



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



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

APENDICITA ACUTA LA COPIL

**Protocol clinic național
(ediția I)**

PCN-429

**Aprobat la ședința Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
proces-verbal nr.3 din 19.12.2023**

**Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 1240 din 29.12.2023
Cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Apendicita acută la copil”**

CUPRINS

SUMARUL RECOMANDĂRILOR	3
ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT	3
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	4
A.5. Elaborat	4
A.6. Revizuire	4
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor care au participat la elaborarea protocolului	4
A.8. Definițiile folosite în document	5
A.9. Epidemiologie	6
B. PARTEA GENERALĂ	7
B.1. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească	7
B.2. Nivel de asistență medicală primară	7
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulatoriu (chirurg-pediatru, chirurg)	8
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească	8
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ	11
C.1.1. Algoritmul general de diagnostic al pacientului cu apendicită acută	11
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR	12
C.2.1. Factorii favorizanți	12
C.2.2. Etiologia, fiziopatologia și bacteriologia	12
C.2.3. Clasificarea apendicitei acute	14
C.2.4. Factorii de risc	15
C.2.5. Conduita pacientului cu apendicită acută	15
C.2.5.1. Examenul clinic	15
C.2.5.2. Particularitățile evoluției clinice și diagnosticul pozitiv în AA la copil	17
C.2.5.3. Forme clinice particulare în dependență de vârstă/termen	18
C.2.5.4. Investigațiile paraclinice și imagistice	19
C.2.5.5. Evaluarea clinică a apendicitei acute	20
C.2.5.6. Evaluarea complicațiilor posibile ale apendicitei acute	21
C.2.5.6. Diagnosticul diferențial	21
C.2.5.7. Criterii de spitalizare și tratament al AA la copil	24
C.2.5.8. Atitudine terapeutică	24
C.2.5.8.1. Tratamentul chirurgical	25
C.2.6. Etapa postoperatorie	26
C.2.7. Monitoring după externare	27
D. RESURSELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PCN	29
D.1. Subdiviziunile serviciului de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească	29
D.2. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMP	29
D.3. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMSA	29
D.4. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS	29
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI	32
Anexa 1. Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii pentru PCN	33
Anexa 2. Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări	35
Anexa 3. Ghidul /Informație pentru părinți	36
BIBLIOGRAFIE	38

SUMARUL RECOMANDARILOR:

- Apendicita acută este inflamația apendicelui cecal de cauză microbiană.
- Apendicele este organ vestigial, care prelungește distal cecul, având forma tubulară, cu lungime de 2-20 cm și diametru de cca 6 mm. Baza apendicelui se situează constant la unirea celor 3 tenii a intestinului cec, dar vârful poate fi orientat în orice direcție, ca „**arătătorul pe cadranul ceasului**”. Poziția cecului și apendicelui influențează simptomatologia și tehnica operatorie.
- Structura peretelui este similară cu cea a colonului; particularitatea o reprezintă bogăția foliculilor limfoizi din submucoasă. Este organ imunologic, care secretă imunoglobuline, în special IgA.
- Artera apendiculară este ramură din artera ileo-colica și împreună cu vena omonima se găsesc în mezoapendice.
- Inervația apendicelui este efectuată prin ramuri din plexul mezenteric superior și parțial din plexul solar. Din această cauză la copii de vârstă mică, localizarea durerilor în apendicita acută sunt difuze (în regiunea epigastrică și mezogastrică) și nu au o localizare tipică.
- Apendicita acută la copil se poate manifesta foarte variat, putând mima multe entități patologice ale cavității abdominale. Diagnosticul diferențial al acesteia este complicat, mai ales la copii de vârstă mică.
- Acuratețea diagnosticului preoperator al apendicitei acute depinde în primul rând de corectitudinea examinării clinice (anamneza, datele examinării obiective și paraclinice: analiza generală de sânge, analiza generală de urină, alte analize). Statistica indică că în baza acestor date corectitudinea diagnosticului ajunge în jur de 85%.
- Ultrasonografia organelor abdominale, considerată drept „standardul de aur” în diagnosticul precoce al apendicitei acute, și tomografia computerizată au redus rata erorilor de diagnostic de peste 90%. Dar, necitând la prezenta tehnologiilor medicale contemporane, corectitudinea diagnosticului este limitată și, drept urmare, apendicectomia abuzivă (când apendicele excizat la pacienții cu simptome clinice ale apendicitei, la examinarea histopatologică este normal), rămâne o problemă discutabilă până în prezent.
- Nu există un tratament conservativ (medicamentos) al apendicitei acute, singura soluție fiind intervenția chirurgicală.
- Cu cât este pus mai rapid diagnosticul și pacientul este operat mai precoce de la debutul bolii, cu atât recuperarea postoperatorie este mai ușoară. Adresarea tardivă conduce la diverse complicații și decese. Drept problemă principală în dificultăți diagnostice rămân: adresarea și examinarea în primele ore de la debutul bolii, vârsta mică a copilului și poziția atipică topografică a apendicelui.
- Motivele diagnosticului întârziat al apendicitei acute la copil sunt:
 - motive social-economice
 - acces limitat la medicul chirurg-pediatru
 - adresare tardivă a părinților la medicul chirurg-pediatru

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AA	Apendicita acută
AMP	Asistența medicală primară
AMUP	Asistența medicală urgență prespitalicească
AMSA	Asistență medicală specializată de ambulator
AMS	Asistență medicală spitalicească
MS	Ministerul Sănătății al Republicii Moldovei
ECG	Electrocardiograma
i.m.	Intramuscular
i.v.	Intravenos
USG	Ultrasonografie
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
IMSP IMȘIC	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul Mamei și Copilului
CNȘP	Centrul Național Științifico-Practic

LICC	Laboratorul Infecții Chirurgicale la Copii
IMSP	Instituția Medico-Sanitară Publică Spitalul Clinic Municipal pentru Copii „Valentin Ignatenco”

PREFAȚĂ

Acest protocolul clinic național a fost elaborat de un grup de lucru format din colaboratorii Catedrei de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică a USMF „Nicolae Testemițanu”, Clinicii de Chirurgie Pediatrică și Urologie Pediatrică a Centrului Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului, angajații IMSP Spitalul Clinic Municipal pentru Copii „Valentin Ignatenco”.

Protocolul clinic național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind apendicita acută la copii și va servi drept bază pentru elaborarea Protocoalelor clinice instituționale.

La recomandarea MS pentru monitorizarea implementării protocoalelor clinice instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în Protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCATIVĂ

A.1. Diagnosticul: Apendicita acută la copil

Exemple de diagnostic clinic:

1. *Apendicita acută catarală*

2 *Apendicita acută gangrenoasă perforativă. Peritonită difuză*

A.2. Codul bolii (CIM 10):

Apendicita acută – (CIM-10 K.35.0)

Alte forme de apendicită – K 36.0

Apendicita acută fără precizare – K 37.0

A.3. Utilizatorii:

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

Notă: Protocolul, cu unele modificări, poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.4. Obiectivele protocolului:

1. Optimizarea calității examinării clinice, paraclinice și a tratamentului copiilor cu abdomen acut.
2. Îmbunătățirea diagnosticului și acordării precoce a asistenței medicale necesare la etapa primară spitalicească copiilor cu suspexie la apendicită acută.
3. Ameliorarea calității tratamentului chirurgical al pacienților cu apendicită acută.
4. Reducerea ratei complicațiilor postoperatorii la pacienții cu apendicită acută.

A.5. Elaborat: 2023

A.6. Revizuire: 2028

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

Prenumele, numele	Funcția, instituția
Eva Gudumac	academician, AȘM, Om emerit, dr.hab.șt.med., prof.univ., Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”, director Clinică Chirurgie Pediatrică, Centrul Național Științifico-Practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
Iurie Nepaliuc	dr.șt.med., conf.univ., Catedra de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”, șef Secție

	chirurgie generală, IMSP Spitalul Clinic Municipal de Copii „Valentin Ignatenco”
Jana Bernic	dr.hab.șt.med., prof.univ., șef Catedră de chirurgie, ortopedie și anesteziologie pediatrică „Natalia Gheorghiu”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Centrul Național Științifico-Practic Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu”, IMSP Institutul Mamei și Copilului
Lidia Grosu	asistent universitar, Catedra Chirurgie, Anesteziologie și Reanimare Pediatrică, USMF „Nicolae Testemițanu”.
Elena Gheras	medic chirurg-pediatru, Secția chirurgie generală, IMSP Spitalul Clinic Municipal de Copii „Valentin Ignatenco”

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”	Jana Bernic , dr. hab. șt.med., prof.univ., șef catedră
Comisia științifico-metodică de profil „Chirurgie”, USMF „Nicolae Testemițanu”	Evghenii Guțu , dr. hab. șt.med., prof.univ., președinte
Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”	Anatolie Vișnevschi , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”	Nicolae Bacinschi , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”	Ghenadie Curocichin , dr. hab. șt. med, prof. univ., șef catedră
Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească	Iurie Crasiuc , vicedirector
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	Dragoș Guțu , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	Ion Dodon , director general
Consiliul de Experți al Ministerului Sănătății	Aurel Grosu , dr. hab. șt. med., prof.univ., președinte

A 8. Definițiile folosite în document

Apendicita acută - asociază toate formele de procese inflamatorii acute în peretele apendicelui cecal.

Apendicita acută perforativă. În aceste cazuri leziunile inflamatorii afectează toate straturile peretelui apendicular cu erozii localizate prin care infecția se poate răspândi la peretele abdominal sau la viscerele /abdominale.

Peritonita apendiculară nelimitată (locală, difuză, generalizată) - inflamația peritoneului în vecinătatea focarului inflamator primar (apendicele cecal), cu tendința de a se propaga în restul cavității abdominale, însă nu are limite morfologice clare.

Plastronul apendicular (peritonită localizată limitată) – un proces inflamator în peretele apendicelui izolat de restul cavității abdominale cu plici și formațiuni peritoneale fiziologice, anse intestinale cu aderențe fibrinoase, cu organe din vecinătate: vezica urinară, ficat, diafragm și în sfârșit cu marele epiploon.

Abcesul apendicular - o forma de peritonită localizată limitat. Este definită ca o colecție de lichid purulent, apărută în rezultatul procesului distructiv-necrotic al apendicelui vermiform. Abcesul poate apărea nemijlocit în timpul evoluției procesului inflamator în peretele apendicular sau abcesul se poate dezvolta ca urmare a evoluției necrotice și supurației plastronului apendicular.

Apendicita cronică, recidivantă. Aceasta noțiune, explică caracterul recurent de lungă durată al sindromului algic localizat în fosa iliacă dreaptă. Existența apendicitei cronice este controversată, dar nu exclusă, deoarece frecvent este confirmată prin investigațiile imagistice (USG, CT sau RMN).

Copii: persoane cu vârsta egală sau mai mică de 18 ani.

Screening: Examinarea copiilor în scop de evidențiere a patologiei. Orice modificare a funcției intestinale și aspectul patologic imagistic trebuie să determine consultația chirurgului pediatru.

A.9. Epidemiologie.

După datele statistice a țărilor europene apendicita acută afectează anual 4-5 persoane la 1000 locuitori, ceea ce prezintă 400-500 cazuri la 100000 populație.

Apendicita acută este cea mai frecventă urgență chirurgicală abdominală, afectând cca 7% din populație (dar apendicectomia este și mai frecventă).

Este denumită ca „Boala tinereții” deoarece incidența maximă este la copii, adolescenți, adulții tineri. Explicația fiind că, perioada de dezvoltare maximă a țesutului limfoid este la această vârstă.

La adulți frecvența maximă este în decadele a 2 și 3 de viață.

Mai frecventă în țările occidentale decât în Asia și Africa; la persoanele cu dietă săracă în fibre; la bărbați: sex ratio 1,6-2/1, dar în același timp, apendicectomia este mai frecventă la femei.

La copii poate fi întâlnită la orice vârstă, inclusiv și nou-născuți. Frecvența maximă a apendicitei acute la copil este cuprinsă între vârsta de 7 și 14 ani de viață și mai rară la copii sub 5 ani.

