



MD 1150 C2

## REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **1150** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) **Int. Cl.<sup>7</sup>**: A 61 B 17/00, 17/56,  
17/58, 17/60

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

<p>(21) <b>Nr. depozit:</b> 94-0213 (22) <b>Data depozit:</b> 1994.07.22 (41) <b>Data publicării cererii:</b> 1996.01.31, BOPI nr. 1/1996</p>	<p>(44) <b>Data publicării hotărârii de acordare a brevetului cu examinarea in fond:</b> 1999.02.28, BOPI nr. 2/1999</p>
<p>(71) <b>Solicitant:</b> Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova, MD (72) <b>Inventator:</b> Vacarciuc Ion, MD (73) <b>Titular:</b> Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova, MD (74) <b>Mandatar:</b></p>	

(54) **Metodă de osteosinteză deschisă a osului scafoid al mâinii și aparat cu  
tije de fixare externă**

(57) **Rezumat:**

1

Invenția se referă la medicină, și anume la traumatologie și ortopedie. Scopul invenției este osteosinteza extrafocală a fragmentelor osului scafoid după reducerea deschisă cu adaptarea lor maximală prin compresie "dirijată" și aparatul pentru efectuarea ei. Aparatul cu tije este confecționat din aliaj metalic inoxidabil, reprezintă un dispozitiv de strângere, alcătuit din două suporturi pentru tije unite printr-o cuplă cu șurub compresor-distractor și două tije de ghidare. Pe suprafețele laterale ale suporturilor pentru tije sunt câte două șanțuri din fiecare parte, pentru o fixare mai stabilă a tijelor. Tijele au un vârf ascuțit în formă de suliță și străbat ușor țesutul osos, iar pentru o fixare mai stabilă cu fragmentele sunt

2

dotate cu filet. Ele se introduc cu o cheie specială, care are la un capăt un dispozitiv pentru fixarea tijei, iar la alt capăt un dispozitiv pentru compresie, unit printr-un rulment cu manerul, cel dintai simplificând rotirea mânerului. După reducerea deschisă a fragmentelor, cu ajutorul cheii se introduc două tije în fragmentul proximal și altele două în fragmentul distal. După suturarea plăgii se montează aparatul cu tije. Din a 5-a - 7-a zi se începe compresia "dirijată" pentru adaptarea maximală a fragmentelor.

Revendicări: 3

Figuri: 2

15

MD 1150 C2

## MD 1150 C2

3

### Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la traumatologie și ortopedie.

5 In tratamentul pseudoartrozelor osului scafoid al mâinii este unanim acceptată metoda chirurgicală. Metoda constă în efectuarea artrotomiei, poziția fragmentelor osului, fixarea și comprimarea lor cu ajutorul unui aparat cu tije de fixare externă. Acest aparat este alcătuit din suporturi de tijă mobil și imobil, cuplate prin intermediul unui tirant-distractor și unor ghidaje fixate rigid la suportul de tijă imobil și liber-la cel mobil, și tije cu filet u un capăt ascuțit situate și fixate in suporturile de tijă.

10 Pentru fixarea fragmentelor osoase in fiecare fragment se introduc câte 2 tije (mobilă și imobilă) prin orificii, efectuate anterior cu burghiul aparatului de prelucrat oasele. Tijele mobile se fixează a ajutorului unui șurub de compresie. După introducerea și fixarea tijelor se efectuează compresia fragmentelor osoase prin intermediul tirantului-distractor [1].

15 Dezavantajul metodei constă în faptul că orificiile pentru introducerea tijelor au un diametru ceva mai mare decât al tijelor din care cauză nu are loc o fixare stabilă a tijelor in fragmentele osoase. Deoarece punctele de reper sunt fixe, este greu de manipulat cu tija mobilă pentru a adaptă la maximum fragmentele. Metoda este mult mai dificilă în realizare în cazul fragmentelor mici ale osului scafoid sau planului fracturii oblic horizontal sau oblic vertical.

