



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



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

BRONȘITA CRONICĂ LA COPIL

**Protocol clinic național
(Ediția II)**

PCN-101

Chișinău, 2025

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
din 26.05.2025, proces verbal nr. 1**

**Aprobat prin Ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 533 din 19.06.2025
Cu privire la actualizarea Protocolului clinic național „Bronșita cronică la copil”, ediția II**

CUPRINS

Abrevierile folosite în document	3
Sumarul recomandărilor	4
Prefață	5
A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ	5
A.1. Diagnosticul. Exemple de formulare a diagnosticului clinic	5
A.2. Codul bolii (CIM 10):	5
A.3. Utilizatorii protocolului:	5
A.4. Scopul și obiectivele protocolului:	5
A.5. Data elaborării protocolului	5
A.6. Data revizuirii	5
A.7. Grupul de autori. Recenzenții. Structurile care au examinat, avizat și aprobat protocolul	6
A.8. Definițiile folosite în protocol	7
A.9. Informația epidemiologică	7
B. PARTEA GENERALĂ	9
B.1. Nivel de asistență medicală primară	9
B.2. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească	10
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator	11
B.4. Nivel de asistență medicală spitalicească	12
C. CONDUITA TERAPEUTICĂ A PACIENTULUI CU BRONȘITA CRONICĂ	14
C.1. ALGORITMUL GENERAL DE CONDUIȚĂ în Bronșita cronică la copil	14
C.1.1. Algoritm general de conduită a copilului cu tuse cronică	14
C.2. DESCRIEREA METODELOR, TEHNICILOR ȘI A PROCEDURILOR	15
C.2.1. Clasificarea Bronșitei cronice la copil	15
C.2.2. Etiologia	16
C.2.3. Factorii de risc la copiii cu Bronșită cronică	16
C.2.4. Profilaxia	17
C.2.5. Conduita pacientului cu Bronșită cronică	18
C.2.5.1. Anamneza.	18
C.2.5.2. Istoricul bolii	19
C.2.5.3. Examenul obiectiv	19
C.2.5.4. Investigații paraclinice	20
C.2.5.5. Investigații funcționale	21
C.2.5.6. Investigații imagistice	22
C.2.5.7. Investigații endoscopice	22
C.2.5.8. Diagnosticul diferențial	23
C.2.5.9. Criteriile de spitalizare	24
C.2.5.10. Tratamentul	25
C.2.5.11. Supravegherea	27
C.2.5.12. Evoluția, Prognosticul în bronșita cronică la copii	27
C.2.5.13. Complicațiile	28
D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR	29
D.1. Instituțiile de asistență medicală primară	29
D.2. Instituțiile/secțiile de asistență medicală urgentă	29
D.3. Instituțiile/secțiile de asistență medicală specializată de ambulator	30
D.4. Instituțiile de asistență medicală spitalicească	30
E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI	32
ANEXE	33
Anexa 1. Doze terapeutice a medicamentelor utilizate în bronșita cronică la copi	33
Anexa 2. Formular de selectare	39
Anexa 3. Chestionarul II	39
Anexa 4. Indicii fiziologici individuali ai PEF-ului la copii	41
Anexa 5. Parametrii funcționali spirometrici la copil	42
Anexa 6. Ghidul informativ pentru pacientul cu bronșită cronică	43
Anexa 7. Formular de consultație la medicul de familie pentru pacientul cu Bronșită cronică	45

Anexa 8. Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru protocolul clinic național	46
BIBLIOGRAFIE.....	47

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

AMO	Amoxicillinum
AM	asistență medicală
AMP	Asistență medicală primară
AMSA	Asistență medicală specializată de ambulator
AMS	Asistență medicală spitalicească
AMU	Asistență medicală urgentă
AMUP	Asistență medicală urgentă prespitalicească
AINS	antiinflamatoare nesteroidiene
BBP	Bronșita Bacteriană Prelungită
BC	bronșita cronică
BPCO	bronhopneumopatie cronică obstructivă
BTS	Societatea Britanică de toracologie
CNAMUP	Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă
CG	Cameră de gardă
CMV	citomegalovirus
CNV	Calendarul național de vaccinări
CPC	cord pulmonar cronic
CS	cefalosporine
CT	Tomografie computerizată
DMU	Departament Medicină Urgentă
ECG	electrocardiografia
EcoCG	ecocardiografie
ESBL	Spectru larg de beta-lactamaze
ETS	Expunerea la fumul de Tutun din mediu (Environmental Tobacco Smoke)
FCC	frecvența contracțiilor cardiace
FR	frecvența respiratorie
GCSI	Glucocorticoizi inhalatorii
Hb	Hemoglobină
HTA	hipertensiune arterială
i/m	intramuscular
i/v	intravenos
IDSA	Societatea Americană de boli infecțioase
IMSP IM și C	Institutul Mamei și Copilului
IRA	Insuficiență respiratorie acută
IRVA	infecție respiratorie virală acută
IR	Insuficiență respiratorie
KPC	Producătoare de cabapenemază
LBA	Lavaj bronho-alveolar (<i>Bronchoalveolar lavage fluid (BALF)</i>)
MDR	Multi drug rezistență
MRSA	S. aureus metilino-rezistent
MSSA	S. aureus metilino-sensibil
MS RM	Ministerului Sănătății al Republicii Moldova
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
PaCO ₂	presiune parțială a bioxidului de carbon
PaO ₂	presiune parțială a oxigenului
PC	pneumonie comunitară
PCO ₂	presiune parțială a bicarbonatului în sânge
Per os, PO	pe calea orală
PVC13	Vaccin pneumococic conjugat
q6h	Fiecare 6 ore
RTI	secția reanimare și terapie intensivă

SaO ₂	saturație cu oxigen a sângelui arterial sistemic
SBO	Sindromul bronho-obstructiv
SpO ₂	Saturația hemoglobinei cu oxigen în sânge
TA	Tensiunea arterială
TC/HRCT	Tomografia computerizată/tomografie computerizată de rezonanță înaltă (<i>high-</i>
TMP SMX	Trimethoprim sulfametoxazol
TMP/SMX	Trimetoprim sulfametoxazol
UPU	Unitatea primire urgentă
USG	ultrasonografie
TRC	timpul de reumplere capilară
(AI), (BIII)	Grad de evidență a ghidului (Evaluarea recomandărilor)
Ib, IVa	Nivel de evidență (Evaluarea dovezilor)
VG	<i>PMA</i> , vârsta gestațională plus cronologică

