



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA**

---



**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMITANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA**

# **FRACTURILE COTULUI LA COPIL**

**Protocol clinic național  
(ediția II)**

**PCN-40**

*Chișinău, 2024*

**Aprobat în cadrul ședinței Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății  
proces-verbal nr.3 din 19.12.2023**

**Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr.327 din 29.03.2024  
Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Fracturile cotului la copil”**

**CUPRINS**

<b>ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT</b>	<b>2</b>
<b>SUMARUL RECOMANDĂRILOR</b>	<b>2</b>
<b>PREFAȚĂ</b>	<b>2</b>
<b>A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ</b>	<b>2</b>
A.1. Diagnosticul: Fracturile cotului la copil	2
A.2. Codul bolii (CIM 10)	3
A.3. Utilizatorii:	3
A.4. Obiectivele protocolului:	3
A.5. Elaborat: 2008	3
A.6. Revizuit: 2023	3
A.7. Următoarea revizuire: 2028	3
A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului	3
A.9. Definițiile folosite în document	4
A.10. Informația epidemiologică	4
<b>B. PARTEA GENERALĂ</b>	<b>5</b>
B.1. Nivel de asistență medicală primară	5
B.2. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească: echipe de profil general și de felceri/asistenți medicali	6
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator	6
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească	7
<b>C.1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ</b>	<b>10</b>
<i>C.1.1. Algoritm de conduită în fracturile cotului la copil</i>	10
<b>C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR</b>	<b>11</b>
C.2.1. Clasificarea	11
C.2.2. Etiologia	14
C.2.3. Factorii de risc	14
C.2.4. Conduita pacientului cu fractura cotului	14
C.2.4.1 Anamneza	14
C.2.4.2 Manifestările clinice	14
C.2.4.3. Tabloul radiologic	17
C.2.4.4. Investigații paraclinice	20
C.2.4.5. Diagnosticul diferențial	21
C.2.4.6. Criteriile de spitalizare	22
C.2.4.7 Tratamentul	22
C.2.4.7.1. Acordarea primului ajutor la etapa prespitalicească	22
C.2.4.7.2. Tratamentul conservativ în perioada acută la etapa spitalicească	22
C.2.4.7.3. Tratamentul chirurgical	23
C.2.4.7.3.1 Etapa preoperatorie	23
C.2.4.7.3.2. Intervenția chirurgicală	23
C.2.4.7.3.3. Etapa postoperatorie	23
C.2.4.8. Supravegherea pacienților	24
C.2.5. Complicațiile (subiectul protoalelor separate)	25
<b>D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI</b>	<b>26</b>
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	26
D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească	26
D.3. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator	26
D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secții ortopedie și traumatologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane	27
<b>E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI</b>	<b>28</b>
<b>ANEXE</b>	<b>29</b>
<b>Anexa 1. Informație pentru pacientul cu fractura cotului</b>	<b>29</b>
<b>Anexa 2 Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru PCN</b>	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>33</b>

## ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMP	Asistența medicală primară
AMUP	Asistența medicală urgență prespitalicească
AMSA	Asistență medicală specializată de ambulator
AMS	Asistență medicală spitalicească
MS RM	Ministerul Sănătății a Republicii Moldova
ECG	Electrocardiograma
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
IMSP IM și C	Instituție Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului.

## SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- **Fracturile** cotului reprezintă circa 13% din toate fracturile oaselor tubulare și 14% din fracturile membrului superior [21].
- **Diagnosticul** se bazează pe examenul clinic cu colectarea minuțioasă a anamnezei și a examenului imagistic obligatoriu - radiografia articulației cotului traumatizată în 2 incidente, la necesitate și cea sănătoasă.
- **Tratamentul conservator** ortopedic este indicat în fracturile supra- și transcondiliene simple, de gr. I-III, fără lezarea nervilor sau vaselor, în primele 12 ore după traumă; în fracturile proximale a osului radial de gr. I-III; în epifizioliza totală distală de humerus.
- **Tratamentul chirurgical** este indicat în fracturile deschise, fracturile supra- și transcondiliene complicate, de gr. IV-V, cu lezarea nervilor, vaselor sau mușchiului brahial în primele 3 zile după traumă; în fracturile proximale ale osului radial de gr. IV, în fracturile de epicondil medial și capitel humeral de orice grad de deplasare, fracturile de trohlee și olecranon; în caz de insucces al tratamentului ortopedic. Tratamentul constă în repoziția fragmentelor deplasate și fixare cu 2-3 broșe Kirschner în diferite planuri pentru stabilitate.
- **Prognosticul** în tratamentul fracturilor de cot depinde de gravitatea traumatismului primar, de asocierea leziunilor de nervi sau vase care complică evoluția, de calitatea și eficacitatea tratamentului aplicat. Complicațiile sau consecințele cu deficit funcțional și diformități posttraumatice în articulațiile de cot au o rată înaltă datorate traumatismelor complicate și a tratamentului ortopedic utilizat în cazurile când nu are indicații.

## PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii Catedrei de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu” a USMF „Nicolae Testemițanu”, medici specialiști ai IMSP Institutul Mamei și Copilului.

Protocolul clinic național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind fracturile cotului la copil și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS RM pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

## A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

### A.1. Diagnosticul: Fracturile cotului la copil

#### *Exemple de diagnostic clinic:*

1. Fractură închisă spiroidă supracondiliană a humerusului pe dreapta cu deplasarea fragmentelor. Leziunea nervului radial.
2. Fractură închisă transcondiliană a humerusului pe stânga cu deplasarea fragmentelor la valgus și extensie, gradul III după Lagrange și Rigault.
3. Fractura închisă a capitelului humeral pe dreapta, tipul III după Moroz cu deplasarea fragmentelor.

## A.2. Codul bolii (CIM 10):

S42.4 Fractura extremității inferioare a humerusului

S52.0 Fractura la partea superioară a cubitusului

S52.1 Fractura extremității superioare a radiusului

## A.3. Utilizatorii:

- Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMP
- Prestatorii de servicii medicale la nivel AMUP
- Prestatorii de servicii medicale la nivel AMSA
- Prestatorii de servicii medicale la nivel AMS

**Notă:** Protocolul la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști.

## A.4. Obiectivele protocolului:

1. A ameliora calitatea examinării clinice, paraclinice și a tratamentului copiilor cu fracturi ale cotului
2. A îmbunătăți diagnosticarea și acordarea asistenței necesare la etapa prespitalicească la copii cu fracturi ale cotului
3. Eșalonarea corectă urgentă a copiilor cu fracturi ale cotului la specialistul în domeniu și efectuarea tratamentului corect conform vârstei
4. A ameliora procesul de diagnosticare și tratament a copiilor cu fracturi ale cotului
5. A reduce complicațiile tardive la copiii cu fracturi ale cotului

**A.5. Elaborat:**2008

**A.6. Revizuit:** 2024

**A.7. Următoarea revizuire:** 2029

**A.8. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului:**

Prenumele, numele	Funcția, instituția
<i>Dr. Petru Moroz</i>	d.h.ș.m., prof. univ., Catedra chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Dr. Argentina Sandrosean</i>	d.ș.m., conf. univ., Catedra chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Dr. Iurii Sandrosean</i>	d.ș.m., medic ortoped, IMSP Institutul Mamei și Copilului

**Protocolul a fost examinat, avizat și aprobat de:**

Structura/instituția	Prenume, nume, funcția
Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Jana Bernic</i> , d.h.ș.m., prof.univ., șef de catedră
Comisia științifico-metodică de profil „Chirurgie”, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Evghenii Guțu</i> , d.h.ș.m., prof.univ., președinte
Societatea de traumatologie și ortopedie din RM	<i>Grigore Verega</i> , dr.hab.șt.med., prof.univ., președinte
Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Anatolie Vișnevschi</i> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Nicolae Bacinschi</i> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră

Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”	<b>Ghenadie Curocichin</b> , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească	<b>Iurie Crasiuc</b> , vicedirector
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	<b>Dragoș Gutu</b> , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	<b>Ion Dodon</b> , director general
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	<b>Aurel Grosu</b> , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

#### **A.9. Definițiile folosite în document**

**Fracturile cotului:** sunt leziuni posttraumatice solitare sau, mai rar, multiple a integrității oaselor ce articulează la nivelul acestei articulații. Fracturile cotului la copil includ fracturile distale de humerus, fracturile proximale de radius și ulnă, concomitent cu leziuni adiacente de mușchi, nervi, vase. Funcțional fracturile cotului pot lăsa impotențe grave și complicații evolutive, care face prognosticul nefavorabil

**Copil:** persoane cu vârsta egală sau mai mică ca 18 ani.

**Recomandabil:** nu poartă un caracter obligatoriu. Decizia va fi luată de medic pentru fiecare caz individual.

#### **A.10. Informația epidemiologică**

Fracturile cotului reprezintă circa 13% din toate fracturile oaselor tubulare și 14% din fracturile membrului superior [21].

Fracturile metaepifizare distale de humerus sunt principalele din fracturile cotului și prezintă circa 82% din ele. Aceste fracturi sunt urmate după frecvență de fracturile capitelului humeral, fracturile epicondilului medial și ale trohleei humerale, fracturile proximale de radius, epifizeoliza totală distală de humerus, fracturile de olecranon [14, 21, 22].

