

MINISTERUL
SĂNĂTĂȚII
AL REPUBLICII MOLDOVA



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

FRACTURILE COTULUI LA COPIL

Protocol clinic național

Chișinău 2008



MOLDOVA GOVERNANCE
THRESHOLD COUNTRY PROGRAM

MILLENNIUM
CHALLENGE
CORPORATION

Aprobat prin ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 18.12.2008, proces verbal nr. 6.

Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 514 din 29.12.2008
cu privire la aprobarea Protocolului clinic național “Fracturile cotului la copil”

Elaborat de colectivul de autori:

Petru Moroz
Argentina Sandroșean
Sergiu Danilov
Elena Maximenco

Clinica Ortopedie și Traumatologie Pediatrică
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
Programul Preliminar de Țară al “Fondului Provocările Mileniului”
pentru Buna Guvernare

Recenzenți oficiali:

Grigore Bivol
Victor Ghicavii
Valentin Gudumac
Ivan Zatushevski
Iurie Osoianu
Maria Bolocan

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”
Compania Națională de Asigurări în Medicină
Consiliul Național de Acreditare și Evaluare

Coordonator:

Mihai Rotaru

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova

Redactor: Eugenia Mincu

Corector: Tatiana Pîrvu

EDIȚIA – I

Tipărit “T-PAR” SRL, 2008.

Tiraj: 2000 ex.

Această publicație a fost posibilă datorită susținerii generoase a poporului american prin intermediul Programului Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare (Programul pentru Buna Guvernare), implementat de Millenium/IP3 Partners. Programul pentru Buna Guvernare este finanțat de Corporația „Millennium Challenge Corporation” (MCC) și administrat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltare Internațională (USAID) sub auspiciile Programului Preliminar de Țară.

CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	4
PREFAȚĂ	4
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	4
A.1. Diagnosticul	4
A.2. Codul bolii (CIM 10).....	4
A.3. Utilizatorii	4
A.4. Obiectivele protocolului	5
A.5. Data elaborării protocolului	5
A.6. Data următoarei revizuirii	5
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și persoane care au participat la elaborarea protocolului	5
A.8. Definițiile folosite în document	6
A.9. Informația epidemiologică	6
B. PARTEA GENERALĂ	7
B.1. Nivel de asistență medicală primară	7
B.2. Nivel de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească: echipe de profil general și de felceri/asistenți medicali 903 (112).....	8
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu.....	9
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească	10
C.1. ALGORITMI DE CONDUIȚĂ.....	13
C.1.1. Algoritm de conduită în fracturile cotului la copil	13
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	14
C.2.1. Clasificarea	14
C.2.2. Etiologia	17
C.2.3. Factorii de risc	17
C.2.4. Conduita pacientului cu fractura cotului	18
C.2.4.1. Anamneza	18
C.2.4.2. Manifestările clinice	18
C.2.4.3. Tabloul radiologic.....	21
C.2.4.4. Investigații paraclinice	24
C.2.4.5. Diagnosticul diferențial	25
C.2.4.6. Criteriile de spitalizare	26
C.2.4.7. Tratamentul.....	26
C.2.4.7.1. Acordarea primului ajutor la etapa prespitalicească	26
C.2.4.7.2. Tratamentul conservativ în perioada acută la etapa spitalicească.....	27
C.2.4.7.3. Tratamentul chirurgical.....	27
C.2.4.7.3.1. Etapa preoperatorie.....	28
C.2.4.7.3.2. Intervenția chirurgicală	28
C.2.4.7.3.3. Etapa postoperatorie.....	28
C.2.4.8. Supravegherea pacienților.....	29
C.2.5. Complicațiile (subiectul protocolelor separate).....	30
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PROTOCOL	31
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	31
D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească	31
D.3. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulatoriu	31
D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secțiile ortopedie și traumatologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane	32
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	33
ANEXE.....	34
BIBLIOGRAFIE.....	36

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMP	Asistența medicală primară
MS RM	Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
ECG	Electrocardiograma
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova (MS RM), constituit din specialiștii catedrei Ortopedie, Traumatologie, Chirurgie și Anesteziologie Pediatrică a Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, ai Clinicii de Ortopedie și Traumatologie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică “Natalia Gheorghiu”, în colaborare cu Programul Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare, finanțat de Guvernul SUA prin Corporația *Millenium Challenge Corporation* și administrat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltare Internațională.

Protocolul 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 stînga, 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:

- Oficiile medicilor de familie (medici de familie, asistentele medicale de familie).
- Centrele de sănătate (medici de familie).
- Centrele medicilor de familie (medici de familie).
- Instituțiile/secțiunile consultative (chirurgi pediatri, ortopezi pediatri).

- Asociațiile medicale teritoriale (medici de familie, chirurghi pediatri, ortopezi-traumatologi pediatri).
- Secțiile/paturi de chirurgie (pediatrică), secții de ortopedie și traumatologie, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor raionale; municipale (chirurghi pediatri, ortopezi-traumatologi pediatri, reanimatologi).
- Secțiile de ortopedie și traumatologie pediatrică, reanimare și terapie intensivă ale spitalelor republicane (ortopezi-traumatologi pediatri, reanimatologi).

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

A.4. Scopurile protocolului:

1. A spori calitatea examinării clinice, paraclinice și a tratamentului copiilor cu fracturi ale cotului
2. Eșalonarea corectă urgentă a bolnavului cu fracturi ale cotului la specialistul în domeniu (ortopedul-traumatolog pediatru) și efectuarea tratamentului corect conform vârstei
3. A reduce complicațiile tardive la copiii cu fracturi ale cotului


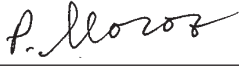

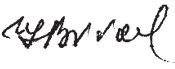
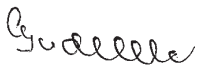



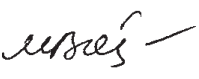

A.5. Data elaborării protocolului: octombrie 2008

A.6. Data următoarei revizuirii: octombrie 2010

A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor care au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția deținută
Dr. Petru Moroz, doctor habilitat în medicină, profesor universitar	șef Clinica Ortopedie și Traumatologie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”
Dr. Argentina Sandrosean, doctor în medicină, conferențiar universitar	conferențiar universitar, catedra Chirurgie, Anesteziologie și Reanimare Pediatrică a USMF “Nicolae Testemițanu”
Dr. Sergiu Danilov	asistent universitar, catedra Ortopedie, Traumatologie, Chirurgie și Anesteziologie Pediatrică a USMF “Nicolae Testemițanu”
Dr. Elena Maximenco, MPH	expert local în sănătate publică, Programul Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare

Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat

Denumirea instituției	Persoana responsabilă - semnătura
Catedra Ortopedie, Traumatologie, Chirurgie și Anesteziologie Pediatrică a USMF “Nicolae Testemițanu”	
Societatea de Ortopedie Pediatrică din Moldova	
Asociația Traumatologilor Ortopezi din RM	
Asociația Medicilor de Familie din RM	
Asociația Chirurgilor Pediatri din RM	
Comisia Științifico-Metodică de profil “Ortopedie și traumatologie”	
Agencia Medicamentului	
Consiliul de experți al MS RM	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

A.8. Definițiile folosite în document

Fracturile cotului: leziuni posttraumatice solitare sau, mai rar, multiple ale integrității oaselor ce articulează la nivelul acestei articulații. Fracturile cotului la copil includ fracturile distale de humerus, fracturile proximale de radius și de 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 de 18 ani.