La copiii până la 3 ani - constituie 6 – 8 %, până la un an – 0,3%. Dar la copii de vârstă mică incidența formelor destructive cu perforația apendicelui este frecventă.

Statistica pediatrică indică că apendicita acută cu complicație prin perforație are loc:

- la 82% de copii cu vârsta sub 5 ani
- la 100% de copii cu vârsta sub 1 an.

Rata generală de mortalitate prin apendicită la copii este de 0,1% și este datorată complicațiilor afecțiunii. La momentul actual datorită metodelor imagistice contemporane acuratețea stabilirii diagnosticului de apendicită acută preoperator a crescut până la 87-91%.

Dar problema pentru reducerea numărului apendicectomiilor inutile rămâne foarte actuală până în prezent.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul preventiv al apendicitei acute la copil	Diagnosticarea precoce a abdomenului acut permite atât inițierea precoce a tratamentului, reducerea evoluției nefavorabile, a complicațiilor, cât și a ratei dizabilităților sau decesului	Obligatoriu/Standard: - Examenul clinic - Anamneza (caseta 8) - Examenul obiectiv (casete 9, 10, 11, 12) - Diagnosticul diferențial (casete 16, 17)
2. Transportarea	Toți copiii cu suspecție la apendicită acută necesită transportare către IMSP de nivel spitalicesc	Obligatoriu/Standard: - Evaluarea criteriilor de spitalizare (caseta 18) - Transportare către IMSP de nivel spitalicesc - Pulsoximetrie, măsurarea TA, temperaturii corporale, glucometrie Opțional: ECG
B.2. Nivel de asistență medicală primară		
Descriere (măsuri)	Motive (repere)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Diagnosticul		
1.1. Diagnosticul preventiv al apendicitei acute la copil	Diagnosticarea precoce a abdomenului acut permite atât inițierea precoce a tratamentului, reducerea evoluției nefavorabile, a complicațiilor, cât și a ratei dizabilităților sau decesului	Obligatoriu/Standard: - Evaluarea factorilor de risc (casete 1, 2, 3, 6) - Examenul clinic - Anamneza (caseta 8) - Examenul obiectiv (casete 9, 10, 11, 12) - Investigații paraclinice (tabelul 1, caseta 13) - Diagnosticul diferențial (casete 16, 17)
1.2. Decizia: consultul specialiștilor și/sau spitalizarea	Consultul medicului chirurg-pediatru/chirurgului va permite suspectarea sau chiar confirmarea diagnosticului de apendicită acută la copil	Obligatoriu/Standard: - Toți copiii cu suspecție la apendicită acută necesită consultul chirurgului-pediatru/chirurgului - Evaluarea criteriilor de spitalizare (caseta 18)

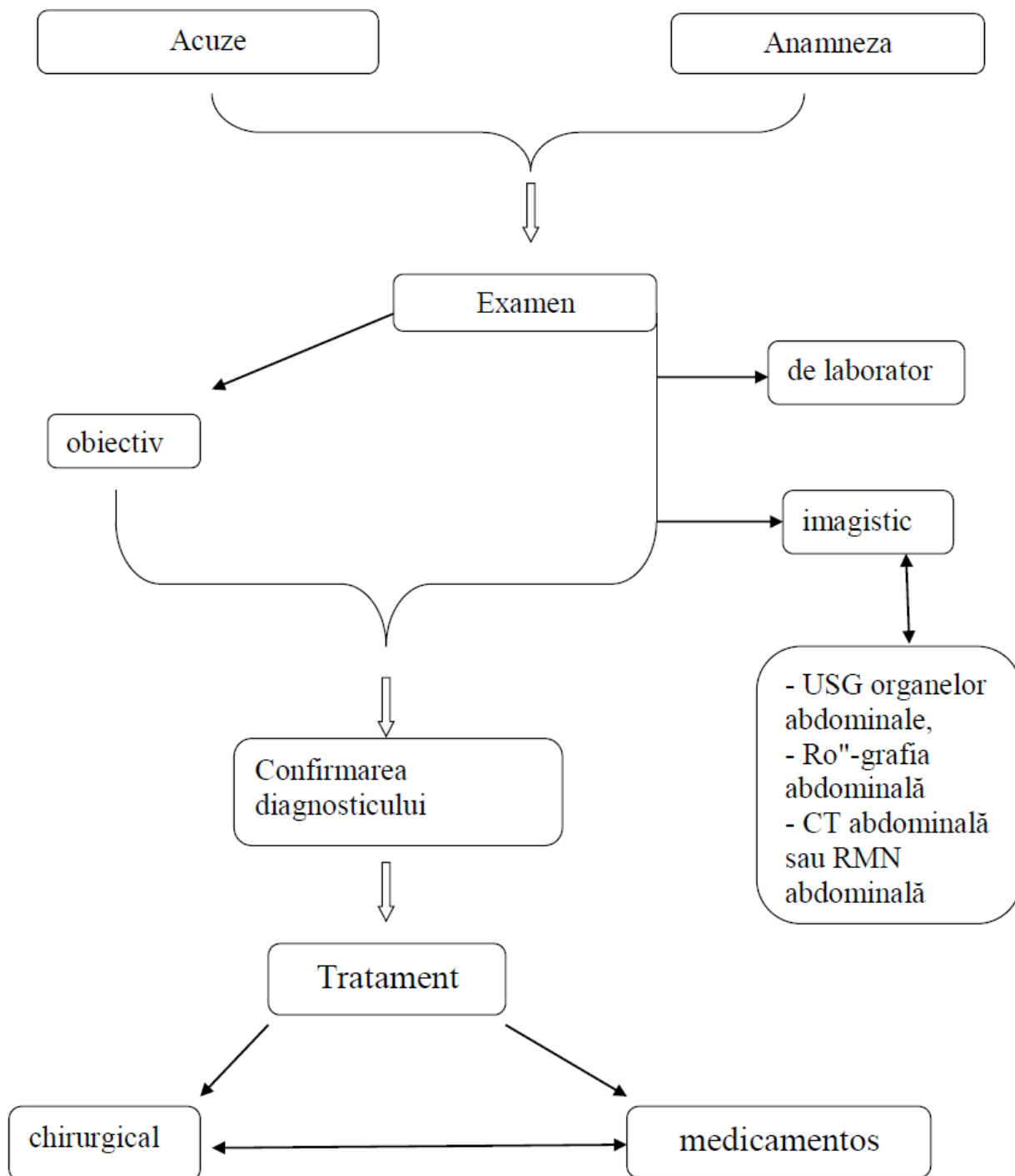
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medicul chirurg-pediatru, chirurg)		
Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
1. Confirmarea diagnosticului de apendicită acută	Diagnosticarea precoce a apendicitei acute la copil permite inițierea tratamentului în timp oportun și reducerea evoluției nefavorabile (dizabilității, decesului)	Obligatoriu/Standard: - Examenul clinic - Anamneza (caseta 8) - Examenul obiectiv (casete 9, 10, 11, 12) - Investigații paraclinice (tabelul 1, caseta 13) - Rg - abdominală - USG abdominală - Diagnosticul diferențial (casete 16, 17) Recomandabil: - Consultul altor specialiști (la necesitate)
2.Tratamentul simptomatic	Tratamentul simptomatic are ca scop stabilizarea stării generale, combaterea sindromului algic în transportarea la etapa următoare	Obligatoriu/Standard: - Regim la pat, se interzice orice alimentare și consum de lichide! - Tratament simptomatic preoperator (caseta 20)
3. Supravegherea	Se va face de medicul chirurg-pediatru/medicul chirurg în comun cu medicul pediatru până la trimiterea în clinica de chirurgie pediatrică	Obligatoriu/Standard: Organizarea spitalizării cât mai precoce
B. 4. Nivel de asistență medicală spitalicească		
Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pași (modalități și condiții de realizare)
I	II	III
1. Spitalizarea	Vor fi spitalizați copiii care prezintă cel puțin unul din criteriile de spitalizare.	Obligatoriu/Standard: - Evaluarea criteriilor de spitalizare (caseta 18) - Pacienții cu suspjecție la apendicită acută se vor spitaliza urgent în secția de chirurgie sau ATI - Pacienții cu apendicită acută destructivă și peritonită se vor

2. Confirmarea diagnosticului de apendicită acută, a formei clinice și evaluarea complicațiilor	- Anamneza și examenul obiectiv permit diagnosticul de apendicită acută. - Investigațiile imagistice se fac pentru confirmarea diagnosticului. - Investigațiile paraclinice sunt necesare pentru a exclude complicațiile și pentru diagnosticul diferențial.	Obligatoriu/Standard: - Evaluarea factorilor predispozanți (casete 1, 2, 3, 4, 6). - Examenul clinic - Anamneza (casete 8) - Examenul obiectiv (casete 9, 10, 11, 12) Examinarea abdomenului copilului în timpul somnului medicamentos. Tușeul rectal: hipotonia sfincterului, bombarea Douglas-ului. - Investigații paraclinice (casete 13, tabelul 1): - de laborator, - examenul radiografie, - USG - Diagnosticul diferențial (casete 16, 17) - Evaluarea riscului de complicații (casete 15) Recomandabil: CT, consultul altor specialiști la necesitate
3. Tratamentul		
3.1. Tratamentul conservativ	Este indicat în caz de diagnostic tardiv (peste 24 ore) cu scop de echilibrare a homeostaziei organismului, pregătire preoperatorie	Obligatoriu/Standard: - Stabilirea indicațiilor pentru tratamentul conservativ - Pregătirea preoperatorie - Pneumocolonografia - Monitorizarea
3.2. Tratamentul chirurgical	Este indicat în caz de apendicită acută diagnosticată precoce și după pregătire preoperatorie la pacienți cu semne de peritonită, ocluzie intestinală (24-48 ore de la debut).	Obligatoriu/Standard: - Stabilirea indicațiilor pentru tratament chirurgical (casete 19) - Pregătirea preoperatorie (casete 20) - Consultul anesteziologului - Volumul intervențiilor chirurgicale (casete 21, 22) - Conduita postoperatorie (casete 24)

4. Externarea și supravegherea	• Starea satisfăcătoare a pacientului permite externarea și tratarea în condiții de ambulator. • Este indicată supravegherea pentru a depista la debut semnele bolii aderențiale și semnele de complicații precoce ale apendicitei acute.	Obligatoriu/Standard • Evaluarea criteriilor de externare (caseta 25) • Eliberarea extrasului din fișa medicală a pacientului cu descrierea obligatorie a: - diagnosticului confirmat detaliat - rezultatelor investigațiilor și tratamentului chirurgical efectuat, - recomandărilor explicite pentru pacient și părinți, - recomandărilor pentru medicul de familie.
---------------------------------------	--	--

C.1. ALGORITMII DE CONDUITĂ

C. 1.1. Algoritmul general de diagnostic al pacientului cu apendicită acută



C.2 DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR

C.2.1 Factorii favorizanți pentru apendicită acută

Caseta 1.

I. Particularități anatomice ale regiunii cecoapendiculare:

- Fund de sac
- Floră microbiană bogată
- Țesut limfoid

II. Infecții generale și locale

1. Generale: gripa, angina, amigdalita (determina adenita mezenterică)
2. Locale: enterite, colite (exacerbarea florei microbiene)

III. Parazitoze intestinale

IV. Constipația (staza)

Caseta 2. Particularitățile anatomo-topografice ale fosei iliace drepte.

Poziția topografică a apendicelui cecal la copil poate fi diversă, deoarece sunt particularități de vârstă, anomalii de rotație, întârziere de poziționare și fixare a intestinului cec.

La copii o importanță majoră practică o are și poziția topografică, dimensiunile omentului. La copii de vârstă mică (până la 3 ani) omentul este slab dezvoltat – este scurt, subțire, sărac în țesut adipos.

După localizare se descriu:

Apendice situat în fosa iliacă dreaptă (forma clasică) – 45% cazuri
Apendice situat în regiunea pelvină (10%) - apendicele direcționat în bazinul mic, situat între vezica urinară și rect.

