

TRATAMENTUL CHIRURGICAL  
AL LUXAȚIILOR ȘI FRACTURILOR-LUXAȚII  
ALE OASELOR CARPIENE

Dumitru BUZU, Ion VACARCIUC, Sergiu URSU,  
IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie

**Summary**

**Treatment of Dislocations and Dislocations-Fractures of Carpal bone**

43 patients with dislocation and dislocation – fracture of carpal bones were treated. There were 22 patients with acute injuries and 21 patients with old ones. In 37,2 % of cases injuries of carpal bones were combined with fractures of oticularites bones forming wrist joint. In 41.9% of cases neurologic deficit was detected. In acute trauma close manual reduction was indicated. In old injuries two – spet treatment was recommended. Good an satisfactory result were achieved in 90,3 % of cases.

**Резюме**

**Лечение вывихов и перелома-вывихов костей запястья**

В работе излагаются результаты лечения 43 больных с вывихами и перелома-вывихами костей запястья: у 22 из них были свежие повреждения, у 21 – застарелые повреждения (от 2-х недель и более). Хорошие и удовлетворительные результаты достигнуты в 28 (90,3%) случаях.

**Actualitatea studiului**

Leziunile articulației pumnului reprezintă 25–35% din toate cazurile de traumatism al mâinii, sunt diagnosticate tardiv sau în general nu se depistează [1, 2, 5, 8]. Insuficiența de competență a traumatologilor-ortopezi și adresarea tardivă a pacienților la medic, cauzele erorilor de diagnostic în 31,4–70,0% din cazuri [1, 3, 4] argumentează necesitatea aprofundării studiului leziunilor articulației pumnului.

Ponderea înaltă a traumatismului printre persoanele de vârstă tânără, dereglările funcționale importante ale articulației pumnului, scăderea capacității de muncă, soluționarea insuficientă a problemelor de diagnostic și tratament chirurgical generează un șir de probleme socioeconomice, care justifică pe deplin actualitatea crescută a problemei traumatismelor oaselor carpiene în atenția specialiștilor de chirurgie a mâinii din întreaga lume.

Tactica de tratament al luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene este în corelație directă cu caracterul leziunii și perioada de timp de la momentul traumatismului [1, 2, 7, 8]. Astfel, în luxații și fracturi-luxații închise recente majoritatea autorilor recomandă reducerea ortopedică manuală [8].

Indicațiile pentru tratamentul chirurgical includ: luxațiile și fracturile-luxații primar ireductibile, eșecul reducerii ortopedice, deplasarea fragmentelor osului scafoid după reducerea închisă a luxațiilor perilunare transnaviculare, luxațiile și fracturile-luxații învechite ale oaselor carpiene [5-8].

Concomitent cu succesele obținute în tratamentul acestor leziuni, până în prezent nu sunt concretizate indicațiile pentru aplicarea diverselor tehnologii chirurgicale în luxații și fracturi-luxații ireductibile, vechi, etapizarea și componentele intervențiilor chirurgicale.

Având în vedere dificultățile tehnice în reducerea deschisă a luxațiilor și fracturilor-luxații învechite ale oaselor carpiene, majoritatea autorilor pledează pentru reducerea în două etape a componentelor leziunii [1, 7, 8]. În prima etapă se folosește procedeul de ligamento-capsulo-taxis al articulației pumnului, cu aplicarea fixatorului Илизаров sau a fixatoarelor altor autori [4, 7, 8]. În etapa a doua se efectuează reducerea deschisă a componentelor luxației sau a fracturii-luxații și reducerea fragmentelor osului scafoid.

La momentul actual nu există un procedeu universal de ligamento-capsulo-taxis, chiar în pofida faptului că mulți savanți menționează necesitatea relaxării ligamentare adecvate a articulației pumnului, pentru reducerea cu succes a luxației osului semilunar [7, 8]. Mai mult, nu este determinată mărimea distracției optime a articulației pumnului în fixatorul extern pentru reducerea atraumatică a luxațiilor și fracturilor-luxații învechite ale oaselor carpiene, nu se detaliază calea de acces în funcție de caracterul leziunii și perioada de timp expirată de la momentul traumatismului.

**Scopurile studiului:**

1. Cercetarea cauzelor producerii leziunilor oaselor carpiene, a greșelilor de diagnostic și a celor clinice, a evoluției și prognosticului în funcție de timpul diagnosticării și metodele de tratament efectuat.
2. Determinarea mărimii distracției optime a articulației pumnului în fixator extern pentru reducerea luxațiilor și a fracturilor-luxații învechite ale oaselor carpiene.

