

TRATAMENTUL BOLNAVULUI CU TRAUMATISM AL COMPLEXULUI ZIGOMATIC

Dumitru Hițu,
doctor în științe medicale, conferențiar universitar
Olga Procopenco,
doctor în științe medicale, conferențiar universitar
Mihail Cebotari,
asistent universitar
Vasile Vlas,
asistent universitar
Cucereavii Nicolae,
asistent universitar

*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală USMF „Nicolae Testemițanu“*

Rezumat

Fractura cominutivă a complexului zigomatic în Clinica de Chirurgie OMF din Chișinău mai des se fixează prin osteosinteză fiind una din metodele cele mai sigure și cele mai perfecte. Imobilizarea cu broșa Kirschner sunt utilizate în cazuri excepționale. Accesul endobucal și temporal de imobilizare a fragmentelor fracturate permite recuperarea funcțională și estetică a bolnavului cu traumatism al complexului zigomatic.

Actualitatea

Traumatismul constituie o problemă socială și crește odată cu dezvoltarea societății. Regiunea feței este des expusă traumatismului datorită faptului că tot timpul este descoperită și mai des este orientată spre agentul traumatic, spre deosebire de alte părți ale organismului care sunt protejate cu haine. Factorii sociali au o importanță colosală în apariția traumei, ca exemplu: condițiile de viață, starea familială, caracterul condițiilor de lucru. Sursele de informație în masă acționează asupra pacientului, atrăgând atenția asupra: neîncrederii, lipsei protecției sociale, lipsa locului de muncă, toate luate la un loc se completează una pe alta ce crează condiții pentru apariția agresivității. Cultul puterii, prevalarea forței fizice, propagarea cruzimii în filme — nu sunt cele mai ideale condiții de formare a tânărului ca individ.

Traumatismului asociat al complexului zigomatic cu deplasare provoacă mari dificultăți în tratament în deosebi cel chirurgical. Sunt cunoscute mai multe căi de acces de reducere și fixare a fracturilor complexului zigomatic prin acces endobucal, exobucal și mixt,

TREATMENT OF THE PATIENT WITH TRAUMA OF THE ZYGOMATIC COMPLEX

Dumitru Hițu,
PhD, associate professor
Olga Procopenco,
PhD, assistant professor
Mihail Cebotari,
university assistant
Vasile Vlas,
university assistant
Cucereavii Nicolae,
university assistant

*Department of oral and maxillofacial Surgery and
Oral Implantology “Arsenie Gutan”, SUMF “Nicolae
Testemițanu”*

Summary

Comminuted fracture of the zygomatic complex in the clinic of Oral and Maxillofacial Surgery from Chisinau often is fixed via osteosynthesis methods as one of the safest and successful method. Immobilization with Kirschner wires (K-wires, K-pins) are used in exceptional cases. Intraoral and temporal access for immobilization of the fractured fragments provide an aesthetic recovery of the patient with trauma of the zygomatic complex.

Actuality

Trauma is a social problem and increases with the development and complexity of the society. The facial region is often exposed to trauma due to the fact that it is always uncovered and is more often oriented towards the traumatic agent, unlike other parts of the body that are protected by clothes. Social factors have a colossal importance in the occurrence of trauma, for example: living conditions, family status, the nature of working environment. Mass information sources act on the patient, drawing attention to: mistrust, lack of social protection, lack of job, all taken together complement each other creating conditions for the emergence of aggression. The cult of power, the predominance of physical force, the propagation of cruelty in films — these are not the most ideal conditions for the formation of young people as individuals.

The trauma of the zygomatic complex associated with displacement causes great difficulties in the treatment, especially the surgical one. There are several access ways to reduce and fix zygomatic complex

dar care datorită tehnicii de efectuare au o aplicare diferită [1-5]. Autorii pun în discuție rezultatele tratamentului fracturilor al complexului zigomatic cu deplasare în timpul spitalizării și la distanță.

