielii și stratului superficial al tesutului subcutanat, anterior de tragus la 2cm pe marginea inferioară a AZ, apoi bont, pentru evitarea lezării ramului în. facial, a fost evidențiat periostul. Pe o lungime aproximativ de 2 cm a fost incizat periostul și în acest strat au fost evidențiate fragmentele deplasate, care au fost reduse în poziție anatomică și fixate cu miniplacă (Fig.4B,7).

Reducerea satisfăcătoare a fragmentelor a fost apreciată intraoperator și prin radiografia oaselor faciale în incidență semiaxială. Pentru atenuarea cicatricii a fost indicat tratament fizioterapeutic: Electroforeză cu soluție Kalium Iod 3% sau cu soluție de Lidază în regiunea plăgii, intensitate până la 3-5 mA, 15-20 minute, zilnic, 5-10 proceduri. Evaluarea cicatricii faciale în dinamică la o săptămână, 6 luni a fost satisfăcătoare.

Concluzii

1. Clinica și tabloul radiologic în incidență semi-axială este caracteristic pentru fracturile de AZ și nu prezintă dificultăți în diagnostic.

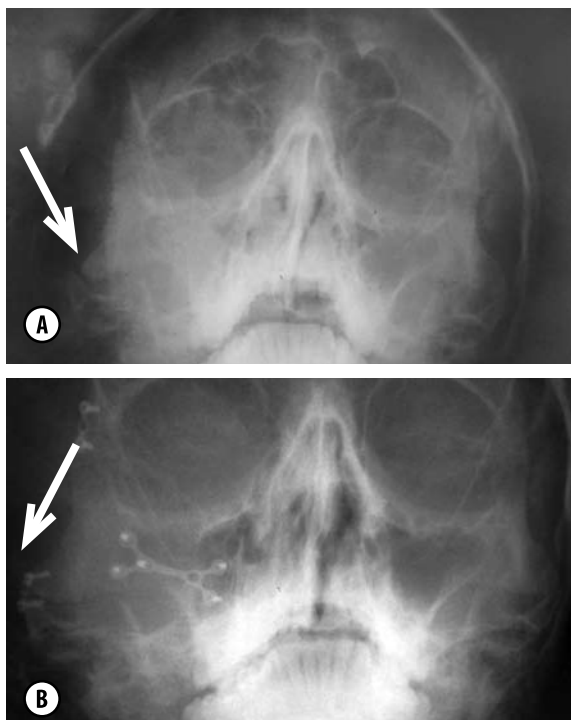


Fig. 7 R-grafia în incidență semiaxială. **A.** Discontinuitate osoasă pe rebordul orbital lateral, inferior și la arcada zigomatică pe stînga. **B.** Complexul zigomatic în poziție anatomică fixat cu miniplăci pe rebordul orbital lateral, inferior și la arcadazigomatică.

2. Rezultatul postoperator satisfăcător a fost realizat indiferent de metoda chirurgicală utilizată. Unele aspecte tehnice și estetice servesc ca criteriu de orientare la alegerea accesului chirurgical în dependență de situația clinică în particular.
3. Accesul subzigomatic cu cîrligul Limberg în FAZ este miniinvaziv, efektiv și estetic.
4. Necesitatea osteosintezei intrafocale în FAZ este rară (0,5%) și ea cu succes poate fi efectuată prin acces subzigomatic.

Bibliografie

1. Al-Kayat A, Bramley P: A modified pre-auricular approach to the temporo mandibular joint and malar arch. *Br J Oral Surg.* 1979;(17): 91-93.
2. Cornelius C.-P., Gellrich N., Hillerup S., Kusumoto K., Schubert W. *AO Foundation.* 2009: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery>
3. Ellis E., Zide M. *Surgical Approaches to the Facial Skeleton.* Lippincott Williams and Wilkins, 2006; 251 p.
4. German D., Moldovanu I., Zapuhliu G. *Neurologie și neurochirurgie.* Medicina USMF, Chișinău, 2003; 528 p.
5. Hwang K, Kim DH. Analysis of zygomatic fractures. *Korea. J Craniofac Surg.* 2011; 22(4):1416-21.
6. Iwamoto Y, et al. Zygomatic arch fractures; a neurosurgical viewpoint. *Shinkei Geka.* 1992; 20(4):374-6.
7. Kumar R.R., Venkata Raju K. et al. Stabilization of the isolated zygomatic arch fracture using Foley's balloon catheter. *J. Maxillofac. Oral Surg.* 2010; 9(4):407-409.
8. Özyazgan I. et al. A New Proposal of classification of Zygomatic Arch Fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:462-469.
9. Procopenco O., Caldarari S., Zănoagă O., Ceban L. *Ajutorul medical specializat de urgență în fracturile complexului zigomatic.* Anale științifice ale USMF „N. Testemițanu”. Chișinău, ed. XI, 2010;4:523-525.
10. Rotaru A. *Chirurgie maxilo-faciala. Vol. I*, “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2003:556 p.
11. Yamamoto et al. Isolated Zygomatic Arch Fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007;65:457-461.
12. Zhang Q. B., Dong Y. J. et al. Coronal incision for treating zygomatic complex fractures. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 2006;34:182-185.
13. Балин В. Н., Александров Н. М. *Клиническая оперативная челюстно-лицевая хирургия.* Санкт-Петербург: “Специальная Литература”, 1998: с.592
14. Бернадский Ю. И. *Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области.* Москва: Медицинская литература, 1999: с.456
15. Золотарева Т. В., Топоров Г. Н. *Хирургическая анатомия головы.* Медицина, 1968: с. 227
16. Мкртчян Л. Л. Изолированные переломы скуловой дуги: наш опыт лечения. „Медицинский вестник Эрбуну”, 2005;4(23): 19-22.

*Data prezentării: 19.02.2014.
Recenzent: Natalia Rusu*