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- La copiii cu tuse cronică, etiologia trebuie definită și tratamentul trebuie să se bazeze pe etiologie (substanțial; grad E/A) [38].
- Copiii cu tuse purulentă cronică productivă trebuie întotdeauna investigați pentru a documenta prezența sau absența bronșiectaziilor, pentru a identifica cauzele posibile care necesită tratament specific, cum ar fi fibroza chistică sau erorile înnașcute ale imunității (substanțial; grad B) [38].
- Copiii cu tuse cronică necesită o evaluare atentă și sistematică pentru prezența unor indicatori specifici de diagnostic (substanțial; grad E/A) [38].
- La copiii cu tuse nespecifică, tusea se poate rezolva spontan, dar copiii trebuie reevaluați pentru apariția unor indicatori etiologici specifici (substanțial; grad B) [38].
- La copiii cu tuse specifică, investigațiile suplimentare pot fi justificate, cu excepția cazului în care astmul este factorul etiologic (intermediar; grad E/A) [38].
- Copiii cu tuse cronică trebuie să efectueze, cel puțin, o radiografie toracică și spirometrie (dacă este cazul după vârstă) (intermediar; grad E/A) [38].
- La copiii cu tuse nespecifică și factori de risc pentru astm bronșic, poate fi justificată o scurtă încercare (de exemplu, 2 până la 4 săptămâni) cu Beclomethasonum*, 400 μg/zi, sau o doză echivalentă cu Budesonidum. Cu toate acestea, majoritatea copiilor cu tuse nespecifică nu au astm. În orice caz, acești copii ar trebui întotdeauna reevaluați în 2 până la 4 săptămâni (intermediar; grad B) [38].
- La copiii care au început terapia cu un medicament, dacă tusea nu se rezolvă în timpul procesului de medicație în timpul de răspuns estimat, medicația trebuie retrasă și alte diagnostice trebuie luate în considerare (intermediar; grad C) [38].
- La copiii cu tuse, antitusivele și alte medicamente eliberate fără prescripție medicală pentru tuse nu trebuie utilizate deoarece pacienții, în special copiii mici, pot prezenta o morbiditate și mortalitate semnificativă (niciunul; grad D) [38].
- Nu există criterii de diagnostic specifice pentru tusea psihogenă. Atunci când cauzele comune și rare ale tusei cronice sunt excluse, ar trebui luată în considerare tusea psihogenă. Pentru copiii cu tuse psihogenă, intervenția psihologică, inclusiv terapia sugestivă și consilierea psihologică poate fi benefică (intermediar; grad B) [39]. Utilizarea pe termen scurt a antitusivelor poate fi utilizată ca terapie adjuvantă.
- Copiii trebuie gestionați conform studiilor și ghidurilor pentru copii (dacă sunt disponibile), deoarece factorii etiologici și tratamentele la copii sunt uneori diferite de cele la adulți (substanțial; grad B) [38].
- La copiii cu tuse nespecifică trebuie determinate așteptările părinților, iar preocupările specifice ale părinților trebuie căutate și abordate (intermediar; grad E/B) [38].

- La toți copiii cu tuse, ar trebui să se determine factori de exacerbare, cum ar fi expunerea la ETS, și trebuie să fie recomandate sau inițiate opțiuni de intervenție pentru încetarea expunerii (substanțial; grad B) [38].

MEDICINA BAZATĂ PE DOVEZI

Nivel de evidență (Evaluarea dovezilor)	Definiție	Grad de recomandare (Evaluarea recomandărilor)
Ia	Un bun <i>review</i> sistematic recent al studiilor concepute pentru a răspunde la întrebarea de interes	A+
Ib	Unul sau mai multe studii riguroase menite să răspundă la întrebare	A-
II	Unul sau mai multe studii clinice prospective, dar nu răspund riguros, la întrebare	B+
III	Unul sau mai multe studii clinice retrospective, dar nu răspund riguros	C
IVa	Combinație formală de opinii ale experților	D
IVb	Alte informații	E

PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru, constituit din specialiștii Clinicii Pneumologie, Departamentul Pediatrie Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și IMSP Institutul Mamei și Copilului.

Protocolul național a fost elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind bronșita cronică la copii și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale. La recomandarea MS pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

A.1. Diagnosticul. Exemple de diagnostic clinic:

1. Bronșită cronică, cataral-purulentă în acutizare, cu acutizări frecvente, evoluție gravă. Infecție bronhopulmonară cronică cu *Staphylococcus aureus*. Insuficiență respiratorie acută grad. I.

1. Bronșită cronică, catarală, cu acutizări rare în remisiune.

A.2. Codul bolii (CIM 10)

J41 (J41.0 - simplă, J41.1 – cataral-purulentă, J41.2 - purulentă)

J42 Bronșita cronică „nespecificată”, care include Bronșita cronică NOS (NOS - înseamnă „altfel nespecificat” sau „fără calificative”), precum și traheita cronică și traheobronșita cronică

A.3. Utilizatorii protocolului:

- ✓ Prestatorii serviciilor de AMP (medicii de familie, medici pediatri și asistentele medicilor de familie).
- ✓ Prestatorii serviciilor de AMUP (echipe AMU, UPU/DMU, CG (medici de urgență);
- ✓ Prestatorii serviciilor de AMSA (medici pneumologi/ftiziopneumologi, pediatri).
- ✓ Prestatorii serviciilor de AMS (secțiile pediatrie ale spitalelor raionale și regionale/secția pneumologie IMSP Institutul Mamei și Copilului (medici pneumologi-pediatri)

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

A.4. Scopul și obiectivele protocolului

Prezentarea rezultatelor bazate pe studii multicentrice internaționale privind diagnosticul și gestionarea bronșitei cronice, bronșitei bacteriene prelungite și tusei cronice la copii, pentru a ameliora timpul rezonabil de diagnostic, corectitudinea tratamentului, micșorarea numărului de complicații respiratorii, de ameliorare a calității vieții și facilitarea îngrijirii în cadrul instituțiilor medicale din RM.

Obiectivele protocolului:

1. Majorarea numărului de copii diagnosticați cu bronșită cronică, forma primară în primii 2 ani de la debutul bolii pentru reducerea progresării maladiei, dezvoltării complicațiilor și impactului asupra statutului fizic al copilului
2. Sporirea numărului de copii cu bronșită cronică, incluși în programele educaționale în domeniul bronșitei cronice în instituțiile de asistență medicală primară.
3. Ameliorarea calității examinării clinice și paraclinice a pacienților cu bronșită cronică, forma primară
4. Ameliorarea calității tratamentului pacienților cu bronșită cronică, forma primară
5. Sporirea numărului de copii cu bronșită cronică, forma primară supravegheați conform recomandărilor protocolului național
6. Sporirea numărului de copii cu bronșită cronică, forma primară cu inducerea remisiei stabile, de lungă durată.