## B. PARTEA GENERALĂ

<b>B.1. Nivel de asistență medicală primară (medicii de familie, asistentele medicale de familie)</b>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motive (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>1. Profilaxia traumatismului C.2.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Micșorarea riscului de traumatizare.</li> </ul>	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informarea părinților, educatorilor, profesorilor despre supravegherea corectă a copiilor, în special ai celor din grupul de risc (<i>caseta 2</i>)</li> <li>Informarea populației despre necesitatea respectării regulilor de circulație, amenajarea terenurilor de joc etc.</li> </ul>
<b>2. Diagnosticul</b>		
2.1. Protecția personalului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protejarea de contactul cu lichidele biologice, de expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.</li> </ul>	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate)</li> </ul>
2.2. Diagnosticul preliminar C.2.4.1-C.2.4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examenul clinic local ne permite suspectarea fracturii cotului. [9, 10, 17,18, 20, 21]</li> </ul>	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamneza (<i>caseta 3</i>)</li> <li>Examenul clinic general și local (<i>casele 4, 5, tabelul 3</i>)</li> </ul>
<b>3. Acordarea primului ajutor C.2.4.7.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitarea stării generale și locale a pacientului, ce diminuează riscul complicațiilor.</li> </ul>	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinarea gradului de urgență</li> <li>Imobilizare în poziție antalgică verificând obligatoriu pulsul</li> <li>Analgezie (<i>caseta 9</i>)</li> <li>Transportare (<i>caseta 8</i>)</li> </ul>
<b>4. Consultul medicului specialist și/sau spitalizarea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acordarea ajutorului medical calificat.</li> </ul>	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se va organiza transportarea tuturor copiilor cu suspexii la fractura cotului către medicul ortoped-traumatolog pediatru / ortoped-traumatolog / chirurgi-pediatri / chirurgi</li> <li>Spitalizarea va fi decisă de către medicul ortoped-traumatolog pediatru / ortoped-traumatolog / chirurgi-pediatri / chirurgi</li> </ul>
<b>5. Supravegherea C.2.4.8</b>	Se face cu scop de a depista precoce posibilele diformități, care pot apărea pe parcursul creșterii ca consecințe ale fracturii suportate. [5, 19, 21, 21]	<b>Standard/Obligatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supravegherea se va face în comun cu medicul ortoped-traumatolog pediatru pe întreaga perioadă de creștere</li> </ul>

<b>B.2. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească: echipe de profil general și de felceri/asistenți medicali</b>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motive (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>1. Protecția personalului</b>	Protejarea de contactul cu lichidele biologice, de expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientul.	<b>Standard/Obligatori:</b> • Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască)
<b>2. Diagnosticul</b>		
2.1. Diagnosticul preliminar <i>C.2.4.1-C.2.4.2</i> <i>Algoritmul C.1.1</i>	Examenul clinic local ne permite suspectarea fracturii cotului. [9, 17, 20]	<b>Standard/Obligatori:</b> • Anamneza ( <i>caseta 3</i> ) • Examenul clinic general și local ( <i>casetele 4, 5, tabelul 3</i> )
<b>3. Acordarea primului ajutor</b> <i>C.2.4.7.1</i>	Facilitarea stării generale și locale a pacientului, ce diminuează riscul complicațiilor.	<b>Standard/Obligatori:</b> • Determinarea gradului de urgență • Imobilizare provizorie în poziție antalgică verificând obligatoriu pulsul • Analgezia ( <i>caseta 9</i> ) • Transportarea ( <i>caseta 8</i> )
<b>4. Transportarea</b> în Secția ambulatorie de Traumatologie și Ortopedie sau în Secțiile de Traumatologie de urgență pediatrică a spitalelor republicane și municipale sau în spitalele raionale	Acordarea ajutorului medical corect la etapă de prespital.	<b>Standard/Obligatori:</b> • Toți copiii cu suspiecții la fractura cotului necesită consultația medicului ortoped-traumatolog pediatru / ortoped-traumatolog / chirurghi-pediatri / chirurghi • Spitalizarea va fi decisă de către medicul ortoped-traumatolog pediatru / ortoped-traumatolog / chirurghi-pediatri / chirurghi
<b>B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medicii ortopezi-traumatologi pediatri / ortopezi-traumatologi / chirurghi-pediatri / chirurghi)</b>		
<b>Descriere (măsuri)</b>	<b>Motivele (repere)</b>	<b>Pași (modalități și condiții de realizare)</b>
<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>2. Diagnosticul</b>		
2.1. Protecția personalului	Protejarea de contactul cu lichidele biologice, de expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientul.	<b>Standard/Obligatori:</b> • Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate)

<p>2.2. Confirmarea diagnosticului de fractură a cotului <b>C.2.4.1-C.2.4.5 Algoritmul C.1.1</b></p>	<p>Confirmarea radiologică a diagnosticului ne permite stabilirea gradului de urgență și selectarea tacticii de tratament. [5, 4, 9, 18, 21]</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza (<i>caseta 3</i>)</li> <li>• Examenul clinic general și local (<i>casetele 4, 5, tabelul 3</i>)</li> <li>• Examenul radiologic (<i>tabelul 4</i>)</li> <li>• Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 6</i>)</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultul altor specialiști (neurochirurg, chirurg etc.) la necesitate</li> </ul>
<p>2.3 Deciderea necesității spitalizării pacientului versus tratament în condiții de ambulatoriu <b>C.2.4.5</b></p>	<p>Acordarea ajutorului medical calificat, corect la etapele pre sau spitalicești de asistență medicală.</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 7</i>)</li> </ul>
<p><b>3. Tratamentul</b></p>		
<p>3.1. Tratament conservativ <b>C.2.4.7.1</b></p>	<p>Tratarea fracturii de cot prin metode ortopedice de tratament.</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificarea stării neuro-vasculare periferice</li> <li>• Imobilizarea definitivă în atelă ghipsată a fracturilor fără deplasare</li> <li>• Analgezie (<i>caseta 9</i>).</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <p>Antiinflamatoare local sau/și sistemice (la necesitate).</p>
<p><b>4. Supravegherea</b> <b>C.2.4.8</b></p>	<p>Se face cu scop de a depista precoce posibilele diformități, care pot apărea pe parcursul creșterii ca consecințe a fracturii suportate. [5, 20, 21]</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supravegherea se va face în comun cu medicul de familie pe întreaga perioadă de creștere.</li> </ul>
<p><b>B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească (medicii chirurghi, chirurghi-pediatri, ortopezi-traumatologi, ortopezi-traumatologi pediatri, reanimatori)</b></p>		
<p><b>Descriere (măsuri)</b></p>	<p><b>Motivele (reper)</b></p>	<p><b>Pașii (modalități și condiții de realizare)</b></p>
<p><b>I</b></p>	<p><b>II</b></p>	<p><b>III</b></p>
<p><b>Protecția personalului</b></p>	<p>Protejarea de contactul cu lichidele biologice, de expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate)</li> </ul>
<p><b>1. Spitalizarea</b> <b>C.2.4.6</b></p>	<p>Vor fi spitalizați copiii care prezintă cel puțin un criteriu de spitalizare.</p>	<p><b>Standard/Obligatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacienții cu fracturi ale cotului se vor spitaliza în secția specializată de Ortopedie și Traumatologie pediatrică a IMSP IM și C</li> </ul>

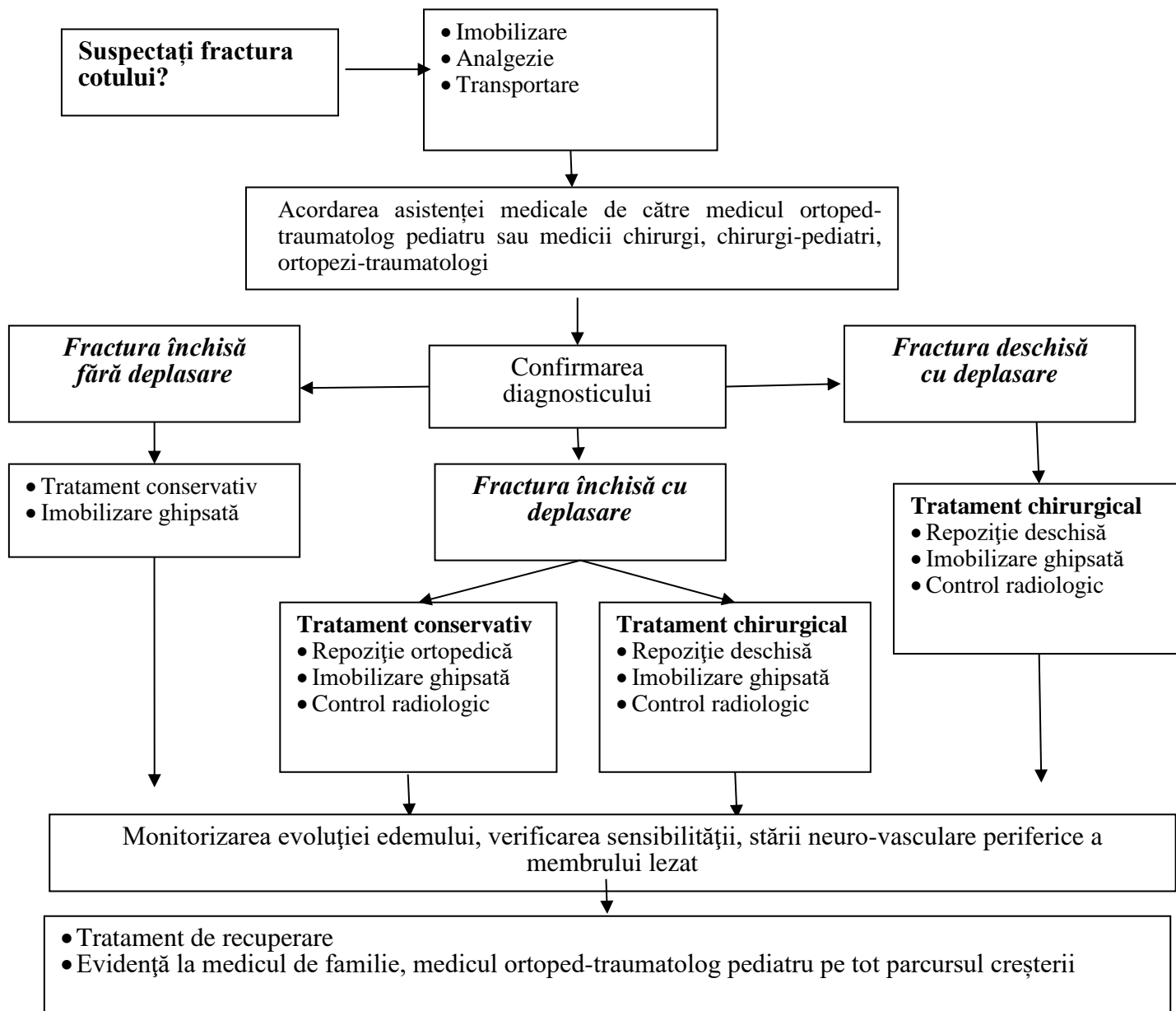


		<ul style="list-style-type: none"> <li>• În secțiile de reanimare și terapie intensivă se vor spitaliza copii cu politraumatisme în stare gravă de șoc, după accidente rutiere, catatraumatism, postoperatoriu, care au suportat cu complicații intervenția chirurgicală. (casetele 7, 17)</li> </ul>
<b>2. Diagnosticul</b>		
<p>2.1. Confirmarea diagnosticului de fractură a cotului <b>C.2.4.1-C.2.4.5</b> <b>Algoritmul C.1.1</b></p>	<p>Diagnosticarea precoce a fracturii cotului permite inițierea cât mai devreme a tratamentului adecvat și reducerea ratei complicațiilor. [4,14,16]</p>	<p><b>Standard/Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectarea anamnezei (caseta 3)</li> <li>• Examenul clinic general și local (casetele 4, 5, tabelul 3)</li> <li>• Examenul radiologic (tabelul 4)</li> <li>• Examenul de laborator (tabelul 5)</li> <li>• Diagnosticul diferențial (tabelul 6)</li> <li>• Evaluarea riscului complicațiilor (caseta 17).</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultul altor specialiști (neurochirurg, chirurg etc.)</li> </ul>
<b>3. Tratamentul</b>		
<p>3.1. Tratamentul conservativ <b>C.2.4.7.2</b></p>	<p>Tratarea fracturii de cot prin metode ortopedice de tratament.</p>	<p><b>Standard/Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificarea stării neuro-vasculare periferice</li> <li>• Imobilizarea definitivă în atelă ghipsată a fracturilor fără deplasare sau re poziția ortopedică în caz de fracturi cu deplasare (tabelul 7)</li> <li>• Analgezie (caseta 9)</li> </ul> <p><b>Recomandabil:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiinflamatoare local sau/și sistemic (la necesitate)</li> </ul>
<p>3.2. Tratamentul chirurgical <b>C.2.4.7.3</b></p>	<p>Tratarea fracturii cotului prin metode chirurgicale de tratament la insuficiența celor ortopedice și după indicații absolute pentru fracturile ce vor fi tratate chirurgical obligatoriu.</p>	<p><b>Standard/Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecierea tehnicii de tratament (indicațiile pentru tratamentul chirurgical) (caseta 10).</li> <li>• Pregătirea preoperatorie (caseta 11).</li> <li>• Intervenția chirurgicală – re poziția deschisă a fragmentelor cu fixare (metaloosteosinteză) sub anestezie generală (caseta 12)</li> <li>• Conduita postoperatorie (caseta 13).</li> </ul>

