

## КОМПРЕСИВНА ОСТЕОСИНТЕЗА И КОШТАНА ОСТЕОПЛАСТИКА КАО МЕТОДЕ У ЛЕЧЕЊУ ПСЕУДОАРТРОЗЕ КОСТИЈУ

Васић А.<sup>1</sup>, Јакшић М.<sup>2</sup>, Аџић В.<sup>2</sup>, Миловић Д.<sup>2</sup>, Божовић А.<sup>2</sup>,  
Петровић Д.<sup>2</sup>, Јакшић ЈБ.<sup>2</sup>, Радојевић Г.<sup>2</sup>, Несторовић В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Медицински факултет Приштина, Косовска Митровица

<sup>2</sup>Здравствени центар Косовска Митровица

## COMPRESSIVE OSTEOSYNTHESIS AND BONE OSTEOPLASTICS AS METHODS IN TREATMENT OF BONES PSEUDOARTHROSIS

Васић А.<sup>1</sup>, Јакшић М.<sup>2</sup>, Аџић В.<sup>2</sup>, Миловић Д.<sup>2</sup>, Божовић А.<sup>2</sup>,  
Петровић Д.<sup>2</sup>, Јакшић ЈБ.<sup>2</sup>, Радојевић Г.<sup>2</sup>, Несторовић В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medical Faculty Priština, Kosovska Mitrovica

<sup>2</sup>Health center Kosovska Mitrovica

### SUMMARY

The pseudoarthrosis is a pathological state of the bone when the refracted bone fragments are not connected by bone callus. The causes for the occurrence of the pseudoarthrosis may be general and lokal. In treatment we were using two methods: the bone plastic and osteosynthesis and compression osteosynthesis by Ilizarov. The aim of this work is the analysis of patients with pseudoarthrosis and results of treatment. The study included 29 patients treated for the past ten years the Department of Orthopedics Health Center Z. C. Kosovska Mitrovica. The most frequently pseudoarthrosis were in humerusu 6 (21%), ulna 6 (21%) and skafoidne bone 6 (21%). The pseudoarthrosis in tibia was treated in 4 (14%) patients, in the femur 3 (10%) patients. 2 (7%) of the patients were operated with diagnosis the medial-maleolus pseudoarthrosis of the tibia fractures and 1 (3%) patient were operated with diagnosis the maleolus pseudoarthrosis of the fibula and of the radius. We were using the treatment methods osteoplastic and osteosynthesis for 28 (97%) patients and one patient was treated with the device by Ilizarov method. Patients were monitored by the clinical way, by the radiographic way, by laboratory way and by the functional way. The average time of the monitoring was ten months. The average time of the healing was the five months. We noticed the one complications only, a lesion of the radius, which is repaired. The pseudoarthrosis is not common, in our material it is 4% of the total number of the operated patients. The most frequently pseudoarthrosis was on humerusu 21% (6 patients). By applying the compressive osteosynthesis methods and osteoplastic method we have achieved the completely curing in 89% (26 operated patients).

**Keywords:** Pseudoarthrosis

### САЖЕТАК

Псеудоартроза је патолошко стање кости где преломљени фрагменти нису спојени коштаним калусом. Узроци за настанак псеудоартрозе могу да буду општи и локални. У лечењу се користе две методе: коштана пластика и остеосинтеза и компресиона остеосинтеза по Илизарову. Циљ рада је анализа пацијената са псеудоартрозама и резултати лечења. Радом је обухваћено 29 пацијената лечених за протеклих десет година на Одељењу ортопедије З.Ц. Косовска Митровица. Најчешће су биле псеудоартрозе на хумерусу 6 (21%), улни 6 (21%) и скафоидне кости 6 (21%). Псеудоартроза код тибие лечена је код 4 (14%), на фемуру 3 (10%) пацијената. 2 (7%) пацијента су оперисан због псеудоартрозе медијалног малеолуса тибие а по 1 (3%) пацијент је оперисан због псеудоартрозе малеолуса фибуле и радијуса. Као методу лечења користили смо остеопластику и остеосинтезу 28 (97%) а један пацијент је лечен са апаратом методом Илизаров. Пацијенти су праћени клинички, радиографски, лабораторијски и функционално. Просечно време праћења био је десет месеци. Време зарастања је било у просеку 5 месеци. Од компликација забележили смо једну лезију радијуса која је санирана. Псеудоартроза није честа, на нашем материјалу је чини 4% од укупног броја оперисаних. Најчешћа псеудоартроза била је на хумерусу 21% (6 пацијената). Применом компресионе остеосинтезе и методе остеопластике излечење смо постигли код 89% (26 оперисаних пацијената).