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

A.9. 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%. 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.1. Nivel de asistență medicală primară		
Descriere (măsură) I	Motive (reperă) II	Pași (modalități și condiții de realizare) III
1. Profilaxia traumatismului C.2.3	Reducerea riscului de traumatizare	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informarea părinților, a educatorilor, a profesorilor despre supravegherea corectă a copiilor, în special a celor din grupul de risc (<i>casetă 2</i>). • Informarea populației despre: necesitatea respectării regulilor de circulație; amenajarea terenurilor de joc etc.
2. Diagnosticul		
2.1. Protecția personalului	Protejarea de la contactul cu lichidele biologice, de la expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protejarea personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate).
2.2. Diagnosticul preliminar C.2.4.1-C.2.4.2	Examenul clinic local permite suspectarea fracturii cotului [9, 10, 17, 18, 20, 21].	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colectarea anamnezei (<i>casetă 3</i>). • Examenul clinic, general și local (<i>casetele 4, 5; tabelul 3</i>).
3. Acordarea primului ajutor C.2.4.7.1	Ameliorarea stării generale și a celei locale a pacientului, diminuează riscul dezvoltării de complicații.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinarea gradului de urgență. • Imobilizare în poziție antalgică verificând obligatoriu pulsul, analgezie, transportare (<i>casetă 8</i>).
4. Consultația ortopedului-traumatologului și/sau spitalizarea	Acordarea ajutorului medical calificat.	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se va organiza transportarea tuturor copiilor cu suspexie la fractura cotului de către ortopedul-traumatolog pediater. • Spitalizarea va fi decisă de către ortopedul-traumatolog pediater.

I	II	III
<p>5. Supravegherea C.2.4.8</p>	<p>Se face cu scop de a depista precoce posibilele diformități, care pot apărea pe parcursul creșterii ca consecințe a fracturii suportate [5, 19, 21, 21].</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Supravegherea se va face în colaborare cu ortopedul-traumatolog pediatru pentru întreaga perioadă de creștere (casetă 15).

B.2. Nivel de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească: echipe de profil general și de felceri/asistenți medicali 903 (112)

Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
<p>1. Protecția personalului</p>	<p>Protejarea de la contactul cu lichidele biologice, de la expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protejarea personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate).
<p>2. Diagnosticul</p> <p>2.1. Diagnosticul preliminar C.2.4.1-C.2.4.2 Algoritmul C.1.1</p>	<p>Examenul clinic local permite suspectarea fracturii cotului [9, 17, 20].</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colectarea anamnezei (casetă 3). Examenul clinic, general și local (casetele 4, 5; tabelul 3).
<p>3. Acordarea primului ajutor C.2.4.7.1</p>	<p>Ameliorarea stării generale și a celei locale a pacientului, ce diminuează riscul dezvoltării de complicații.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinarea gradului de urgență. Imobilizare provizorie în poziție antalgică verificând obligatoriu pulsul. Analgizia. Transportarea (casetă 8).
<p>4. Transportarea în secția ambulatorie de traumatologie și ortopedie sau în secțiile de traumatologie de urgență pediatrică ale spitalelor republicane și municipale sau în spitalele raionale</p>	<p>Acordarea ajutorului medical calificat, corect în etapele pre sau spitalicești de asistență medicală.</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Toți copiii cu suspexii la fractura cotului necesită consultația ortopedului-traumatolog pediatru. Spitalizarea va fi decisă de către ortopedul-traumatolog pediatru.

B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
2. Diagnosticul		
2.1. Protecția personalului	Protejarea de la contactul cu lichidele biologice, de la expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Protejarea personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate).
2.2. Confirmarea diagnosticului de fractură a cotului C.2.4.1-C.2.4.5 Algoritm C.1.1	Confirmarea radiologică a diagnosticului permite stabilirea gradului de urgență și selectarea tacticii de tratament [5, 4, 9, 18, 21].	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Colectarea anamnezei (<i>caseta 3</i>). Examenul clinic general și local (<i>casetele 4, 5; tabelul 3</i>). Examenul radiologic (<i>tabelul 4</i>). Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 6</i>). Recomandabil: <ul style="list-style-type: none"> Consultația altor specialiști (neurochirurg, chirurg etc.).
Luarea deciziei versus necesitatea spitalizării pacientului/tratamentul în condiții de ambulatoriu C.2.4.5	Acordarea ajutorului medical calificat, corect în etapele pre- sau spitalicești de asistență medicală.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 7</i>).
3. Tratamentul		
3.1. Tratament conservator C.2.4.7.1	Tratarea fracturii de cot prin metode ortopedice de tratament.	Obligatori: <ul style="list-style-type: none"> Verificarea stării neurovasculare periferice. Imobilizarea definitivă în atelă ghipsată a fracturilor fără deplasare. Analgizie (<i>caseta 9</i>). Recomandabil: Antiinflamatoare, local sau/și sistemice (la necesitate).

I	II	III
<p>4. Supravegherea C.2.4.8</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>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Supravegherea se va face în colaborare cu medicul de familie pentru întreaga perioadă de creștere (casetă 15).