<p><b>4. Externarea</b> a pentru continuarea tratamentului în condiții de ambulatoriu la medicul ortoped-traumatolog pediatru (chirurg-pediatru)</p>	<p>Starea satisfăcătoare a pacientului permite externarea și tratarea în condiții de ambulatoriu. Evidența pacientului după manipulații chirurgicale și ortopedice cât și pe întreaga perioadă de creștere.</p>	<p><b>Standard/Obligativ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 15</i>).</li> <li>● Eliberarea extrasului care <b>obligativ va conține</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnosticul precizat desfășurat</li> <li>✓ Rezultatele investigațiilor efectuate</li> <li>✓ Tratamentul efectuat în staționar</li> <li>✓ Recomandări explicite pentru pacient</li> <li>✓ Recomandări pentru medicul de familie</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--

## C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

### C.1.1. Algoritm de conduită în fracturile cotului la copil



#### 1. Tratament conservativ:

- a. Repoziție închisă
- b. Imobilizare în pansament ghipsat
- c. Control radiologic în dinamică.

#### 2. Tratament chirurgical:

- a. Repoziție deschisă
- b. Fixare cu broșe Kirschner după procedee descrise
- c. Imobilizare ghipsată obligatorie.

#### 3. Tratament de recuperare:

- a. Gimnastică curativă sine stătătoare fără manipulații fizice grosolane
- b. Băi calde
- c. În leziune de nervi:  
Vitaminoterapia cu: Thiamini hydrochloridum, Cyanocobalaminum, Neostigmini methylsulphas și electroforeză cu Acidum nicotinicum.

## C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR

### C.2.1. Clasificarea

**Tabelul 1. Clasificarea fracturilor extremității distale a humerusului la copil**

<b>Fracturi supracondiliene</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraarticulare</li> <li>• <b>Linia de fractură:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ oblică</li> <li>✓ spiroidă</li> <li>✓ transversală</li> <li>✓ multiplă (excepțional).</li> </ul> </li> <li>• <b>Direcția deplasării fragmentului distal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ anterioară (flexie)</li> <li>✓ posterioară (extensie)</li> <li>✓ laterală (valgus)</li> <li>✓ medială (varus)</li> <li>✓ totală</li> <li>✓ rotația fragmentului central.</li> </ul> </li> <li>• Necomplicate</li> <li>• Complicate: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ edem masiv compresiv</li> <li>✓ dereglări neurovasculare</li> <li>✓ leziunea nervilor (mai frecvent <i>nervus radialis</i>)</li> <li>✓ leziunea mușchiului brahial.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Fractura Lewis Hollstein</b> – fractură spiroidă distală de humerus cu leziunea obligatorie a nervului radial.</p>
<b>Fracturi transcondiliene:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cartilaginoase</li> <li>✓ extracartilaginoase.</li> </ul> </li> <li>• <b>Linia de fractură:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ oblică</li> <li>✓ transversală</li> <li>✓ multiplă.</li> </ul> </li> <li>• <b>Direcția deplasării fragmentului distal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ anterioară (flexie)</li> <li>✓ posterioară (extensie)</li> <li>✓ laterală (valgus)</li> <li>✓ medială (varus)</li> <li>✓ totală</li> <li>✓ rotația fragmentului central.</li> </ul> </li> <li>• Necomplicate</li> <li>• Complicate: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ edem masiv compresiv</li> <li>✓ dereglări neurovasculare</li> <li>✓ leziunea nervilor (mai frecvent <i>nervus radialis</i>)</li> <li>✓ leziunea mușchiului brahial.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Clasificarea după Lagrange și Rigault (1962)</b>  Gradul I – fractură fără deplasarea fragmentelor  Gradul II – fractură cu deplasarea fragmentelor sub unghi numai într-un plan  Gradul III – fractură cu deplasarea fragmentelor în două planuri, dar se menține contactul între fragmente.  Gradul IV – fractură cu deplasare totală a fragmentelor.  Gradul V – fracturi epi-metafizo-diafizare cu deplasare.</p> <p><b>Clasificarea după Gartland (1959)</b>  Gradul I – fractură fără deplasarea fragmentelor  Gradul II – fractură cu deplasarea parțială  Gradul III – fractură cu deplasare totală a fragmentelor.</p>
<b>Fracturi de capitel humeral</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ epifizare</li> <li>✓ epimetafizare.</li> </ul> </li> <li>• Tipul IV după Salter și Harris</li> </ul>	<p><b>Clasificarea după Moroz (1975)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracturi de tipul I: traiectul liniei de fractură traversează nucleul de osificare al capitelului humeral</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• În componența fragmentului fracturat este inclus și epicondilul lateral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracturi de tipul II: traiectul liniei de fractură traversează hotarul dintre capitelul humeral și <i>trohlea</i></li> <li>• Fracturile de tipul III: traiectul liniei de fractură traversează prin <i>trohlea</i>, afectând marea majoritate a suprafeței articulare de humerus distal.</li> </ul> <p><b>Notă:</b> Fracturile de tipul I – III au traiect în plan sagital și fragmentul metafizo-epifizar lateral este deplasat lateral, caudal și rotatoriu. Aceste tipuri sunt caracteristice pentru copiii de vârsta 2 – 8 ani.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracturile de tip IV au traiect în plan frontal, cu deplasarea fragmentului anterior și cranial și sunt caracteristice pentru bolnavii cu vârsta de peste 9 ani.</li> </ul> <p><b>Clasificarea după Milch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipul I <i>pull off</i></li> <li>• Tipul II <i>push off</i>.</li> </ul>
<b>Fracturi de trohlea</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ epifizare</li> <li>✓ epimetafizare.</li> </ul> </li> <li>• Tipul IV după Salter și Harris</li> <li>• În componența fragmentului fracturat este inclus și epicondilul medial</li> <li>• Traiectul liniei de fractură în plan sagital</li> <li>• Deplasarea laterală, caudală și rotatorie</li> <li>• Complicații: leziunea nervului ulnar (în 80% cazuri).</li> </ul>	<p><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sunt cele mai complicate și se întâlnesc la copii cu vârsta de peste 9 ani</li> <li>✓ frecvent sunt nediagnosticate.</li> </ul>
<b>Fracturile epicondilului medial</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulare <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ epifizare</li> </ul> </li> <li>• Deplasare: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ laterală</li> <li>✓ caudale</li> <li>✓ rotatorii.</li> </ul> </li> <li>• Complicații: leziunea nervului ulnar (în 40% cazuri).</li> </ul> <p><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ preponderent au loc la copii cu vârsta de peste 9 ani</li> <li>✓ de obicei sunt „satelitul” luxației traumatiche de cot</li> <li>✓ fiind situat extracapsular, fracturile epicondilului medial sunt intraarticulare datorită leziunii capsulei în toate cazurile</li> <li>✓ la examinarea clinică primară se poate aprecia prezența luxației de cot sau tabloul</li> </ul>	<p><b>Clasificarea după Watson Jones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradul I: fracturile fără deplasare sau cu deplasare minimală până la 5 mm</li> <li>• Gradul II: fracturile cu deplasare de peste 5 mm</li> <li>• Gradul III: fracturile cu deplasare până la nivelul articulației</li> <li>• Gradul IV: fracturile cu deplasarea lui în articulația cotului.</li> </ul>

clinic de luxație redusă - aceste momente necesită oglindire în diagnostic.	
<b>Epifizeoliza totală distală de humerus</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulare</li> <li>• Linia de fractură                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ transversală</li> </ul> </li> <li>• Direcția deplasării fragmentului distal:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ anterioară (flexie)</li> <li>✓ posterioară (extensie)</li> <li>✓ laterală (valgus)</li> <li>✓ medială (varus)</li> <li>✓ totală.</li> </ul> </li> <li>• Tipul I după Salter și Harris</li> <li>• Complicații: leziunea nervului radial prin tracțiune.</li> </ul>	<p><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ este o leziune care poate avea loc la orice vârsta a copilăriei începând cu momentul nașterii</li> <li>✓ cea mai dificilă leziune din punct de vedere al diagnosticului</li> <li>✓ deplasarea fragmentului distal în majoritatea cazurilor este medială și poate provoca leziunea prin tracțiune a nervului radial.</li> </ul>

**Tabelul 2. Clasificarea fracturilor părții proximale a oaselor antebrățului**

<b>Fracturile proximale de radius</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraarticulară</li> <li>• Regiune lipsită de periost – risc major de osteonecroză aseptică</li> <li>• Tipul I și II după Salter și Harris.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Clasificarea după Judet (1964)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradul I: o deplasare minimală și o înclinare de 5-10°</li> <li>• Gradul II: fractură cu deplasare laterală până la ½ din diametru și înclinare externă (basculare) până la 30-35°</li> <li>• Gradul III: deplasare transversală peste ½ din diametru și înclinare 35-60°</li> <li>• Gradul IV: fractura cu deplasarea totală a fragmentelor și înclinare de peste 60°.</li> </ul>
<b>Fracturile de olecranon</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu/fără deplasare</li> <li>• Cu/fără luxația antebrățului</li> <li>• Cu/fără leziunea aparatului extensorii.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cele mai rare fracturi în regiunea cotului la copil</li> <li>✓ nu prezintă dificultăți în diagnostic</li> <li>✓ necesită aprecierea stării aparatului extensor, ce determină tactica de tratament.</li> </ul>
<b>Fractura apofizei a osului ulnar</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este excepțională:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ în caz de luxație posterioară de antebrăț</li> <li>✓ în caz de contracție puternică a bicepsului.</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Clasificarea după și Morri (1992)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradul I: avulsie minoră a apexului apofizar</li> <li>• Gradul II: avulsie a ½ din apofiză</li> <li>• Gradul III: avulsia completă de la baza apofizei coronoide.</li> </ul>

### C.2.2. Etiologia

#### Caseta 1. Cauza fracturilor cotului la copil

- Traumatismul:
  - ✓ în accidente rutiere
  - ✓ catatraumă (mai frecvent cădere din pomi; cădere de pe bicicletă etc.)
  - ✓ habitual etc.