A.5. Data elaborării: 2009

A.6. Revizuire: 2025

A.7. Următoarea revizuire: 2030

A.8. Grupul de autori. Recenzenții. Structurile care au examinat, avizat și aprobat protocolul

Lista autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului:

Prenume, nume	Funcția, instituția
<i>Svetlana Șciuca</i>	dr. hab. șt. med. univ., prof., șef Clinică Pneumologie, Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”, membru corespondent AȘM
<i>Aliona Cotoman</i>	medic pediatru-pneumolog, Secția Pneumologie, IMSP Institutul Mamei și Copilului, doctorand Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Rodica Selevestru</i>	dr. șt. med., conf. univ., Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Cristina Tomacinschii</i>	medic pediatru, Secția Pneumologie, IMSP Institutul Mamei și Copilului, doctorand Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>Diana Rotaru-Cojocari</i>	medic pediatru, Secția Pneumologie, IMSP Institutul Mamei și Copilului, doctorand Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Recenzenții:

1. Ecaterina Stasii - dr. hab. șt. med., prof. univ., Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

2. Petru Martalog - dr. șt. med., conf. univ., Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”

Protocolul a fost examinat, avizat și aprobat de:

Structura/instituția	Prenume, nume, funcția
Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Ninel Revenco</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ., șef departament
Comisia științifico-metodică de profil Pediatrie, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Ninel Revenco</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ., președinte
Catedra de medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Ghenadie Curocichin</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ.
Catedra de medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Anatolie Vișnevschi</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ.
Catedra farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”	<i>Nicolae Bacinschi</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ.
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	<i>Dragoș Guțu</i> , director general
Compania Națională de Asigurări în Medicină	<i>Ion Dodon</i> , director general
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	<i>Valentin Mustea</i> , director
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	<i>Aurel Grosu</i> , dr. hab. șt. med., prof. univ.

A.9. Definițiile folosite în document:

Bronșita cronică: reprezintă un proces inflamator ireversibil al arborelui bronșic, cu afectare difuză, asociată cu tuse productivă și raluri umede persistente de diferit calibru (pe parcursul a cel puțin 3 luni pe an), cu 2-3 acutizări pe an, mai mult de 2 ani consecutiv. Se stabilește diagnosticul de bronșita cronică ca nozologie independentă, doar după excluderea maladiilor genetice cu afectare pulmonară, anomalii de dezvoltare a arborelui bronșic, stări imunodeficitare, astmului bronșic, pneumoscleroză locală și altele [1-5].

Bronșita cronică simplă: care se manifestă clinic prin producerea unei spute mucoase.

Bronșita cronică mucopurulentă: este caracterizată printr-o sputa purulentă persistentă în absenta unui proces supurativ localizat.

Bronșita bacteriană prelungită (BBP) este caracterizată printr-o tuse umedă sau productivă cronică continuă (>4 săptămâni), care răspunde de obicei la un curs de 2-4 săptămâni de terapie cu antibiotic oral adecvat, fără altă cauză care să explice tusea. BBP este cauza principală a tusei umede cronice la copii [1-5, 29].

Tusea cronică este unul din cel mai frecvent simptom din morbiditatea generală, care persistă mai mult de 4 săptămâni [3, 32, 38], la adult mai mult de 8 săptămâni [3]. Tusa cronică fără semne clinice de obstrucție bronșică și fără schimbări infiltrative pulmonare după examenul radiologic, poate fi apreciată identic bronșitei cronice [1,2,3,7,12,13,14,19]. Este necesară examinarea detaliată a tuturor pacienților cu tuse cronică, îndeosebi de etiologie neclară, în scopul excluderii următoarelor cauze posibile cum ar fi sinuzita cronică cu pasaj retronazal a mucusului pe peretele posterior al faringelui, astmul bronșic, BRGE, tumorile laringelui și altele. Conform datelor statistice, 90% din cauzele tusei cronice revin primelor trei poziții, iar BRGE poate fi cauza tusei în 10-70% cazuri [8,16].

A.10. Informația epidemiologică

Aproximativ 35% dintre copiii preșcolari raportează tuse la un moment dat într-o lună [3]. Până în prezent, niciun studiu nu a comparat în mod sistematic prevalența tusei cronice la copii din întreaga lume. Rapoartele de tuse cronică la populații variază între 1% în India, 9% în Europa de Est și 5-12% în China, cu creșteri în zonele cu poluare a aerului mai mare [3].

Incidența bronșitei cronice este dificil de constatat tocmai din cauza lipsei unor criterii diagnostice definitive și a suprapunerii considerabile cu astmul bronșic.

Prevalența bronșitei cronice la copii este dificil de estimat, deoarece bronșita cronică primară este mai puțin frecventă la copii, iar bronșita cronică secundară (altor maladii congenitale, ereditare, dobândite), este luată în considerare în conformitate cu nosologiile specifice [3, 7, 23].

Prevalența bronșitei bacteriene persistente la copii potrivit studiilor realizate a fost raportată de la 12% până la 40% cazuri [1, 7, 24, 29, 38,39]. Bronșita bacteriană prelungită poate apărea la orice grupă de vârstă pediatrică, inclusiv la adolescenți și adulți [1-5].

În Republica Moldova incidența maladiilor respiratorii au o tendință de creștere în mediu constituind $277,4 \pm 10,1\%$. Ponderea bolilor sistemului respirator constituie 37,9% din morbiditatea generală pediatrică. Bronșita cronică constituie 1,4% din bolile sistemului respirator înregistrate la copii. Bronșitei cronice îi revine după diferite statistici 26-42% din totalitatea afecțiunilor bronhopulmonare cu caracter recurent și persistent la copii. Prevalența acestei maladii în populația de copii din Republica Moldova se estimează la cota de 1,9-9,2% în subdiviziunile teritoriale. Conform statisticilor oficiale în Republica Moldova s-a constatat tendința de creștere a prevalenței bronșitelor cronice la copii [17].

Astmul bronșic este o cauză foarte frecventă de tuse cronică la copii (14-55% cazuri). Tusea este întâlnită în aproape toate cazurile de astm, iar uneori simptomul unic de relevare a astmului. Acest tip de astm se întâlnește într-un procent de la 6,5% până la 57%. Acești pacienți dezvoltă mai târziu simptome tipice de astm, dar și complicații: insuficiența respiratorie cronică, cordul pulmonar cronic (hipertrofia și/sau dilatația ventriculului drept cauzată de hipertensiunea arterială pulmonară secundară unei afecțiuni bronho-pulmonare sau vasculare) [3, 38, 39].

Refluxul gastro-esofagian este o cauză de tuse cronică în 40% cazuri. Pirozisul apare numai la 25-50% dintre pacienți. Refluxul gastro-esofagian frecvent acompaniază și alte cauze de tuse. Până la 80% dintre pacienții cu astm, au un Ph esofagian anormal. Creșterea recurentă a presiunii intraabdominale poate să contribuie la aceste modificări [3, 38, 39].

Există foarte puține studii privind tusea în alte boli și în prezent pacienții cu sindrom de tuse cronică sunt adesea etichetați greșit ca suferind de alte afecțiuni. Studiile suprapunerii dintre bolile respiratorii și tusea cronică sunt necesare, în special având în vedere diferențele de fiziopatologie și particularitățile tacticii curative.