B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească

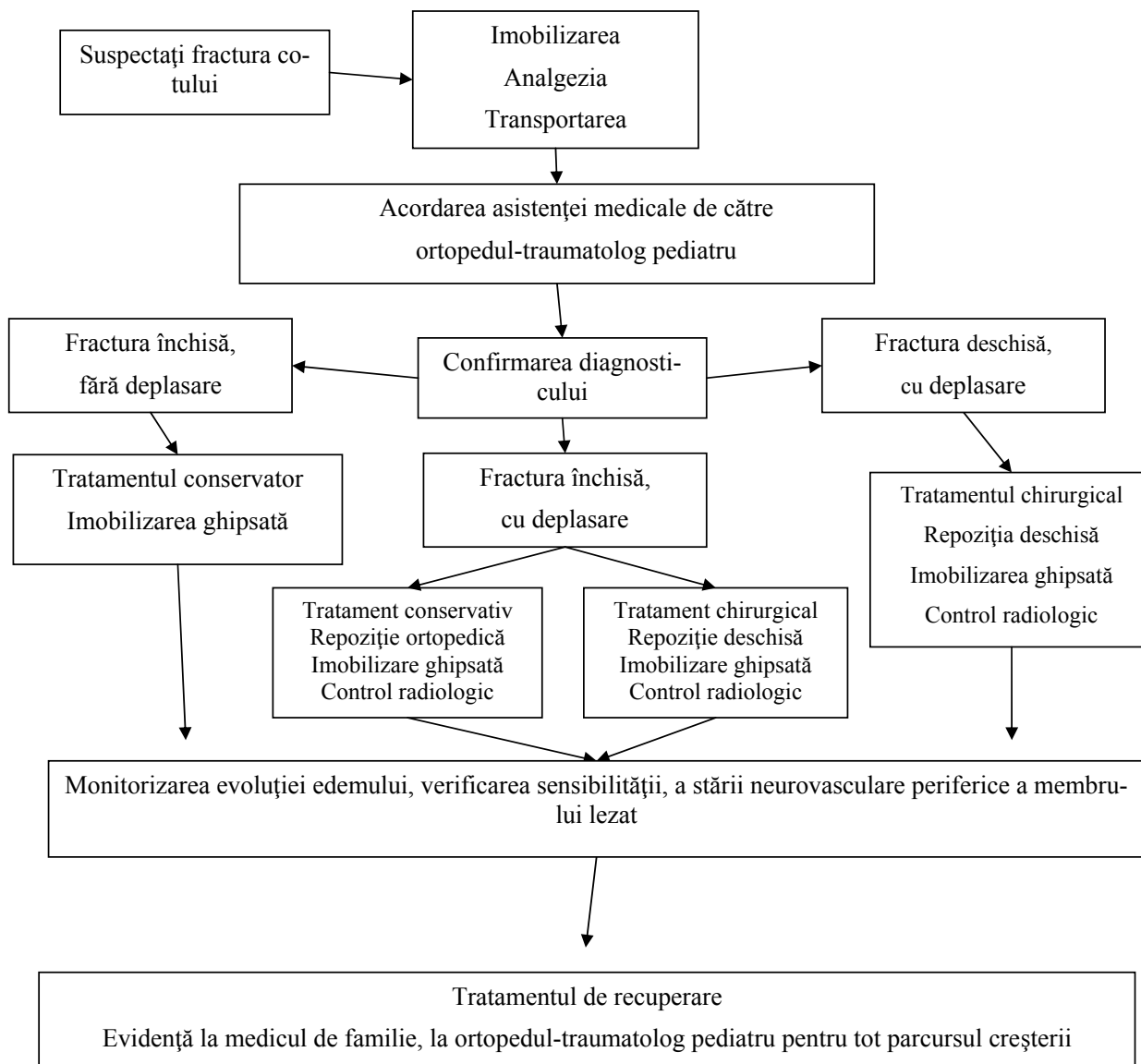
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
<p>Protecția personalului</p>	<p>Protejarea de la contactul cu lichidele biologice, de la expunerea la agenții infecțioși și toxici se efectuează în timpul examenului clinic al pacientului.</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protejarea personalului prin utilizarea articolelor de protecție (mănuși, mască, halate).
<p>1. Spitalizarea C.2.4.6</p>	<p>Vor fi spitalizați copiii care prezintă cel puțin un criteriu de spitalizare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pacienții cu fracturi ale cotului se vor spitaliza în secția specializată Ortopedie și Traumatologie Pediatrică a IMSP ICȘOSM și C. În secțiile de reanimare și terapie intensivă se vor spitaliza copiii cu politraumatisme în stare gravă de șoc, după accidente rutiere, catatraumatism, care postoperatoriu au suportat cu complicații intervenția chirurgicală (casetele 7, 17).
<p>2. Diagnosticul</p>		
<p>2.1. Confirmarea diagnosticului de fractură a cotului C.2.4.1-C.2.4.5 Algoritmul C.1.1</p>	<p>Diagnosticarea precoce a fracturii cotului permite inițierea precoce a tratamentului adecvat și reducerea ratei de dezvoltare a complicațiilor [4, 14, 16].</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colectarea anamnezei (casetă 3). Examenul clinic general și local (casetele 4, 5; tabelul 3). Examenul radiologic (tabelul 4). Examenul de laborator (tabelul 5). Diagnosticul diferențial (tabelul 6). Evaluarea riscului de dezvoltare a complicațiilor (casetă 17).

I	II	III
		<p>Recomandabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultația altor specialiști (neurochirurg, chirurg etc.).
<p>3. Tratamentul</p> <p>3.1. Tratamentul conservator</p> <p>C.2.4.7.2</p>	<p>Tratarea fracturii de cot prin metode ortopedice de tratament.</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificarea stării neurovasculare periferice. • Imobilizarea definitivă în atelă ghipsată a fracturilor fără deplasare (<i>caseta 9</i>) sau poziția ortopedică în caz de fracturi cu deplasare (<i>tabelul 7</i>). • Analgezie (<i>caseta 9</i>). <p>Recomandabil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antiinflamatoare, local sau/și sistemic (la necesitate). <p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprecierea tehnicii de tratament (indicațiile pentru tratamentul chirurgical) (<i>caseta 10</i>). • Pregătirea preoperatorie (<i>caseta 11</i>).
<p>3.2. Tratamentul chirurgical</p> <p>C.2.4.7.3</p>	<p>Tratarea fracturii cotului prin metode chirurgicale de tratament în situații de insuficiența celor ortopedice și după indicații absolute pentru fracturile ce vor fi tratate obligatoriu chirurgical.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenția chirurgicală – poziția deschisă a fragmentelor cu fixare (metalosteosintează) sub anestezie generală (<i>caseta 12</i>). • Conduita postoperatorie (<i>caseta 13</i>).

I	II	III
<p>4. Externarea</p>	<p>Starea satisfăcătoare a pacientului permite externarea și tratarea în condiții de ambulatoriu.</p>	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evaluarea criteriilor de externare (<i>caseta 15</i>).
<p>4. Externarea, continuarea tratamentului în condiții de ambulatoriu la ortopedul-traumatolog pediatriu (chirurg-pediatriu).</p>	<p>Evidența pacientului după manipulații chirurgicale și ortopedice și pentru întreaga perioadă de creștere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliberarea extrasului care obligatoriu va conține: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagnosticul exact detaliat. ✓ Rezultatele investigațiilor efectuate. ✓ Tratamentul efectuat în staționar. ✓ Recomandările explicite pentru pacient. ✓ Recomandările pentru ortopedul-traumatolog pediatriu/medicul de familie.

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 procedeele descrise.
- c. Imobilizare ghipsată obligatorie.

3. **Tratament de recuperare**

- a) Gimnastică curativă de sine stătătoare, fără manipulații fizice grosolane.
- b) Băi calde.
- c) În leziune de nervi – vitaminoterapia: Tiamină, Cianocobalamină, Neostigmină și electroforeză cu Acid nicotinic.

C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C.2.1. Clasificarea

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

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

<ul style="list-style-type: none"> ✓ leziunea nervilor (mai frecvent <i>nervus radialis</i>) ✓ leziunea mușchiului brahial 	
Fracturi de capitel humeral	
<ul style="list-style-type: none"> • Intraarticulare <ul style="list-style-type: none"> ✓ epifizare ✓ epimetafizare • Tipul IV, după Salter și Harris • În componența fragmentului fracturat este inclus și epicondilul lateral 	<p>Clasificarea după Moroz (1975)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fracturi de tipul I: traiectul liniei de fractură traversează nucleul de osificare al capitelului humeral • Fracturi de tipul II: traiectul liniei de fractură traversează hotarul dintre capitelul humeral și trohlee • Fracturile de tipurile III: traiectul liniei de fractură traversează trohleea, afectând majoritatea suprafeței articulare de humerus distal <p>Notă: Fracturile de tipurile I – III au un traiect în plan sagital și fragmentul metafizoepifizar lateral este deplasat lateral, caudal și rotatoriu. Aceste tipuri sunt caracteristice pentru copiii de vîrsta de 2 – 8 ani</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fracturile de tipul IV au un traiect în plan frontal, cu deplasarea fragmentului anterior și cranian și sunt caracteristice pentru bolnavii cu vîrsta de peste 9 ani <p>Clasificarea după Milch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipul I <i>pull off</i> • Tipul II <i>push off</i>
Fracturi de trohlea	
<ul style="list-style-type: none"> • Intraarticulare <ul style="list-style-type: none"> ✓ epifizare ✓ epimetafizare • Tipul IV, după Salter și Harris • În componența fragmentului fracturat este inclus și epicondilul median • Traiectul liniei de fractură în plan sagital • Deplasarea laterală, caudală și rotatorie. • Complicații: leziunea nervului ulnar (în 80% din cazuri) 	<p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sunt cele mai complicate și se înregistrează la copiii cu vîrsta de peste 9 ani ✓ frecvent sunt nedidagnosticate
Fracturile epicondilului medial	