### C.2.3. Factorii de risc

#### Caseta 2. Factorii de risc în fractura cotului:

- Vârsta 7-12 ani
- Lipsa supravegherii copiilor atât de către părinți cât și de persoanele cărora li se încredințează această obligație
- Regimul alimentar și fizic necalitativ ce duce la slăbirea scheletului și a întregului aparat locomotor
- Patologia congenitală osoasă cu fragilitate mărită (maladiile Albers Schonberg, Frolik-Lobstein etc.)
- Genul de activitate sportivă
- Patologii displazice pe fon de subalimentație și alte patologii cronice (boala Celiacă, osteoporoză, distrofia renală etc.)
- Diformități axiale postraumatice necorectate
- Nerespectarea regulilor de circulație rutieră
- Violența familială (sindromul Silverman – sindromul copilului bătut) [2]
- Informatizarea insuficientă despre profilaxia în masă a traumatismelor.

### C.2.4. Conduita pacientului cu fractura cotului

#### C.2.4.1 Anamneza

#### Caseta 3. Anamneza pacientului cu fractura cotului

- Colectarea datelor privitor împrejurărilor accidentului
- Schițarea imaginărilor a mecanismului traumatismului (direcția forței, locul impactului, intensitatea forței traumatice)
- Colectarea informației privitor conduitei de la momentul traumatizării până la prezentarea bolnavului (primul ajutor, poziționarea membrului, pulsul, imobilizarea transportarea).

#### C.2.4.2 Manifestările clinice

#### Caseta 4. Simptoamele generale:

- Alterarea stării generale
- Dureri pronunțate în membrul lezat
- Diminuarea sau lipsa funcției în membrul lezat.

#### Caseta 5. Simptoamele locale

##### Semnele probabile de fractură:

- Dureri pronunțate în regiunea cotului
- Deformație a cotului, care poate fi condiționată de edemul major, hematom intraarticular, deplasarea fragmentelor
- Echimoza la nivelul cotului, brațului
- Limitarea mișcărilor în articulația cotului.

##### Semne certe de fractură:

- Crepitația fragmentelor
- Scurtimea, relativă și proiecțională în raport cu membrul sănătos
- Mișcări patologice.

Tabelul 3. *Tabloul clinic local în fractura cotului*

Diagnosticul	Tabloul clinic local
<b>Fracturi metafizare distale de humerus</b>	<p>Copilul <b>se prezintă</b> la medic cu umărul și omoplatul asimetric cu plasare inferior, cu antebrațul semiflectat și aplicat la corp cu articulația pumnului susținută de mâna sănătoasă.</p> <p><b>Personalul medical</b> e obligat de a evita orice agravare și provocare de dureri în procesul cercetării.</p> <p><b>Datele anamnestice</b> permit de a concretiza mecanismul traumei și ajutorul primar acordat. Urmează mai apoi momentul cel mai principal în examinarea copilului cu leziunea membrului superior: <b>aprecierea mișcărilor active</b> ale degetelor, mâinii, prezența sensibilității și caracterul pulsului la artera radială. Se va aprecia <b>funcția mușchilor inervați</b> de nervul radial (extensia degetelor și abducția policelui) n. median (flexia activă și completă a tuturor degetelor) n. ulnar (funcția degetelor IV și V) și <b>sensibilitatea</b> zonelor corespunzătoare.</p> <p>Regiunea cotului prezintă o <b>tumefiere</b> totalmente, funcția este impotentă, orice tentativă de mișcări și palpare sunt dureroase. Tumefierea avansează concomitent cu trecerea timpului de la fractură. Edemul are tendința de a progresa spre antebraț și spre media brațului, uneori și pînă la axilă. Deplasarea fragmentelor provoacă <b>dereglarea formei anatomice</b> a cotului. În normă la articulația cotului apreciem triunghiul Hutter, linia Hutter, linia Marx. Aceste semne clinice sunt dereglate în fracturi metafizare distale cu deplasarea fragmentelor. În fracturi prin extensie fragmentul distal împreună cu olecranonul este deplasat posterior și vizual latero-medial se apreciază o deformare în formă de scăriță. La deplasarea totală a fragmentelor partea inferioară a fragmentului central se palpează subcutaneu pe partea anterioară a cotului. Această deplasare prezintă pericularitate prin posibilitatea de leziune a mușchiului brahial și perforarea tegumentelor, ce duce la fractură deschisă. La deplasarea medială a fragmentului distal se formează o deformare de varus a antebrațului, pe când deplasarea laterală a fragmentului distal duce la formarea diformității de valgus. Deplasarea antero-posterioară a fragmentelor sugerează luxația posterioară a articulației. <b>Diferențierea clinică</b> a fracturii de luxație se bazează pe semnele clinice inclusiv cel mai cardinal: în caz de luxație a articulației se apreciază o încordare a tendonului mușchiului triceps și prolabarea pe partea medială și laterală a tendonului. În caz de fracturi edemul este prezent dar fără proeminența și încordarea tendonului mușchiului triceps. <b>Este inutil</b> să se mai caute alte semne clasice de fractură cum ar fi mobilitatea anormală sau crepitația cu caracter osos la nivelul focarului de fractură. Așa manevre sunt traumatizante și periculoase. Este <b>foarte important</b>, să se examineze pulsul periferic și să se verifice sensibilitatea și mobilitatea degetelor. Dereglările de circulație și inervație impun luarea măsurilor de urgență numai în clinica specializată Ortopedie și Traumatologie pentru copii, unde trebuie de trimis și spitalizat copilul. Se exclude orice tentativă ortopedică de reducere a fragmentelor în caz de dereglări primare de circulație și inervație. Este <b>obligatoriu</b> și de foarte mare importanță să se aprecieze sensibilitatea și mobilitatea extremității membrului traumatizat, precum și calitatea irigației periferice, deoarece inventarierea eventualelor complicații primitive vasculare sau nervoase prezintă și un interes de ordin medico-legal.</p>



<p><b>Fractura humeral capitelului</b></p>	<p>Sunt prezente <b>semnele clinice</b> clasice: tumefiere, dureri, deformare, hemartroză, echimoză care apare la nivelul regiunii externe a cotului. Regiunea articulației cotului este lățită și apare <b>deformația</b> de varus. Toate semnele clinice sunt mai puțin evidente și ele sunt situate pe <b>partea externă</b> a cotului. Palpativ la acest nivel poate fi apreciat un fragment osos foarte mobil în toate direcțiile. <b>Mișcările articulației</b> cotului sunt dureroase, atât cele de flexie-extensie cât și cele de supinație-pronație. În fracturi de tipul IV tabloul clinic este mai evident pe partea anterioară-laterală a cotului, locul unde este deplasat fragmentul fracturat în plan frontal.</p>
<p><b>Fractura epicondilului medial</b></p>	<p><b>Semnele clinice</b> sunt localizate pe partea <b>medială</b> a cotului numai în fractura de gradul I. În celelalte cazuri (Gr. II,III,IV) fractura epicondilului medial este <b>satelitul</b> luxației postero-laterale a antebrațului, de aceea tabloul clinic va fi prezentat pe tot perimetrul articulației - dureri, edem pronunțat, impotență de funcție. Este prezent tabloul clinic caracteristic pentru <b>luxația</b> în articulația cotului (deplasarea olecranului posterior, încordarea tendonului m. triceps, deplasarea laterală de antebraț). La copii deseori poziția luxantă a antebrațului este corectată prin o tracțiune de mână (de persoana care însoțește copilul, de un coleg la școală, de antrenor la ocupație de sport etc.) și prezentarea la instituția medicală deja este fără luxație. Dar medicul specialist trebuie să știe despre aceste date și prin concretizarea datelor anamnestice, de apreciat fosta luxație, a o confirma prin datele clinice și a o documenta în fișa medicală cu diagnosticul „<b>Luxație (redușă) traumatică a cotului</b>” fractura epicondilului medial (gradul căreia se apreciază după examinarea radiologică), prezența sau absența tabloului clinic de leziune a n. ulnar.</p>
<p><b>Fractura de trohlea</b></p>	<p>Include și epicondilul medial, prezintă tablou clinic cu semne tipice ale <b>fracturii intraarticulare</b>, localizate pe partea antero-medială a cotului. Edem evidențiat, echimoze, dureri la palpare care trebuie să fie delicat efectuată, fragmentul deplasat produce o dereglare a configurației normale a cotului, absența mișcărilor active și pasive în articulație, semne clinice de traumatizare a n. ulnar.</p>
<p><b>Epifizeoliza totală distală de humerus</b></p>	<p>La copil este o leziune de <b>tipul V după Salter și Harris</b>, se întâlnește relativ rar (posibil mai frecvent decât este diagnosticată). Tabloul clinic la noul născut după o conduită dificilă a nașterii se observă poziția pasivă a membrului superior, tumefierea articulației cotului însoțită de lipsa funcției membrului superior respectiv. La deplasarea fragmentelor, de obicei are loc deplasarea medială a fragmentului periferic, se deplasează reperele articulației cotului și la prima vedere se creează impresia prezenței unei <b>fracturii metafizare</b> sau <b>luxații traumatice</b> de antebraț. La tentativa de imobilizare pot fi apreciate așa semne clinice ca crepitația, dar de tonalitate joasă. Spre deosebire de luxația traumatică a cotului, în epifizeoliza totală distală de humerus nu se apreciază semnul clinic de deplasare și încordare a tendonului m. triceps humeri. Este necesară o cercetare minuțioasă a <b>cotului traumatizat</b>, la fel ca și <b>cotului sănătos</b>. Diagnosticul definitiv este apreciat numai după examinarea radiologică a regiunii traumatizate și la necesitate a cotului sănătos.</p>
<p><b>Fracturile proximale de radius</b></p>	<p>Tabloul clinic la copil este prezentat prin poziția <b>forțată</b> a cotului în <b>semiflexie</b> și cu antebrațul fixat în poziție de <b>pronație</b> și menținut cu mâna sănătoasă. Semnele clinice de fractură se localizează la nivelul regiunii <b>externe</b> a articulației cotului. Tumefacția este observată în poziția antero-externă a antebrațului. La palpare se determină un punct</p>

	dureros fix, la nivel și puțin inferior de capul radial. Din datele clinice cele mai importante sunt <b>limitările</b> mișcărilor de <b>pronație și supinație</b> ale antebrațului, mai ales a celei de supinație, care poate fi și chiar imposibilă. Mișcările de flexie–extensie ale articulației cotului sunt relativ adecvate dar limitate.
<b>Fractura de olecranon</b>	Se produce de obicei prin <b>traumatism direct</b> în urma căderii pe cot. Spre deosebire de alte fracturi, fracturile de olecranon pot fi însoțite cu dereglări de funcție sau funcția poate fi păstrată. Pe partea superioară a olecranului este fixat tendonul m. triceps brachii, care asigură funcția de extensie a antebrațului. În caz de fractura fără deplasare și fără <b>leziunea aparatului extensor</b> , bolnavul este în stare să efectueze activ extensia antebrațului. În caz de fractură cu deplasarea fragmentelor și leziunea aparatului extensor, bolnavul nu este în stare să execute extensia antebrațului. De obicei există o tumefacție la nivelul regiunii olecranonului, prezența hemartrozei traumatice se dovedește prin bombarea regiunii articulare și se palpează pe de o parte și de alta a olecranului. Echimoza este localizată pe partea posterioară a articulației cotului și antebrațului. Palpator se apreciază nivelul zonei dureroase și diastaza în caz de fracturi cu deplasarea fragmentelor. Această diastază se mărește la flexia antebrațului în articulația cotului. Deplasarea fragmentelor în fractura de olecranon provoacă dereglarea configurației normale a cotului.