## Material și metode

În secția de chirurgie a mâinii a IMSP SCTO, în perioada 2005-2010, la 43 de pacienți – 37 (86,0%) bărbați și 6 (14,0%) femei – au fost diagnosticate luxațiile și fracturile-luxații ale oaselor carpiene. Gradul I al luxațiilor și fracturilor-luxații s-a determinat în 28 (65,1%) de cazuri și gradele II-III – în 15 (34,9%) cazuri.

Luxații ale oaselor carpiene prezentau 15 (34,9%) pacienți, inclusiv 10 (23,3%) – luxații perilunare ale mâinii și 5 (11,6%) – luxații ale osului semilunar.

Fracturi-luxații ale oaselor carpiene au fost înregistrate la 28 (65,1%) de pacienți: fracture-luxații perilunare transnaviculare – la 24 (55,8%), fracture-luxații perilunare transnaviculare transpiramidale – la 3 (7%) și fracture-luxații perilunare transnaviculare transcapitate – la 1 (2,3%) pacient. Fracturi-luxații ale oaselor carpiene de gradul I s-au depistat la 18 (27,4%), iar de gradele II-III – la 10 (11,6%) pacienți.

În studiul nostru, mecanismul luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene, în marea majoritate a cazurilor, a fost indirect (39-90,7% pacienți) și doar la 4 (9,3%) bolnavi s-a constatat mecanism direct. Cauza traumatismului în 21 (48,9%) de cazuri era căderea de la o înălțime mai mare de 2,5 metri, în 9 (21%) cazuri – traumatismul habitual, în 7 (16,3%) – accidentul rutier, în 4 (9,2%) cazuri – traumatismul industrial și în 2 (4,6%) cazuri – traumatismul sportiv.

Cauzele leziunilor învechite în luxații și fracturi-luxații ale oaselor carpiene sunt în 15 (34,9%) cazuri erorile de diagnostic, în 6 (14,0%) cazuri – erorile de tratament, în 1 (2,3%) caz – adresarea tardivă și în 8 (18,6%) – leziunile asociate.

O eroare principală în diagnosticul luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene este interpretarea eronată a datelor radiologice și efectuarea examenului radiologic într-o singură incidență, de regulă, antero-posterioară. Examenul radiologic primar al articulației pumnului la etapa prespitalicească s-a efectuat la 42 (97,7%) de pacienți, însă la 15 (35,7%) dintre aceștia leziunea nu a fost diagnosticată.

Lipsa reducerii ortopedice, ca eroare în tratamentul luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene, s-a constatat în 6 (20,0%) cazuri. Dereglări de sensibilitate în zona inervării nervului median, cauzate de compresia osului semilunar asupra țesuturilor moi și asupra acestui nerv, am depistat la 18 (41,9%) pacienți.

Pentru precizarea diagnosticului, s-a efectuat radiografia articulației pumnului în incidențele laterală și antero-posterioară. În toate cazurile, în incidența laterală am determinat imagini clare de schimbări topografo-anatomice ale oaselor carpiene, dar ar fi incorect să afirmăm că incidența antero-posterioară este mai puțin informativă.

Am studiat radiogramele mâinii în proiecția antero-posterioară la 30 de pacienți fără patologie a articulației pumnului și la 30 de bolnavi cu luxații și fracturi-luxații ale oaselor carpiene cu calcularea raportului lungimii osului capitat (C) către distanța dintre capul osului capitat și suprafața articulară a osului radial (L) în axul metacarpianului III. Prin raportul mărimii C la mărimea L s-a calculat un coeficient egal în normă cu  $1,58 \pm 0,03$  ( $P < 0,001$ ). La pacienții cu luxații și fracturi-luxații ale oaselor carpiene din studiul nostru, acest coeficient crește în medie până la  $3,0 \pm 0,2$  ( $P < 0,001$ ) pe contul micșorării mărimii L. Coeficientul se modifică în funcție de tipul și gradul leziunii: în luxații perilunare de gradul I constituie în medie  $2,3 \pm 0,1$  ( $P < 0,001$ ), în luxațiile osului semilunar –  $2,5 \pm 0,1$  ( $P < 0,001$ ), în fracturi-luxații de gradul I –  $3,4 \pm 0,3$  ( $P < 0,001$ ) și în fracture-luxații de gradele II-III –  $3,2 \pm 0,2$  ( $P < 0,001$ ).