Obiectivele

Reabilitarea funcțională și estetică a bolnavului cu traumatism al complexului zigomatic prin utilizarea metodelor de imobilizare după datele Clinicii de Chirurgie Orală și Maxilo-Facială din Chișinău.

Materiale și metode

Pentru atingerea scopului au fost examinați și acordat ajutorul la 34 bolnavi cu traumatism al complexului zigomatic. Ca material de studiu am folosit fișele de observație a bolnavilor tratați în Institutul de Medicină de Urgență cu fracturi ale complexului zigomatic-orbital și datele literaturii.

Rezultate și discuții

Tratamentul chirurgical al complexului zigomatic la modul ideal e necesar de efectuat cât mai complet, încât să refacă arhitectonica splanhnocraniului cu restabilirea structurilor osoase și a leziunilor țesuturilor moi cu restabilirea formei și funcției dereglate. Accesul chirurgical în tratamentul complexului zigomatic e necesar de ales în așa mod ca să fie cât mai econom, mai puțin traumatic și metoda cât mai simplă.

Multitudinea tehnicilor chirurgicale de fixare a fragmentelor în tratamentul chirurgical al fracturii complexului zigomatic după datele literaturii diferă de la o sursă la alta și depinde de dotarea instituției medicale și alți factori. Cercetătorii științifici și medicii practicieni sunt mereu în căutarea accesului și crearea dispozitivului perfect pentru reducerea și fixarea fragmentelor prin traumă minimală în fracturile complexului zigomatic.

Tratamentul fracturilor complexului zigomatic e alcătuit din două etape, reducerea și imobilizarea. Reducerea și imobilizarea complexului zigomatic se poate realiza prin următoarele căi de acces: orbital lateral, infraorbital, transconjunctival, subciliar, endobucal, prin incizia bicoronară. Datele bibliografice sunt foarte diverse și uneori controversate în privința metodelor de reducere și imobilizare. În studiul dat am efectuat un studiu comparativ a datelor literaturii autohtone și a colegilor de la UMF „Gh. Popa”.

Clinica de Chirurgie OMF de la Iași, UMF „Gh. Popa” în 91,29% folosesc accesul temporal pentru reducerea fracturii complexului zigomatic [2]. Utilizarea inciziei în zona temporală pentru a ajunge și a reduce fracturile de arc zigomatic a fost documentată în 1927 de către Gillies. Această metodă are un mare avantaj că cicatricea postoperatorie este mascată (ascunsă) de partea pielooasă a regiunii temporale.

În Clinica de Chirurgie OMF din Chișinău accesul temporal se utilizează în 2,12% începând cu anul 2002. Accesul temporal de reducere și de fixare mai frecvent este aplicat la un bolnav a complexului zigomatic este o metodă care va duce la o reabilitare

fractures through endobuccal, exobuccal and mixed access, but which, due to the execution technique, have a different application [1-5]. The authors discuss the results of the treatment of fractures of the zygomatic complex with displacement during hospitalization and in time.

Purpose:

Functional and aesthetic rehabilitation of the patient with trauma of the zygomatic complex by using immobilization methods according to the data of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinic in Chisinau.

Materials and methods:

In order to achieve the goal, 34 patients with zygomatic complex trauma were examined and treated. As a study material we used the medical charts of patients treated in the Institute of Emergency Medicine with fractures of the zygomatic-orbital complex and the literature data.

Results and discussion:

Surgical treatment of the zygomatic complex in the ideal way is necessary to perform as complete as possible, so as to restore the architectonics of splanhnocranium with the restoration of bone structures and soft tissue lesions with the restoration of the disturbed form and function. Surgical access in the treatment of the zygomatic complex is necessary to choose in such a way as to be as conservative, less traumatic and the method as simple as possible.