#### C.2.4.3. Tabloul radiologic

Diagnosticul definitiv în traumatismele osteoarticulare ale cotului la copil poate fi apreciat doar cu examinarea radiologică. Radiografia cotului în două proiecții, din față (antero-posterioară) și profil, se va indica la orice traumatism al articulației cotului la copil. Pentru a constata diagnosticul radiologic al unei leziuni fracturare osteocartilaginoase a articulației cotului și să nu se comită greșeli în unele aspecte normale ale oaselor în curs de dezvoltare, este necesar de a cunoaște particularitățile de osificare ale segmentelor, care formează articulația cotului.

**Tabelul 4. Tabloul radiologic în fractura cotului**

Diagnosticul	Tabloul radiologic
<b>Fracturile metafizare distale de humerus</b>	Radiologic fără dificultăți se apreciază <b>linia</b> fracturii care poate fi <b>transversală, oblică, spiroidă sau multiplă</b> . În dependență de <b>nivelul</b> liniei fracturii, fracturile metafizare sunt repartizate în extraarticulare, supracondiliene, când linia fracturii traversează metafiza mai superior de <b>fosa olecrani</b> , și fracturi intraarticulare, transcondiliene când linia de fractură traversează metafiza prin <b>fosa olecrani</b> sau inferior de ea pînă la nivelul zonei fizare. Fracturile metafizare se repartizează (în dependență de <b>deplasarea fragmentului distal</b> ) în fracturi prin <b>flexie</b> (fragmentul distal deplasat anterior), prin <b>extensie</b> (fragmentul distal deplasat posterior), prin <b>varus</b> (fragmentul distal deplasat medial), prin <b>valgus</b> (fragmentul distal deplasat lateral). În fracturile metafizare radiologic e posibil de apreciat <b>rotația fragmentului central</b> , care se apreciază în modul următor: dacă la radiografia cotului normal în două proiecții lățimea metafizei distale în proiecția din față (antero-posterioară) e de două ori mai mare decât în proiecția profil, atunci în fracturile cu rotația fragmentului central aceste dimensiuni sunt egale în ambele proiecții. Rotația exagerată a fragmentului central provoacă leziunea mușchiului brahial care devine focarul principal în apariția osificatelor posttraumatice la cot. Datele

	radiologice permit de a repartiza fracturile metafizare în cinci tipuri după clasificarea <b>Lagrange și Rigault</b> și trei tipuri după <b>Gartland</b> .
<b>Fractura capitelului humeral</b>	Radiologic sunt apreciate ca leziuni pe partea laterală distală a humerusului. Conform <b>clasificării P. Moroz</b> sunt apreciate 4 tipuri. Primele 3 tipuri sunt <b>fracturi epimetafizare</b> cu traiectul liniei de fractură în plan sagital și direcție oblică. În primul tip traiectul fracturii secționează nucleul de osificare a capitelului humeral. În tipul II traiectul fracturii traversează epifiza la nivelul hotarului dintre capitel humeral și trohlea. În tipul III traiectul fracturii traversează epifiza la nivel de trohlea. În tipul IV linia fracturii traversează capitelul în plan frontal. Radiologic se determină exact caracterul deplasării și gradul ei. În primele trei tipuri deplasarea poate fi laterală, caudală și rotatorie de pînă la 90 <sup>0</sup> – 180 <sup>0</sup> , în tipul IV deplasarea este anterior și cranial.
<b>Fractura epicondilului medial</b>	Pot fi apreciate numai prin examinarea radiologică. Trebuie de menționat, că tabloul radiologic la cotul normal, referitor la epicondilul medial este destul de tipic. Pe clișeul, în proiecția din față (anterio-posterioară), pe partea medială distală de humerus se apreciază o proeminență osoasă la nivelul metafizei ce corespunde epicondilului medial, în caz de fractură cu deplasarea epicondilului medial, pe radiogramă lipsește proeminența dată. Examinarea minuțioasă permite de apreciat fragmentul deplasat. Deplasarea poate fi inferior de 3 – 4 mm și mai mult ajungând nivelul fisurii articulare și chiar situat între suprafețele articulare (gr IV), deplasare unghiulară de la 10 <sup>0</sup> – 15 <sup>0</sup> pînă la 180 <sup>0</sup> .
<b>Fractura de trohlea</b>	Având tabloul clinic clar localizat pe partea medială – anterioară a cotului, definitiv sunt apreciate prin examinarea radiologică în două proiecții. Pe clișeul, în proiecția din față (anterio-posterioară), se apreciază <b>linia fracturii</b> , care are traiect în plan <b>sagital</b> începând mai superior de epicondilul medial și traversând inferior de la medial spre lateral pînă la suprafața epifizară. ( <b>fractura este epimetafizară gr. IV după Salter și Harris</b> ). Radiologic este posibil de apreciat caracterul deplasării și gradul ei. De obicei deplasarea are direcția spre medial, inferior, rotatoriu de la un grad limitat și pînă la o deplasare totală cu rotația de 180 <sup>0</sup> .
<b>Epifizeoliza totală distală de humerus</b>	Poate fi definitiv apreciată numai prin examinarea radiologică. Mari dificultăți sunt prezente în diagnosticul epifizeolizei totale distale de humerus la nou născut, la care structura este cartilaginoasă. În această patologie este argumentată cercetarea comparativă. <b>Epifizeoliza totală necesită diagnostic diferențiat de luxația traumatică a cotului, fractura capitelului humeral, luxația capului radial.</b> Tabloul radiologic în <b>luxația traumatică</b> a cotului este prezentat prin deplasarea ambelor oase de antebraț față de partea distală a humerusului, care-și păstrează integritatea anatomică. În luxația capului radial se determină deplasarea radiusului, ulna este situată normal și integritatea humerusului distal este prezentă. În <b>fractura de capitel humeral</b> radiologic se determină dereglarea integrității distale de humerus, menținerea oaselor antebrațului în poziție normală și deplasarea capitelului humeral față de capul radial, de regulă spre lateral, inferior și rotatoriu. În caz de <b>epifizeoliză totală distală de humerus</b> se determină (radiologic) deplasarea capitelului humeral cu toată epifiza spre medial,

	concomitent sunt deplasate ambele oase de antebrăț iar corelația dintre capul radial și capitelul humeral este păstrată, nu-i dereglată.
<b><i>Fracturile proximale de radius</i></b>	Sunt apreciate prin examinarea radiologică a cotului în două proiecții. Proiecția din față prezintă informații adecvate în majoritatea fracturilor cu deplasare laterală, unghiulară și inferioară, care predomină la aceste fracturi. Dar sunt cazuri cu deplasare posterioară a fragmentului și atunci tabloul radiologic are informația numai în proiecția din profil. În cazurile tipice de fractură proximală de radius radiografia, în proiecția din față (anterio-posterioară), ne dă toată informația necesară: nivelul fracturii, caracterul deplasării, gradul deplasării apreciat în grade, după care se apreciază 4 tipuri după <b>Judet</b> .
<b><i>Fractura de olecranon</i></b>	Necesită apreciere exactă și nicidecum zona fizară a olecranului să nu fie socotită ca fisura fracturii. Radiografia precizează locul și tipul fracturii, ținând cont de vârsta copilăriei. Spre deosebire de alte fracturi ale cotului în fracturile olecranonului dereglările funcționale, apreciate prin semne clinice, au o importanță deosebită. Numai aprecierea clinică a funcției <b>aparaturii extensor</b> permite de a lua decizia în privința tacticii de tratament. Este necesar de ținut cont de posibilitatea fracturilor și a altor formațiuni ale cotului sau a membrului superior concomitent cu fractura olecranului. În dependență de caracterul fracturii și gradul de deplasare a fragmentelor poate avea loc și leziune de nerv ulnar. În finalul descrierii particularităților radiologice ale fracturilor cotului socotim de cuviință a atenționa, că în toate cazurile de careva îndoieli în fractură de epifiză în regiunea cotului este necesar de efectuat radiografia cotului sănătos în două proiecții.

## C.2.4.4. Investigații paraclinice

Tabelul 5. Investigațiile paraclinice la pacienții cu fracturi ale cotului

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru fractura de cot	Nivelul acordării asistenței medicale		
		AMP	Nivelul consultativ	Staționar
Radiografia cotului în 2 proiecții	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezența liniei de fractură cu afectarea integrității oaselor.</li> <li>• Dereglarea raportului dintre nucleeele de osificare din această regiune.</li> <li>• Dereglarea liniei Marx, Smith, Ginsburg.</li> </ul>		O	O
Ecografia organelor abdominale (în politraumatism)			O	O
Radiografia craniului (în politraumatism)			O	O
Tomografia computerizată, Rezonanța magnetică nucleară (în politraumatism)				R
<b>În caz de indicații pentru intervenție chirurgicală</b>				
Analiza sumară a urinei				O
Analiza generală a sângelui				O
Analiza biochimică a sângelui: - proteina totală - creatinina- bilirubina totală și fracțiile ei, ALT, AST) - ionograma - Na, K, Ca, Cl - coagulograma: trombocite, timpul de sângerare, timpul de recalificare activat, protrombina (în politraumatism)				O
Grupa de sânge și Rh factor				O
ECG			R	O

**Notă:** O- obligatoriu; R – recomandabil.

**Caseta 6. Indicații pentru consultul medicului ortoped-traumatolog pediatru**

- Toți copiii cu fracturi ale cotului necesită consultația obligatorie a medicului ortoped-traumatolog pediatru sau ortoped-traumatolog/chirurg cu specializare în ortopedie-traumatologie pediatrică.