B. PARTEA GENERALĂ

B.1. Nivelul de asistență medicală primară		
Descriere	Motive	Pași
1. Profilaxia		
1.1. Profilaxia primară	Un complex de măsuri educaționale, medicale generale îndreptate spre eradicarea factorilor de risc (Nivel de evidență A), și prevenirea maladiei. Este orientată inițial persoanelor din grupul de risc cu prevenirea dezvoltării unui proces infecțios recurent, cronic [1,9,15]	Standard/Obligatoriu: • Măsuri educaționale pentru un mod sănătos de viață (<i>anexa 6, caseta 6</i>). • Recunoașterea factorilor de risc (<i>caseta 3-5</i>). • Ameliorarea condițiilor de habitat și ocupațional (<i>caseta 3</i>). • Sistarea tabagismului pasiv și activ (<i>anexa 6, caseta 3</i>). • Profilaxia maladiilor cronice ORL (<i>anexa 6, caseta 3-5</i>).
1.2. Profilaxia secundară	Măsuri medicale, sociale, sanitar-igienice cu scopul diagnosticului precoce (Nivel de evidență B), prevenirea acutizării maladiei și dezvoltării complicațiilor [4,10]	Recomandabil: • Efectuarea chestionării programate a părinților copiilor, pentru depistarea maladiilor respiratorii cronice și a factorilor de risc profesionali (<i>anexa 2-3</i>). • Eradicarea infecțiilor cronice de focar (dentare, ORL). • Efectuarea tratamentului de susținere în perioadele de remisie (<i>caseta 25</i>). • Vaccinarea profilactică (<i>caseta 6</i>).
2. Diagnosticul		
2.1. Suspectarea și confirmarea diagnosticului de bronșită cronică	Diagnosticul bronșitei cronice la copii se confirmă prin datele anamnestice, rezultatele examenului fizic, investigațiilor instrumentale și de laborator [3,12,15,17,20]	Standard/Obligatoriu: • Aprecierea factorilor de risc (<i>caseta 3-5</i>). • Acuzele, istoricul maladiei, istoricul vieții (<i>caseta 7-9</i>). • Examenul fizic (<i>caseta 10-12</i>). • Examenul paraclinic de laborator: analiza generală a sângelui (<i>caseta 13</i>). • Examenul funcțional: peekflowmetria (<i>caseta 14</i>). • Radiografia cutiei toracice (<i>caseta 15</i>). • Diagnosticul diferențial (<i>tabelul 1, caseta 17</i>).
2.2. Deciderea tacticii de tratament	Aprecierea necesității tratamentului (ambulatoriu, staționar) [1-3,7,13,14]	Evaluarea criteriilor de spitalizare (<i>caseta 18-20</i>).
3. Tratamentul		
3.1. Tratamentul medicamentos în acutizări ușoare	Controlul semnelor maladiei, ameliorarea funcției pulmonare, reducerea frecvenței și severității acutizărilor [1-3,7,13,14]	Standard/Obligatoriu: • Restabilirea permeabilității bronșice (<i>caseta 24</i>). • Tratament bronhodilatator (<i>caseta 23, anexa 1</i>). • Mucolitice cu fluidificarea secretelor bronșice (<i>caseta 23, anexa 1</i>).

		- Tratamentul empiric antibacterian în acutizarea BC (caseta 23, anexa 1). - Kinetoterapie respiratorie (caseta 25). - Tratamentul simptomatic în sindrom febril (caseta 23, anexa 1). Recomandabil: - Optimizarea regimului zilei. - Alimentație rațională (anexa 6, caseta 6).
4. Supravegherea		
4.1. Supravegherea medicală a acutizărilor	Supravegherea medicală cu scopul evoluării acutizării maladei [1,6,18,19]	Standard/Obligatori: Vizită repetată la 3, 6, 12 zile (caseta 28).
4.2. Supravegherea programată	Supravegherea medicală cu scopul evoluării acutizării maladei [1,6,18,19]	Standard/Obligatori: - Luarea la evidență în termeni cât mai precoce, pentru a preveni acutizările și dezvoltarea complicațiilor (caseta 28, 31). - Examenul medical programat fiecare 3 luni (caseta 28).
5. Recuperarea	Cu scopul asigurării eficiente a permeabilității bronșice și creșterea perioadei de remisie clinică [10-14]	Standard/Obligatori: - Date informative pentru pacient și părinți (anexa 6). - Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc (caseta 3-5) - Kinetoterapie respiratorie (caseta 25). - Tratament balneo-sanatorial (caseta 25). Recomandabil: - Optimizarea regimului zilei (caseta 25). - Alimentație rațională. - Măsuri de călire ale organismului (caseta 6).
B.2. Nivel de asistență medicală urgentă prespitalicească (echipele de AMU; UPU, CG)		
Descriere	Motive	Pași
1.1. Suspectarea diagnosticului de bronșită cronică de către echipele AMU din cadrul CNAMUP	Acuzele, anamneza și examenul obiectiv al pacientului permit suspectarea diagnosticului	Standard/Obligatori: - Evaluarea primară ABCDE - Evaluarea secundară SAMPLE: Aprecierea factorilor de risc (caseta 3-5). Acuzele, istoricul maladei, istoricul vieții (caseta 7-9). Examenul fizic (caseta 10-12). Diagnosticul diferențial (tabelul 1, caseta 17).
1.2. Deciderea tacticii de tratament	Aprecierea necesității tratamentului (ambulator, staționar) [1-3,7,13,14]	Standard/Obligatori: - Restabilirea permeabilității bronșice (caseta 24). - Tratament bronhodilatator (caseta 23, anexa 1, p.26-27). - Mucolitice cu fluidificarea secretelor bronșice (caseta 23, anexa 1, p.26-27).

		Evaluarea criteriilor de spitalizare (caseta 18-20).
2.1. Triaajul în UPU/DMU și CG (în conformitate cu Protocolul Clinic Standardizat „Triaajul în Unitățile Primiri Urgențe”)	Prioritizarea și identificarea pacienților pentru a fi consultați și tratați în dependență de severitatea urgențelor medico-chirurgicale.	Standard/Obligativ: • Acuzele, istoricul bolii, istoricul vieții (caseta 7-9). • Examenul fizic (caseta 10-12). • Examenul paraclinic de laborator: analiza generală a sângelui, biochimia (caseta 13). • Examenul funcțional: peakflowmetria (caseta 14). • Radiografia cutiei toracice (caseta 15). • Diagnosticul diferențial (tabelul 1, caseta 17).
2.2. Tratamentul medicamentos în acutizări ușoare în UPU/DMU și CG	Controlul semnelor bolii, ameliorarea funcției pulmonare, reducerea frecvenței și severității acutizărilor [1-3,7,13,14]	Standard/Obligativ: • Restabilirea permeabilității bronșice (caseta 24). • Tratament bronhodilatator (caseta 23, anexa 1, p.26-27). • Mucolitice cu fluidificarea secrețiilor bronșice (caseta 23, anexa 1, p.26-27). • Tratamentul empiric antibacterian în acutizarea BC (caseta 23, anexa 1, p.26-27). • Kinetoterapie respiratorie (caseta 25). • Tratamentul simptomatic în sindrom febril (caseta 22, 23, anexa 1, p.26-27). Recomandabil: tratament ambulator/staționar (caseta 18-20, 28).
B.3. Nivel de asistență medicală specializată de ambulator (medic pediatru, pneumolog/ftiziopneumolog)		
Descriere	Motive	Pași
1. Diagnostic		
1.1. Confirmarea diagnosticului de bronșită cronică	Consultația pneumolog: concretizarea diagnosticului; determinarea gradului de severitate al bronșitei cronice; evaluarea IR, tratamentul administrat anterior ineficient; decizia efectuării tratamentului în condiții de ambulator sau staționar [1-3,12,15,17,20]	Standard/Obligativ: • Aprecierea factorilor de risc (caseta 3-5). • Acuzele, istoricul bolii, istoricul vieții (caseta 7-9). • Examenul fizic (caseta 10-12). • Examenul paraclinic de laborator: analiza generală a sângelui, biochimia, statusul imun, citologia, sputei, examen microbiologic (caseta 13). • Examenul funcțional: peakflowmetria, spirometria, ECG, EcoCG (caseta 14). • Radiografia cutiei toracice, Tomografia computerizată (CT) (caseta 15). • Diagnosticul diferențial (tabelul 1, caseta 17). • Consultul medicilor specialiștilor: pneumolog/ftiziolog, ORL, alergolog și imunolog, cardiolog, gastrolog.
1.2. Deciderea asupra tacticii de tratament		• Evaluarea criteriilor de spitalizare (caseta 18-20). • Evaluarea tratamentului ambulator și programarea tratamentului de recuperare (caseta 23-25).