The multiplicity of surgical techniques for fixing fragments in the surgical treatment of fracture of the zygomatic complex according to the literature data differs from one source to another and depends on the equipment of the medical institution and other factors. Scientific researchers and practicing doctors are always looking for the easiest surgical access and looking for the best device for reducing and fixing fragments through minimal trauma in fractures of the zygomatic complex.

Treatment of fractures of the zygomatic complex consists of two stages, reduction and immobilization. Reduction and immobilization of the zygomatic complex can be achieved through the following surgical access techniques: lateral orbital, infraorbital, transconjunctival, subciliary, endobucal, through the bicoronyary incision. Bibliographic data are very diverse and sometimes contradictory in terms of reduction and immobilization methods. In this study we conducted a comparative study of the data of the local literature and colleagues from UMF “Gh. Popa”.

OMF Surgery Clinic from Iasi, UMF “Gh. Popa” in 91.29% use temporal access to reduce the fracture of the zygomatic complex [2]. The use of incision in the temporal region to reach and reduce zygomatic arch fractures was documented in 1927 by Gillies. This method has a great advantage that the postoperative scar is masked (hidden) by the scalp part of the temporal region.

morfologică și estetică. Elevatorul de reducere pe cale temporală poate fi menținut în tensiune pe fragmentul redus în poziție anatomică, până la formarea calosului fibros cu ajutorul unui bandaj pericranian. Radiograma dată ne ilustrează imobilizarea osului zigomatic cu ajutorul spatulei (Fig. 1.). În IMU accesului temporal de reducere este utilizat mai rar în deosebi la bolnavii cu traumatism asociat al complexului zigomatic.



Fig. 1. Imobilizarea complexului zigomatic pe cale temporală
Fig. 1. Immobilization of the zygomatic complex by temporal surgical

Clinica da Chirurgie OMF din Chișinău mai des utilizează accesul subzigomatic exobucal de reducere a fracturii complexului zigomatic cu ajutorul cârligului Limberg. Tehnica de efectuare este ușoară, rapidă, se petrece „orb”, este frecvent utilizată, unicul neajuns este prezența cicatricii postoperatorii. Este indicată în fracturile cu deplasare a complexului zigomatic. În pofida prezenței cicatricii mici, această metoda în 70,02% cazuri se folosește la reducerea fracturii complexului zigomatic [3]. În secția de Chirurgie OMF utilizarea accesului subzigomatic exobucal cu ajutorul cârligului Limberg a fost aplicat la 11 bolnavi cu traumatism asociat și la 12 cu traumatism izolat.

Date de reducere endobucală a complexului zigomatic în sursa citată de la Clinica din Iași nu am găsit. Din bolnavii spitalizați în Clinica da Chirurgie OMF din Chișinău cu fracturile complexului zigomatic în 8 cazuri reducerea sa efectuat prin acces endobucal subzigomatic cu cârligul de construcție proprie (D. Hițu. Brevet de invenție nr. 333 din 2010.10.28), dintre care 6 au suportat un traumatism asociat și 2 izolat.

Imobilizarea cu broșe este o metodă rar utilizată în tratamentul chirurgical al bolnavilor cu fractura complexului zigomatic cu deplasare, necesită o iscusință deosebită din partea medicului (Fig. 2).

Tehnicile de fixare internă a fragmentelor osoase au progresat de la utilizarea repoziționării simple la broșa Kirschner în 1951. Imaginea radiologică ne ilustrează imobilizarea complexului zigomatic cu broșa Kirschner. Broșa Kirschner e folosită la imobilizarea și altor fracturi din regiunea maxilo-facială și nu numai în regiunea OMF. Cicatricea punctiformă creată de broșa Kirschner e aproape invizibilă, deci și în acest caz bolnavul va



Fig. 2. Imobilizarea complexului zigomatic cu broșa Kirschner
Fig. 2. Immobilization of the zygomatic reacomplex with Kirschner wires

In the OMF Surgery Clinic in Chisinau, temporary access is used in 2.12% since 2002. Temporal access of reduction and fixation of the zygomatic complex is a method that will lead to morphological and aesthetic rehabilitation. The temporal reduction elevator can be maintained in tension on the reduced fragment in the anatomical position, until the formation of the fibrous callous with the help of a pericranial bandage. The given

radiogram illustrates the immobilization of the zygomatic bone with the help of the spatula (Fig. 1.).