**C.2.4.5. Diagnosticul diferențial**

**Tabelul 6. Diagnosticul diferențial în fracturile cotului**

<b> criterii</b>	<b>Fracturile transcondiliene</b>	<b>Fractura capitelului humeral</b>	<b>Epifizeoliza totală distală de humerus</b>	<b>Luxația traumatică a cotului</b>
<b>Anamneza (Simptoame)</b>	Trauma acută, cădere în cot sau în mâna întinsă	Trauma acută, cădere în mâna întinsă	Trauma acută, cădere în cot sau în mâna întinsă	Trauma acută, cădere în cot sau în mâna întinsă
<b>Simptoame</b>	Dureri pe tot perimetrul cotului	Durere localizată pe partea laterală a cotului	Dureri pe tot perimetrul cotului	Dureri pe tot perimetrul cotului,
<b>Semne locale</b>	Edem al cotului, dureros pe tot perimetrul cotului, deformație masivă în dependență de gradul de deplasare	Edem moderat al cotului, deformație ușoară	Edem al cotului, dureros pe tot perimetrul cotului, deformație a cotului cu deplasare laterală, sau posterioară	Edem masiv, diformitatea cotului spre valgus, varus sau spre posterior. Mușchiul triceps încordat ca o strună.
<b>Radiografia cotului, în două incidente</b>	Linia fracturii, bine vizibilă, ce traversează fosa olecrani, cu sau fără deplasarea fragmentelor	Linia fracturii, bine vizibilă, ce traversează oblic fosa olecrani divizând paleta humerală în două, cu sau fără deplasarea fragmentelor	Linia fracturii nu se vede, e de apreciat raportul dintre capitel și capul osului radial care împreună alunecă de la metafiza distală humerală (e de diferențiat cu luxația traumatică a cotului unde oasele antebrățului se deplasează complet, aici capul radiusului nu articulează cu capitelul!)	Luxarea ambelor oase ale antebrățului față de epifiza distală humerală

#### C.2.4.6. Criteriile de spitalizare

##### Caseta 7. Criteriile de spitalizare a copiilor cu fracturile cotului

- Toate fracturile din regiunea cotului cu un edem al cotului se spitalizează pentru evidență
- Fracturile cu deplasare a fragmentelor care au fost supuse reducerii ortopedice
- Fracturile cu deplasare ce necesită tratament chirurgical.

#### C.2.4.7 Tratamentul

##### C.2.4.7.1. Acordarea primului ajutor la etapa prespitalicească

##### Caseta 8. Acordarea primului ajutor copilului cu traumatism al cotului la etapa prespitalicească

Cadre nemedicale	Personal medical
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scoaterea copilului de la locul accidentului</li> <li>2. Imobilizarea membrului în poziție nedureroasă cu verificarea obligatorie a pulsului la antebraț (după imobilizarea membrului). În cazul lipsei pulsului, poziționarea lejeră a membrului până la apariția pulsului sau înrozovirea degetelor (să fie calde și de culoare roză).</li> <li>3. Apelarea la AMUP (112) sau transportarea la punctul medical cel mai apropiat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scoaterea copilului de la locul accidentului.</li> <li>2. Asigurarea analgeziei (sol. Metamizolum 50% 0,1 ml/an viață cu sol. Diphenhydraminum 1% 0,1 ml/an viață).</li> <li>3. Imobilizarea membrului în poziție antalgică sau fiziologică, verificând obligatoriu pulsul la artera radialis. În cazul lipsei pulsului, poziționarea lejeră a membrului până la apariția pulsului sau înrozovirea degetelor (să fie calde și de culoare roză).</li> <li>4. Apelarea la AMUP (112) sau transportarea la medicul ortoped-traumatolog pediatru.</li> </ol>

##### Caseta 9. Tratamentul conservativ al fracturilor fără deplasare la nivelul de asistență medicală specializată de ambulator

- Analgezia (sol. Metamizolum 50% 0,1 ml/an viață cu sol. Diphenhydraminum 1% 0,1 ml/an viață, sol. Diazepamum 0,05% 10 mg/kg).
- Imobilizarea ghipsată definitivă pe termen de 3-4 săptămâni (fractura colului radial – 2 luni).
- Verificarea obligatorie a absenței dereglărilor neurovasculare la periferia membrului imobilizat.

**Notă:** Monitorizarea se va efectua de către medicul ortoped-traumatolog pediatru în condiții de ambulator.

##### C.2.4.7.2. Tratamentul conservativ în perioada acută la etapa spitalicească

##### Tabelul 7. Repoziția ortopedică a fracturilor:

Repoziția închisă unimomentană
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Anestezie generală</b> (cu scop anestezic și scop de relaxare)</li> <li>2. <b>Repoziția închisă a fracturilor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transcondilience cu deplasare gr. II și III după Lagrange și Rigault</li> <li>• Epifizioliză totală distală de humerus</li> <li>• Fractura colului radial cu deplasare gr. II și III după Judet.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Imobilizarea ghipsată a fragmentelor</b></li> <li>4. <b>Ulterior se va asigura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgezia</li> <li>• Profilaxia contracturii Volkmann</li> <li>• Supravegherea de către specialist.</li> </ul> </li> </ol>

### **C.2.4.7.3. Tratamentul chirurgical**

#### **Caseta 10. Indicații pentru tratamentul chirurgical în fracturile cotului**

- Fracturi supracondiliene deplasate cu lezarea mușchiului brahialis și afectarea nervului radial.
- Fracturi transcondiliene cu deplasare totală și epimetafizodiafizare (gradul IV și V după Lagrange și Rigault) în primele 3 zile după traumatism.
- Fractura epicondilului medial, indiferent de gradul deplasării.
- Fractura capitelului humeral indiferent de tip.
- Fractura trohleei.
- Fractura olecranonului cu deplasare și lezarea aparatului extensoriu.
- Fracturile de col radial gr IV de deplasare după Judet.
- Insuccesul tratamentului ortopedic al fracturilor transcondiliene de gr. II și III, a epifizeolizei totale distale de humerus, a fracturilor supracondiliene complicate prin lezarea pachetului neurovascular.
- Fracturile tratate neadecvat la etapă prespitalicească.
- Fracturi deschise cu deplasarea fragmentelor.

#### **C.2.4.7.3.1 Etapa preoperatorie**

##### **Caseta 11. Conduita preoperatorie**

- Asigurarea poziției ridicate a membrului superior lezat, pentru a facilita drenarea venoasă și a diminua edemul.
- Organizarea corectă a regimului general, care ar asigura un nivel funcțional pacientului cu scop de a micșora rata complicațiilor postoperatorii și pentru o recuperare mai adecvată.
- Măsuri îndreptate la menținerea nivelului normal a pasajului intestinal și aerației pulmonare pe toată perioada pre- și postoperatorie, cât și pe întreaga perioadă aflării bolnavului în decubit orizontal.
- În cazuri grave de politraumatism, bolnavul este pregătit preoperator în secția terapie intensivă până la ameliorarea indicilor hemodinamici, stabilizarea stării generale și absența contraindicațiilor din partea altor organe sau sisteme (la decizia specialiștilor: neurochirurg, reanimatolog, chirurg, anesteziolog, traumatolog etc.).

#### **C.2.4.7.3.2. Intervenția chirurgicală**

##### **Caseta 12. Intervenții chirurgicale la pacienții cu fracturi la nivelul cotului**

- Repoziție deschisă a fragmentelor prin abord lateral (după Moroz, Kocher, Alonso-Laims, etc.) în fracturi: transcondiliene, de capitel, de trohlee, epifizeoliză totală distală de humerus, fracturi de olecranon.
- Repoziție deschisă a fragmentelor prin abord medial după Bogdanov (la fracturile epicondilului medial și a trohleei)
- Repoziție deschisă a fragmentelor prin abord lateral (după Ciaklin, Kocher) a fracturilor colului radial.
- Osteosinteză cu broșe Kirschner.
- Intervenția chirurgicală se finalizează prin aplicarea atelei ghipsate (imobilizare).
- Control radiografic obligatoriu după orice intervenție chirurgicală.

#### **C.2.4.7.3.3. Etapa postoperatorie**

##### **Caseta 13. Conduita postoperatorie**

- Regim alimentar.
- Examen obiectiv zilnic.



- Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum 50-100 mg/kg în 3 prize *per os*, sau Cefalexinum 25-50 mg/kg în 3 prize *per os*, sau Cefuroximum 50-100 mg/kg/24 ore, i.m., sau Cefotaximum 70-100 mg/kg în 2 prize i.m., sau Cefepimum 50 mg/kg/24 ore, i.v. 2 prize etc., în mediu – 7-10 zile. În caz de complicații inflamatorii se va aprecia sensibilitatea germenilor la antibiotice, sau
- Lincosamide: Lincomycinum – 20 mg/kg în 2-3 prize, i.m., sau
- Peniciline semisintetice + Acidum clavulanicum – 250 mg (5 ml) în 2 prize *per os*, în mediu – 7 zile.
- Preparate antimicotice: Fluconazolum, etc.
- Preparate antipiretice: Paracetamolum – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile.
- Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum – 5 mg/kg/ 24 ore, *per os*, sau i.m, sau Chloropyraminum – 0,025 o dată pe zi, *per os*, sau Sol. Cloropiramina – 2% 1 ml o dată pe zi, i.m., sau Clemastinum – 1mg de 2 ori pe zi, *per os* sau Clemastinum 2mg – 2 ml o dată pe zi, i.m. – 3-5 zile.
- Tratament local (pansamente cu soluții antiseptice (sol. Povidoni iodidum, Spiritus aetylicus etc.), soluție hipertonică și sol. Nitrofuralem, și folosirea unguentelor ce conțin antiinflamatoare (ung. Diclofenacum) și anticoagulante (ung. Heparini natrium) pentru diminuarea edemului posttraumatic și postoperator) – 2-3 sesiuni până la cicatrizarea plăgii și extragerea firelor chirurgicale.
- Vitaminoterapie (Retinolum, Thiamini hydrochloridum, Riboflavină, Piridoxinum, Cyanocobalaminum,) – 10 zile.