**Кључне речи:** псеудоартрозе, остеопластика, компресивна остеосинтеза.

## УВОД

Псеудоартроза је патолошко стање код којег фрагменти нису спојени коштаним калусом зато што репаративни процес одсуствује или се завршава на последњој етапи калцификације. Могуће је да се тај процес и остварује, али он постаје бескористан због удаљености крајева коштаних фрагмената. Псеудоартроза настаје због нарушавања репаративне регенерације коштаног ткива од самог почетка или у некој следећој фази. Регенерација се одиграва на оба фрагмента али без успостављања целовитости кости. Анатоомски се псеудоартроза карактерише целовитости кости са прелажењем оба фрагмента у самосталне елементе. Ако не наступи зарастање фрагмената по истеку одређеног рока за одређену кост и застане патолошка покретљивост између њених фрагмената ради се о успореној консолидацији. Стална патолошка покретљивост у области прелома назива се псеудоартроза. Ако после истека двојног рока, неопходног за „нормално“ формирање коштаног калуса, консолидација не наступи, а дуж кости се констатује патолошка покретљивост у питању је псеудоартроза. Време консолидације варира али раније од шест месеци после прелома не треба говорити о псеудоартрози него о успореној консолидацији. Узроци настанка псеудоартрозе могу да буду општи и локални. Клиничко рентгенолошке карактеристике су следеће:

- Патолошка покретљивост дуж сегмента,
- Делимично очувана потпорна функција екстремитета,
- Бол при оптерећењу,
- Одсуство бола при пасивним покретима у псеудоартрози,
- Одсуство анатомског скраћења (или оно не прелази 1цм).

На основу изгледа крајева коштаних фрагмената разликује се следећи типови псеудоартрозе:

- Хипопластична,
- Нормопластична,
- Хиперпластична,
- Неоартроза.



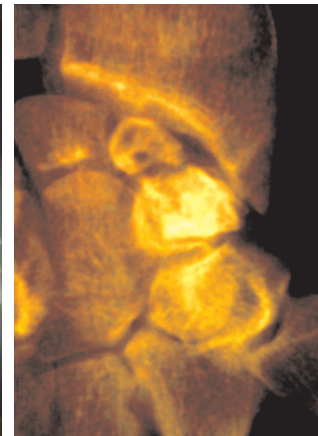
Слика 1. Инфективна псеудоартроза хумеруса са дефектом дијафизе.



Слика 2. Псеудоартроза тибиде.



Слика 3. Псеудоартроза улне.



Слика 4. Псеудоартроза скафоидне кости.

У савременој реконструктивној хирургији издвајају се два правца:

### I) Коштана пластика

#### 1) Слободна коштана пластика

- Аутопластика
- Алопластика
- Ксенопластика

#### 2) Везана коштана пластика

- Везана коштана пластика - коштана периостална декортикација

### II) Компресиона остеосинтеза - метода Илизарова

## ЦИЉ РАДА

Циљ рада био је анализа пацијената који су имали псеудоартрозу и лечени су у Здравственом центру Ковска Митровица на Одељењу ортопедије.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

Радам је обухваћено 29 пацијената лечених за протеклих десет година на Одељењу ортопедије З.Ц. Ковска Митровица. Материјал је добијен из оперативног протокола специјалистичке амбуланте и пријемне амбуланте. Анализирани су пацијенти код којих је примењена метода остеопластике и остеосинтезе као и пацијенти код којих је примењена компресиона остеосинтеза - метода по Илизарову. Пацијенте смо пратили у просеку око 10 месеци.

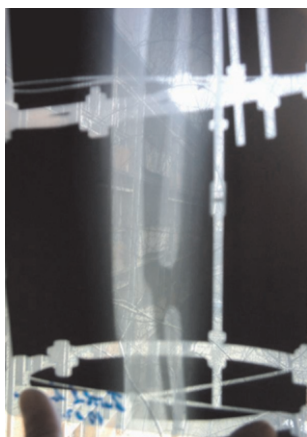
## РЕЗУЛТАТИ РАДА

Пацијенти су праћени клинички, лабораторијски и радиографски. Од компликација забележили смо једну лезију радијуса која је санирана.

Најчешће су биле псеудоартрозе на хумерусу 6 (21%), улни 6 (21%) и скафоидне кости 6 (21%). Псеудоартроза код тибиде лечена је код 4 (14%), на фемуру 3 (10%) пацијената. 2 (7%) пацијента су оперисана због псеудоартрозе медијалног малеолуса тибиде а по 1 (3%) пацијент је оперисан због псеудоартрозе малеолуса фибуле и радијуса.



Слика 5. Пацијенткиња са псеудоартрозом тибиде код које је апликован компресиони апарат по Илизарову.