Majorarea acestui coeficient este depistată nu numai în luxații totale ale osului semilunar, dar și în subluxații; el poate fi folosit pentru diagnosticarea leziunilor și pentru determinarea eficienței reducerilor ortopedice și chirurgicale ale componentelor leziunii.

Micșorarea distanței dintre lanțul proximal și cel distal al articulației pumnului corelează cu tonusul mușchilor antebrațului și al complexului capsulo-ligamentar articular puternic. Astfel, creșterea raportului lungimii osului capitat către distanța dintre capul osului capitat și suprafața articulară a osului radial la mâna traumatizată are o importanță practică majoră pentru distracțiunea articulației pumnului în leziunile învechite.

Pentru determinarea mărimii optime a distracțiunii articulației pumnului, care ar permite reducerea atraumatică a luxațiilor și fracturilor-luxații învechite ale oaselor carpiene, am aplicat argumentarea matematică. Astfel, noi am stabilit că pentru reducerea atraumatică a luxațiilor perilunare de gradul I din studiul nostru este necesară o distracțiune articulară de  $12,2 \pm 0,3$  mm ( $P < 0,001$ ), în luxațiile osului semilunar – de  $21,6 \pm 0,9$  mm ( $P < 0,001$ ), în fracture-luxații de gradul I – de  $15,0 \pm 0,9$  mm ( $P < 0,001$ ) și în fracturi-luxații de gradele II-III – de  $24,0 \pm 0,7$  mm ( $P < 0,001$ ).

Semnul radiologic de finisare a distracțiunii articulației pumnului în fixator extern este diastaza dintre suprafața articulară a osului radial și capul osului capitat pe clișeu antero-posterior: pentru luxații perilunare de gradul I –  $22,3 \pm 0,9$  mm ( $P < 0,001$ ), pentru luxațiile osului semilunar –  $31,4 \pm 1,0$  mm ( $P < 0,001$ ), pentru fracturi-luxații de gradul I –  $22,9 \pm 0,5$  mm ( $P < 0,001$ ) și pentru fracturi-luxații de gradele II-III –  $32,2 \pm 0,6$  mm ( $P < 0,001$ ).

În studiu am analizat experiența tratamentului chirurgical al 43 de pacienți cu luxații și fracturi-luxații

ale oaselor carpiene. Eșecul reducerii ortopedice a luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene cauzat de adresarea tardivă (16 sau 35,7% pacienți), deplasarea fragmentelor osului scafoid după reducerea fracturilor-luxații perilunare transnaviculare (5 sau 14,9% bolnavi), leziunile perilunare învechite (22 sau 52,4% pacienți) au constituit indicațiile pentru tratamentul chirurgical.

Reducerea deschisă a componentelor luxațiilor și fracturilor-luxații ale oaselor carpiene s-a aplicat la 38 (88,3%) de pacienți, inclusiv reducerea deschisă într-o etapă – la 21 (48,8%) și reducerea deschisă în două etape cu utilizarea fixatorului extern pentru distracțiunea articulației – la 17 (39,5%) pacienți.

Tratamentul luxațiilor și fracturilor-luxații învechite ale oaselor carpiene prezintă dificultăți din cauza retracției aparatului musculo-tendinos, procesului cicatriceal pronunțat și contracturii în articulația pumnului, uneori și a degetelor. Reducerea deschisă într-o etapă a luxației și a fracturii-luxații învechite, cu înlăturarea cicatricelor, produce o traumatizare suplimentară și reduce eficiența tratamentului. Din aceste motive, pacienții cu luxații și fracturi-luxații învechite ale oaselor carpiene necesită tratament chirurgical în două etape: în prima etapă se efectuează ligamento-capsulo-taxisul articulației pumnului în fixatorul Илизаров, iar în a doua – reducerea deschisă a componentelor luxației sau fracturii-luxații ale oaselor carpiene. Distracțiunea articulației pumnului o începem a doua zi după operație cu câte 2 mm pe zi în două prize, la interval de 12 ore. Mărimea distracțiunii articulației pumnului se determină individual după procedeul propus de noi. Finisarea distracțiunii s-a verificat radiologic. Conform rezultatelor noastre, în timpul distracțiunii articulației pumnului se micșorează sindromul dolo și edemul mâinii, se ameliorează sensibilitatea degetelor.

Toate intervențiile chirurgicale au fost efectuate sub anestezie loco-regională prin blocarea plexului brahial, din abord supraclavicular cu sol. lidocaină 1% – 28,0-32,0 + adrenalină 1:200000. În 14 cazuri anestezia loco-regională a fost suplimentată cu ketamină până la 150 mg+ fentanil 0,1-0,15 mg.