#### **Caseta 14. Terapie intensivă pre și postoperatorie**

• Dextranum 40 100ml (flacon)	100-200ml i.v.
• Sol. Plasmă nativă 100ml (pungă)	100-200ml i.v.
• Sol. Natrii chloridum 0,9% 200 ml (flacon)	5-10 mg/kg/24 ore i.v.
• Sol. Glucosum 5-10 % 200 ml (flacon)	5-10 mg/kg/24 ore i.v.
• Sol. Metamizolum 50% 2 ml (fiolă)	0,1 ml la 1 an de viață i.m.
• Sol. Diphenhydraminum 1% 1 ml (fiolă)	0,1 ml la 1 an de viață i.m.
• Sol. Etamsylatum 12.5% 2 ml (fiolă)	2 ml i.v.
• Sol. Acidum ascorbicum 5% 2 ml (fiolă)	1-2 ml i.v.
• Sol. Inosinum 2% 5 ml (fiolă)	1-2 ml i.v.

#### **Caseta 15. Criterii de externare**

- Normalizarea stării generale
- Lipsa febrei
- Lipsa complicațiilor postoperatorii.

#### **C.2.4.8. Supravegherea pacienților**

##### **Caseta 16. Supravegherea copiilor cu fracturi ale cotului**

- Controlul ortopedului peste 3-4 săptămâni de la operație.
- Evidența medicului de familie.
- Respectarea regimului ortopedic cel puțin 3 luni după operație cu regim fizic special.
- Radiografia obligatorie după operație în cazul pacienților operați și după repoziție ortopedică.
- Kinetoterapie continuă de sine stătător la domiciliu până la recuperarea completă a mișcărilor.

- Radiografii de control peste 3 luni după intervenție chirurgicală, la necesitate, controlul radiologic mai frecvent va fi bine argumentat de către specialist.
- Bolnavii operați obligatoriu vor respecta regimul fizic special pe întreaga perioadă de realibilitare.

### C.2.5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

#### **Caseta 17. Complicațiile fracturii cotului**

##### **Precoce** (primele 24 ore):

- Edem masiv.
- Leziuni de nerv ulnar sau radial
- Contractura Volkmann!!! (complicație a fracturii)

##### **Tardive:**

- Complicații septice (în caz de fracturi deschise sau după intervenții chirurgicale)
- Dezvoltarea pseudartrozei de capitel humeral (la tratamentul conservativ și chirurgical neadecvat al ultimei)
- Necroza capului radial
- Deformație posttraumatică a humerusului distal
- Leziune de nerv ulnar, radial
- Contractura Volkmann!!! (complicație a manipulațiilor grosolane, aplicarea strânsă a atelei gipsate, lipsa controlului asupra stării neurovasculare periferice etc.).

**D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**

<i>D.1. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMP</i>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic de familie</li> <li>• asistenta medicală de familie</li> <li>• laborant.</li> </ul>
	<p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• laborator clinic pentru aprecierea hemogramei și sumarului urinei.</li> </ul>
	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sol. Metamizolum 50%</li> <li>• sol. Diphenhydraminum 1%</li> <li>• sol. Diazepamum 0,05%.</li> </ul>
<i>D.2. Subdiviziunile serviciului de Asistență Medicală Urgentă Preșpitalicească</i>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic de urgență</li> <li>• felcer/asistent medical.</li> </ul>
	<p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atele pentru imobilizare provizorii.</li> </ul>
	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sol. Metamizolum 50%</li> <li>• sol. Diphenhydraminum 1%.</li> </ul>
<i>D.3. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMSA</i>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ortoped-traumatolog pediatru / ortopezi-traumatologi / chirurgi-pediatri / chirurgi</li> <li>• asistenta medicală</li> <li>• medic de laborator</li> <li>• medic radiolog</li> <li>• R-laborant.</li> </ul>
	<p><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• cabinet radiologic</li> <li>• laborator clinic și bacteriologic standard.</li> </ul>
	<p><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.</li> <li>• Preparate antipiretice: Paracetamolum</li> <li>• Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum</li> <li>• Vitaminoterapie: Thiamini hydrochloridum, Piridoxinum, Retinoli palmitas + Tocopheroli acetas, Acidum ascorbicum.</li> </ul>

<p><b><i>D.4. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS: secții de ortopedie și traumatologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane</i></b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic ortoped-traumatolog pediatru</li> <li>• medic chirurg pediatru</li> <li>• medic neurochirurg pediatru</li> <li>• medic anesteziolog</li> <li>• medic pediatru</li> <li>• asistente medicale</li> <li>• medic de laborator</li> <li>• medic radiolog</li> <li>• R-laborant</li> <li>• Imagist.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Aparate, utilaj:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat de ultrasonografie</li> <li>• cabinet radiologic</li> <li>• tomograf computerizat</li> <li>• laborator clinic și bacteriologic standard.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Medicamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparate antibacteriene: Antibiotice: Cefalosporine generația I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefepimum etc.</li> <li>• Lincosamide: Lincomycinum</li> <li>• Peniciline semisintetice + Acidum clavulanicum</li> <li>• Preparate antimicotice: Fluconazolium etc.</li> <li>• Preparate antipiretice: Paracetamolium</li> <li>• Preparate antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum etc.</li> <li>• Vitaminoterapie: Thiamini hydrochloridum, Piridoxinum, Retinoli palmitas + Tocopheroli acetat, Cyanocobalaminum</li> <li>• Dextranum 40</li> <li>• Plasmă nativă</li> <li>• Sol. Natrii chloridum 0,9%</li> <li>• Sol. Glucosum 5-10 %</li> <li>• Sol. Metamizoli natrium 50%</li> <li>• Sol. Difenhidramină 1%</li> <li>• Sol. Etamsylatum 12.5%</li> <li>• Sol. Acidum ascorbicum 5%</li> <li>• Sol. Inosinum 2%</li> <li>• Tratament local (Sol. Povidoni iodidum, Spiritus aetylicus 96%, ung. Diclofenacum, ung. Heparinum, sol. Nitrofurium, tifon steril).</li> </ul>

**E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI**

	Obiectivul	Indicatorul	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
	A ameliora calitatea examinării clinice, paraclinice și a tratamentului copiilor cu fracturi ale cotului	1.1. Proporția copiilor care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de ambulatoriu conform recomandărilor protocolului clinic național „Fracturile cotului la copil”, pe parcursul unui an.	Numărul copiilor care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de ambulatoriu conform recomandărilor protocolului clinic național „Fracturile cotului la copil”, pe parcursul ultimului an x 100.	Numărul total de copii care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și au primit tratament în condiții de ambulatoriu, pe parcursul ultimului an.
		1.2. Proporția copiilor care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de staționar conform recomandărilor protocolului clinic național „Fracturile cotului la copil”, pe parcursul unui an.	Numărul copiilor care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de staționar conform recomandărilor protocolului clinic național „Fracturile cotului la copil”, pe parcursul ultimului an x 100.	Numărul total de copii care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și au primit tratament în condiții de staționar, pe parcursul ultimului an.
	Eșalonarea corectă urgentă a bolnavului cu fracturi ale cotului la specialistul în domeniu (medicul ortoped-traumatolog pediatru) și efectuarea tratamentului corect conform vârstei	2.1. Proporția copiilor cu fracturi ale cotului tratați de către medicii ortopezi-traumatologi pediatri (în condiții de ambulatoriu și staționar), pe parcursul unui an.	Numărul copiilor cu fracturi ale cotului tratați de către medicii ortopezi-traumatologi pediatri (în condiții de ambulatoriu și staționar), pe parcursul ultimului an x 100.	Numărul total de copii cu fracturi ale cotului care se află la evidența medicului de familie și specialist, pe parcursul ultimului an.
	A reduce complicațiile tardive la copiii cu fracturi ale cotului	3.1. Proporția copiilor cu fracturi ale cotului care au dezvoltat complicații tardive, pe parcursul unui an.	Numărul copiilor cu fracturi ale cotului care au dezvoltat complicații tardive, pe parcursul ultimului an x 100.	Numărul total de copii cu fracturi ale cotului care se află la evidența medicului de familie și medicului ortoped-traumatolog pediatru, pe parcursul ultimului an.

## ANEXE

### ANEXA 1. INFORMAȚIE PENTRU PACIENTUL CU FRACTURA COTULUI (Ghid pentru pacienți, părinți)

Acest ghid descrie asistența medicală și tratamentul copiilor cu fractura cotului în cadrul serviciului de sănătate din Republica Moldova. În ghid se explică indicațiile adresate pacienților ce au suportat fractura cotului cu sau fără complicații, dar și familiilor acestora, părinților și tuturor celor care doresc să cunoască cât mai mult despre această situație posttraumatică. Ghidul vă va ajuta să înțelegeți mai bine opțiunile de profilaxie, îngrijire și tratament al copiilor cu fracturi ale cotului. Nu sunt descrise în detalii maladia, analizele și tratamentul necesar. Despre acestea veți afla de la medicul de familie.

Ne oprim detaliat la una din cele mai serioase complicații.

Una din cele mai grave și ireversibilă complicație în fracturile cotului la copil pe drept e socotită contractura Volkmann (1884). Medicina până la moment rămâne impotentă în rezolvarea acestei contracturi. Pe de altă parte nu este nimic mai simplu de a preveni această contractură. Pentru a preveni acest grozav sindrom este necesar ca fiecare medic indiferent de specialitatea lui să cunoască cauzele, semnele de alarmă și măsurile de profilaxie.

#### **Cauzele sindromului ischemic (Contractura Volkmann)**

1. Trauma complicată cu leziuni de nervi, vase, mușchi, fractură cu deplasarea fragmentelor, care provoacă leziunile sus arătate.
2. Manevre grosolane la tentativa de re poziție a fragmentelor, ce pot duce la traumatizarea țesuturilor sus arătate.
3. Aplicarea aparatelor gipsate circulare la membrul traumatizat.
4. Aplicarea atelei gipsat, fixate cu tifon moale imediat după aplicarea ei.
5. Fixarea fragmentelor cu broșe, transcutan, introduse incorect, care presează vasele și nervii.
6. Absența supravegherii medicale asupra copiilor după manevrele de tratament efectuate.
7. Absența cunoștințelor elementare la personalul medical despre sindromul ischemic (Volkmann).

#### **Semnele de alarmă a sindromului ischemic**

1. Dureri foarte puternice neadecvate traumei, dureri continue, care nu se cupează cu substanțe analgezice.
2. Edem major al segmentului traumatizat și partea lui distală.
3. Paliditate sau cianoză a degetelor.
4. Limitarea mișcărilor active ale degetelor cu agravare până la absența mișcărilor.
5. Micșorarea sensibilității la degetele mâinii până la dispariția completă.
6. Micșorarea pulsului cu agravare până la dispariția lui completă.

#### **Profilaxia sindromului ischemic**

1. De la bun început la examinarea copilului traumatizat de apreciat mișcărilor active ale degetelor mâinii, de apreciat pulsul la a. radialis și în caz de prezență a dereglărilor menționate mai sus imediat de transportat copilul la clinică specializată.
2. Tentativa de re poziție a fragmentelor poate fi efectuată numai de specialiști în domeniu, sub anestezie generală, cu manevre blânde, o singură dată, fără a trauma suplimentar țesuturile.
3. La copiii cu traumatism în regiunea cotului în cazuri urgente niciodată nu se aplică aparat ghipsat circular.