Apendice situat retrocecal (20%) - apendicele situat în spatele intestinului cec, direcționat postero-superior

Apendice situat subhepatic (10%) – apendicele direcționat antero-superior

Apendice situat mezoceliac (13%) - apendicele direcționat median posterior

Apendice situat în fosa iliacă stângă (1,0%) - în caz de "situs inversus"

Apendice situat herniar (1%) - apendicele situat în sacul herniar

C.2.2. Etiologia, fiziopatologia și bacteriologia

Caseta 3.

Etiologia apendicitei acute rămâne necunoscută, dar cu mare probabilitate este multifactorială:

- obstrucția luminală,
- infecția,
- factorii alimentari și alergici sunt cei mai importanți.

Necătând la unele probleme discutabile, toți autorii unanim considera că, factorul obstructiv și cel infecțios prezintă elemente determinante ale procesului inflamator apendicular.

• **Factorul obstructiv mecanic.**

În majoritatea cazurilor (60%), **factorul declanșator este obstrucția lumenului apendicelui**, ce poate avea următoarele cauze: un parazit (oxiur, schistostoma), coprolite, alți corpi străini (sâmburi)

Obstrucția poate fi cauzată și de hiperplazia limfoidă, cuduri, bride (eventual secundare unor pusee inflamatorii anterioare)

Obstrucția lumenului determină acumularea de mucus și creșterea presiunii intraluminale, care la rândul său conduce la:

- proliferarea microbilor prezenți în lumenul apendicelui (aerobi– E.coli și anaerobi – Cl.perfringens, B. funduliformis);
- creșterea presiunii în lumen conduce la staza vasculară, care determină edem și ulcerări ale mucoasei, favorizând pătrunderea germenilor în peretele apendicelui. Ulterior ischemia și infecția

acționează sinergic conducând la destrucția și perforația peretelui apendicular, care este urmată de peritonita localizată (abces) sau difuză.

- **Factorul microbian.**

În circa 40% cazuri rolul principal îl are infecția microbiană nespecifică, descrisă în teoria infecțioasă cu afectul primar a lui Aschoff. Microbii pot pătrunde în foliculii limfatici și peretele apendicular pe cale hematogenă dintr-un focar de infecție la distanță (**situație mai frecventă la copii**). Particularitățile de vârstă ale regiunii ileocecoapendiculare (vicii de conformație sau poziție) favorizează staza vasculară, servesc ca condiții favorabile pentru elementul infecțios.

În alte cazuri, infecția se poate propaga la apendice din vecinătate (cel mai frecvent de la o anexită, la sexul feminin).

Infecția pătrunde pe cale hematogenă în foliculii limfatici situați în stratul submucos al peretelui apendicelui: are loc spasm vascular, modificări de peristaltică în stratul muscular, ce conduce la edem și modificări trofice în peretele apendicular.

- **Factorul neurogen.** Tulburările neuroreflexe corticale pot produce modificări neurotrofice în apendice ce rezultă în proces inflamator.

C.2.2.1. Anatomopatologia.

Caseta 4.

Procesul inflamator în peretele apendicelui în majoritatea cazurilor începe din interior. Debutul inflamației începe când lumenul apendicelui se umple cu conținut (cum ar fi mucus, materii fecale sau paraziti) ce determină „umflarea” acestuia din cauza obstrucției totale a lumenului și creșterea presiunii intraluminală.

Din punct de vedere patomorfologic la debut se constată o infiltrație leucocitară masivă în stratul mucos și submucos al apendicelui cu antrenarea ulterioară în proces a tuturor straturilor, cu apariția treptată a modificărilor distructive până la gangrene și perforația apendicelui descrise în caseta 4.1

Caseta 4.1 Patomorfologia: criteriile macroscopice și histologice (clasa de recomandare I).

Forma catarală – apendicele și mezoapendicele sunt congestionate, tumefiate, cu edem și hipervascularizare a seroasei. Mucoasa este congestionată. Microscopic, se constată un infiltrat leucocitar și hipertrofia foliculilor limfatici cu invadare de către celule polinucleare. La exterior apendicele devine hiperemiat și edemat.

Forma flegmonoasă – la exterior apendicele este mărit în volum, turgescenț și friabil, conținând în lumen lichid purulent sub tensiune. Mezoapendicele este edemat, infiltrat. Stratul exterior seros este acoperit cu fibrină. În cavitatea peritoneală în jurul apendicelui se constată prezența unui exsudat transparent sau tulbure. Omentul mare poate adera prin fibrină la apendice și poate fi ca debut de formarea unui bloc inflamator.

La microscopie mucoasa prezintă ulceratii și necroze. În peretele apendicelui se găsesc abcese miliare și infiltrate masive cu celule polinucleare, unele tromboze vasculare și hemoragii interstițiale.

Forma gangrenoasă – Macroscopic leziunea afectează apendicele sectorial sau în totalitate straturile apendicelui. Apendicele este tumefiat, de culoare vișiniu închis, cu zone de necroză a peretelui. Seroasa este acoperită cu membrane de fibrină. Vasele apendiculare sunt trombozate.

La nivelul mucoasei se constată ulceratii întinse. În situația în care lumenul apendicelui este obliterat la bază prin coproliți sau edem, porțiunea distală a apendicelui va fi plină de secreție seropurulentă sub presiune, formând empiemul apendicular. Germenii prezenți sunt cei anaerobi, în peritoneu găsindu-se un revărsat abundent purulent și fetid.

Ruptura (sau perforația) se produce când apar găuri în peretele apendicelui permițând materiilor fecale, puroiului și altor substanțe să pătrundă în cavitatea abdominală.

Prin perforarea apendicelui se produce o complicație gravă abdominală: **peritonita fie localizată sau generală.**

Nota. Stadierea și durata stadiilor de inflamare a apendicelui sunt relative cu durată diversă și nu sunt consecutive. Momentul principal determinant fiind imunitatea organismului, virulența microbiana.

Studiile contemporane au demonstrat că, după primele 36 de ore de la debutul bolii, rata medie de perforație apendiculară este de 15% - 28%, evolutiv riscul de perforație crește în proporție de circa 5%, la fiecare 12 ore ulterioare.

C.2.3. Clasificarea apendicitei acute

Caseta 5. Clasificare anatomo-patologică

În funcție de gradul de dezvoltare a procesului inflamator în peretele apendicelui vermiform deosebim :

- **Apendicita catarală** – inflamația cuprinde mucoasa și submucoasa apendicelui (apendicele și mezoul său sunt congestionate, tumefiate, cu edem și hipervascularizarea seroasei);
- **Apendicita flegmonoasă** – inflamația cuprinde toate straturile apendicelui (apendicele este mărit în volum, turgescenț și friabil; mezoul este foarte infiltrat; seroasa este acoperită de membrane de fibrină);
- **Apendicita gangrenoasă** – rezultatul asocierii infecției anaerobe pe fondalul trombozei vaselor mezoapendiculare (apendicele este tumefiat cu abcese și zone de necroză a peretelui);
- **Apendicita perforativă** – se stabilește, când conținutul apendicelui se revarsă în cavitatea peritoneală printr-un defect al peretelui ca rezultat al necrozei și perforației. Ca regulă, aceasta este o fază evolutivă a apendicitei gangrenoase.

Notă: Aceste forme ar trebui tratate ca faze naturale consecutive ale procesului inflamator, cu evoluție treptată de la inflamație catarală spre gangrenă.

Caseta 5.1. Clasificarea Iacobovici după evoluția gravității modificărilor patomorfologice în apendice:

I. **Apendicita acută endogenă** (eterogenă): proces patologic limitat la peretele apendicelui

1. Apendicita acută catarală (congestivă)
2. Apendicita acută supurată (flegmonoasă, empiem apendicular)
3. Apendicita acută gangrenoasă (necrotică)

II. **Apendicita acută exogenă:** procesul patologic a depășit pereții apendicelui

1. Plastronul apendicular
2. Apendicita cu peritonită generalizată în 2 timpi
3. Apendicita cu peritonită generalizată

Caseta 5.2. Clasificări propuse mai frecvent:

În majoritatea ghidurilor contemporane internaționale în clasificarea apendicitei acute la copil se folosește clasificarea: Ashcraft 1980, G.Stringel, 1987; IR Neilson et al., 1990; RH Pearl et al., 1995)

1. Apendicita acută simplă (superficială, catarală)
2. Apendicita acută distructivă neperforativă
3. Apendicita acută distructivă perforativă

Complicațiile apendicitei acute:

- Plastron apendicular
- Abces apendicular
- Peritonită apendiculară

Separat sunt menționate apendicita pseudotuberculoasă și apendicita cauzată de fecalom, fiind tractate ca forme distructive și apendicita cronică.

Nota! Forma apendicitei acute, aprecierea gradului procesului distructiv în apendice și periapendicular, va fi apreciată în complex, în baza datelor:

- **clinice** (timpul scurs de la debut, prezența și intensitatea semnelor peritoneale),

- **datelor paraclinice** (leucograma, proteina C-reactiva, indicii leucocitar de intoxicație),
- **datelor imagistice** (USG obligatoriu), la necesitate CT și RMN.

C.2.4. Factorii de risc

Caseta 6.

Elementul infecțios găsește condiții în cadrul unor cauze favorizante:

- particularități ale regiunii ileocecoapendiculare ce favorizează staza (vicii de conformație sau poziție, bride, coproliți, corpi străini- sâmburi mici de fructe, etc);
- regimul alimentar hiperproteic;
- constipația cronică;
- parazitoze (oxiurii, ascarizii, tenia).
- fon imunitar scăzut
- maladii concomitente (diabet zaharat, tumori și formațiuni tumorale, etc.)

C.2.5. Conduita pacientului cu AA

Caseta 7. *Etapile obligatorii în conduita pacientului cu AA (clasa de recomandare I).*

- Culegerea acuzelor și anamnezei;
- Examinarea clinică;
- Examinarea paraclinică (de laborator și imagistică);
- Evaluarea riscului operator (consultația specialiștilor);
- Decizia referitoare la conduita de tratament;
- Efectuarea tratamentului (intervenția chirurgicală și perioada postoperatorie);
- Supravegherea activă.

C.2.5.1. Examenul clinic

Caseta 8. *Anamneza și acuzele copilului cu apendicită acută (clasa de recomandare I).*

Anamneza va căuta să dea răspuns cu privire la timpul scurs de la debut până la examinare, ce investigații și ce tratament a fost prescris, mai ales la copii mici.

De obicei debutul bolii este acut, în plină sănătate, în unele cazuri debutează pe fon de alte maladii (infecții virale, infecții urinare etc.).

În antecedente pot fi constatate prezența crizelor de dureri abdominale, care treceau de sine stătător.

1. Durerea abdominală este cel mai comun și constant semn al apendicitei acute.

Durerea reprezintă semnul major la debutul bolii (în 94-95% cazuri). În cazuri tipice debutul durerii este brusc sau insidios, localizat în epigastriu sau periombilical, cu creștere treptată în intensitate, după câteva ore, durerea se instalează în fosa iliacă dreaptă (semnul Koher), dar la unii pacienți este localizată la început la acest nivel.

De obicei, durerea odată apărută, poate fi minoră, poate să se intensifice, dar este permanentă, continuă („colica apendiculară”). În dinamică durerea crește în intensitate și ulterior cuprinde tot abdomenul.

Notă! În alte situații durerea apare în regiunea ombilicului sau cuprinde tot abdomenul.

Durerea atipică se observă la 40-45% din pacienți;

Anamneza poate scoate în evidență dureri în fosa iliacă dreaptă în trecut;

De menționat că, în unele cazuri, în momentul perforației durerea dispare (liniște mimată), cauzată de paralizia terminațiilor nervoase peritoneale!!!

2. Grețuri, apoi vărsături ce survin de la debutul bolii: inițial reflexe (alimentare), ulterior în stadiile avansate – bilioase.

3. Tulburări de tranzit: frecvent constipație; posibil diaree (forma pelvină, toxica și la copii mici).

Caseta 9. Simptomatologie

Simptomatologia clinică la copilul cu apendicită acută poate varia de la simptomatică ușoară, până la semne de peritonită generalizată.