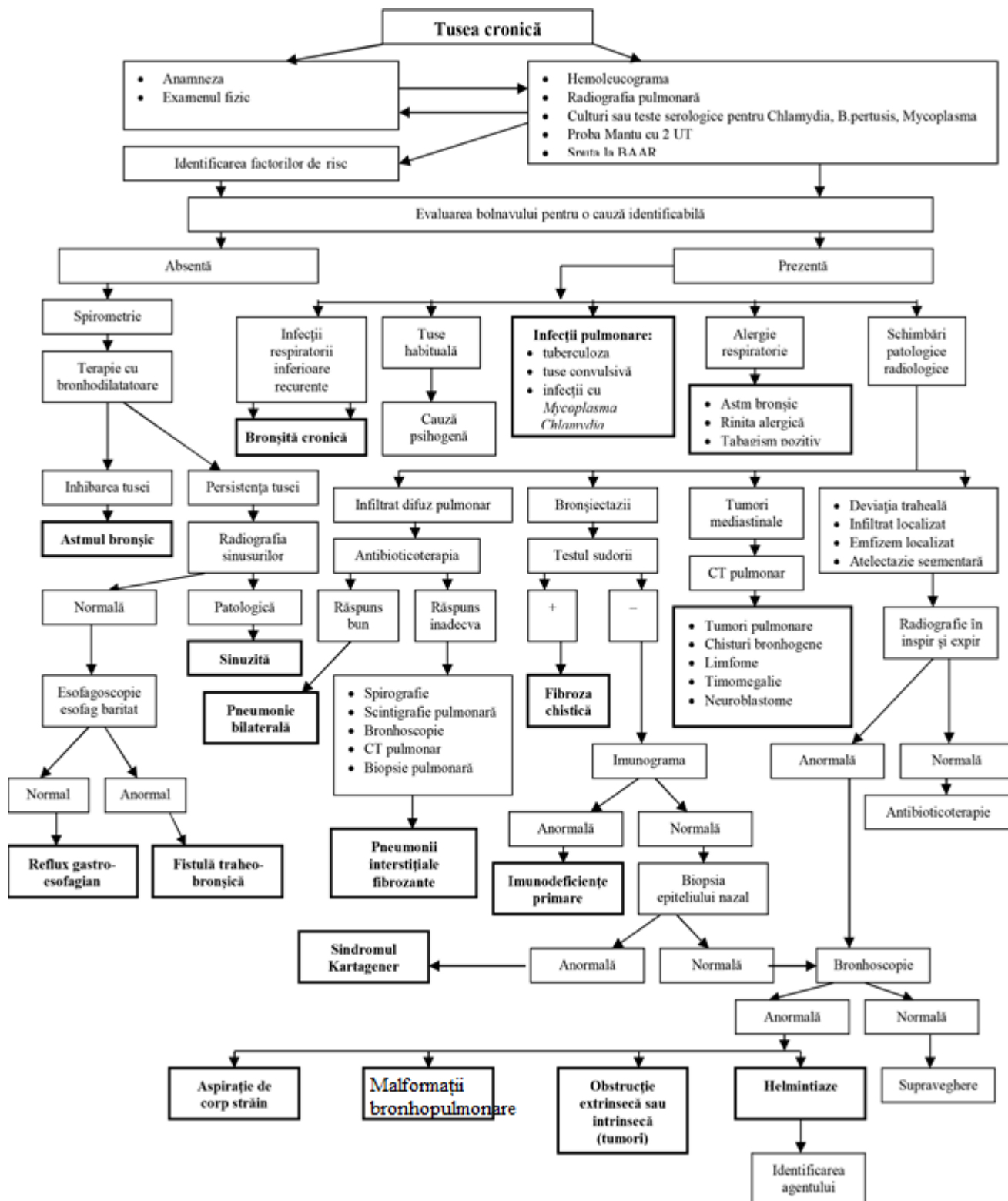
2.Tratamentul medicamentos	Controlul semnelor maladiei, ameliorarea funcției pulmonare, reducerea frecvenței și severității acutizărilor, sporirea toleranței la efort fizic, ameliorarea calității vieții copilului [1-3,7,13,14]	Standard/Obligatorii: - Restabilirea permeabilității bronșice (caseta 24). - Tratament bronhodilatator (caseta 23, anexa 1, p.26-27). - Mucolitice cu fluidificarea secretelor bronșice (caseta 23, anexa 1, p.26-27). Tratamentul empiric antibacterian în acutizarea BC (caseta 23, anexa 1, p.26-27). - Kinetoterapie respiratorie (caseta 25). Recomandabil: Recuperare imunologică la etapa de remisiune clinică (caseta 25, anexa 1).
3. Supravegherea		Standard/Obligatorii: - Elaborarea programului de supraveghere medicală la nivelul de asistență medicală primară și specializată. - Luarea la evidență în termeni utili pentru a preveni acutizările și dezvoltarea complicațiilor (caseta 28, 31).
4. Recuperarea	Cu scopul menținerii permeabilității bronșice și creșterea perioadei de remisie clinică [10-14]	Standard/Obligatorii: - Elaborarea programului de diagnostic, conduită terapeutică și recuperare (caseta 24, 25). - Excluderea sau reducerea factorilor de risc. Gimnastică respiratorie, kinetoterapie. Recomandabil: - Optimizarea regimului zilei. - Alimentație rațională. - Măsuri de călire ale organismului. - Tratament balneo-sanatorial. (caseta 6, 25).
B.4 Nivelul de asistență medicală spitalicească: secții de pediatrie, terapie ale spitalelor raionale, municipale, secții de terapie, pneumologie ale spitalelor republicane pentru copii și adulți		
Descriere	Motive	Pași
1. Spitalizare	Tratamentul staționar este recomandat în caz de: ineficiența tratamentului de ambulator, agravarea semnelor de bază [1-3,7,13,14]	- Criteriile spitalizării în secții pediatrie (raional, municipal) (casetele 18, 19, 20). - Criteriile spitalizării în secții pediatrie specializate (republican) (caseta 19, 20).
2. Diagnostic	La stabilirea diagnosticului este necesară aprecierea gradului de severitate, determinarea formei clinice, gradului de severitate ale bronșitei cronice și gradul de severitate a acutizării maladiei [1-3,7,13,14]	Standard/Obligatorii: - Aprecierea factorilor de risc (caseta 3-5). - Acuzele, istoricul maladiei, istoricul vieții (caseta 7-9). - Examenul fizic (caseta 10-12). - Examenul paraclinic de laborator: analiza general a sângelui, biochimia, statusul imun, citologia, sputei, examen microbiologic (caseta 13). - Examenul funcțional: peekflowmetria, spirometria, ECG, EcoCG (caseta 14). - Radiografia cutiei toracice, Tomografia computerizată (CT) (caseta 15).