20 Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unei metode de osteosinteză deschisă a osului scafoid al mâinii, ce ar asigura o adaptare maximă a fragmentelor și în confecționarea unui aparat de fixare externă pentru realizarea acestei metode, ce ar permite o osteosinteză stabilă a fragmentelor osoase.

25 Dezavantajele susmenționate sunt înlăturate prin aceea că metoda, conform invenției, include poziția fragmentelor osului scafoid al mâinii, fixarea lor prin introducerea în fiecare fragment paralel planului fracturii a câte 2 tije cu filet și compresia ulterioară peste 5-7 zile, apropiind dozat tijele cu filet. Pentru realizarea metodei se propune un aparat cu tije de fixare externă, ce include suporturi de tijă mobil și imobil, cuplate prin intermediul unui tirant-distractor și unor ghidaje fixate rigid la suportul de tijă imobil și liber la cel mobil, și tijă cu filet cu un capăt ascuțit și coada confecționată pentru cheie, ce sunt situate și fixate în suporturile de tijă, tijele cu filet fiind situate în șanțuri executate pe muchiile laterale ale suporturilor de tijă și fixate prin intermediul unor bride de strângere, de ex., în formă de disc cu orificiu situat excentric și un șurub.

30 Introducerea a câte două tije in fiecare fragment paralel planului fracturii, permite fixarea stabilă a fragmentelor osoase, iar efectuarea compresiei dozate prin apropierea fragmentelor cu ajutorul aparatului, peste 5-7 zile după reducere, când scade edemul, permite adaptarea optimă a fragmentelor cu păstrarea mișcării degetelor și a mâinii pe tot parcursul tratamentului. Situația tijelor cu filet în șanțuri executate pe muchiile laterale ale suporturilor de tijă mărește amplitudinea manipulării tijelor, iar fixarea lor prin intermediul unor bride de strângere executate, de ex., în formă de disc cu orificiu situat excentric și un șurub, permite de a fixa tijă sub orice unghi, paralel planului fracturii. Datorită acestor factori are loc o fixare stabilă a fragmentelor osoase.

35 Așadar, rezultatul tehnic al invenției constă în fixarea stabilă a fragmentelor osului și adaptarea optimă a acestora prin intermediul compresiei dirijate.

Invenția se explică prin desenele din figurile 1 și 2, ce reprezintă:

fig. 1 - vederea de ansamblu a dispozitivului;

fig. 2 - secțiunea A-A (vezi fig. 1).

45 Aparatul cu tije este alcătuit din două suporturi de tija mobil 1 și imobil 2, cuplate prin intermediul unui tirant-distractor 3 și unor ghidaje 4 fixate rigid la suportul de tijă imobil și liber - la cel mobil. In suporturile de tijă 1 și 2 sunt situate tije cu filet 5 cu un capăt ascuțit și coada confecționată pentru cheie. Tijele cu filet 5 sunt situate în șanțuri 6 executate pe muchiile laterale ale suporturilor de tijă și sunt fixate prin intermediul unor bride de strângere, executate în formă de disc cu orificiu situat excentric 7 și un șurub 8.

50 Tijele sunt confecționate din broșe cu diametrul de 1,2-2,0 mm, pentru a diminua traumatizarea țesutului osos, și dintr-un aliaj de fier și titan, elasticitatea căruia e suficientă pentru o compresie dirijată a fragmentelor, iar densitatea căruia permite de a fixa stabil fragmentele la un diametru mic al canalului filetat și de a exclude frangerea tijelor în țesutul osos. Ele sunt înzestrate la un capăt cu filet cu vârf ascuțit în formă de suliță, ce permite de a le introduce ușor în țesutul osos, iar filetul fixează stabil tijele cu fragmentele osteosintezate și exclude migrarea lor.