### Rezultate și discuții

Examenul postoperator al pacienților cu luxații și fracturi-luxații ale oaselor carpiene s-a efectuat la 37 (86,0%) de pacienți în medie la 34,3±4,3 luni (de la 4 la 84 de luni). Analiza rezultatelor funcționale la distanță a remarcat ameliorarea funcției mâinii traumatizate și a articulației pumnului.

Rezultatele tardive, apreciate conform scorului Krimmer H. (2000), în majoritatea cazurilor (34 sau 91,9% pacienți) erau pozitive. Rezultate excelente s-au obținut la 8 (21,6%), rezultate bune – la 23

(62,2%), moderate – la 3 (8,1%) și rezultate nesatisfăcătoare – la 3 (8,1%) pacienți.

Bolnavii cu luxații și fracturi-luxații recente ale oaselor carpiene, rezolvate prin reducere deschisă într-o etapă, au prezentat rezultate excelente în 5 (25,0%) cazuri, rezultate bune – în 14 (70,0%) cazuri și moderate – în 1 (5%) caz. La pacienții cu luxații și fracturi-luxații învechite, care au beneficiat de tratament chirurgical în 2 etape, rezultate excelente s-au căpătat la 3 (21%) pacienți, rezultate bune – la 7 (58,0%), rezultat moderat – la 1 (7,7%) pacient și rezultate nesatisfăcătoare – la 2 (15,4%) bolnavi. În cazul fracturilor-luxații învechite cu aplicarea procedurii de artrodeză selectivă rezultat bun s-a constatat la 2 pacienți, rezultat moderat – la 1 pacient și rezultat nesatisfăcător – la 1 bolnav.

Rezultatele nesatisfăcătoare sunt determinate de gravitatea leziunii, de perioada îndelungată de consolidare a fragmentelor osului scafoid și de artroza deformantă a articulației pumnului, care au dus la formarea contracturii în articulația pumnului, la micșorarea amplitudinii mișcărilor și forței de prehensiune a mâinii traumatizate.

### Concluzii

1. Determinarea coeficientului lungimii osului capitat către distanța dintre capul osului capitat și suprafața articulară a radiusului are o importanță practică majoră în luxații și fracturi-luxații învechite ale oaselor carpiene. Pentru reducerea atraumatică a luxațiilor perilunare învechite este necesară o distracțiune articulară de  $12,2 \pm 0,3$  mm, a luxațiilor osului semilunar – de  $21,6 \pm 0,9$  mm, a fracturilor-luxații de gradul I – de  $15,0 \pm 0,9$  mm și a fracturilor-luxații de gradele II-III – de  $24,0 \pm 0,7$  mm.

2. Semnul radiologic de finisare a distracțiunii articulației pumnului cu fixator extern este diastaza de  $22,3 \pm 0,9$  mm dintre suprafața articulară a osului radial și capul osului capitat pe radiograma antero-posterioară pentru luxații perilunare, de  $31,4 \pm 1,0$  mm pentru luxații ale osului semilunar, de  $22,9 \pm 0,5$  mm pentru fracture-luxații de gradul I și de  $32,2 \pm 0,6$  mm pentru fracture-luxații de gradele II-III.

3. Luxațiile și fracturile-luxații recente ale oaselor carpiene (cu o durată de până la 2 săptămâni de la traumatism) necesită reducere deschisă, cu aplicarea abordului dorsal în luxații și a abordului volar prin teaca tendonului flexor radial al carpului în fracturi-luxații. În afecțiunile învechite (peste 2 săptămâni de la traumatism) se practică tratament chirurgical în 2 etape, cu distracțiunea articulației în fixator extern în medie cu  $13,6 \pm 0,3$  mm pentru leziuni de gradul I și cu  $22,8 \pm 0,6$  mm pentru leziuni de gradele II-III, cu reducere ulterioară deschisă prin abord dorsal.