La debut apare febra. De obicei până la 38° (subfebrilitate). Valorile mari încep în caz de complicații, în caz de perforație și peritonită. Frisonul este un semn caracteristic formei gangrenoase sau este un semn ce ne orientează atenția spre alte boli.

Principalele semene caracteristice apendicitei acute la copil sunt formulate în „**Triada Dieulafoy**”:

- durere (accentuată de palpare) în fosa iliacă dreaptă
- hiperestezie cutanată în triunghiul Iacobovici
- apărare musculară în fosa iliacă dreaptă

Caseta 10. Examenul obiectiv

I. Inspecția

Inspecția copilului la debut denotă un pacient agitat, ulterior (la apariția iritației peritoneale) liniștit, deoarece orice mișcare agravează durerea. Se determină limitarea mișcărilor respiratorii, tusei din motiv că agravează durerea.

Copilul își găsește o poziție antalgică, reprezentată de flexia coapselor spre bazin, care îi ușurează suferința.

În cazurile avansate (evolutiv peste 6 – 12 ore) apariția iritației peritoneale determină limitarea mișcărilor respiratorii ale peretelui abdominal anterior. Găsim un copil cu facies suferind, care evită mișcări, când se întinde flectează piciorul drept sau ambele picioare spre abdomen. Abdomenul este imobil.

II. Palparea (principala metoda de examinare)

La palparea superficială constatăm sensibilitate (durere) în fosa iliacă dreaptă, hiperestezie cutanată (durere doar la atingerea tegumentelor), contractură musculară sau apărare localizată sau generalizată.

La palparea profundă se constată:

- apărare musculară localizată în fosa iliacă dreaptă (86 – 87% cazuri); defansul muscular ulterior devine generalizat, iar în final contractură musculară
- intensificare a durerii din fosa iliacă dreaptă la o palpare mai profundă
- manevra Blumberg pozitivă: durerea se accentuează brutal la decompresie bruscă după o palpare profundă a peretelui abdominal (semn de iritație peritoneală).
- Semnul „clopoțelului Mendel” – percuția peretelui abdominal anterior provoacă sau intensifică durerea.

Semnul Blumberg și Mendel sunt semene de excitare peritoneală, pozitive în circa 85 – 90% cazuri și devin informative la copii numai după vârsta de 4 - 5 ani.

III. Percuția punctelor dureroase

- McBurney: linia spino-ombilicală, la 5 cm de spina (sau 1/3 externă cu 2/3 interne)
- Morris: aceeași linie, la 3-4 cm de ombilic
- Sonnenburg: linia bispinoasă cu marginea externă dreaptă a dreptului abdominal
- Lanz: linia bispinoasă, 1/3 dreaptă cu 1/3 medie
- Triunghiul Iacobovici: delimitat de spina iliacă antero-superioară dreaptă și punctele Morris și Lanz

IV. Auscultația

Reducerea (până la dispariție) a zgomotelor intestinale în faza de ileus paralytic.

V. Tușeul rectal

Manipulație obligatoriu de efectuat în toate cazurile de suspjecție la abdomen acut chirurgical!

La tușeu se determină durere pe marginea dreaptă a rectului („țipătul Douglasului”); colecție în fundul de sac Douglas cu proeminarea peretelui rectal anterior.

C 2.5.2. Particularitățile evoluției clinice și diagnosticul pozitiv în apendicita acută la copil

Caseta 11. Particularitățile evoluției clinice în dependență de poziția anatomică a apendicelui vermiform

Mai sus au fost descrise manifestările clinice tipice ale apendicitei acute, în cazul poziției cecale a apendicelui. Dar, manifestările clinice pot fi atipice în dependență de poziția anatomică a apendicelui vermiform:

Poziția retrocecală

- Durerea în regiunea lombară pe dreapta cu iradiere spre anterior și inghinal. Intensitatea durerii abdominale subiective și la palpare este scăzută.
- Contractura musculară și iritarea peritoneală lipsesc chiar și la palparea profundă datorită poziției intestinului cec, care acoperă apendicele. În această poziție mușchiul psoas este iritat de către procesul inflamator, ce duce la apariția semnelui psoas și obturator (exacerbarea durerii la flexia și extensia șoldului sau rotația internă a acestuia, respectiv).
- Palparea bimanuală a fosei iliace drepte evidențiază dureri pronunțate și contractură musculară.
- Frecvent localizarea durerii în regiunea lombară și iradierea în regiunea organelor genitale se confundă cu colica renală. Pot fi prezente dureri micționale, leucociturie.
- Odată cu progresarea procesului distructiv în apendice se agravează starea generală: dureri violente, febră 39-40°C, semne de intoxicație generală. Dacă nu se intervine procesul progresează spre abces periapendicular, care implică spațiul retroperitoneal conducând la formarea flegmonului retroperitoneal.

Poziția apendicelui în bazinul mic

- Se manifesta cu durere suprapubiană, dizurie. De asemenea, sunt prezente diareea și tenesmele din cauza iritării intestinului rect.
- Semnul Blumberg poate lipsi, iar defansul muscular apare târziu, suprapubian, dar la tușeul rectal se determină sensibilitate rectală pe dreapta.
- În analiza generală de urină se determină hematurie și leucociturie.
- Dacă diagnosticul nu este precizat la debut, evoluția procesului duce la peritonită localizată (plastron, abces) în spațiul Douglas, care impun mari dificultăți de diagnostic și pot conduce la complicații grave.

Nota. În asemenea forme de apendicită atipică cu scop diagnostic este foarte informativ tușeul rectal repetat (fluctuența), RMN sau TC.

Poziția subhepatică a apendicelui

- În asemenea cazuri clinica evoluează cu manifestări asemănătoare colecistitei acute.
- La inspecție și palpare semnele de excitare peritoneale, defansul muscular difuz pe hemiabdomenul drept și în regiunea subhepatică. În cazuri rare poate apărea un subicter.
- Diagnosticul clinic se stabilește în baza anamnezei, examinărilor paraclinice (USG, CT) și laparoscopiei diagnostice.

Apendicită mezoceliacă

- Apendicele este direcționat median, apexul fiind situat la baza mezoului, conducând la un tablou clinic atipic.
- Durere periombilicală, bloc inflamator și tablou de „ocluzie febrilă”, iar în caz de perforație apendiculară, se dezvoltă de la debut o peritonită generalizată sau se formează abcese interintestinale.

Apendicita în sacul herniar

- Tabloul clinic se poate manifesta în câteva variante: Apendicele poate produce inflamație de sac herniar, care se extinde spre peritoneul abdominal evoluând cu tablou clinic de peritonită;
- Inflamația apendicelui se extinde spre peritoneul sacului cu dezvoltarea edemului porților herniare și ca urmare strangularea conținutului (tip Brock);
- Inflamația apendicelui mărginește numai cu sacul herniar și evoluează în abces herniar;
- Orice formă, mai ales în cazurile de adresare tardivă, este practic imposibil de diagnosticat preoperator.

Apendicita acută pe stânga

- Clinic se manifesta cu tablou clinic de abdomen acut.
- Important este anamnesticul („situs inversus”).
- Obligatoriu investigații imagistice (USG, RMN), pentru un acces operator adecvat.

C.2.5.3. Forme clinice particulare în dependență de vârstă/termen

Caseta 12. Particularități la sugar și copil de vârstă mică.

La sugar și copil de vârstă mică culegerea anamnezei este imposibilă; examenul obiectiv este dificil din cauza plânsului; adesea complică o altă boală infecțioasă și deseori este întâlnită forma toxică.

- **Apendicita acută la nou-născut (0-1 lună).**

Deși este rară la această vârstă, AA poate să apară, debutând de multe ori direct cu peritonită (infecția datorată perforației apendiculare) în majoritatea cazurilor. Tabloul clinic include vărsături, diaree și distensie abdominală. În cele mai multe cazuri febra apare doar după instalarea perforației apendiculare. La examinarea abdomenului nu se constată apărarea musculară specifică în fosa iliacă dreaptă, ci numai o senzație de tensiune.

- **Apendicita acută la sugar și copilul până la 3 ani.**

Debutul apendicitei acute la sugar și copil de vârstă fragedă este brutal, în plină sănătate, cu crize de neliniște și plâns permanent. Frecvent debutează pe fon de infecții virale.

De la debut:

- copilul este neliniștit capricios, refuză alimentarea
- febră până la 38 - 39°C
- vome multiple, repetate cu conținut gastric și bilă
- diaree cu mucozități și strii de sânge.
- cu cât copilul este mai mic, cu atât sunt mai evidente semnele de intoxicație generală.!!!

Examenul obiectiv (inspecție, palpare, percuție) este foarte dificil și puțin informativ.

Nota! Examinarea copilului până la 3 ani se va efectua în condiții confortabile, folosind somnul medicamentos! Important în diagnostic:

A. Principalul semn care poate fi depistat – apărarea pasivă a mușchilor peretelui abdominal anterior (la palparea abdomenului copilul respinge mâna medicului)!!!.

B. Utilizarea metodelor imagistice contemporane (Rg, USG) sunt foarte utile în stabilirea diagnosticului de apendicită acută la nou-născut, sugar și copilul de vârstă mică și poartă caracter obligator !

C.2.5.4. Investigațiile paraclinice și imagistice

Tabelul 1. Investigațiile paraclinice la pacienții cu apendicită acută (AA)

Investigațiile paraclinice	Semnele sugestive pentru AA	Caracterul	
Analiza generală de sânge	Leucocitoza înaltă e caracteristic prezentei unui proces inflamator avansat cu schimbări morfologice în apendice majore. În 85 - 90% cazuri se detectează devierea formulei leucocitare spre stânga. În 15 -20 % cazuri la copii cu imunitatea scăzută nivelul leucocitelor în sânge poate fi normal sau leucopenie. De asemenea se determină VSH sporit. Numărul eritrocitelor, nivelul hemoglobinei și hematocritul, timpul de coagulare. Hemoconcentrația indică deshidratare și dereglări hidro-electrolitice în cazul vomelor multiple. Anemia poate sugera prezența unui intoxicații majore sau proces specific.	O	
Analiza generală urină	Analiza generală de urina are un rol mai mult pentru diagnostic diferențial cu alte maladii (afecțiuni urinare, etc.). Dar este posibilă o hematurie și leucociturie discrete în apendicita acută cu localizări atipice.	O	
Analiza biochimică sângelui (ureea, AST, ALT, creatinina, glucoza, bilirubina, proteina generală, PCR)	Testele biochimice se efectuează în cazul pacienților cu apendicite destructive. Se indică cu scop de evaluare preoperatorie generală.	O	
Ionograma (Na, K, Ca, Cl), fibrinogenul, protrombina)	Se indică selectiv la pacienții cu peritonită apendiculară cu scop de evaluare a pregătirii preoperatorii.		R
Grupul de sânge și factorul Rh. ECG.	Se efectuează la necesitate pentru aprecierea funcției cardiace pre- și postoperator. Grupa de sânge, Rh factor se determină în cazuri de posibile hemoragii intra/postoperatorii.		R

Notă: O – obligatoriu, R – recomandabil

Caseta 13. Examinările imagistice (clasa de recomandare IIb).

În cazuri anamnestice, semne clinice și examinările paraclinice sunt suficiente pentru stabilirea diagnosticului de apendicită acută, alte investigații nu sunt necesare. Examinările suplimentare trebuie efectuate pentru pacienții cu manifestări clinice dubioase și discutabile. Cele mai frecvente metode imagistice utilizate la pacienții cu suspiciune de apendicită acută sunt ultrasonografia (USG), tomografia computerizată (CT) abdominală și rezonanță magnetică nucleară RMN).