55 Aparatul este de dimensiuni mici, confecționat dintr-un material ce permite o gamă largă de metode de sterilizare, este simplu în construcție, ușor de aplicat și de mănuit, permite o osteosinteză

## MD 1150 C2

4

stabilă și compresie dirijată a fragmentelor, puțin traumatizează țesuturile moi și, în caz de necesitate, ușor se înlătură.

Aparatul permite de a efectua corecția în două planuri reciproc perpendiculare în limite de adaptare a fragmentelor cuprinse între 0 - 20,0 mm și în alt plan - de la 10,0... 50,0 mm, respectiv.

5 Metoda de osteosinteză deschisă se realizează în felul următor.

Se efectuează o incizie de 8-10 cm în formă de S, începând de la baza osului metacarpian 2, ce trece prin "tabachera anatomică" și continuă mai proximal de linia interstiloidiană. Vasele sangvine, ce trec perpendicular proiecției inciziei, se ligaturează și se secționează. Se secționează proximal și distal tendonul extensorului lung al policarului, pe parcursul a 4-5 cm. Tendonul extensorului lung al policelularului se deplasează radial, iar tendonul extensorului degetului 2 - ulnar. Intre ele se secționează capsula articulară paralel cu incizia cutanată, se determină locul fracturii, planul și gradul deplasării fragmentelor. Se înlătură țesuturile cicatriciale. După reducerea fragmentelor și osteosinteza retrogradă a osului scafoid cu o broșă, în fragmentul proximal și cel distal se introduc câte două tije filetate.

15 Capsula articulară se suturează cu catgut. La teaca tendonului se aplică suturi provizorii. Plaas se întrunează. Se montează aparatul cu tije. Se aplică pansament aseptice. Peste 5-7 zile, după scăderea edemului țesuturilor moi, se efectuează compresia dirijată de 0,15...0,6 mm pe zi până la adaptarea optimă a fragmentelor.

20 După consolidarea fragmentelor, confirmată radiologic, se înlătură aparatul cu tije și se indică un tratament de reabilitare.

Exemplu: Bolnavul B. 17 ani, a fost internat în clinică la 22.12.1993 cu diagnosticul: fractură neconsolidată a osului scafoid al mâinii drepte cu transformare chistică și artroză deformantă de gr. I.

25 Trauma a avut loc la 25.08.1993, nu s-a tratat și la 14.12.1993, din cauza durerilor, s-a adresat medicului traumatolog. A fost examinat radiologic și s-a depistat fractura osului scafoid al mâinii.

La 27.12.93 a fost efectuată intervenția chirurgicală. Cu o incizie de 8-10 cm în S de la baza osului metacarpian 2 s-a trecut prin "tabachera anatomică" continuând mai proximal de linia interstiloidiană. Vasele sangvine trecând perpendicular proiecției inciziei au fost ligaturate și secționate. Teaca tendonului extensorului lung al policarului a fost secționată longitudinal proximal și distal pe parcurs a 4-5 cm. Tendonul extensorului lung al policelui s-a deplasat radial, iar tendonul extensorului degetului 2 - ulnar. Intre ele s-a secționat capsula articulară paralel cu incizia cutanată. La examinarea articulației carpiene s-a determinat deplasarea fragmentelor, care a fost redusă. Fragmente au fost osteosintezate retrograd cu broșă. În fragmentul proximal și cel distal s-au introdus câte două tije filetate.

35 S-a suturat capsula articulară cu catgut. La teaca tendonului s-au aplicat suturi provizorii. Sutura plăgii și drenarea ei cu fâșii de cauciuc. A fost montat aparatul cu tije filetate. S-a aplicat pansament aseptice. De la 04.01.1994, după scăderea edemului țesuturilor moi, s-a început compresia dirijată de 0,3 mm pe zi până la adaptarea optimă a fragmentelor, confirmată radiologic la 13.01.1994.