		• Diagnosticul diferențial (tabelul 1, caseta 17). • Consultul specialiștilor: pneumolog/fiziater, ORL, alergolog, cardiolog, gastrolog, imunolog. Recomandabil la necesitate: • Examinarea endoscopică (Bronhoscopia), • CT pulmonar (Caseta 15-16)
3. Tratament		
3.1. Tratamentul medicamentos		Standard/Obligativ: Tratament empiric antibacterian, mucolitic, expectorant, bronhodilatator, simptomatic. (casetele 21-27, anexa 1)
3.2. Tratamentul non-farmacologic	La supravegherea bolnavului cu BC o importanță majoră o are reducerea sau excluderea factorilor de risc (Nivel de evidență A), reabilitarea pulmonară, corecția statutului nutrițional (Nivel de evidență B).	Standard/Obligatorii: • Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc (caseta 3-5). • Programe educaționale (caseta 6). • Asigurarea suportului nutrițional (caseta 6), • Kinetoterapie (caseta 24). Recomandabil: Algoritmul tratamentului de reabilitare la copiii cu BC în remisie cu evoluție stabilă (caseta 25)
4. Externarea	La externare: informarea pacientului despre rezultatele investigațiilor efectuate, importanța și tratamentului ulterior.	Criterii de externare. Extrasul obligatoriu va conține: • Diagnosticul precizat desfășurat; • Rezultatele investigațiilor efectuate; • Recomandări terapeutice, explorative, educaționale și de supraveghere pentru medicul de familie.

C. CONDUITA TERAPEUTICĂ A PACIENTULUI CU BRONȘITA CRONICĂ

C. 1. ALGORITMUL DE CONDUITĂ

C. 1.1. Algoritmul general de conduită al copilului cu tuse cronică



C. 2. Descrierea metodelor, tehnicilor și procedurilor

C. 2.1. Clasificarea bronșitei cronice [1-3,9,12,19,20,21,44]

Caseta 1. Clasificarea bronșitei cronice la copii (debut 6-7 ani)

I. Primară

- Bronșita bacteriană prelungită (BBP) la copii
- Infecții cu: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Mycobacterium tuberculosis, nontuberculous*, *Aspergillus fumigatus* și alte

II. Secundară

- Bronșiectazii
- Aspirării de corpi străini în arborele bronșic
- Astm bronsic
- Efecte secundare după medicamente
- Reflux gastro-esofagian
- Afecțiuni respiratorii superioare, Rinită alergică, Maladii ORL, Hipertrofie adenoidală
- Pneumonia
- Anomaliile de dezvoltare a sistemului respirator 8-10%
- Maladiile ereditare 4-5%
- Imunodeficiențe primare (erori înnăscute ale imunității)

Formele clinice:

- bronșita cronică simplă (catarală), care se caracterizează prin producerea unei spute mucoase
- bronșita cronică mucopurulentă (cataral - purulentă), care se manifesta cu expectorații de sputa purulentă, persistente sau recurente în absenta unui proces supurativ localizat (abces, bronșiectazie)
- bronșita cronică purulentă
- bronșita cronică obstructivă

Severitatea bolii (stadiile)

- Stadiul 1: ușoară - vindecabilă prin excluderea factorilor de risc, caracterizată de tuse frecvente cu expectorație seroasă (galbenă în caz de infecție bacteriană).
- Stadiul 2: medie - cu expectorații muco-purulente, purulente. Creșterea presiunii în vasele pulmonare suprasolicitare cardiacă și afectarea funcției cardiace (CPC - cord pulmonar cronic).
- Stadiul 3: gravă - care nu reușește să se dezvolte în perioada copilăriei, dar este un risc real pentru evoluția progresivă a maladiei în perioada adultului în circumstanțe nefavorabile (persistența factorilor de risc, nerespectarea programelor terapeutice)

Forma evoluției

- Cu acutizări rare (până la 3 ori pe an)
- Acutizări frecvente (fiecare 2-3 luni)
- Evoluție recidivantă, persistentă, progresivă

Dispneea – este un indice cardinal în BC: progresivă, permanentă (în fiecare zi), variază de la o senzație ușoară în timpul eforturilor fizice marcate până la insuficiență respiratorie severă în repaus, agravare la efort fizic, infecții respiratorii, survine aproximativ peste 10 ani după apariția tusei. Este simptomul cel mai supărător, care determină să consulte medicul.

Scala dispneei MRC (Medical Research Council) [<https://srp.ro/GOLDGlobalInitiativefoCOPD.aspx>]

Gradul 0 – dispneea lipsește

Gradul 1 – dispneea la eforturi mari

Gradul 2 – dispneea la alergarea pe suprafețe plane sau la urcarea unui deal cu pantă mică

Gradul 3 – mers mai încet decât persoanele de aceeași vârstă pe suprafețe plane

Gradul 4 – oprirea pentru a facilita respirația după parcurgerea a 100 metri

Gradul 5 – dispnee prea marcată pentru a putea părăsi casa sau a putea efectua activități curente

Severitatea acutizării: ușoară, medie, severă

Severitatea obstrucției (bazat pe FEV1 post-bronhodilatator) [<http://www.goldcopd.com/>]

La pacienți cu FEV1/FVC < 0,70:

- GOLD 1: Ușoară FEV1 $\geq$ 80% din valoarea prezisă
- GOLD 2: Moderată $50\% \leq$ FEV1 < 80% din valoarea prezisă
- GOLD 3: Severă $30\% \leq$ FEV1 < 50% din valoarea prezisă
- GOLD 4: Foarte severă FEV1 < 30% din valoarea prezisă

C. 2.2. Etiologia bronșitei cronice [1-3,17]

Caseta 2. Agenții etiologici în dezvoltarea BC [1, 3, 7, 38, 39] (Grad 1A)

Haemophilus influenzae fiind cea mai frecventă bacterie găsită în lavajul bronhoalveolar la subiecții cu bronșită bacteriană prelungită (BBP) (47-81%), (intermediar; grad C) [39]. cu încărcături bacteriene mari ($\geq 10^5$ CFU/ml). Urmează *Streptococcus pneumoniae* (24-39%) și *Moraxella catarrhalis* (19-43%).

Infecțiile polimicrobiene care implică mai mult de o bacterie patogenă au fost raportate în lavajul bronhoalveolar a copiilor cu BBP în 30-50% [1, 10, 20].