Ecografia abdominală	USG la momentul actual este socotit "standardul de aur" în confirmarea diagnosticului. Permite stabilirea diagnosticului de AA și diferențierea de alte patologii. Sensibilitatea – 75-80%. Specificitatea – 85-95 %.	O	
-----------------------------	---	----------	--

Radiografia abdominală pe gol	Radiografia abdominală pe gol în ortostatism se efectuează cu scop de diagnostic diferențial cu alte cauze ale abdomenului acut. În cazul de invaginație „veche”, cu perforație intestinală, radiografia panoramică poate depista pneumoperitoneum.		R
CT abdominală	Permite diagnosticul cazurilor dificile de AA. Permite stabilirea diagnosticului și diagnosticului diferențial la pacienții obezi, pareza intestinală și în alte cazuri complicate când utilizarea USG este dificilă sau investigația este neinformativă. Sensibilitatea și specificitatea ajunge 95%.		R
RMN	La moment este cea mai performantă metodă imagistică utilizată în patologia organelor cavității abdominale. Este indicată în cazuri dificile de diagnostic în care alte modalități diagnostic sunt inutile. Sensibilitatea ajunge la 97%.		R
Laparoscopia	La momentul actual se folosește, din ce în ce mai frecvent, ca metodă diagnostică pentru diferențierea apendicitei acute de o altă patologie intraabdominală acută. Permite diferențierea gradului de răspândire a peritonitei.		R

Notă: O – obligatoriu, R – recomandabil

C.2.5.5. Evaluarea clinică a apendicitei acute

Caseta 14. Evaluarea probabilității apendicitei acute (clasa de recomandare IIb).

Diagnosticul apendicitei acute este bazat pe date anamnestice, examinarea clinică minuțioasă și investigații de laborator, selectiv completate de metode imagistice.

În același timp, apendicita poate evalua clinic foarte divers, ceea ce face dificilă stabilirea diagnosticului cert și a indicațiilor către intervenție chirurgicală.

În dependență de vârstă, statutul imunologic, tratamentul efectuat apendicita acută la copil, poate evalua sub mai multe forme clinice:

1. *Remisie*: spontană sau sub tratament medical; deseori urmată de recidivări sau complicații
2. *Forma clasică* (acea descrisă) – când sunt prezente atât semnele locale ale apendicitei, cât și cele generale, caracteristice unui proces inflamator.
3. *Forma subacută*: simptomatologie atenuată
4. *Forma toxică*: provocată de germeni foarte virulenți; evoluție rapidă (câteva ore) spre distrucția apendicelui cu perforație, peritonită, soc toxic cu stare gravă, adinamie, vărsături abundente, cu simptomatologie abdominală redusă
5. *Forma complicată cu peritonită apendiculară*:
6. *În diagnostic tardiv, peritonită generalizată*: poate apare direct, în „doi timpi” în urma unei perforații sau în trei timpi - după formarea abcesului, perforarea lui și dezvoltarea peritonitei generalizate.
7. *Plastron apendicular*: virulență redusă+ reactivitate bună a organismului; bloc inflamator cu participarea ileonului, epiploonului, anexei drepte;
8. *Abces apendicular*: în caz de evoluție nefavorabilă a plastronului; durere intensă, febră, leucocitoză mare; nedrenat chirurgical, poate să fistuleze spontan la piele, în diferite organe sau în peritoneu.

C.2.5.6. Evaluarea complicațiilor posibile ale apendicitei acute

Caseta 15. Complicații care pot apărea în apendicita acută.

Cu cât mai tardive a fost precizat diagnosticul de apendicita acută, cu cât mai mult timp sa scurs de la debutul bolii cu atât mai mult sunt posibile apariția complicațiilor intraoperatorii și în perioada postoperatorie. Un moment important în apariția complicațiilor îl are: vârsta copilului, imunitate compromisă (SIDA, maladii oncologice, tratament cu citostatice), prezenta maladiilor asociate (diabet zaharat, maladii metabolice, obezitate etc).

Tipul și localizarea	Complicații
A. Intraabdominale	- Peritonita apendiculară în doi sau trei timpi (descrișă în Protocolul clinic național „Peritonita la copil” - Omentită: abcese unice și multiple - Fistule intestinale neformate - Abcese ale organelor parenchimatoase - Proces aderențial intraabdominal - Ocluzie intestinală dinamică (pareză intestinală) - Tromboza venelor profunde
B. Generale	- Sepsis - Șoc septic - Pneumonie bazală, pleurezie - Insuficiența poliorganică
C. Complicații postoperatorii la nivelul plăgii postoperatorii și peretele abdominal. Sunt complicații posibile în circa 1 - 5% cazuri, cauzate de virulența majoră a conținutului purulent din cavitate abdominală (fapt care nu poate fi evitat) sau din cauza prezentei infecției nozocomiale (moment foarte important care poate fi evitat).	- Supurarea plăgii postoperatorii - Flegmonul peretelui abdominal - Flegmon retroperitoneal - Eventrație

C.2.5.7. Diagnosticul diferențial

Tabloul clinic al apendicitei acute la copil de vârstă mică este foarte variabil fiind denumit ca „boală -ameleon”, ceea ce conduce la prezenta multiplelor erori diagnostice. Actualmente grație metodelor imagistice contemporane acuratețea stabilirii diagnosticului preoperator de apendicită acută ajunge până la 85 – 90 %. Necătând la aceasta, rata apendicectomiilor inutile este înaltă și rămâne o problemă destul de actuală.

La sugari, copii de vârstă mică, diagnosticul diferențial trebuie efectuat practic cu toate afecțiunile pediatrice ale tractului digestiv, infecții respiratorii, enteroviroze și pneumonii.

Diagnosticul diferențial al apendicitei acute la copii de vârstă mare și adolescenți depinde de mai mulți factori și patologii, care pot simula tabloul clinic de apendicită acută. Important este poziția topografică a apendicelui, stadiul evolutiv al procesului inflamator (primele ore de la debut sau deja o apendicită depășită, vârsta și sexul pacientului). Afecțiunile principale întâlnite care mimează apendicita acută, cu care se confruntă medicii chirurghi sunt descrise mai jos.

Caseta 16 Diagnosticul diferențial al AA la nou-născut, sugar și copilul mic	
Invaginație intestinală	Dureri abdominale recurente care apar în crize repetate. Palpator fosa iliacă dreaptă goală (s.Danse), se palpează o formațiune tumorală dură, elastică în regiunea hipocondrului drept, mobilă. Ampula fără mase fecale, eliminări sanguinolente cu sânge și mucus. USG abdominal - caracteristic este semnul „țintă” și „pseudo-rinichi”
Div .Meckel	În caz de diverticulită acută a div.Meckel simptomatologia este identică cu apendicita acută. In anamnestice pot fi determinate scaune sanguinolente Datele imagistice (Rg, USG, RMN) sunt informative în caz de apariție a complicațiilor
Tumori abdominale	Se va efectua diagnosticul diferențial în caz de apendicită complicată cu plastron sau abces intraperitoneal. Palpator se determină o formațiune în regiunea hipogastrică, imobilă, dureroasă. Semne generale de intoxicație (leucocitoza, anemie) Diagnosticul se precizează prin USG și RMN abdominal
Pneumonie lobară bazala	Debutul pneumonie bazale bilaterale sau pe dreapta frecvent mimează tabloul clinic de abdomen acut, apendicită acută. Este important prezenta hipertermiei, semnele auscultative a respirației pulmonare, radiografia toracică și USG abdominal și pleural

Caseta 17. Diagnosticul diferențial la copil mare și adolescent al AA se va face cu:	
Pancreatita acută	Pancreatita acută diferă de apendicită prin dureri violente localizate în epigastriu sub formă de ”centură” și asociate cu vomă repetate. Starea generală se agravează progresiv în lipsa tratamentului adecvat. Abdomenul este balonat, încordat cu rezistență musculară. În analiza de sânge și urină crește diastaza (alfa-amilaza), hiperleucocitoză cu deviere spre stânga. Din anamneză se constată: obezitate, frecvent debutul bolii după un abuz alimentar.
Colecistita acută	În antecedente colică biliară. Manifestările clinice (durerea, voma, constipațiile, febra) sunt asemănătoare, însă diferă după sediul durerii. La examenul obiectiv se depistează semnele: Orthner, Murphy, simptomul frenicus. Uneori se observă un icter / subicter. În unele cazuri, în special la obezi, cu colecistul inflamă și situat inferior, cu peritonită și rigiditate musculară, diferențierea clinică de apendicită cu abcedare locală este aproape imposibilă. În astfel de situații se impune efectuarea examinărilor imagistice neinvazive și, uneori, invazive.
Diverticulul Meckel inflamă	În majoritatea cazurilor este prezent un tablou clinic asemănător apendicitei acute. Diagnosticul preoperator este dificil și, din punct de vedere al conduitei clinice, neimportant. Complicațiile diverticulului Meckel necesită o abordare similară apendicitei acute – intervenție chirurgicală în regim de urgență. Diverticulectomia este posibil de efectuat din abord clasic McBurney cu o extindere în caz de necesitate.
Ulcerul gastroduodenal perforat	Debut în plină sănătate dureri abdominale violente pe tot abdomenul. Palpator „abdomen de lemn”, semene de iritare peritoneale pozitive pe tot parcursul. Radiografia panoramică a cavității abdominale indică aer liber sub cupolele diafragmatice. Dacă perforația se acoperă starea bolnavului se ameliorează, semnele clinice abdominale se localizează. În asemenea cazuri diagnosticul diferențial este foarte dificil și necesită utilizarea

	metodelor suplimentare (USG, CT abdominală, laparoscopia diagnostică).
Pneumonia bazală și pleurezia pe dreapta)	Pneumonia bazală poate evolua cu dureri abdominale și cu contractură musculară. Este prezentă febra înaltă, frisoane. Auscultativ atenuarea respirației. Se diferențiază prin radiografia pulmonară.
Gastroduodenita acută	Durerea diferă prin localizare periombilicală și este colicativă. Sunt prezente vome repetate cu conținut bilios, scaune diareice. La examinare și palpare în fosa iliacă dreaptă lipsește defansul muscular. Datele de laborator sunt în limitele normale.
Ileita terminală(boala Crohn regională)	Foarte frecvent simulează apendicita. Tabloul clinic cu febră, durere și defans muscular în fosa iliacă dreaptă. Diaree și vome repetate. Diagnosticul se face prin investigații suplimentare paraclinice și imagistice. Este indicată laparoscopia diagnostic. Dacă se recurge la laparotomie și dacă cecul și apendicele sunt nemodificate, este indicată apendicectomia (pentru control histologic).
Omentita și epiploidita acută	Durerea se localizează în proiecția periombilicală cu durată de câteva zile, fiind însoțită de febră, dureri abdominale moderate. În prezența localizării procesului în fosa iliacă dreaptă, manifestările clinice locale sunt neconcludente: semnele de excitare peritoneale sunt slab pronunțate. Greața și voma sunt rare. Patologia necesită diferențiere minuțioasă, deoarece tactica de tratament a patologiilor sunt diferite.
Afecțiunile ginecologice acute (chistul de ovar torsionat sau cu perforație, sarcina extrauterină cu hemoragie)	Clinic decurg cu sindrom de abdomen acut chirurgical dificil de diferențiat prin examinarea clinică și paraclinică. Este o stare urgentă care necesită investigații suplimentare (USG, CT, RMN) pentru un diagnostic precoce și tratament chirurgical de urgență. Investigațiile efectuate sunt de decizie pentru tactica chirurgicală și abordul efectuat. Cu scop de diagnostic și tratament pe larg se utilizează laparoscopia.
Apoplexia ovariană, adnexita acută pe dreapta Pelvioperitonita (peritonita pelvină)	Clinic se manifestă cu sindrom algic abdominal, în caz de hemoperitoneum sunt prezente semne de excitare peritoneale de intensitate moderată, frecvent se suspecta apendicita acută. În caz de examinare clinică dificilă sunt necesare investigații imagistice și laparoscopia, deoarece poziția pelviană a apendicelui constituie circa 12-15% cazuri. Trebuie menționat faptul, că cele mai frecvente cauze ale durerii abdominale la efectuarea apendicectomiei inutile sunt de origine ginecologică.
Patologiile urologice (pielonefrita pe dreapta, hidronefroza, urolitiaza, infecția căilor urinare).	Sunt prezente unele semne, care suspectă diagnosticul de apendicită: intensitatea mare a durerii, intensificarea durerilor după un efort sau mișcare bruscă, cu iradiere spre organele genitale. Durerile sunt însoțite de vomă repetată și dizurie, micro- sau - macrohematurie, lipsa febrei și defansului muscular. Patologiile urologice se exclud prin examinare clinică, analiza urinei, ecografie și radiografie. Tratamentul antispastic contribuie la diferențierea de apendicită acută. Totuși sunt multe cazuri de efectuare apendicectomiei inutile.
Mezadenita nespecifică	Prezența enterovirozei, parazitozelor se întâlnește frecvent. Deși durerea și contractura musculară sunt de intensitate minimă și este posibilă suspiciunea apendicitei. Prezența peritonitelor primitive întotdeauna necesită un grad înalt de suspiciune apendicită acută, deoarece poate fi mascată poziția pelviană a apendicelui.