<ul style="list-style-type: none"> • Intraarticulare <ul style="list-style-type: none"> ✓ epifizare • Deplasare: <ul style="list-style-type: none"> ✓ laterală ✓ caudale ✓ rotatorii • Complicații: leziunea nervului ulnar (în 40% din cazuri) <p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ preponderent au loc la copiii cu vârsta de peste 9 ani; ✓ de obicei, sunt „satelitul” luxației traumatice de cot; ✓ fiind situat extracapsular, fracturile epicondilului median sunt intraarticulare datorită leziunii capsulei în toate cazurile ✓ în examinarea clinică primară se poate aprecia prezența luxației de cot sau tabloul clinic de luxație redusă – aceste momente necesită elucidare în diagnostic. 	<p>Clasificarea după Watson Jones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradul I: fracturile, fără deplasare sau cu deplasare minimă pînă la 5 mm • Gradul II: fracturile, cu deplasare de peste 5 mm • Gradul III: fracturile, cu deplasare pînă la nivelul articulației • Gradul IV: fracturile cu deplasarea lui în articulația cotului.
Epifizeoliza totală distală de humerus	
<ul style="list-style-type: none"> • Intraarticulare • Linia de fractură <ul style="list-style-type: none"> ✓ transversală • Direcția deplasării fragmentului distal <ul style="list-style-type: none"> ✓ anterioară (flexie) ✓ posterioară (extensie) ✓ laterală (valgus) ✓ medială (varus) ✓ totală • Tipul I, după Salter și Harris • Complicații: leziunea nervului radial prin tracțiune. 	<p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ este o leziune care poate avea loc la orice vîrstă a copilăriei începînd cu momentul nașterii ✓ cea mai dificilă leziune din punct de vedere al diagnosticului ✓ deplasarea fragmentului distal în majoritatea cazurilor este mediană și poate provoca leziunea prin tracțiune a nervului radial

Tabelul 2. Clasificarea fracturilor părții proximale a oaselor antebrăului

Fracturile proximale de radius	
<ul style="list-style-type: none"> • Intraarticulară • Regiune lipsită de periost – risc major de osteonecroză aseptică • Tipurile I și II, după Salter și Harris 	<p>Clasificarea după Judet (1964)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradul I: deplasare minimă și o înclinare de 5-10°. • Gradul II: fractură cu deplasare laterală pînă la ½ din diametru și înclinare externă (basculare) pînă la 30-35° • Gradul III: deplasare transversală peste ½ din diametru și înclinare 35-60° • Gradul IV: fractura cu deplasarea totală a fragmentelor și cu înclinare de peste 60°

Fracturile de olecranon	
<ul style="list-style-type: none"> • Cu/fără deplasare • Cu/fără luxația antebrățului • Cu/fără leziunea aparatului extensor 	<p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ cele mai rare fracturi în regiunea cotului la copil ✓ nu prezintă dificultăți în diagnostic ✓ necesită aprecierea stării aparatului extensor, ce determină tactica de tratament
Fractura apofizei coronoide a osului ulnar	
<p>Notă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este excepțională: <ul style="list-style-type: none"> ✓ în caz de luxație posterioară de antebrăț ✓ în caz de contracție puternică a bicepsului 	<p>Clasificarea după Regan și Morri (1992)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gradul I: avulsie minoră a apexului apofizar • Gradul II: avulsie a ½ din apofiză • Gradul III: avulsie completă de la baza apofizei coronoide

C.2.2. Etiologia

Caseta 1. Cauza fracturilor cotului la copil

- Traumatismul:
 - ✓ în accidente rutiere;
 - ✓ catatraumatism (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 de supraveghere a copiilor de către părinți și de către persoanele, cărora li se încredințează acest lucru.
- Regimul alimentar și fizic necalitativ care 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.
- Patologiile displazice pe fundal de subalimentație și alte patologii cronice (boală Celiacă, osteoporoză, distrofie renală etc.).
- Diformitățile axiale posttraumatice necorectate.
- Nerespectarea regulilor de circulație rutieră.
- Violența de familie (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 referitor la conduită din momentul traumatizării pînă la internarea bolnavului (primul ajutor medical, poziționarea membrului, pulsul, imobilizarea, transportarea).

C.2.4.2. Manifestările clinice

Caseta 4. Simptomele generale

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

Caseta 5. Simptomele locale

Semnele probabile de fractură:

- Durerile pronunțate în regiunea cotului
- Deformația cotului, care poate fi condiționată de: edemul major, hematumul intraarticular, deplasarea fragmentelor

Echimoza

la nivelul cotului, al brațului

- Limitarea mișcărilor în articulația cotului

Semnele certe de fractură:

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

Tabelul 3. Tabloul clinic local în fractura cotului

Diagnosticul	Tabloul clinic local
Fracturi metafizare distale de humerus	<p>Copilul se prezintă la medic cu umărul și cu omoplatul asimetric cu plasare inferior, cu antebrațul semiflectat și aplicat la corp cu articulația pumnului susținută de mîna sănătoasă.</p> <p>Personalul medical e obligat de a evita orice agravare și provocare de dureri în procesul cercetării.</p> <p>Datele anamnestice permit a concretiza mecanismul traumatismului și ajutorul primar medical acordat. Urmează mai apoi momentul cel mai principal în examinarea copilului cu leziunea membrului superior: aprecierea mișcărilor active ale degetelor, mîinii, prezența sensibilității și caracterul pulsului la artera radială. Se va aprecia funcția mușchilor inervați de: nervul radial (extensia degetelor și abducția policelui) nervul median (flexia activă și completă a tuturor degetelor), nervul ulnar (funcția degetelor IV și V) și sensibilitatea zonelor corespunzătoare.</p>