- Infecțioși: virali
 - Rinovirus - 30-80%% (conține peste 110 serotipuri cunoscute)
 - Adenovirus – 5%
 - Virusul gripal, virusul paragripal – 10-15%
 - Virus sincitial respirator (VSR) - afectează preponderent căile respiratorii inferioare
 - Coronavirus – 15%
 - Virus herpes simplex
- Infecțioși: bacterieni
 - *Streptococcus pneumoniae* - 25-48,2%, devin rezistenți la peniciline și macrolide
 - *Haemophilus influenzae* - 15- 23%
 - *Brachamella catarrhalis*
 - *Moraxella catarrhalis* - 5,5%
 - *Streptococcus pyogenes*, *S. aureus*, bacterii anaerobe,
 - infecția intracelulară *Mycoplasma pneumonia*, *Chlamydia pneumonia*
 - *Mycobacterium tuberculosis, nontuberculous*
 - *Bordetella pertussis*
- Infecțioși: fungici
 - *Candida albicans*
 - *Aspergillus fumigatus*

C. 2.3. Factorii de risc în bronșita cronică la copii

Caseta 3. Factorii de risc în dezvoltarea BC [1-3,13,14,17,20]

- **predispozanți**
 - factorii genetici: existența unei predispoziții genetice sau a unei susceptibilități individuale pentru dezvoltarea bronsitei cornice
 - afecțiuni cronice bronhopulmonare la ascendenți (maladii ereditare cu afectare respiratorie la rude, boli bronhopulmonare cronice la părinți)
- **favorizanți endogeni**
 - afecțiuni ORL persistente (sinuzite cronice, vegetații adenoide, amigdalite cronice)
 - sindromul *drip* (eliminări rino-faringiene persistente)
 - tulburări de nutriție (deficit ponderal, staturo-ponderal)
 - sechele postrahitismale cu deformări ale toracelui
 - reflux gastroesofagian maladii cronice extrarrespiratorii decompensate (MCC, imunodeficiențe secundare)
 - deformări ale toracelui (scolioză, spate plat, cutia toracică în carenă, infundibulară)
 - infecții ale căilor respiratorii inferioare în primul an de viață

- **exogeni**

- părinți tușitori cu maladii cronice respiratorii (sursă permanentă de germeni pneumotropi prin expectorații)
- aeropoluanți (aeropoluanți casnici, produsele chimiei casnice, mușegai, igrasie, noxe industriale, gaze de eșapament, vapori, fum din arderea lemnului, petrolului, gazelor)
- tabagism pasiv și activ
- condiții nesatisfăcătoare de habitat (temperaturi subnormale, umiditate sporită, ventilație necalitativă, supraaglomerare, condiții igienice nesatisfăcătoare)
- condiții socioeconomice precare
- copii instituționalizați

Caseta 4. Cauzele tusei cronice în funcție de criteriul clinic

Tusea: tusea secundară afectării căilor respiratorii, tusea reflexă și alte cauze.

Tusea secundară	Tusea reflexă	Alte cauze
Rinosinusită	Reflux gastro-esofagian	Psihogenă
Astm bronșic	Postprandială	Inhalare de corpi străini
BPOC	În timpul vorbirii	Inhibitori ai enzimei de conversie
Bronșiectazii	În timpul mesei	Neurologică (foarte rar)
Postinfecțioasă	Din perioada mesei	

Caseta 5. Cauze rinosinusale ale tusei cronice

<i>Etiologia</i>	<i>Particularitățile</i>
Rinita alergică (sezonieră sau perenă)	Se întâlnește foarte frecvent, până la 20% dintre pacienți
Rinita non-alergică perenială (rinita vasomotorie și rinita non-alergică cu eozinofilie)	Rinita vasomotorie: secreții abundente, frecvent sub influența anumitor factori (mirosuri, modificări ale temperaturii, umidității aerului)
Rinita postinfecțioasă	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydophila pneumoniae</i> , <i>Bordetella pertussis</i>
Rinita iritativă (factori fizici, chimici)	Frig, substanțe industriale, fumat
Sinusita bacteriană	<i>Staphylococcus aureus</i> , stafilococul coagulazo-pozitiv, germeni anaerobi, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i>
Rinita medicamentoasă	Tratament îndelungat cu alfa-agoniști locali.

C.2.4. Profilaxia [1-3,10-14,18-20] Puterea recomandării C (nivelul de evidență 5)

Caseta 6. Profilaxia nespecifică (sanitară și socială) și specifică

Educația este necesară pentru a corecta cunoștințele deținute de pacient, dar nu există nici o dovadă că este suficientă pentru a schimba atitudinea pacientului (**Nivel de evidență C**)

Auto-managementul în bronșita cronică la copii

Intervenția de auto-management prin comunicare cu un cadru medico-sanitar specializat îmbunătățește starea de sănătate și reduce internările și vizitele la departamentul de urgență (**Nivel de evidență B**)

Reducerea influențelor factorilor de risc

- redresarea condițiilor sanitar-igienice ale habitatului copilului (ventilație optimală, eliminarea igrasiei și mușegaiului, evitarea influențelor negative ale chimiei casnice, regim termic optimal)
- evitarea tabagismului activ și pasiv, reducerea influenței noxelor atmosferice industriale, factorilor climaterici nefavorabili (umezeală excesivă, temperaturi negative, vânturi, ceață)

Alimentația Suplimentele nutriționale trebuie luate în considerare la pacienții cu BC subnutriți (Nivel de evidență B) - Regimul alimentar trebuie să asigure necesitățile fiziologice de creștere și dezvoltare - Dietă hipoalergică care include: fructe de culoare deschisă (mere albe, verzi); legume (varza albă, verde, bostane, cartofi); produse lactate acidofile (chefir, lapte acru, biolact, smântână, brânză, unt); crupe (orez, hrișcă, arpacaș); carne de vită, porc degresată, iepure, curcan, uleiuri vegetale
Metode generale de câlire - regimul zilei programat după principiile corecte ale sănătății publice pentru vârsta școlarului mic, mare și adolescenților - plimbări zilnice - respectarea cerințelor igienice ale habitatului (umiditate optimală, concentrații normale ale compoziției gazelor aerului CO₂, CO, O₂, excluderea fumurilor, vaporilor, gazelor excitante și toxice) - vestimentație rațională conform anotimpului, temperaturii mediului, factorilor climaterici (ploaie, ceață, ninsoare, vânt, radiație solară puternică), caracteristicilor activităților copilului Metode speciale de câlire - proceduri acvatice, scăldare și înotul în bazine de apă, piscine, lacuri, râuri, mare, sauna - exerciții fizice, gimnastica, sporturi, masaj, kinetoterapie respiratorie
Profilaxia infecțiilor respiratorii acute Ameliorarea rezistenței antiinfecțioase a copilului - reducerea infectării în perioadele cu risc sezonier de îmbolnăvire - evitarea contactelor cu persoanele bolnave - evitarea aglomerațiilor de oameni, transportului obștesc - măsuri sanitaro-igienice: aerisirea încăperilor, folosirea lămpilor bactericide - regimul de “mască” pentru familie cu pacient bolnav IRA - vitaminoterapie (fructe, legume, polivitamine) - controlul profilactic al populației în scop de depistare a bronșitei cronice
Recomandări pentru vaccinarea profilactică (specifică) a pacienților cu BC [1-3,5] - Vaccinarea antigripală anuală este recomandată tuturor pacienților (Nivel de evidență A): se face anual (octombrie-noiembrie), strict la t<37°C, i/m, 0,5 ml pentru toate grupele de vârstă, în 1/3 superioară a umărului. - Vaccinarea antipneumococică: PCV13 și PPSV23 se indică cu scop profilactic de a evita acutizările grave și frecvente (>2 ori/an) a BC (stadiu II-IV) (Nivel de evidență B)