Afecțiunile genital masculine (epididimita acută și torsiunea testiculară).	Durerile abdominale cu localizare epigastrică sau periombilicală poate masca semnele locale, care pot fi scăpate sau descoperite întâmplător în timpul examinării obiective ale pacientului.
Purpura Henoch-Schönlein	Multe afecțiuni sistemice decurg cu sindrom algic abdominal și pot mima clinica apendicitei acute producând „falsul abdomen acut”. În asemenea patologii efectuarea intervenției chirurgicale, apendicectomia, nu numai sunt inutile, dar și conduc la agravarea stării pacientului, chiar și la decese.

C.2.5.8. Criteriile de spitalizare și tratamentul apendicitei acute la copil

Caseta 18. Criteriile de spitalizare a pacienților cu AA (clasa de recomandare I).

- Toți copii cu clinică certă de AA se spitalizează în regim de urgență în secția chirurgicală, unde sunt asigurate condițiile necesare pentru asistență medicală de urgență adecvată.
- Toți copiii cu orice suspecție la AA se spitalizează în regim de urgență în secția chirurgicală.
- Copiii mici (până la 3ani) cu sindrom algic abdominal se spitalizează în secția chirurgicală, unde sunt toate condițiile necesare pentru investigații și monitorizarea chirurgului de gardă.
- Toți copiii care se adresează pe urgență cu sindrom algic abdominal recurent se spitalizează în secția chirurgicală, unde sunt toate condițiile necesare pentru investigații și monitorizarea chirurgului de gardă.

C.2.5.9. Atitudine terapeutică.

Caseta 19. Indicații pentru intervenții chirurgicale urgente

- Intervenția chirurgicală este indicată de urgență în apendicita acută, complicată sau nu. Odată stabilit diagnosticul de apendicită acută copilul necesită supus intervenției chirurgicale în primele 2 – 4 ore de la momentul spitalizării sau după o scurtă pregătire preoperatorie.
- În unele cazuri este admisibilă efectuarea apendicectomiei **urgente amânate**:
 - copil alimentat, vârsta mică (nou-născut, sugar, copil mic (1 – 3 ani)
 - diagnostic incert, prezenta maladiilor concomitente, necesitate de examinare suplimentare
 - când este necesar timp suplimentar pentru concretizarea diagnosticului sau stabilizarea dereglărilor hemodinamice și corecția modificărilor afecțiunilor concomitente.
 - În asemenea cazuri intervenția chirurgicală poate fi amânată 6 -12 ore.

Note!

- Intervenția chirurgicală de urgență se va efectua și în cazurile când după efectuarea tuturor investigațiilor și supravegherii în dinamică, în decurs de peste 12 ore, diagnosticul de apendicită acută nu a fost posibil de exclus.
- **Intervenția chirurgicală în timpul nopții, în cazuri neclare, în cazuri complicate poate fi amânată și efectuată pe parcursul zilei următoare!**
- Studiile retrospective efectuate în clinici internaționale nu au constatat diferențe semnificative între ratele complicațiilor după apendicectomiile efectuate precoce sau tardiv (în intervalul de 12 ore după spitalizarea pacientului);

Caseta 20. Pregătire preoperatorie.

În cazuri necomplicate copiii nu necesită o pregătire preoperatorie specială și constă în efectuarea analizelor de rutină, combaterea exicozei la copii cu vome repetate multiple, combaterea sindromului febril cu nivel peste 38°C, semnelor de intoxicație generală.

În asemenea cazuri pregătirea va dura 2 ore.

Preoperator se va începe antibioticoterapie metafilactică cu folosirea cefalosporinelor de **generația II sau generația III(Cefazolinum, Cefuroximum).**

Pregătire preoperatorie în caz de apendicită destructivă cu peritonită se va efectua în secția de chirurgie sau ATI la decizia în comun a chirurgului și anesteziologului și va include determinarea și reglarea homeostaziei (tulburări circulatorii, deshidratare, dezechilibru electrolitic, hiper- sau hipotermie, hipoxemie etc.), sau patologii concomitente care necesită corecție.

Durata pregătirii preoperatorii depinde de faza clinico-evolutivă a peritonitei.

În caz de abces periapendicular și în peritonita locală limitată și cea nelimitată, peritonita difuză – durata de pregătire preoperatorie constituie 3-4 ore și va include:

- ✓ terapie antibacteriană
- ✓ terapie antihipoxică
- ✓ terapie infuzională (corecția reologică, volemică, dezintoxicare. În regim de hemodiluție

C.2.5.8.1. Tratamentul chirurgical

Caseta 21. Accesul chirurgical.

Calea de acces a inciziei pe proiecția regiunii cecale poate fi:

1. Cel mai frecvent acces este **abordul McBurney** - permite efectuarea apendicectomiei, asigurând vizualizarea optimă a câmpului de operație pentru chirurg.
2. **Incizia Lenander** (verticală pe marginea laterală a mușchiului rect abdominal drept) .
3. **Incizia tip ”bikini”**
4. **Incizia transrectala pe dreapta sau mediană, în cazul diagnosticului preoperator de peritonita**

Intervenția indicată în majoritatea situațiilor este apendicectomia deschisă (clasică sau retrogradă) cu sau fără drenaj peritoneal sau apendicectomia mini-invazivă la decizia chirurgului și părinților copilului.

Laparoscopia poate fi efectuată în paralel cu scop diagnostic diferențial și tratament.

Caseta 22. Metoda clasică – sub anestezie generală.

Se practică o incizie în cadranul abdominal inferior drept.

În apendicită acută fără perforație se folosesc următoarele tehnici operatorii:

incizie McBurney(sau alte incizii), urmată de exteriorizarea apendicelui cu - incizie oblică în fosa iliacă dreaptă (McBurney) sau mediana pubo-ombilicală (în formele complicate), urmată de:

- identificarea cecului și apendicelui (nu totdeauna facilă)
- explorarea cavității peritoneale, mai ales dacă aspectul apendicelui nu explică simptomatologia
- ligatura mezoapendicelui, urmată de prelucrarea și ligatura apendicelui la bază (0,5cm) și secțiunea acestuia

Nota! 1. Înfundarea bontului în bursa cecală în prezent nu mai este recomandabilă!

2.Terapia limfotropă. La decizia chirurgului, la necesitate i/operator local se injectează: Heparini, Novocainum, Drotaverinum, Dexamethasonum.

3. Intraoperator, în caz de suspiciune, se va efectua control a 70cm de ilion terminal la prezența diverticulului Meckel.

Caseta 23.A. Apendicectomia retrogradă.

În cazul poziției retrocecale, pelvine, fixare cu aderențe se va practica apendicectomia retrogradă, după metoda descrisă în manualele de chirurgie.

Caseta 23.B. Metoda laparoscopică.

- Se utilizează în cazul prezentei aparatului și dacă chirurgul posedă metoda.
- Este recomandată în special, în sindromul dureros de fosa iliacă dreaptă la copil cu diagnostic incert – explorare mult mai bună a cavității peritoneale.
- Este foarte utilă și la obezi – reduce complicațiile parietale.
- La insistența părinților.

NOTĂ!

1. În cazuri avansate, diagnostic neconcludent, copil paratrofic, etc., se va practica laparotomia prin incizie transrectală dreaptă.
2. Dacă apendicele este perforat, după efectuarea apendicectomiei cavitatea abdominală se drenează cu un mic tub pentru a se elimina puroiul și alte fluide din abdomen. Tubul de drenaj se îndepărtează după câteva zile, când chirurgul este convins că intenția a cedat.
3. Drenajul se instalează și în cazul apendicectomiei cu dificultăți tehnice (aderențe, hematom, desererizări) și în caz de peritonită pentru o durată de 2 – 3 zile.
4. Pentru drenaj se utilizează tuburile din silicon sau lame de gumă de cauciuc.

C.2.6. Etapa postoperatorie

Caseta 24. Medicația postoperatorie va include obligatoriu: analgezie și terapie antibacteriană.

În rest tratamentul infuzional va fi prescris, în dependență de gravitatea intervenției chirurgicale și stării generale:

1. Antibioticoterapie.

Se indică Metronidazolum în combinație cu cefalosporine de **generația II și III (Cefazolinum, Ceforuximum, Ceftazidimum)** care acoperă spectrul bacterian gram-negativ și anaerob sau Metronidazolum cu Penicilline și Aminoglycozide.

Durata curei de terapie antibacteriană este de 5 – 7 zile.

2. Terapie sindromală:

- Antalgice:
 - Analgezice non-narcotice: Metamizoli natrium; Paracetamolum
 - Analgezice narcotice: Trimeperidinum, Tramadolium.
- Preparate antihistaminice: Difenhydraminum, Chloropyraminum, Diphenhydraminum, Clemastinum, Desloratadinum.
- Spasmolitice: Drotoverinum, Papaverinum
- Substituenții de sânge cu acțiune hemodinamică: Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum, Dextranum + Natrii chloridum; Natrii chloridum; Glucosum.
- Dezagregante: Pentoxiphyllinum, Dipiridamolium
- Anticoagulante: Heparini natrium
- Antifungice: Fluconazolium
- Simethiconum
- Lactobacillus acidophilus
- Antiaderențiale: Wobenzymum, Domperidonum, Penicillaminum, Natrii oxybutyras
- Pentru prevenirea parezei intestinale: Prozerinum, Natrii chloridum, Metoclopramide

3. Indicații postoperatorii generale:

- Copilul începe alimentarea de la a 2-a zi, începând cu dieta 1, treptat fiind lărgită la masa 5. Se va indica ulei de măsline, tratament fizioterapeutic.
- La a 5-a zi postoperator este indicată USG de control, analiza generală sânge și urină.

Caseta 25. Criterii de externare

- În lipsa complicațiilor, analize normale, **copilul se externează la a 6 -7 zi postoperator.**
- Un copil cu apendicită perforată se externează în mediu la a 8-14 zi.

- Un copil cu apendicită perforată cu peritonită, cu plastron sau abces apendicular se externează în mediu la a 15-21 zi.
 - La școală sau grădiniță se permite de frecventat peste 1 săptămână după externare.
- Eliberare de la lecții de cultură fizică, limitare de efort fizic – pe o perioadă de 1 -3 luni.

Caseta 26. Complicații postoperatorii

În unele cazuri (adresare tardivă, dificultăți tehnice i/operatorii, peritonită apendiculară, obezitate) în perioada postoperatorie pot surveni unele complicații:

- hemoragie intraperitoneală sau parietală
- supurație a plăgii
- peritonite generalizate sau localizate (abces în Douglas sau între anse)
- fistule digestive (în special cecale)
- ocluzii dinamice sau mecanice, precoce sau tardive

Caseta 27. Principiile de diagnostic și tratament în plastron.

Exista 2 posibilități evolutive în plastronul apendicular:

- **Evoluție favorabilă**, spre rezoluție; se recomandă apendicectomie la distanță, după minim 6 săptămâni.
- **Evoluție nefavorabilă**, spre abcedare a plastronului cu formarea unei colecții purulente

Tratamentul în plastron apendicular.