	<p>Regiunea cotului prezintă totalmente o tumefiere, funcția este impotentă, orice tentativă de mișcări și de palpare sunt dureroase. Tumefierea avansează concomitent cu trecerea timpului de la fracturare. Edemul are tendința de a progresa spre antebrăț și spre media brațului, uneori și pînă la axilă. Deplasarea fragmentelor provoacă dereglarea formei anatomice 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 lateromedian 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 mediană a fragmentului distal se formează o deformare de varus a antebrățului, pe cînd deplasarea laterală a fragmentului distal duce la formarea diformității de valgus. Deplasarea antero - posterioară a fragmentelor sugerează luxația posterioară a articulației. Diferențierea clinică 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 mediană și laterală a tendonului. În caz de fracturi, edemul este prezent, dar fără proeminență și încordarea tendonului mușchiului triceps. Este inutil 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 foarte important, 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 îndreptat și de spitalizat copilul. Se exclude orice tentativă ortopedică de reducere a fragmentelor în caz de dereglări primare de circulație și de inervație. Este obligatoriu 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>Fractura capitelului humeral</p>	<p>Sunt prezente semnele clinice clasice: tumefiere, dureri, deformare, hemartroză, echimoză care apare la nivelul regiunii externe a cotului. Regiunea articulației cotului este lățită și apare deformația de varus. Toate semnele clinice sunt mai puțin evidente și ele sunt situate pe partea externă a cotului. La palpare, la acest nivel poate fi apreciat un fragment osos foarte mobil în toate direcțiile. Mișcările articulației cotului sunt dureroase, atît cele de flexie-extensie cît și cele de supinație–pronație. În fracturile 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>Fractura epicondilului median</p>	<p>Semnele clinice sunt localizate pe partea mediană a cotului numai în fractura de gradul I. În celelalte cazuri (fracturi de gradele. II, III, IV) fractura epicondilului median este satelitul luxației posterolaterale 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 luxația în articulația cotului (deplasarea olecranului posterior, încordarea tendonului m. triceps, deplasarea laterală de antebraț). La copii deseori poziția luxantă a antebrațului este corectată printr-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 precizarea datelor anamnestice, de apreciat fosta luxație, a o confirma prin datele clinice și a o documenta în fișa medicală cu diagnosticul Luxație (redușă) traumatică a cotului fractura epicondilului medial (gradul căreia se apreciază după examinarea radiologică), prezența sau absența tabloului clinic de leziune a n. ulnar.</p>
<p>Fractura de trohlee</p>	<p>Include și epicondilul medial, prezintă tablou clinic cu semne tipice ale fracturii intraarticulare, localizate pe partea anteromediană 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>Epifizeoliza totală distală de humerus</p>	<p>La copil este o leziune de tipul V după Salter și Harris, se depistează 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 afuncționalitatea membrului superior respectiv. La deplasarea fragmentelor, de obicei, are loc deplasarea mediană a fragmentului periferic, se deplasează reperele articulației cotului și la prima vedere se creează impresia prezenței unei fracturii metafizare sau a unei luxații traumatice de antebraț. La tentativa de imobilizare pot fi apreciate așa semne clinice ca crepitația, dar de o 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 cotului traumatizat, de asemenea și a cotului sănătos. Diagnosticul definitiv este apreciat numai după examinarea radiologică a regiunii traumatizate și, la necesitate, a cotului sănătos.</p>
<p>Fracturile proximale de radius</p>	<p>Tabloul clinic la copil este prezentat prin poziția forțată a cotului în semiflexie și cu antebrațul fixat în poziție de pronație și menținut cu mâna sănătoasă. Semnele clinice de fractură se localizează la nivelul regiunii externe a articulației cotului. Tumefacția este observată în poziția anteroexternă a antebrațului. La palpare se determină un punct dureros fix, la nivel și puțin inferior de capul radial. Din datele clinice cele mai importante sunt limitările mișcărilor de pronație și de supinație 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.</p>

<p>Fractura de olecran</p>	<p>Se produce de obicei prin traumatism direct în urma căderii pe cot. Spre deosebire de alte fracturi, fracturile de olecran pot fi însoțite cu dereglări de funcție sau funcția poate fi păstrată. Pe partea superioară a olecranului este fixat tendonul <i>musculus triceps brachii</i>, care asigură funcția de extensie a antebrațului. În caz de fractura fără deplasare și fără leziunea aparatului extensor, bolnavul este în stare să efectueze activ extensia antebrațului. În caz de fractură cu deplasarea fragmentelor și fără leziunea aparatului extensor, bolnavul nu este în stare să execute extensia antebrațului. De obicei, există o tumefacție la nivelul regiunii olecranului, prezența hemartrozei traumatiche se dovedește prin bombarea regiunii articulare și se palpează pe de o parte și pe de alta a olecranului. Echimoza este localizată pe partea posterioară a articulației cotului și a antebrațului. La palpare 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 olecran provoacă dereglarea configurației normale a cotului.</p>
-----------------------------------	--

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 (anteroposterioară) și în profil, se va indica la orice traumatism al articulației cotului la copil. Pentru a stabili diagnosticul radiologic al unei leziuni fracturare osteocartilaginoase a articulației cotului și pentru a nu se comite 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
<p>Fracturile metafizare distale de humerus</p>	<p>Radiologic, fără dificultăți, se apreciază linia fracturii care poate fi <i>transversală, oblică, spiroidă sau multiplă</i>. În funcție de nivelul liniei fracturii, fracturile metafizare sunt repartizate în: extraarticulare, supracondiliene, când linia fracturii traversează metafiza superior de <i>fossa olecrăni</i>, și fracturi intraarticulare, transcondiliene când linia de fractură traversează metafiza prin <i>fossa olecrăni</i> sau inferior de ea, până la nivelul zonei fizare. Fracturile metafizare se repartizează (în funcție de deplasarea fragmentului distal) în fracturi prin <i>flexie</i> (fragmentul distal deplasat anterior), prin <i>extensie</i> (fragmentul distal deplasat posterior), prin <i>varus</i> (fragmentul distal deplasat median), prin <i>valgus</i> (fragmentul distal deplasat lateral). În fracturile metafizare radiologic e posibil de apreciat rotația fragmentului central, care se apreciază în modul următor: dacă la radiografia cotului normal în două proiecții lățimea metafizei distale în proiecția din față (anteroposterioară) 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 a repartiza fracturile metafizare în cinci tipuri, după clasificarea Lagrange și Rigault, și în trei tipuri, după Gartland.</p>

<p>Fractura capitelului humeral</p>	<p>Radiologic sunt apreciate ca leziuni pe partea laterală distală a humerusului. Conform clasificării P. Moroz, sunt apreciate 4 tipuri. Primele 3 tipuri sunt fracturile epimetafizare, 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 trohlee. În tipul III, traiectul fracturii traversează epifiza la nivel de trohlee. 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°–180°, în tipul IV deplasarea este anterior și cranian.</p>
<p>Fractura epicondilului median</p>	<p>Pot fi apreciate numai prin examinarea radiologică. Trebuie de menționat, faptul că tabloul radiologic la cotul normal, referitor la epicondilul median este destul de tipic. Pe clișeu, în proiecția din față (anterioposterioară), pe partea mediană distală de humerus se apreciază o proeminare osoasă la nivelul metafizei ce corespunde epicondilului median, în caz de fractură cu deplasarea epicondilului medial, pe radiogramă lipsește proeminența dată.</p> <p>Examinarea minuțioasă permite de apreciat fragmentul deplasat. Deplasarea poate fi inferior de 3–4 mm și mai mult ajungînd nivelul fisurii articulare și chiar situat între suprafețele articulare (gradul IV), deplasare unghiulară de la 10°–15° pînă la 180°.</p>
<p>Fractura de trohlee</p>	<p>Avînd tabloul clinic localizat pe partea mediană–anterioară a cotului, definitiv sunt apreciate prin examinarea radiologică în două proiecții. Pe clișeu, în proiecția din față (anterioposterioară), se apreciază linia fracturii, care are un traiect în plan sagital începînd superior de epicondilul median și traversînd inferior, de la median spre lateral pînă la suprafața epifizară (fractura este epimetafizară de gradul IV, după Salter și Harris). Radiologic este posibil de apreciat caracterul deplasării și gradul ei. De obicei, deplasarea are direcția spre median, inferior, rotatoriu de la un grad limitat și pînă la o deplasare totală, cu rotația de 180°.</p>