The OMF Surgery Clinic in Chisinau more often uses the exobuccal subzygomatic access to reduce the fracture of the zygomatic complex with the help of the Limberg hook. The performing technique is easy, fast, no need for wide surgical access, used frequently, the only shortcoming is the presence of postoperative scars. It is indicated in fractures with displacement of the zygomatic complex. Regardless of the presence of a small scar, this method is used in 70.02% of cases to reduce the fracture of the zygomatic complex [3]. In the OMF Surgery department, the use of exobuccal subzygomatic access with the Limberg hook was applied to 11 patients with associated trauma and 12 with isolated trauma.

I did not find data on endobuccal reduction of the zygomatic complex in the cited source from the Iasi Clinic. Of the patients hospitalized in the OMF Surgery Clinic in Chisinau with fractures of the zygomatic complex, in 8 cases the reduction was performed through subzygomatic endobuccal access with the self-made hook (D. Hițu. Patent of invention no. 333 of 2010.10.28), of which 6 have sustained an associated and 2 isolated trauma.

Immobilization with Kirschner wires (K-wires, K-pins) is a method rarely used in the surgical treatment of patients with fracture of the zygomatic complex with displacement, requires special skill from the doctor (Fig. 2).

The search for ways to improve techniques for internal fixation progressed from the use of simple connection to the Kirschner wire in 1951. The radiological image (Fig. 2) illustrates the immobilization of the zygomatic complex with the Kirschner wire. The Kirschner wire is

fi reabilitat estetic. Neajunsul metodei date este că fragmentele fracturate se pot roti în jurul axei broșei Kirschner.

Prima descriere cunoscută a abordării transantral la zigomatic a fost înregistrată de Lothrop în 1906, cunoscută astăzi ca abordarea Caldwell-Luc. Calea transsinusală de menținere a fragmentelor, mai ales în cazurile facturii cominutive, este o intervenție chirurgicală traumatică, de lungă durată (Fig. 3.). După operație pacientul greu suportă tubul endonazal cu mirosul de iodoform și a conținutului sinus. Înlăturarea meșei și a tubului e însoțită de dureri și uneori hemoragie, eliminările din sinus pot continua câteva zile.

Edemul postoperator, excoriațiile de la unghiul cavității bucale, prezența în cavitatea nazală a tubului și meșei crează un disconfort imens bolnavului. Din 421 bolnavii tratați cu fractura complexului zigomatic pe calea transsinusală ocupă 2,39% în clinica din Chișinău și 1,92% în clinica din Iași.

Repoziționarea și fixarea în poziție corectă a fracturilor complexului zigomatic în deosebi eschiloase e posibilă numai în mod chirurgical (Fig. 4 a, b).

În tehnicile chirurgicale persistă riscul de lezare a nervului facial și a vaselor adiacente iar repoziționarea fragmentelor deplasate adeseori e dificilă. Aceasta este cauza principală pentru care chirurșii manifestă rezerva față de tratamentul chirurgical. Fixarea fragmentelor deplasate a complexului zigomatic prin diferite metode de osteosinteză ocupă 6,9% în clinica din Chișinău și 3,74% la clinica din Iași.