1. În infiltrate apendiculare reci - se tratează conservator (repaus la pat, regim hidric, pungă cu gheață, antibioterapie, analgezice) terapie medicală în staționar, sub ghidajul dimensiunilor infiltratului și conținutului lui timp de 21 zile.
2. Terapia antibacteriană (profilaxia abscedării și accelerarea involuției) va fi complexă cu antibiotice de spectru larg de acțiune, preparate ce combat flora anaerobă.
3. Terapie dezintoxicantă.
4. În scopul profilaxiei procesului aderențial – terapie antiaderențială.
5. Fizioterapie
6. Apendicectomia urmează peste 2 - 3 luni. În cazul abscedării infiltratului tratament ca în abcese apendiculare

Caseta 28. Tratamentul în abces apendicular.

Tactica în evaluarea procesului inflamator spre abcedare este chirurgicală și constă în tratamentul chirurgical în 2 etape:

Laparotomia și depistarea abcesului apendicular – drenarea colecției purulente (drenare prin metoda deschisă, **metoda Gheneralov**), urmată, peste 2 – 3 luni de la intervenție, intervenție chirurgicală repetată – + apendicectomia.

Urmează:

1. Terapie dezintoxicantă în dependență de gradul de intoxicare și include: coloizi, cristaloizi, ameliorarea micro circulației, diureză forțată.
2. Terapia antibacteriană va fi complexă cu preparate de spectru larg de acțiune, preparate ce combat flora anaerobă.

În prezent se folosește pe larg drenarea abceselor percutan sub ghidaj imagistic (USG) urmată de apendicectomie la distanță.

NOTĂ! Dacă se intervine chirurgical și i/operator în cavitatea abcesului se determină apendicele bine delimitat, este indicată și apendicectomia în același timp.

C.2.7. Monitoringul după externare

Caseta 29.

Medicul va recomanda de regula evitarea efortului fizic (lecții de cultură fizică, ridicarea de greutăți, sporturi de contact) pentru 3 -5 săptămâni postoperator.

- dacă tubul de dren este păstrat la externare (de obicei nu se întâmplă), copilul nu va face baie până când tubul este îndepărtat;
- va fi nevoie de tratament la domiciliu pentru combaterea infecției, fizioterapie.
- mișcarea cât mai multă ajută la reluarea tranzitului intestinal și evitarea constipațiilor, profilaxia aderențelor.

Odată cu trecerea la alimentația solidă este recomandat, de asemenea, consumul de sucuri de fructe, fructe, cereale integrale și legume, ulei de măsline, etc. – profilaxia bolii aderențiale.

Caseta 30. Apendicectomie inutilă

1. Până în prezent se determină un procent important de mare de apendici extirpați normali la examenul histopatologic.
2. **Dogma „examenul clinic sugestiv primează în fața tabloului biologic normal” și este mai bine de operat urgent, nu mai este actual.**
3. În prezent crește importanța investigațiilor imagistice contemporane în diagnostic precoce.
4. Dilema: intervenții precoce cu complicații mici (dar nu nule!), dar deseori inutile sau intervenție diagnostică cu riscul evoluției spre forme complicate, și cu morbiditate majoră, totuși se va decide spre o intervenție precoce.
5. Apendicectomia profilactică se practică în prezent în unele cazuri specifice - descoperirea intraoperatorie (cu altă ocazie) a unui apendice cu aderențe, localizare atipică.

D. RESURSELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PCN

D.1. Subdiviziunile serviciului de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească	Personal: • medic de urgență • asistenți medicali/felceri de urgență
	Aparate, utilaj: • ECG • Pulsoximetru • Glucometru • Aparat pentru oxigenoterapie
	Medicamente: • Preparate pentru compensare volemică (cristaloizi: Natrii chloridum, Natrii chloridum + Kalii chloridum + Calcii chloridum) • Preparate inotrope (sol. Dopaminum)
D.2. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMP	Personal: • medic de familie • medic pediatru • asistenta medicului de familie
	Aparate, utilaj: Laborator clinic pentru aprecierea hemoleucogramei și sumarul urinei.
D.3. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMSA	Personal: • medic chirurg-pediatru/chirurg • asistenta chirurgului. • medic imagist (CMF, AMT). • medic laborant. • Rentgen laborant.
	Aparate, utilaj: • Aparat USG. • Cabinet radiologic. – Cabinet ECG – Cabinet CT, RMN • Instrumente pentru examen ecografic, radiologic, endoscopic • Laborator clinic și bacteriologic standard
D.4. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS	Personal: • medic chirurg-pediatru • medic pediatru • medic anesteziolog • medic imagist • asistente medicale • medic de laborator • R-laborant
	Aparate, utilaj: aparat de USG cabinet radiologic tomograf computerizat cabinet radioizotopic instrumente pentru examen radiologic laborator clinic și bacteriologic standard

	Medicamente: • Preparate antibacteriene: Antibiotice: 1.Cefalosporine generațiile I-IV: Cefazolinum, Cefalexinum, Cefuroximum, Cefotaximum, Cefepimum etc.). 2.Peniciline Amoxicillinum + Acidum clavulanicum • Preparate antipiretice și analgetice: Metamizoli natrium, Paracetamolum • Preparate antihistaminice: Difenhidraminum. • Corticosteroizi sau preparate antiinflamatoare nesteroidiene: • Dexamethasonum; Ibuprofenum, Dexketoprofenum • Natrii chloridum • Glucosum • Hemostatice: Etamsylatum natrium; Acidum ascorbicum • Spasmolitice: Drotaverinum, Papaverinum • Kalii chloridum • Calcii chloridum • Magnesii sulfas • Pentru combaterea parezei intestinale: Prozerinum, Metoclopramidum • Antifungice: Fluconazolum • Simethiconum - Prebiotice, probiotice: Lactobacillus acidophilus+ Bifidobacterinum infantis • Pancreatinum, • Espumizantum, • Tratament local: (Spiritus aethylicus, Povidoni iodidum, tifon steril, sol. Verde de brilliant, Lidocainum) • manuși nesterile și sterile • Pară (balon de cauciuc)
D.5. Prestatorii de servicii medicale la nivel de AMS: secții de reanimare chirurgicală de TI ale spitalelor raionale, municipale, republicane	Personal ➤ Medici reanimatologi ➤ Asistente medicale ➤ Medic de laborator ➤ Medic anesteziolog
	Dispozitive medicale ➤ Aparat USG ➤ Aparat ECG ➤ Cabinet CT ➤ Aparat radiologic ➤ Laborator clinic ➤ Laborator biochimic ➤ Laborator citologic ➤ Laborator morfopatologic ➤ Bloc chirurgical cu tot aparatajul necesar ➤ Sală de laparoscopie cu aparataj necesar

Medicamente:

- Terapie cu antibiotice (timp de 10-12 zile administrarea intravenoasă, mai apoi 6-7 zile i/m sau per os): Amoxicillinum + Acidum clavulanicum, Cefalosporine generația II-IV: Cefuroximum, Cefoperazonum, Ceftriaxonum, Cefepimum, Ceftazidimum, Carbapenemi: Imipenemum
- Antipiretice: Paracetamolum, Metamizoli natrium
- Preparate H1-antihistaminice: Diphenhydraminum, Chloropyraminum, Clemastinum, Desloratadinum
- Derivații Nitromidazolului: Metronidazolum
- Corticosteroizi sau preparate antiinflamatoare nesteroidiene: Dexamethasonum; Ibuprofenum, Diclophenacum, Dexketoprofenum
- Natrii chloridum
- Glucosum
- Hemostatice: Etamsylatum, Acidum ascorbicum
- Spasmolitice: Drotaverinum, Papaverinum
- Kalii chloridum
- Calcii chloridum
- Magnesii sulfas
- Pentru prevenirea parezei intestinale: Neostigmini methylsulphas, Natrii chloridum, Metoclopramidum
- Procainum, Lidocainum
- Pentru stimularea intestinului: Metoclopramidum, Prozerinum
- Rheosorbilactum
- Heparini natrium + Benzocainum + Benzylii nicotinas
- Antifungice: Fluconazolum
- Antiflatulente: Simethiconum
- Prebiotice, probiotice: Lactobacillus acidophilus+ Bifidobacterinum infantis , Lactobacillus acidophilus+Bifidobacterinum infantis+Enterococcus faecium
- Laxative-purgative: Lactulosum, Duphalac
- Tiaminum bromidi, Milgamma, Pyridoxinum, Cyancobalaminum
- Retinoli palmitas + Tocopheroli acetas
- Vallerianae radices extractum siccum
- Pancreatinum,
- Duphalac
- Antiaderențiale. Combinație (Pancreatinum + chymotrypsinum + papaya succus+rutosidum+ tripsinum+ lipazum+ amilazum), Penicillaminum, Domperidonum.
- Tratamente locale (Spiritus aethylicus, Povidoni iodidum, tifon steril, sol. Verde de briliant, Lidocainum)
- mănuși nesterile și sterile
- Păr (balon de cauciuc)

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI

Obiective	Indicatorii	Metoda de calcul a indicatorilor	
		Numărător	Numitorul
Diagnosticarea precoce a copiilor cu apendicită acută	1. Proporția copiilor cu dureri abdominale care au fost diagnosticați cu apendicită acută de către medicul de familie.	Numărul copiilor diagnosticați cu apendicită acută și referiți la spital.	Numărul copiilor cărora li s-a efectuat apendicectomia.
	2. Proporția copiilor cu dureri abdominale consultați de medicul chirurg.	Numărul copiilor diagnosticați cu apendicită acută.	Numărul copiilor operați cu apendicită acută.
Transportarea de către AMU a pacienților cu dureri abdominale la SPU în cadrul IMSP SCMC „V. Ignatenco”, IMSP IMȘIC	Ponderea solicitărilor către AMU a copiilor cu dureri abdominale.	Numărul copiilor cu dureri abdominale transportați de SPU.	Numărul copiilor diagnosticați cu apendicită acută la SPU.
Utilizarea investigațiilor paraclinice în diagnosticarea precoce a apendicitei acute	Ponderea copiilor cu dureri abdominale supuși investigațiilor paraclinice la SPU	Numărul copiilor diagnosticați cu apendicită acută	Numărul copiilor spitalizați cu apendicită acută
Diminuarea complicațiilor apendicitei acute	1. Proporția copiilor spitalizați, cu suspecție la apendicită acută.	Numărul copiilor la care sa stabilit apendicita acută.	Numărul copiilor operați
	2. Proporția copiilor diagnosticați cu apendicită acută și operați.	Numărul copiilor externați operați cu apendicită.	Numărul copiilor suspecți la complicații
	3. Proporția copiilor suspecți cu complicații post operatorii	Numărul copiilor diagnosticați cu complicații	Numărul copiilor operați cu complicații

Fișa standardizată de audit medical bazat pe criterii pentru PCN - Apendicita acută la copil

Fișa standardizată de audit		
Domeniul prompt		Definiții și note
	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	
INTERNAREA		
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
DIAGNOSTICUL		
22.	Data debutului simptomelor	DD.LL.AAAA; 0- până la 6 luni; 1- mai mult de 6 luni sau 9 –necunoscută
23.	Ro" cavității abdominale	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
24.	Ecografia organelor cavității abdominale	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
25.	CT organelor abdominale cu contrast	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
	CT organelor abdominale fără contrast	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște

26.	Ro" toracale	După internare: 0 – nu; 1- da, 9 – nu se cunoaște
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENTULUI		
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; necunoscut=9
30	Maladii concomitente	nu=0; da=1; necunoscut=9
TRATAMENTUL		
31	Tratamentul medicamentos suficient	0 – nu; 1- da
32	Tratamentul chirurgical a fost efectuat	0 – nu; 1- da
33	Timpul efectuării intervenției chirurgicale	OO:MM
34	Timpul efectuării intervenției chirurgicale De la debutul maladiei	OO:MM
35	Timpul efectuării intervenției chirurgicale De la debutul internării	OO:MM
EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA		
36	Data externării sau transferului în alt spital Data decesului	DD.LL.AAAA DD.LL.AAAA
37	Complicații înregistrate pe parcursul tratamentului	nu=0; da=1; necunoscut=9
38	Implementarea criteriilor de externare	nu=0; da=1; necunoscut=9
39	Prescrierea recomandărilor la externare	nu=0; da=1; necunoscut=9
40	Decesul în spital	0 – nu; 1- cauzat de complicații ale peritonitei; 2 – alte cauze; 9 – nu se cunosc