4. Atelele gipsate vor fi aplicate de către medicul specialist și asistentă medicală respectând strict cerința de a fixa cu tifon moale numai după ce atela este în stadiu de întărire.
5. Fixarea fragmentelor cu broșe transcutan se efectuează de specialist în așa mod ca broșele să nu preseze vasele și nervii.
6. Copilul cu fractură în regiunea cotului necesită internare și supraveghere medicală.
7. Toți specialiștii în domeniu și medicii de orice specialitate trebuie să cunoască date elementare despre sindromul ischemic.

Diformități posttraumatice pot fi întâlnite în fracturi metafizare vicios consolidate și pot fi prezentate prin diformități de varus, de valgus, cu limitări de mișcări și dereglare de creștere. Corecția acestor diformități se obține prin operații de reconstrucție efectuate în clinica de ortopedie pediatrică.

Contracturi cu limitare de mișcări în regiunea cotului pot fi întâlnite după toate fracturile, dar mai frecvent și mai îndelungat după fracturile epifizare. Spre deosebire de maturi, la copii nu este necesar tratamentul suplimentar fizioterapic și kinetoterapia dacă tratamentul a fost efectuat corect și perfect cu respectarea tuturor cerințelor în poziția fracturilor intraarticulare. Copilul de sine stătător cu ajutorul activităților elementare, jocuri, băi, înot dobândește restabilirea funcției.

Pseudartrozele, ca și deformațiile posttraumatice necesită operații de reconstrucție. Necătând la vârsta copilului și gradul de dereglare de funcție.

În toate fracturile în regiunea cotului la copil și consecințele lor niciodată nu trebuie de efectuat înlăturarea a careva fragmente, fiindcă acest fapt provoacă defect și dereglări pe toată viață. Operația de reconstrucție în deformații posttraumatice și pseudartroze au caractere curative și de profilaxie, fiindcă numai cu ajutorul acestor operații este posibilă prevenirea traumatizării secundare a nervilor.

**ANEXA 2 FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT BAZAT PE CRITERII PENTRU PCN  
Fracturile cotului la copii**

<b>FIȘA MEDICALĂ DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERII</b>		
<b>Domeniul promit</b>		<b>Definiții și note</b>
1.	Denumirea IMSP evaluată prin audit	
2.	Persoana responsabilă de completarea fișei	Numele, prenumele, telefon de contact
3.	Perioada de audit	DD.LL.AAAA
4.	№ FM a bolnavului	
5.	Mediul de reședință al pacientului	1 – urban; 2 - rural
6.	Data de naștere a pacientului	DD.LL.AAAA sau 9 –nu-i cunoscută
7.	Sexul pacientului	1 – masculin; 2 – feminin, 9 – nu este specificat
8.	Numele medicului curant	
9.	Patologia	Fractura de cot la copii
<b>INTERNAREA</b>		
10.	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutor medical primar	AMP=1, AMU=2, secția consultativă=3, spital=4, instituția medicală privată=6, alte instituții =7, necunoscută = 9
11.	Data adresării primare după ajutor	DD.LL.AAAA, necunoscută = 9
12.	Data internării în spital	DD.LL.AAAA sau 9 –necunoscută
13.	Ora internării la spital	HH:MM sau 9 –necunoscută
14.	Secția de internare	DMU – 1; secția de profil pediatri – 1; secția de profil chirurgical – 2; secția reanimare -3
15.	Timpul până la transfer în secția specializată	≤ 30 minut – 0; 30minute - 1 oră - 1; ≥1 oră - 2; nu se cunoaște – 9
16.	Data și ora internării în reanimare, TI	DD.LL.AAAA, ora (00:00); nu a fost necesar=5; 9 –necunoscută
17.	Durata aflării în reanimare, TI (zile)	număr de ore/zile nu a fost necesar = 5; necunoscută = 9
18.	Durata internării în spital (zile)	număr de zile; necunoscută = 9
19.	Transfer în alte spitale	Nu=0; da=1 (denumirea instituției); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
20.	Aprecierea criteriilor de spitalizare	Aplicate: 0 – da; 1- nu, 9 – nu se cunoaște
21.	Tratament administrat la DMU <i>În cazul răspunsului afirmativ indicați tratamentul (medicamentul, doza, ora administrării)</i>	Administrat: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
<b>DIAGNOSTICUL</b>		
22.	Data și ora când a avut loc traumatismul	DD.LL.AAAA; 0- până la 6 luni; 1- mai mult de 6 luni sau 9 –necunoscută
23.	R-fia articulației cotului traumatizat	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
24.	Ecografia organelor abdominale	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
25.	CT articulației cotului traumatizat	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
26.	Ro-fia pulmonară	După internare: 0 – nu; 1- da,



		9 – nu se cunoaște
<i>În cazul răspunsului afirmativ, indicați rezultatul</i>		
<b>ISTORICUL MEDICAL AL PACIENTULUI</b>		
27.	Internat în mod urgent	nu=0; da=1; necunoscut=9
28.	Starea pacientului la internare	Satisfăcătoare=2; grav-medic=3; gravă=4; foarte gravă=5; extrem de gravă=6
29.	Complicații înregistrate la internare	nu=0; da=1; necunoscute=9
30.	Maladii concomitente	nu=0; da=1; necunoscute=9
<b>TRATAMENTUL</b>		
31.	Tratamentul medicamentos suficient	0 – nu; 1- da
32.	Tratament ortopedic a fost efectuat	0 – nu; 1- da
33.	Tratamentul chirurgical a fost efectuat	0 – nu; 1- da
34.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale	OO:MM
35.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la traumatism	OO:MM
36.	Timpul efectuării intervenției chirurgicale de la momentul internării	OO:MM
<b>EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA</b>		
37.	Data externării sau transferului în alt spital Data decesului	DD.LL.AAAA DD.LL.AAAA
38.	Complicații înregistrate pe parcursul tratamentului	nu=0; da=1; necunoscute=9
39.	Implementarea criteriilor de externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
40.	Prescrierea recomandărilor la externare	0 – nu; 1- da; 9 – nu se cunoaște
<b>DECESUL PACIENTULUI</b>		
41.	Decesul în spital	0 – nu; 1- cauzat de complicații ale traumei; 2 – alte cauze; 9 – nu se cunosc

## BIBLIOGRAFIE

- 1) Branfen C. Introduction et presentation de la serie. Annales orthopediques de l'Ouest, 2000, Nr.32, p.234-235.
- 2) Goțea Dan. Ortopedie și traumatologie pediatrică. 2000 Iași
- 3) Guilliard S., Guilleux C. – Complications immediates des fractures supracondyliennes de l'humerus chez l'enfant. Annales orthopedique de l'Ouest. 2000, Nr.32, p. 251 – 253.
- 4) Ikram M.A., Ulnar nerve palsy a complication following percutaneous fixation of supracondylar fractures of the humerus in children. 1996, v 27, Nr. 5 p.303-305
- 5) Ionescu L. Leziuni fracturare ale oaselor diafizare ale membrelor la copii. București, Editura Medicală, 1988, p.529
- 6) Kim H.T. et al. Management of cubitus varus and valgus. JBJS., 2005, v. 87-A, Nr. 4, p. 771 – 780.
- 7) Kurer M.H., Regan M.W. Completely displaced supracondylar fracture of the humerus in children. Clinics Orthopedics, 1990, Nr. 256, p 205-214.
- 8) Lyons J.P., Ashley E, Hoffer M. H – Ulnar nerve palsies after percutaneous cross – pinning of supracondylar fractures in children's elbows. Journal of pediatric orthopedics, 1998, v 18 Nr1 p 43 – 45.
- 9) National Guideline Clearinghouse. Evidence-based care guideline for loss of elbow motion following surgery or trauma in children aged 4 to 18.<sup>1</sup>
- 10) Parent H.F., - Complications tardives des fractures supracondyliennes. Annales orthopedique de l'Ouest. 2000, Nr.32, p. 254 – 256. p. 22
- 11) Piton C., Laville J.M., - Les paralysies cubitalis après embrodrage percutanee en croix des fractures supracondyliennes de l'enfant. Revue chirurgique. Orthopedie. 1993, V. 79, Nr. 5, p. 415 – 417.
- 12) Revue de chirurgie orthopedique, vol 48 Nr. 4 pag. 337-414
- 13) Skaggs D.L., et al. Lateral – entry pin fixation in the management of supracondylar fractures in children. JBJS., 2004, v. 86-A, Nr. 4, p. 702 – 707.
- 14) Taschjicean's PEDIATRIC ORTHOPEDICS IV Edition, 2008 pag. 2491 - 2536
- 15) Thomas D.P., Howard A.W., Cole W. G., Hedden D.M. Three weeks of Kirschner wire fixation for displaced lateral condylar fractures of the humerus in children. Journal of pediatric orthopedics. 2001, v – 21, p. 565 – 569
- 16) Tien Y.Ch., Chen J.Ch. et al., Supracondylar dome osteotomy for cubitus valgus deformity associated with a local condylar nonunion in children. JBJS., 2005, v. 87-A, Nr. 7, p. 1456 – 1463
- 17) Toh S., Tsubo K., et al. – Long standing nonunion of Fractures of the lateral humeral Condyle. JBJS, 2002, 2002, v. 84 – A, Nr.4, p.593 – 598.
- 18) Wilkins K.E Beaty J.H, Chambers H.G., Toniolo R.M., Fractures and dislocation of the elbow region in fractures in children. Philadelphia, Lippincott – Raven, 1996, p 653 – 904
- 19) Zions L., Mizzayan R., - Elbow stiffness following malunion of a fracture of the lateral epicondyle of the humerus in a child. JBJS, 2002, 2002, v. 84 – A, Nr.5, p. 818 – 821.
- 20) Корж А. А., Бондаренко Н.С., Повреждения костей и суставов у детей. Кишинев, «Штиинца», 1987 с. 137
- 21) Мороз П.Ф. – Хирургическое лечение повреждений локтевого сустава у детей. Ортопедия, травматология и протезирование. 2002, №4, с 28 – 32.
- 22) Мороз П.Ф. – Хирургическое лечение сложных чрезмыщелковых переломов плечевой кости у детей. Кишинев, «Штиинца», 1987 с. 134.
- 23) Тер – Егизаров Г.М. – Повреждения в области локтевого сустава у детей. Москва. 1987, с. 26.

---

1

[http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc\\_id=12194&nbr=006291&string=elbow+AND+fracture#s23](http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=12194&nbr=006291&string=elbow+AND+fracture#s23)