Osteosinteza cu plăcuțe miniaturizate din titan a fost efectuate la clinica din Iași din 1994 și din Chișinău din 1998. La un bolnav cu traumatism asociat: fractura angulară pe dreapta a mandibulei, plagă contuză frontală, Le Fort II, fractura complexului zigomatic din dreapta cu deplasare, tra-



Fig. 3. Immobilizarea complexului zigomatic pe calea sinusală

Fig. 3. Immobilization of the zygomatic complex by sinus access

approach to the zygomatic was recorded by Lothrop in 1906. Known today as the Caldwell-Luc approach, the technique used an antrostomy to approach the fracture. The transsinusal way of maintaining fragments especially in cases of comminuted billing is a traumatic, long-lasting surgery (Fig. 3.). After the operation, the patient hardly supports the endonasal tube with the smell of iodoform and sinus contents. The removal of the gauze and the tube is sometimes accompanied by pain and bleeding from maxillary sinus which sometimes continues for several days.

Postoperative edema, trauma of the angle of the oral cavity, the presence of the tube and iodoform

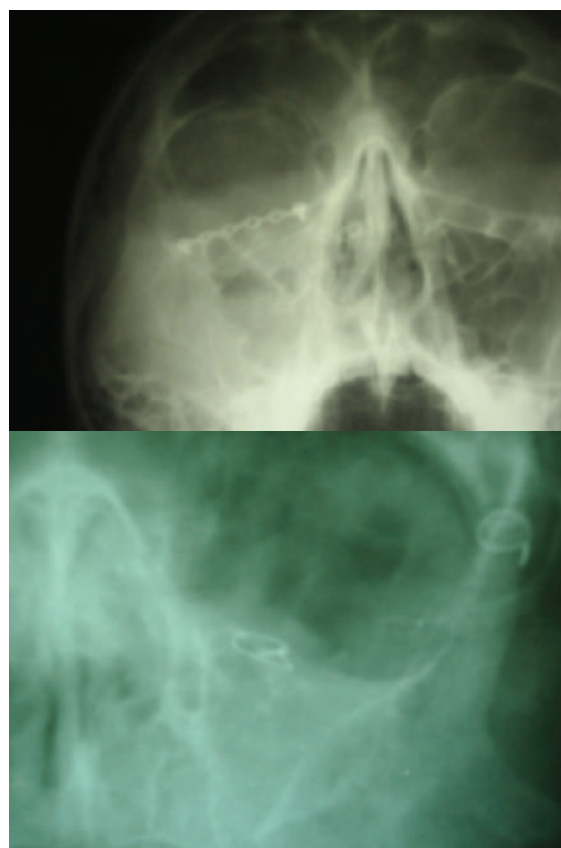


Fig. 4. Immobilizarea complexului zigomatic prin osteosinteză cu miniplăci și cu fir metallic

Fig. 4. Immobilization of the zygomatic complex by osteosynthesis with mini plates and metallic wire

used to immobilize other fractures in the maxillo-facial region and other anatomical regions. The point-shaped scar created by the Kirschner wire is almost invisible, so even in this case the patient will be rehabilitated aesthetically. The drawback of the given method is that the fractured fragments can rotate around the axis of the Kirschner wire.

The first known description of the trans-antral

approach to the zygomatic was recorded by Lothrop in 1906. Known today as the Caldwell-Luc approach, the technique used an antrostomy to approach the fracture. The transsinusal way of maintaining fragments especially in cases of comminuted billing is a traumatic, long-lasting surgery (Fig. 3.). After the operation, the patient hardly supports the endonasal tube with the smell of iodoform and sinus contents. The removal of the gauze and the tube is sometimes accompanied by pain and bleeding from maxillary sinus which sometimes continues for several days.

Postoperative edema, trauma of the angle of the oral cavity, the presence of the tube and iodoform

gauze in the nasal cavity create immense discomfort for the patient. Of the 421 patients with a fracture of the zygomatic complex 2.39% in the clinic in Chisinau and 1.92% in the clinic in Iasi were treated by the trans-antral approach. Repositioning and immobilization, in the anatomical correct position, of the zygomatic complex fractures, especially comminuted fractures, is possible only surgically (Fig. 4 a, b).