Слика 6. Радиографски приказ саниране псеудоартрозе код исте пацијенткиње.

Мушкарци су били заступљенији и проценат оперисаних износи 86% (25 пацијената) а жене су чиниле 14% (4 пацијенткиње)

Применом методе по Илизарову као и методе остеопластике зарастање смо постигли код 26 пацијената (89%) док код 3 пацијента (11%) није дошло до санације псеудоартрозе.

Време зарастања је било у просеку 5 месеци. Од компликација забележили смо једну лезију радијуса која је санирана након интензивне физикалне терапије.

## ДИСКУСИЈА

Лечење псеудоартрозе је велики изазов за ортопедског хирурга јер псеудоартроза није тако често у свакодневном раду. Коју ће методу да изабере хирург зависи од његовог афинитета али често пута и од техничких могућности коју пружа његова здравствена установа и при том се мисли на остеосинтетски материјал. Често пута избор методе зависи и од његовог искуства локализације прелома, стања преломљених фрагмената, функционалног стања ручја као и потребе пацијената.

Методу по Илизарову користили смо само код једног пацијента са псеудоартрозом. Разлог за ово је чињеница да је апарат по Илизарову изузетно скуп захтева посебну едукацију и могуће су компликације током његове апликације ако се не познаје метода. Апарат по Илизарову поставили смо код пацијенткиње са псеудоартрозом тибиде. Бабовић са групом аутора даје податке да је овом методом лечено 53 пацијента са псеудоартрозом дугих костију и код свих је постигнута санација прелома. Наша искуства сигурно да су скромна али ипак показују да смо се држали принципа Илизаров методе и да ако могућности пре свега материјалне дозвољавају да ову методу чешће примењујемо.

Остеопластика и остеосинтеза је метода коју смо примењивали код осталих пацијената (28) и незахтева посебну едукацију ортопедског хирурга, инстру-

ментарију и остеосинтетски материјал, али су индикације сужене нарочито код инфекта псеудоартрозе. Видић и група аутора анализирали су пацијенте са псеудоартрозом који су лечени овом методом. Псеудоартрозе су биле на дугим костима. Зарастање псеудоартрозе постигнуто је у 80% случајева и у поређењу са нашим резултатима ово је много скромнији учинак. Јовановић и сарадници анализирају псеудоартрозе тибиде које су решаване остеопластиком и interlocking naila методом. Санација псеудоартрозе постигнута је код 90% оперисаних. Наша искуства као и искуства других аутора указују да је проблем комплексан и правилна индикација и адекватна хируршка метода дају најоптималније резултате.

## ЗАКЉУЧАК

Псеудоартроза није често и на нашем материјалу забележили смо је у 4% оперисаних пацијената. Најчешћа псеудоартроза била је на хумерусу 21% (6 пацијената). Применом компресионе остеосинтезе и методе остеопластике излечење смо постигли код 89% (26 оперисаних пацијената).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Cacha PB, Ahmed M, Daruwalla JS. Vascular pedicle graft of the ipsilateral fibula for non-union of the tibia with a large defect. An experimental and clinical study. J Bone Joint Surg 1981, 2-14.
2. Charnley J. Positive pressure in arthrodesis of the knee joint, J Bone Joint Surg 1948, 2-12.
3. Илизаров Г.А. Чрескостни компресионни остеосинтез апаратом аутора. Дис канд (док) мед, Пермь 1968
4. Илизаров Г.А. Основны принципы чрескостного компрессионного и дистракционного остеосинтеза. Ортопед травматол 1971, 11-17.
5. Pizarov G.A. Transosseous osteosynthesis, theoretical and clinical aspects of the regeneration and growth of tissue. Springer-Verlag, 1992.
6. Medicinski anali, Priština - Gračanica 2008 godina, Pseudoartroza skafoidne kosti i naša iskustva u lečenju.
7. Muller M.E. Die kompressions osteosynthese unter besonderer bereichsichtigung. Helv Chir Acta 1955, 14-26.
8. Степула В.И. Репаративна регенерација дугих трубчатих кости при компресионном остеосинтези, Цвердловск, 1965.
9. Шевцов В.И., Немков В.А., Скляр Л.В., Апарат Илизарова. Биомеханика, Периодика, Курган, 1995.
10. Tomić S., Dakić N., Dožić D., Orcević C.: Reparativna regeneracija pseudoartroza potkolenice u uslovima distrakcije. Acta Orthop. Jugosl. 1999, 26-34.
11. Zbornik sažetaka prvog kongresa ortopedskih hirurga i traumatologa Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd 25-26. septembar 2008 godina.
12. Zbornik rezimea prvog kongresa traumatologa Srbije 23-26. 09.2009. godina Subotica.