Clase de dovezi și scala de evaluare pentru recomandări

Clasa de dovezi

Clasa A	Dovezi cu valoare înaltă	Dovada a fost inițial obținută prin studii randomizate controlate, metaanaliza acestor studii sau studii epidemiologice metodologic argumentate.
Clasa B	Dovezi cu valoare moderată	Dovada a fost obținută din studii prospective de valoare mai joasă, studii retrospective de caz-control și studii mari de tip observațional, de cohortă sau de prevalență, și era bazată pe informație clar fiabilă.
Clasa C	Dovezi cu valoare joasă	Dovada a fost obținută din studii mai mici de tip observațional, studii bazate pe informație retrospectivă sau mai puțin sigură, opinii autoritare exprimate în recenzii sau din opinii ale experților membrilor grupului de lucru.
Nici una	Dovezi insuficiente	Puține dovezi sau dovezi irelevante pentru soluționarea problemei, sau dovezile revizuite au fost extrem de contradictorii

Scala de evaluare pentru recomandări

1.	Recomandat	Grupul de lucru a concluzionat că intervenirea este o abordare necesară pentru tratamentul acelor pacienți cărora li se atribuie problema în cauză. Acest nivel este, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între moderat și înalt. Concluzia este puțin probabil să fie schimbată în urma cercetărilor ulterioare. De asemenea, amploarea impactului este suficientă pentru a justifica recomandarea. Noțiunea de Recomandat a fost, de asemenea, utilizată pentru a descrie intervențiile care sunt probabile de a avea un efect semnificativ asupra evoluției pacientului, chiar dacă sunt bazate pe dovezi cu valoare joasă.
2.	Putin recomandat	Grupul de lucru a concluzionat că intervenirea este o abordare rațională pentru tratamentul pacienților. Totuși, nu toți pacienții și clinicienii ar dori să urmeze în mod necesar recomandarea. Decizia de a nu urma recomandarea este puțin probabil să ducă la o evoluție nefavorabilă majoră. Acest nivel a fost, în general, bazat pe dovezi cu valori cuprinse între jos și moderat. Amploarea efectului tratamentului, precum și direcția acestuia pot fi schimbate în urma cercetărilor ulterioare.
3	Nu este recomandat	Dovezile au fost considerate inadecvate sau prea contradictorii pentru a se trage o concluzie semnificativă.

GHIDUL

pentru pacient/părinții copilului cu apendicită acută

Acest ghid este destinat pacientului cu apendicită acută/ părinților care doresc să cunoască mai multă informație despre apendicita acută.

Ghidul are drept scop să contribuie la înțelegerea mai bine a opțiunilor de îngrijire și de tratament a apendicitei acute la copil.

Ghidul include informație despre asistența medicală și tratamentul copiilor cu apendicită acută, nu oferă prezentarea în detalii a maladiei, analizele și tratamentul complex.

Stabilirea cât mai precoce a diagnozei de apendicită acută, depinde de termenii de adresare a pacientului pentru asistență medicală, calificarea personalului medical antrenat în acordarea asistenței medicale, vârsta pacientului, prezența patologiilor concomitente, efectuarea diferențierii diagnosticului de alte patologii, care au în evoluția lor simptome clinice caracteristice și apendicitei acute.

Stabilirea precoce a diagnozei de apendicită acută depinde nu numai de timpul de adresare pentru asistența medicală și vârsta copilului, dar un rol deosebit îl are localizarea anatomică a apendicelui.

Erori de diagnostic sunt înregistrate în cazurile de situație atipică a apendicelui – forma retrocecală, pelviană, subhepatic și alte localizări rar întâlnite (fosa iliacă stângă, epigastrii).

Apendicita acută debutează prin obstrucția lumenului apendicelui provocată de alimente, aderențe, hiperplazia țesutului limfoid. În ciuda obstrucției secreția mucoasei continuă ducând la creșterea presiunii intraluminare și compromiterii aportului vascular permițând invazia florei intestinale. Procesul inflamator sporește și mai mult presiunea intraluminală, care provoacă infarctul țesuturilor, perforația peretelui apendicelui, cu scurgerea conținutului în cavitatea abdominală.

Principalul simptom al apendicitei acute este durerea abdominală, care inițial este epigastrică sau pariombelicală și are un caracter difuz mai apoi la majoritatea copiilor cu vârsta de 7-18 ani, se localizează în fosa iliacă dreaptă. Pe lângă durerile abdominale apare anorexia, vome, t° corpului ridicată 37,2 – 37,8°.

La copii de vârstă fragedă până la 5 ani, durerile abdominale sunt violente, difuze pe tot abdomenul, vome repetate, febră 38-39°, foarte rapid se deteriorează starea de sănătate din cauza simptomului de intoxicație și deshidratare.

Examenul fizic depinde de durata de la debut, vârsta copilului și include utilizarea tuturor manevrelor specifice care ajută la stabilirea cât mai precoce a diagnosticului.

Pentru stabilirea diagnosticului de apendicită acută este necesară colectarea corectă a anamnezei, utilizarea manevrelor specifice în examenul fizic, examenele complementare – hemoleucograma, sumarul urinei, nu în ultimul rând examenul imagistic, mai rar folosirea examenului T.C. abdominal, monitorizarea clinică pe parcurs la 4-6 ore, în cazuri foarte dificile laparoscopia.

Tratamentul apendicitei acute este chirurgical prin apendicectomie, care se consideră una din operațiile cele mai simple, dar și mai dificile, în cazurile de localizare anatomică atipică.

În perioada postoperatorie este necesară administrarea terapiei antibacteriene, de preferat antibioticul la care este sensibil germele care a provocat procesul inflamator, analgezice, hemostatice la necesitate.

Este bine de cunoscut că, pacienții cu dureri abdominale se clasifică în următoarele **4 grupe**:

1. Pacienți care au semne clasice de apendicită acută. Tratamentul acestora este simplu – apendicectomia.

2. Pacienții cu semne și simptome, care ridică suspiciunea de apendicită acută, fără a fi diagnosticat. Această grupă poate beneficia de investigații imagistice (ecografie, fie TC) pentru clarificarea diagnosticului, supraveghere timp de 4-6 ore, cu repetarea hemoleucogramei, monitorizarea t° , în cazul evidențierii simptomelor caracteristice apendicitei este indicată - apendicectomia.

3. Pacienții cu dureri abdominale la care apendicita este considerată o posibilitate minimă de diagnostic. Acești pacienți sunt supravegheați timp mai îndelungat cu epizoade de reexaminare de către medicul chirurg. Ei pot fi lăsați la domiciliu cu recomandări de revenire la spital, dacă durerile abdominale se intensifică, în felul acesta medicul stabilește o continuitate clară a îngrijirilor pacientului.

4. Pacienții cu risc crescut, care prezintă dureri abdominale (copii până la 5 ani), care necesită o mare suspiciune clinică cu efectuarea precoce a investigațiilor, consultul medicului chirurg pentru a evita morbiditatea și mortalitatea consecutivă apendicitei nediagnosticate.

Fiecare pacient (reprezentantul legal) trebuie să cunoască că succesul tratamentului chirurgical depinde în mare măsură de adresarea precoce pentru asistență medicală, neadmiterea tratamentului cu antibiotice și alte remedii medicamentoase la domiciliu până a fi consultat de medic. Adresarea precoce la medicul chirurg este garantul însănătoșirii, prevenirii complicațiilor severe, care pun în pericol viața.

Recomandări părinților/reprezentantului legal/persoanelor de îngrijire a copilului:

1. Primul ajutor la apariția durerilor abdominale este adresarea cât mai precoce la medicul de familie ori solicitarea serviciului de asistență medicală urgentă (AMU).

2. Fiecare copil cu dureri abdominale, vărsături, febră necesită consultul medicului chirurg.

3. Nu vă opuneți consultului specialistului medic chirurg, spitalizării.

4. Nu vă ocupați cu tratamentul de sine stătător al durerii abdominale.

5. Adresarea tardivă la medic, intervenția chirurgicală tardivă în condiții de răspândire a procesului inflamator (peritonită, abcese abdominale, sepsis) pun în pericol viața copilului, îl fac invalid.

6. Tratamentul complicațiilor apendicitei acute este foarte dificil, cere eforturi enorme fizice și psihologice din partea pacientului, medicului și părinților.

7. Complicațiile severe a apendicitei acute, imunitatea compromisă a copilului pot duce la sfârșitul fatal – la deces!

Bibliografia

1. Alfraih Y, Postuma R, Keijzer R. How do you diagnose appendicitis? An international evaluation of methods. *Int J Surg*. 2014;12(5):67-70.
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015 Sep 26;386(10000):1278 -1287
3. De Wilde J. P., Rivers A. W., Price D. L. (2005) A review of the current use of magnetic resonance imaging in pregnancy and safety implications for the fetus. *Progress in biophysics and molecular biology* 87: 335-353
4. Eyvazzadeh A. D., Levine D. (2006) Imaging of pelvic pain in the first trimester of pregnancy. *Radiologic clinics of North America* 44: 863-877
5. Forsted D. H., Kalbhen C. L. (2002) CT of pregnant women for urinary tract calculi, pulmonary thromboembolism, and acute appendicitis. *AJR* 178: 1285 Kularatna M, Lauti M, Haran C, MacFater W, Sheikh L, Huang Y, McCall J, MacCormick AD. Clinical Prediction Rules for Appendicitis in Adults: Which Is Best? *World J Surg*. 2017 Jul;41(7):1769-1781.
6. McGory M. L., Zingmond D. S., Tillou A., Hiatt J. R., Ko C. Y., Cryer H. M. (2007) Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss. *J Am Coll Surg* 205: 534–40
7. Nagayama M., Watanabe Y., Okumura A., Amoh Y., Nakashita S., Dodo Y. (2002) Fast MR imaging in obstetrics. *Radiographics* 22: 563-580
8. Leyendecker J. R., Gorengaut V., Brown J. J. (2004) MR imaging of maternal diseases of the abdomen and pelvis during pregnancy and the immediate postpartum period. *Radiographics* 24: 1301-1316
9. Pearl J., Price R., Richardson W., Fanelli R. (2011) Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES) Guidelines for diagnosis, treatment, and use of laparoscopy for surgical problems during pregnancy. *Surg Endosc* 25: 3479–3492 Flum DR. Clinical practice. Acute appendicitis--appendectomy or the “antibiotics first” strategy. *N Engl J Med*. 2015 May 14;372(20):1937-1943.
10. Jaschinski T, Mosch C, Eikermann M, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. *BMC Gastroenterol*. 2015 Apr 15;15:48.
11. Osei E. K., Faulkner K. (1999) Fetal doses from radiological examinations. *The British journal of radiology* 72: 773-780
12. Lowe S. A. (2004) Diagnostic radiography in pregnancy: risks and reality. *The Australian & New Zealand journal of obstetrics & gynaecology* 44: 191-196
13. Menias C. O., Elsayes K. M., Peterson C. M., Huete A., Gratz B. I., Bhalla S. (2007) CT of pregnancy-related complications. *Emerg Radiol*
14. Hurwitz L. M., Yoshizumi T., Reiman R. E., Goodman P. C., Paulson E. K., Frush D. P., Toncheva G., Nguyen G., Barnes L. (2006) Radiation dose to the fetus from body MDCT during early gestation. *AJR Am J Roentgenol* 186: 871-876
15. Schok T, Simons PC, Janssen-Heijnen ML, Peters NA, Konsten JL. Prospective evaluation of the added value of imaging within the Dutch National Diagnostic Appendicitis Guideline--do we forget our clinical eye? *Dig Surg*. 2014;31(6):436-443.
16. Visser B. C., Glasgow R. E., Mulvihill K. K., Mulvihill S. J. (2001) Safety and timing of nonobstetric abdominal surgery in pregnancy. *Dig Surg* 18: 409-417
17. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. II – С. 103 – 141