In surgical techniques, the risk of injury to the facial nerve and adjacent blood vessels persists, and the repositioning of displaced fragments is often difficult. This is the main reason why surgeons are cautious about surgical treatment. Fixation of displaced fragments of the zygomatic complex by various methods of osteosynthesis occupies 6.9% in the clinic in Chisinau and

umatism cranio-cerebral, șoc hipovolemic, s-a fixat fragmentele fracturate prin osteosinteză cu miniplăci și șuruburi. Osteosinteza se indică în fracturile deschise, cominutive, fracturi învechite, în cazul care nu este necesar revizia sinusului maxilar, sau prin alte metode nu sa izbutit de fixat fragmentele după reducere. 1970 a văzut zorii o nouă eră de fixare și reconstrucție a fracturilor faciale odată cu dezvoltarea osteosintezei, care a permis utilizarea miniplăcilor din titan. Michelet și coautorii, a raportat despre succesul acestei tehnici. Osteosinteza realizează o imobilizare sigură și de durată. De obicei, fixarea fragmentelor se efectuează minimum în două locuri: sutura zigomatico-frontală, marginea infraorbitală sau arcada zigomatică. Examenul vizual a bonturilor osoase permite aprecierea tacticii de tratament în timpul intervenției chirurgicale, spre deosebire de metodele „oarbe“, ca accesul temporal sau subzigomatic. În pofida dezavantajelor enumerate mai sus, osteosinteza cu miniplăci sau cu fir metalic este una din metodele de imobilizare cele mai sigure mai predictibile.

O. Д. Немсадзе și Л. И. Хирсели (1989) ne relatează că pentru osul redus în calitate de fixatori se utilizează o tijă (proptea) din aloos conservat de dimensiuni corespunzătoare ce e introdus în sinusul maxilar. Un capăt al proptei se sprijină în osul zigomatic din partea internă, iar al capăt al proptei în partea lateral a nasului [5]. Metoda de imobilizare a complexului zigomatic propusă și implementată în Clinica de Chirurgie OMF de profesorul V. Topalo e următoarea: după reducere, în cazul în care fragmentele nu se mențin în poziție anatomică, imobilizarea se face cu un suport preconfeționat în formă de proptea din (husa) ambalajul acului de seringă sterilă (Fig. 5). Această metodă va recupera bolnavul atât estetic cât și morfofuncțional. Alți autori propun în calitate de fixatori „proptele“ din metal, din mase plastice în formă de bastonașe și șuruburi.

Există și alte metode de imobilizare a complexului zigomatic dar care din diferite pricini nu au găsit o largă utilizare.

Tratamentul traumatismului complexului zigomatic asociat este în atenția specialiștilor în domeniu, prin necesitatea diagnosticului precoce și alegerea metodei de tratament minimal invazive, ce ar permite recuperarea funcțională și estetică a pacientului.

Concluzii

1. Fractura cominutivă a complexului zigomatic în Clinica de Chirurgie OMF din Chișinău mai des

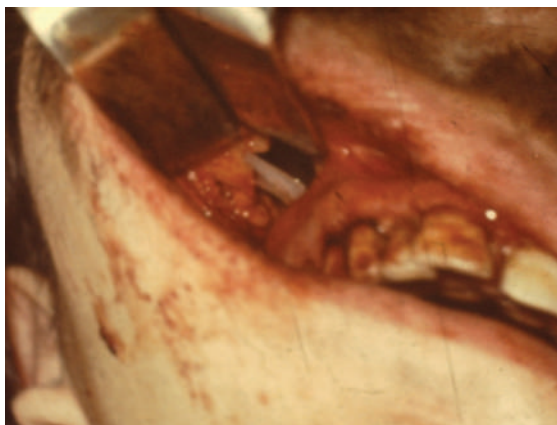


Fig. 5. Imobilizarea complexului zigomatic cu ajutorul „proptei“.
Fig. 5. Immobilization of the zygomatic complex with the help of the self made rod.