40 La a 14 zi s-au înlăturat suturile, plaga s-a cicatrizat primar și la 14.01.1994 bolnavul a fost externat. După consolidarea fragmentelor, confirmată radiologic la 28.03.1994, s-a înlăturat aparatul cu tije și a fost indicat un tratament de reabilitare, bolnavul peste 2 săptămâni reluând activitatea la serviciu.

45 Prin metoda propusă se obține după reducerea fragmentelor osului scafoid a mâinii o fixare stabilă și o adaptare optimă, ce e foarte important pentru consolidarea fragmentelor.

## MD 1150 C2

5

### (57) Revendicări:

- 5 1. Metodă de osteosinteză deschisă a osului scafoid al mâinii, ce include repoziția fragmentelor osului, fixarea și compresia lor, **caracterizată prin aceea că** se fixează prin introducerea în fiecare fragment paralel planului fracturii a câte 2 tije cu filet, iar compresia se efectuează peste 5-7 zile după fixare, apropiind dozat tijele cu filet.
- 10 2. Aparat cu tije de fixare externă, ce include suporturi de tijă mobil și imobil, cuplate prin intermediul unui tirant-distractor și unor ghidaje fixate rigid la suportul de tijă imobil și liber - la cel mobil, și tije cu filet cu un capăt ascuțit situate și fixate în suporturile de tijă, **caracterizat prin aceea că** tijele cu filet sunt situate în șanțuri executate pe muchiile laterale ale suporturilor de tijă și fixate prin intermediul unor bride de strângere, totodată, cozile tijelor cu filet sunt confecționate pentru cheie.
- 15 3. Aparat cu tije, conform revendicării 2, **caracterizat prin aceea că** bridele de strângere sunt executate în formă de disc cu orificiu situat excentric și un șurub.

20

### (56) Referințe bibliografice:

1. Андрусон М.В., Голобородько С.А. Использование стержневого аппарата наружной фиксации при лечении повреждений кисти. Травматология и ортопедия, 1989г., № 7, с. 37-39

Șef Direcție  
Examinare Invenții:

JOVMIR Tudor

Examinator:

NEKLIUDOVA Natalia

Redactor:

ANDRIUȚĂ Victoria

# MD 1150 C2

6

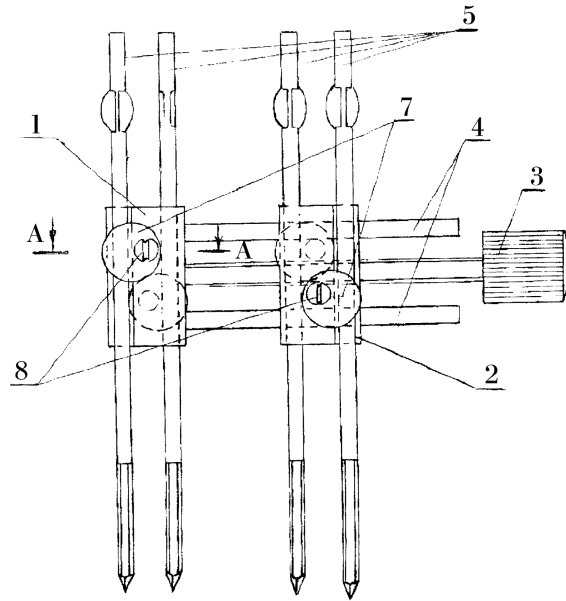


Fig. 1

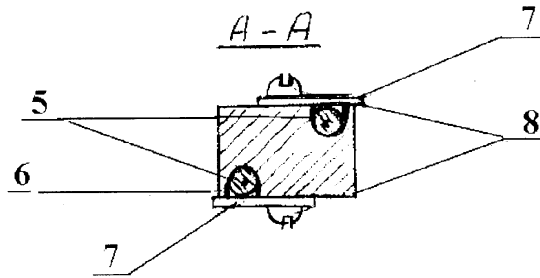


Fig. 2