## Bibliografie

1. Herzberg G, Forissier D. *Acute dorsal trans-scaphoid perilunate fracture-dislocations: medium – term results.* In: Journal of Hand Surgery, 2002, 27B;6:498-502.
2. Melone C.P., Murphz M.S., Raskin K.B. *Perilunate injuries: repair by dual dorsal an volar approaches.* In: Hand. Clinics, 2000, 16:439-448.
3. Sotereanos G.G., Mitsionis G.J., Ginnakopoulos P.N., Tomaino M.M., Herndon J.H. *Perilunate dislocation and fracture dislocation a critical analysis of the volar-dorsal approach.* In: Journal of Hand Surgery, 1997; 22A:49-56.
4. Анисимов В.Н., Лунин С.А., Строганов А.Б. *Новые методы лечения вывихов костей запястья.* Нижегородский медицинский журнал, 2004, № 1.
5. Волкова А.М. *Хирургия кисти.* Екатеринбург, 1996, т. 3, 206 с.
6. Губочкин Н.Г., Шаповалов В.М. *Избранные вопросы хирургии кисти.* СПб: ООО Интерлайн, 2000, 112 с.
7. Лунин С.А. *Диагностика и лечение застарелых вывихов костей запястья.* Автореф. дис. канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2004.
8. Магдиев Д.А. *Лечение вывихов и перелома-вывихов костей запястья.* В журнале: Вестник Российского Государственного Медицинского Университета, 2005, № 7(46):20-24.

**Dumitru Buzu**, medic ortoped-traumatolog,  
șef-secție Chirurgia Mâinii  
IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie,  
Chișinău, bd. Ștefan cel Mare 190  
Tel. 242200, 069142350

## SCORUL APRECIERII GRAVITĂȚII LEZIUNILOR DESCHISE ALE MÂINII ȘI PRINCIPIILE DE TRATAMENT CHIRURGICAL

Ion VACARCIUC  
Catedra Ortopedie și Traumatologie,  
USMF N. Testemițanu

### Summary

#### **The severity scoring system of the hand open injury and the principles of surgical treatment**

*Morphofunctional hand rehabilitation after open injuries of the hand represents a difficult task, especially if they are associated with tendons, skeletal, peripheral nerves or vascular injuries.*

*Our experience for the period 1999-2010 include 116 cases with patients aged between 16 and 65 year, 95 male and 21 female patients. In 82 cases we diagnosed a bone fracture. In 91 cases flexor tendon injuries were located as it follows: zone I – 4, zone II – 38, zone III – 16, zone IV – 7 and zone V – 26. In 19 cases there were extensors injuries. The nerve lesions were associated to hand injuries in 84 cases. Nerve injuries consisted in multiple lesions of the proper digital nerves – 29 cases, lesions of the common digital nerves at palm level – 21 cases, lesions of the median or ulnar nerves in the forearm – 34 cases, combined injuries of median and ulnar nerves were found in 18 cases.*

*Surgical management included: bone fixation (K wires) – 73 cases, in 6 cases – plates and bones screws and in 3 cases – Ilizarov fixation. The tendon's reconstruction and neurography – in 48 cases, in 3 cases we used a superficial tendon for profound tendon and in 15 cases we used Paneva-Holevich method. In 44 cases the nerve reconstruction was also performed, epyneurography was used in 69 cases, and the epyneurography – in 7 cases, neurography and neurolysis – in 8 cases.*

*The hand injury severity scoring system have been successfully used in our investigation, and minor injuries where – in*

*12 (10,34%) cases, moderate – in 56 (48,27%), major in 32 (27,58%) and severe in 16 (13,79%) cases.*

*The long term follow – up included 67 patients and results were considered: as excellent in 22 cases (32,8%) as good in 28 cases (41,8%), satisfactory in 12 cases (17,9%) and poor in 5 cases (7,5%).*

### Резюме

#### **Шкала определения тяжести открытых поврежденных кисти и тактика хирургического лечения**

*Анатомическая и функциональная реабилитация больных с открытыми травмами кисти до сих пор проблематична, если это сочетанное повреждение: скелета, сухожилия сгибателей, периферических нервов, магистральных сосудов.*

*Наш опыт (1999-2010) основан на лечении 116 больных с открытыми повреждениями кисти, 95 мужского и 21 женского пола. В 82 (70,7%) случаях были выявлены открытые переломы костей. У 91 (78,45%) были повреждения сухожилия сгибателей: в I зоне – 4, во II зоне – 38, в III зоне – 16, в IV зоне – 7 и в V зоне – 26 больных. У 19 пострадавших были повреждения разгибателей на различных уровнях. Открытые повреждения кисти у 84 (72,41%) больных были с повреждениями периферических нервов.*

*При переломах костей, остеосинтез спицами произвели у 73 (89,02%) пациентов, остеосинтез пластиной – у 6 (7,32%) и у 3 (3,66%) – стабилизацию фрагментов аппаратом Илизарова. У 48 (52,74%) произвели первичное сшивание сухожилий сгибателей. Эпинеурев-*