3.74% in the clinic in Iasi.

Osteosynthesis with mini titanium plates was performed at the clinic in Iasi in 1994 and in Chișinău in 1998. In a patient with associated trauma: angular fracture on the right side of the mandible, frontal contusion wound, Le Fort II, fracture of the right zygomatic complex with displacement, craniocerebral trauma, hypovolemic shock, the fractured fragments were fixed by osteosynthesis with miniplates and

screws. Osteosynthesis is indicated in open fractures, comminuted fractures, old fractures, in case the revision of the maxillary sinus is not necessary, or by other methods it was not possible to fix the fragments after reduction. 1970 saw the dawn of a new era of fixation and reconstruction of facial fractures with the development of osteosynthesis, which allowed for the fixation of miniplates. Michelet and co-authors. reported on the success of this technique. Osteosynthesis achieves a safe and lasting immobilization. Usually, the fragments are fixed in at least two places: the zygomatic–frontal suture, the infraorbital edge or the zygomatic arch. The visual examination of the bone fragments allows to appreciate the treatment tactics during the surgical intervention as opposed to the “blind” methods, such as temporal or subzygomatic access. Despite the disadvantages listed above osteosynthesis with miniplates or metal wire is one of the safest and most perfect immobilization methods.

O. D. Nemsadze and L. I. Hirseli (1989) tells us that to reduce the fracture and immobilization, a rod of preserved allogeneic bone of appropriate size is used that is inserted into the maxillary sinus. One end of the bone rod rests in the zygomatic bone on the internal side, and the other end of the bone rod rests on the side of the nose [5]. The method of immobilization of the zygomatic complex proposed and implemented in the OMF Surgery Clinic by professor V. Topalo is the follows: after reduction, if the fragments are not maintained in anatomical position, immobilization is done with a self made support in the form of a rod from the sterile syringe needle cap (Fig. 5). This method will ensure the patient both aesthetic and functional rehabilitation. Other authors propose as treatment rods made of metal or plastic in the form of sticks and screws.

There are other methods of immobilizing the zygomatic complex, but for various reasons they have not been widely used.

The treatment of the trauma of the associated zygomatic complex is in the attention of specialists, through the need for early diagnosis and the choice of the mini-

se fixează prin osteosinteză fiind una din metodele cele mai sigure și cele mai perfecte.

2. Accesul endobucal și temporal de imobilizare a fragmentelor permite recuperarea estetică a bolnavului cu traumatism al complexului zigomatic.
3. Imobilizarea cu broșa Kirschner sunt utilizate rar.

Bibliografie/Bibliography:

1. Camilleri A. C., M. Gilhooly. M. C. Cooke. Stabilisation of the unstable fractured zygomatic arch with a Kirschner wire. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (2005)43,183-184.
2. Popescu E. Evaluarea metodelor de tratament definitiv în fracturile oaselor feței, Iași, 1999, 13-14.
3. Procopenco Olga. „Fracturile complexului zigomatic și tratamentul lor“ Autoreferatul tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2015.
4. Hițu D. „Traumatismul etajului mijlociu al feței cu optimizarea diagnosticului și tratamentului fracturilor oaselor nazale“ Chișinău, 2004. Paj. 84.
5. Тимофеев А. А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Том. II. Киев. „ЧервоноРута.Турс“ 2002. стр. 21-163.

mally invasive treatment method, which would allow the functional and aesthetic recovery of the patient.

Conclusion

1. The comminuted fracture of the zygomatic complex in the OMF Surgery Clinic in Chisinau is more often fixed by osteosynthesis, being one of the safest and most perfect methods.
2. The endobuccal and temporal access to immobilize the fragments allows the aesthetic recovery of the patient with trauma of the zygomatic complex.
3. Immobilization with a Kirschner wire is rarely used.