<p><i>Epifizeoliza totală distală de humerus</i></p>	<p>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. <i>Epifizeoliza totală necesită diagnostic diferențiat de: luxația traumatică a cotului, fractura capitelului humeral, luxația capului radial.</i></p> <p>Tabloul radiologic în <i>luxația traumatică</i> 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 <i>fractura de capitel humeral</i>, 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 <i>epifizeoliză totală distală de humerus</i> se determină (radiologic) deplasarea capitelului humeral cu toată epifiza spre median, concomitent sunt deplasate ambele oase de antebraț iar corelația dintre capul radial și capitelul humeral este păstrată, nu-i dereglată.</p>
<p><i>Fracturile proximale de radius</i></p>	<p>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 oferă informații numai în proiecția din profil. În cazurile tipice de fractură proximală de radius radiografia, proiecția din față (anterioposterioară), oferă toată informația necesară: nivelul fracturii, caracterul deplasării, nivelul deplasării apreciat în grade, după care se apreciază 4 tipuri, după <i>Judet</i>.</p>
<p><i>Fractura de olecran</i></p>	<p>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 vîrstă. Spre deosebire de alte fracturi ale cotului, în fracturile olecranului dereglările funcționale, apreciate prin semne clinice, au o importanță deosebită. Numai aprecierea clinică a funcției <i>aparaturii extensor</i> permite a lua decizia în privința tacticii de tratament. Este necesar de ținut cont de posibilitatea fracturilor și ale altor formațiuni ale cotului sau ale membrului superior concomitent cu fractura olecranului. În funcție de caracterul fracturii și de gradul de deplasare a fragmentelor, poate avea loc și leziunea de nerv ulnar. În finalul descrierii particularităților radiologice ale fracturilor cotului, considerăm oportun de a menționa că, în toate cazurile de dubii în fractura de epifiză în regiunea cotului, este necesar de efectuat radiografia cotului sănătos în două proiecții.</p>

C.2.4.4. Investigații paraclinice

Tabelul 5. Investigațiile paraclinice la pacienții cu fracturi ale cotului

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru fractura de cot	Nivelurile de acordare a asistenței medicale		
		Nivel AMP	Nivel consultativ	Nivel de staționar
Radiografia cotului în 2 proiecții	<ul style="list-style-type: none"> Prezența liniei de fractură cu afectarea integrității oaselor. Dereglarea raportului dintre nucleele de osificare din această regiune. Dereglarea liniei Marx, Smith, Ginsburg. 		O	O
Ecografia organelor abdominale (în politraumatism)			O	O
Radiografia craniului (în politraumatism)			O	O
Tomografia computerizată, rezonanța magnetică nucleară (în politraumatism)				R
În caz de indicații pentru intervenție chirurgicală				
Analiza sumară a urinei				O
Analiza generală a sîngelui				O
Analiza biochimică a sîngelui: - proteina totală, creatinina, bilirubina totală și fracțiile ei, ALT, AST); - ionograma: Na, K, Ca, Cl; - coagulograma – trombocite, timpul de sîngerare, timpul de recalcificare activat, protrombina (în politraumatism)				O
Grupul sangvinic și Rh-factorul				O
ECG			R	O

Notă: O- obligatoriu; R – recomandabil.

Caseta 6. Indicații pentru consultația ortopedului-traumatolog pediatru

- Toți copii cu fracturi ale cotului necesită consultația obligatorie a ortopedului-traumatolog pediatru sau chirurg, cu specializare în ortopedie-traumatologie pediatrică.

C.2.4.5. Diagnosticul diferențial

Tabelul 6. Diagnosticul diferențial în fracturile cotului

Criteriile	Fracturile transcondiliene	Fractura capitelului humeral	Epifizeoliza totală distală de humerus	Luxația traumatică a cotului
<i>Anamneza (Simptome)</i>	Traumatism acut, cădere în cot sau în mîna întinsă	Traumatism acut, cădere în mîna întinsă	Traumatism acut, cădere în cot sau în mîna întinsă	Traumatism acut, cădere în cot sau în mîna întinsă
<i>Simptome</i>	Dureri pe tot perimetrul cotului	Durere localizată pe partea laterală a cotului	Dureri pe tot perimetrul cotului	Dureri pe tot perimetrul cotului
<i>Semnele locale</i>	Edem al cotului, dureros pe tot perimetrul cotului, deformație masivă în funcție 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
<i>Radiografia cotului, în două proiecții</i>	Linia fracturii, bine vizibilă, ce traversează <i>fossa olecrăni</i> , cu sau fără deplasarea fragmentelor	Linia fracturii, bine vizibilă, ce traversează oblic <i>fossa olecrăni</i> divizînd 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 (diferențierea cu luxația traumatică a cotului, unde oasele antebratului se deplasează complet, aici capul radiusului nu articulează cu capitelul!)	Luxarea ambelor oase ale antebratului 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 supraveghere
- Fracturile deplasate care au fost supuse reducerii ortopedice
- Fracturile cu deplasare care necesită tratament chirurgical

C.2.4.7. Tratamentul

C.2.4.7.1. Acordarea primului ajutor medical la etapa prespitalicească

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

Personal nemedical	Personal medical
<ol style="list-style-type: none"> 1. Scoaterea copilului din accident. 2. Imobilizarea membrului în poziție nedure-roasă, cu verificarea obligatorie a pulsului la antebraț (după imobilizarea membrului). În caz de lipsă a pulsului, poziționarea lejeră a membrului pînă la apariția pulsului; degetele să fie calde și de culoare roză. 3. Apelarea la AMU 903 (112) sau transportarea la cel mai apropiat punct medical. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scoaterea copilului din accident. 2. Asigurarea analgeziei (sol. Metamizol 50% – 0,1 ml/an viață cu sol. Difenhidramină 1% – 0,1 ml/an viață, sol. Diazepam 0,05% – 10 mg/kg). 3. Imobilizarea membrului în poziție antalgică sau fiziologică, verificînd obligatoriu pulsul la <i>arteria radialis</i>. În caz de lipsă a pulsului, poziționarea lejeră a membrului pînă la apariția pulsului; sau degetele să fie calde și de culoare roză. 4. Apelarea la AMU 903 (112) sau transportarea la ortopedul-traumatolog pediatru.

Caseta 9. Tratamentul conservator al fracturilor, fără deplasare, la nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu

- Analgezia (sol. Metamizol 50% – 0,1 ml/an viață cu sol. Difenhidramină 1% – 0,1 ml/an viață, sol. Diazepam 0,05% – 10 mg/kg).
- Imobilizarea ghipsată definitivă pentru un termen de 3-4 săptămîni (fractura colului radial – 2 luni).
- Verificarea obligatorie a absenței dereglărilor neurovasculare la periferia membrului imobilizat.

Notă: Monitorizarea se va efectua de către ortopedul-traumatolog pediatru în condiții de ambulatoriu.

C.2.4.7.2. Tratamentul conservator în perioada acută la etapa spitalicească

Tabelul 7. *Repoziția ortopedică a fracturilor*

Repoziția închisă unimomentană	Repoziția închisă prin tracțiune
1. <i>Anestezie generală</i> (în scop anesteziec și în scop de relaxare)	1. <i>Anestezie generală</i> (în scop de anestezie, pentru a fi introdusă broșa)
2. <i>Repoziția închisă a fracturilor:</i>	2. <i>Repoziția închisă prin tracțiunea scheletică a fracturilor:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Transcondiliene, cu deplasare de gradele II și III, după Lagrange și Rigault • Epifizeoliză totală distală de humerus • Fractura colului radial, cu deplasare de gradele II și III, după Judet 	<ul style="list-style-type: none"> • Supracondiliene deplasate necomplicate
	3. <i>Analgezie</i> (sol. Metamizol 50% – 0,1 ml/an de viață, sol. Difenhidramină 1% – 0,1 ml/an de viață etc.)
	4. <i>Profilaxia edemului</i> (poziția ridicată a membrului și aplicațiile locale cu ung. Heparină de 3 ori/zi)
	5. <i>Control radiologic</i> (în ziua a 2-3-a și în dinamică)
3. <i>Imobilizarea ghipsată a fragmentelor</i>	6. <i>Imobilizarea ghipsată a fragmentelor</i>
4. <i>Ulterior se va asigura:</i>	7. <i>Ulterior se va asigura:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Analgezia • Profilaxia contracturii Folkmann • Supravegherea de către specialist 	<ul style="list-style-type: none"> • Analgezia se va efectua opțional • Profilaxia contracturii Folkmann. • Supravegherea de către specialist.

C.2.4.7.3. Tratamentul chirurgical

Caseta 10. <i>Indicații pentru tratamentul chirurgical în fracturile cotului</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Fracturi supracondiliene deplasate, cu lezarea mușchiului brahial și cu afectarea nervului radial. • Fracturi transcondiliene, cu deplasare totală și cu epimetafizodiafizare (gradele IV și V, după Lagrange și Rigault) în primele 3 zile după traumatism. • Fractură a epicondilului medial, indiferent de gradul deplasării. • Fractură a capitelului humeral indiferent de tip. • Fractură a trohleei. • Fractură a olecranonului, cu deplasare și cu lezarea aparatului extensor. • Fracturi de col radial de gradele IV de deplasare, după Judet. • Insucces al tratamentului ortopedic al fracturilor transcondiliene de gradele II și III, al epifizeolizei totale distale de humerus, al fracturilor supracondiliene complicate prin lezarea pachetului neurovascular. • Fracturi 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 al pacientului, în scop de a micșora rata de complicații postoperatorii și pentru o recuperare mai adecvată.
- Măsuri îndreptate la menținerea regimului în normă al pasajului intestinal și al aerației pulmonare pentru toată perioada pre- și postoperatorie, cât și pentru întreaga perioadă a aflării bolnavului în decubit orizontal.
- În cazuri grave de politraumatism, bolnavul este pregătit preoperator în secția terapie intensivă pînă 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 median după Bogdanov (la fracturile epicondilului medial și ale trohleei).
- Repoziție deschisă a fragmentelor, prin abord lateral (după Ciaklin, Kocher: fracturile colului radial.
- Osteosinteză cu broșe Kirschner.
- Intervenție 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, generațiile I-IV: Cefazolină 50-100 mg/kg în 3 prize, i.m., sau Cefalexină 25-50 mg/kg în 3 prize, per os, sau Cefuroxim 50-100 mg/kg/24 ore, i.m., sau Cefotaxim 70-100 mg/kg în 2 prize, i.m., sau Cefepim 50 mg/kg/24 de ore, i.v., în 2 prize etc.; în medie – 7-10 zile. În caz de complicații inflamatorii, se va aprecia sensibilitatea germenilor la antibiotice sau
- Lincosamide: Lincomicină – 20 mg/kg în 2-3 prize, i.m., sau
- Peniciline semisintetice + Acid clavulanic – 250 mg (5 ml) în 2 prize, per os; în medie – 7 zile.
- Preparate antimicotice: Fluconazol etc.
- Preparate antipiretice: Paracetamol – doza maximă 25 mg/kg, apoi 12,5 mg/kg fiecare 6 ore 2-3 zile.
- Preparate antihistaminice: Difenhidramină – 5 mg/kg/ 24 de ore, per os sau i.m., sau Cloropiramină – 0,025 o dată pe zi, per os, sau sol. Cloropiramină 2% – 1 ml o dată pe zi, i.m., sau Clemastin – 1mg de 2 ori pe zi, per os sau Clemastin – 2 mg/2 ml o dată pe zi, i.m. – 3-5 zile.

- Tratament local (pansamente cu soluții antiseptice (sol. Iod, Alcool etilic etc.), soluție hipertonică și sol. Nitrofuraz (1:5000), și folosirea unguentelor ce conțin antiinflamatoare (ung. Diclofenac) și anticoagulante (ung. Heparină) pentru diminuarea edemului posttraumatic și postoperatoriu) – 2-3 sesiuni pînă la cicatrizarea plăgii și pînă la extragerea firelor chirurgicale.
- Vitaminoterapie (Retinol, Tiamină, Riboflavină, Piridoxină, Cianocobalamină) – 10 zile.

Caseta 14. Terapie intensivă pre- și postoperatorie

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| • Dextran 40 | 100-200ml, i.v. |
| • Sol. Plasmă nativă* | 100-200ml, i.v. |
| • Sol. Clorură de sodiu 0,9% | 5-10 mg/kg/24 de ore, i.v. |
| • Sol. Glucoză 5-10 % | 5-10 mg/kg/24 de ore, i.v. |
| • Sol. Metamizol 50% | 0,1 ml la 1 an de viață, i.m. |
| • Sol. Difenhidramină 1% | 0,1 ml la 1 an de viață, i.m. |
| • Sol. Etamsilat 12,5% | 2 ml, i.v. |
| • Sol. Acid ascorbic 5% | 1-2 ml, i.v. |
| • Sol. Inosină 2% | 1-2 ml, i.v. |

Caseta 15. Criteriile de externare

- Normalizarea stării generale.
- Lipsa febrei.
- Lipsa de complicații postoperatorii.

C.2.4.8. Supravegherea pacienților

Caseta 16. Supravegherea copiilor cu fracturi ale cotului

- Controlul ortopedului – peste 3-4 săptămîni de la operație.
- Supravegherea de către medicul 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 re poziția ortopedică.
- Kinetoterapie continuă de sine stătător la domiciliu pînă 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 în mod obligatoriu vor respecta regimul fizic special pentru întreaga perioadă de realibilitare.

Notă: *la moment nu este înregistrat în RM.

C.2.5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)

Caseta 17. Complicațiile fracturii cotului

Complicații precoce (primele 24 de ore):

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

Complicații tardive:

- Complicații septicopurulente (în caz de fracturi deschise sau după intervenții chirurgicale).
- Dezvoltare a pseudoartrozei de capitel (la tratamentul conservator și chirurgical neadecvat al ultimei).
- Necroză a capului radial.
- Deformație postraumatică a humerusului distal.
- Leziune de nerv ulnar, radial.
- Contractură a Folkmann! (complicație a manipulațiilor grosolane, aplicarea strânsă a atelei ghipsate, lipsa controlului asupra stării neurovasculare periferice etc.).

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR DIN PROTOCOL

D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • medic de familie; • asistentă medicală de familie; • laborant.
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • aparat de ultrasonografie (CMF); • laborator clinic pentru determinare de: hemogramă și sumar al urinei.
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • sol. Metamizol 50%; • sol. Difenhidramină 1%; • sol. Diazepam 0,05%.
D.2. Serviciul de asistență medicală urgentă la etapa prespitalicească	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • medic de urgență; • felcer/asistent medical.
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • atele pentru imobilizare provizorii (Cramer, Orteze).
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • sol. Metamizol 50%; • sol. Difenhidramină 1%; • sol. Diazepam 0,05%.
D.3. Instituțiile / secțiile de asistență medicală specializată de ambulatoriu	Personal: <ul style="list-style-type: none"> • ortoped-traumatolog pediatru; • asistentă medicală; • medic de laborator; • medic radiolog; • R-laborant.
	Aparate, utilaj: <ul style="list-style-type: none"> • aparat de ultrasonografie; • cabinet radiologic; • laborator clinic și bacteriologic standard.
	Medicamente: <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: antibiotice: cefalosporine, generațiile I-IV: Cefazolină, Cefalexină, Cefuroxim, Cefotaxim, Cefepim etc. • Preparate antipiretice: Paracetamol. • Preparate antihistaminice: Difenhidramină, Cloropiramină. • Vitaminoterapie: Tiamină, Piridoxină, Aevit, Acid ascorbic.

<p><i>D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească: secțiile ortopedie și traumatologie pediatrică ale spitalelor municipale și republicane</i></p>	<p>Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pediatru; • ortoped-traumatolog pediatru; • chirurg pediatru; • neurochirurg pediatru; • anesteziolog; • asistente medicale; • medic de laborator; • medic radiolog; • R-laborant; • Imagist.
	<p>Aparate, utilaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aparat de ultrasonografie; • cabinet radiologic; • tomograf computerizat; • laborator clinic și bacteriologic standard.
	<p>Medicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparate antibacteriene: antibiotice: Cefalosporine, generațiile I-IV: Cefazolină, Cefalexină, Cefuroxim, Cefepim etc. • Lincosamide: Lincomicină. • Peniciline semisintetice + Acid clavulanic. • Preparate antimicotice: Fluconazol etc. • Preparate antipiretice: Paracetamol. • Preparate antihistaminice: Difenhidramină, Cloropiramină, Clemastin etc. • Vitaminoterapie: Tiamină, Piridoxină, Aevit, Cianocobalamină. • Dextran 40. • Plasmă nativă*. • Sol. Clorură de sodiu 0,9%. • Sol. Glucoză 5-10 %. • Sol. Metamizol 50%. • Sol. Difenhidramină 1%. • Sol. Etamsilat 12,5%. • Sol. Acid ascorbic 5%. • Sol. Inosină 2%. • Tratament local (sol. Iod, Alcool etilic 96%, ung. Diclofenac, ung. Heparină, sol. Nitrofuril (1:5000), tifon steril).

Notă: *la moment nu este înregistrat în RM.

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calcul a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	A spori 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 din protocolul clinic național <i>Fracturile cotului la copil</i> , pe parcursul unui an 1.2. Proporția copiilor care au fost diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de staționat conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Fracturile cotului la copil</i> , pe parcursul unui an	Numărul de copii, diagnosticați cu fracturi ale cotului și tratați în condiții de ambulatoriu conform recomandărilor din protocolul clinic național <i>Fracturile cotului la copil</i> , pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii, diagnosticați cu fracturi ale cotului și care au făcut un tratament în condiții de ambulatoriu, pe parcursul ultimului an
2.	Eșalonarea corectă urgentă a bolnavului cu fracturi ale cotului la specialistul în domeniu (ortopedul-traumatolog pediater) și efectuarea tratamentului corect conform vârstei	2.1. Proporția copiilor cu fracturi ale cotului tratați de către ortopezii-traumatologi pediatri (în condiții de ambulatoriu și în staționat), pe parcursul unui an	Numărul de copii cu fracturi ale cotului, tratați de către ortopezii-traumatologi pediatri (în condiții de ambulatoriu și în staționat), pe parcursul ultimului an x 100	Numărul total de copii cu fracturi ale cotului, care se află la evidența medicului de familie și a specialist, pe parcursul ultimului an
3.	A reduce complicațiile tardive la copii cu fracturi ale cotului	3.1. Proporția copiilor cu fracturi ale cotului care au dezvoltat complicații tardive, pe parcursul unui an	Numărul de copii 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 ortopedului-traumatolog pediater, 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 de 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 vom referi detaliat la una dintre cele mai serioase complicații.

Una dintre cele mai severe și ireversibile complicații în fracturile cotului la copil este considerată contractura Folkmann (1884). Medicina pînă în prezent nu propune soluții în rezolvarea acestei contracturi. Pe de altă parte, este foarte simplu de a preveni această contractură: este necesar ca fiecare medic, indiferent de specialitatea lui, să cunoască cauzele, semnele de alarmă și măsurile de profilaxie.

Cauzele sindromului ischemic (Contractura Folkmann)

1. Traumatism complicat cu leziuni de nervi, vase, mușchi, fractură cu deplasarea fragmentelor, care provoacă leziunile nominalizate.
2. Manevre grosolane la tentativa de re poziție a fragmentelor, care pot duce la traumatizarea țesuturilor respective.
3. Aplicarea aparatelor ghipsate circulare la membrul traumatizat.
4. Aplicarea atelei ghipsate, fixate cu tifon moale, imediat după aplicarea ei.
5. Fixarea fragmentelor cu broșe, transcutanat, introduse incorect, care presează vasele și nervii.
6. Absența controlului medical al copiilor traumatizați.
7. Absența cunoștințelor elementare posedate de personalul medical despre sindromul ischemic (Folkman).

Semnele de alarmă ale sindromului ischemic

1. Dureri foarte puternice neadevate traumatismului, dureri continue, care nu se supun mijloacelor analgezice.
2. Edem major al segmentului traumatizat și spre periferie.
3. Paliditate sau cianoză a degetelor.
4. Limitarea mișcărilor active ale degetelor, cu agravare pînă la absența mișcărilor.
5. Micșorarea sensibilității la degetele mîinii pînă la dispariția completă.
6. Micșorarea pulsului, cu agravare pînă la dispariția lui completă.

Profilaxia sindromului ischemic

1. De la bun început, la examinarea copilului traumatizat de evaluat mișcările active ale degetelor mâinii, de apreciat pulsul la *arteria radialis* și, în caz de prezență a dereglărilor menționate anterior imediat de expediat copilul în clinica specializată.
2. Tentativa de repoziție a fragmentelor poate fi efectuată numai de specialiști în domeniu, sub anestezie generală, cu manevre blânde, o singură dată, fără a traumatiza suplimentar țesuturile.
3. La copiii, cu traumatism în regiunea cotului, în cazuri urgente niciodată nu trebuie de aplicat aparat ghipsat circular.
4. Atelele ghipsate vor fi aplicate de către medicul specialist și de către asistentă medicală, respectînd strict cerința de a fixa cu tifon moale numai după ce atela este în stadiu de întărire.
5. Fixarea fragmentelor cu broșe transcutanat 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 dețină cunoștințe elementare despre sindromul ischemic.

Diformități posttraumatice pot fi depistate în fracturile 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 atestate 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 repoziția fracturilor intraarticulare.

Copilul de sine stătător, cu ajutorul activităților elementare, jocuri, băi, înot dobîndește restabilirea funcției.

Pseudartrozele ca și deformațiile posttraumatice necesită operații de reconstrucție neluîndu-se în considerație 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 careva fragmente, fiindcă aceasta provoacă defecte și dereglări pentru toată viața. 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.

BIBLIOGRAFIE

- 1) Branfen C. Introduction et presentation de la serie. Annales orthopediques de l'Ouest, 2000, Nr. 32, p. 234-235.
- 2) Goțea D. 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, nr. 1, 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 18.¹
- 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 embrodage percutanee en croix des fractures supracondyliennes de l'enfant. Revue chirurgique. Orthopedie. 1993, V. 79, nr. 5, p. 415-417.
- 12) Revue de chirurgie orthopédique, vol. 48 nr. 4 p. 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, p. 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 hural 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. Fratures 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 чрезмышечковых 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