C. 2.5. Conduita pacientului cu bronșită cronică

Caseta 7. Pașii obligatorii în conduita pacientului cu bronșită cronică - Acuze (caseta 8) - Istoricul bolii, Examenul obiectiv (caseta 9, 10-12) - Investigațiile paraclinice de laborator, funcționale, instrumentale (caseta 13-16) - Diagnosticul diferențial în BC (caseta 17, tabelul 1) - Criteriile de spitalizare (caseta 18-20) - Tratatamentul (caseta 21-27) - Profilaxia acutizărilor (caseta 6) - Supravegherea medicală (caseta 28) - Prognosticul evoluțiilor (caseta 29) - Sechele și complicații (caseta 30)

C. 2.5.1. Anamneza

Caseta 8. Acuzele bolnavului cu bronșită cronică [1-3,12-15] (1A) - tuse umedă sau productivă cronică continuă (>4 săptămâni), (cel puțin 3 luni pe an), cu 2-3 acutizări pe an, mai mult de 2 ani consecutive, - tusea frecventă, umedă, productivă, mai intensă în perioada matinală, - infecția respiratorie adesea declanșează acutizarea BC

- simptomele apar inițial doar în anotimpul rece,
- ulterior - toata ziua, cu creșterea cantității de sputa
- sputa mucoasă vâscoasă; apoi expectorații purulente, mai expresive matinal
- durere toracică, preponderent noaptea
- dispnee de efort
- hemoptizie
- retard ponderal, pierderea masei musculare sau slăbiciune periferică musculară
- dificultăți de alimentare (inclusiv sufocare/vărsături)
- sindrom febril, manifestări toxicoinfecțioase, fatigabilitate, inapetență, anorexie.

C. 2.5.2. Istoricul bolii

Caseta 9. Istoricul bolii [1-3,12-15]

1. Anamneza este esențială, deoarece ea precizează: debutul tusei; durata; frecvența episoadelor acute repetitive de tuse; caracterul recidivant al tusei; caracterul "uscat" sau "gras" și productiv.
2. Istoricul bolii va preciza: existența bolilor atopice în familie (astm, urticarie, rinită alergică etc.); expunerea la poluanți atmosferici: fumatul pasiv sau la praf de casă.
3. Necesită de exclus istoricul specific sugestiv altei cauze de tuse cronică decât bronșita cronică:
 - antecedente sugestive de corp străin inhalat,
 - anomalii cardiace sau de neurodezvoltare,
 - infecții sinopulmonare recurente,
 - imunodeficiență,
 - istoric pozitiv pentru expunere la tuberculoză.
 - fibroza chistică etc.

! Anamneza descoperă circumstanțele de apariție a tusei și a factorilor care declanșează sau agravează tusea: este o tuse diurnă sau nocturnă? apare în decubit? apare după exercițiul fizic, efort? apare la frig? apare într-un context de: tabagism activ, pasiv; poluarea atmosferică, încăperile cu mucegai, praf

C.2.5.3. Examenul obiectiv [1-3, 10-14, 18-20]

Caseta 10. Examenul obiectiv la copilului cu BC (tuse cronică)

1. Criterii de evaluare a stării generale a copilului cu BC [1-3,10-15]

starea generală	gravitate medie, gravă	satisfăcătoare
poziția	forțată, pasivă	activă
cianoza	prezentă	absentă
conștiința	clară, obnubilare, somn, coma	clară
condițiile de trai	satisfăcătoare, precare	satisfăcătoare
agravarea semnelor de boală	bruscă	treptată
prezența comorbidităților	da, nu	nu
SatO ₂ , %	<92%	>92%

2. Examinarea sistemului respirator

Inspeția cutiei toracice:

- colorația tegumentară este determinată de hipoxie.
- depresiunea spațiilor intercostale în timpul inspirației (semnul Huber);
- participarea în actul de respirație a musculaturii auxiliare, bătaia aripelor nazale;
- degete hipocratice

Palpator:

- vibrații vocale simetrice cu sau fără accentuarea sunetelor respiratorii în timpul vorbirii

Percutor:

- coborârea limitelor pulmonare inferioare;
- diminuarea excursiei respiratorii pulmonare.

Auscultativ:

- murmur vezicular diminuat bilateral sau respirație aspră;
- raluri umede de diferit calibru, difuze, bilateral

Caseta 11. Criteriile de acutizare a BC la copilul mic [1-3,12-15]	
Semnele generale de pericol - copilul nu poate bea sau suge - vomită după fiecare hrană sau băutură - copilul este letargic sau fără conștiință - prezintă copilul convulsii la moment - a avut copilul convulsii la episodul recent de boală Semne de detresă respiratorie - tahipnee, frecvență respiratorie, respirații/min - dispnee - tiraj (suprasternale, intercostale sau subcostale) - geamăt, bătaile aripilor nazale, apnee - stare mentală alterată - SpO₂ <90% la aerul din încăpere - orice semn general de pericol	

Caseta 12. Criterii de diagnosticare a bronșitei bacteriene prelungite (BBP) [1].	
BBP-clinic	1) Tuse cronică continuă (> 4 săptămâni) tuse umedă sau productivă 2) Absența simptomelor sau semnelor care sugerează alte cauze de tuse umedă sau productivă 3) Tusea s-a rezolvat după un curs de 2 săptămâni de tratament oral adecvat
BBP-micro	1) Antecedente de tuse umedă cronică care durează mai mult de 4 săptămâni 2) Cultură pozitivă a unui agent patogen respirator pe BAL (creștere bacteriană $\geq 10^4$ UFC/ml în BAL) obținută în timpul unei bronhoscopii flexibile 3) Tuse rezolvată după un curs de 2 săptămâni de un antibiotic oral adecvat (Amoxicillinum + Acidum clavulanicum)
BBP-extins	BBP-micro sau BBP-clinic care necesită 4 săptămâni de tratament cu antibiotice pentru rezolvarea tusei
BBP -recurent	Episoade recurente (>3 pe an) de BBP

C.2.5.4. Investigații paraclinice pacientului cu BC [1-3,10-15]

Caseta 13. Investigații de laborator <i>B.1 Prestatori de AMP; B.2 Prestatori de AMUP B.3 Prestatori de AMSA B.4. Prestatori de AMS; O-obligator R-recomandabil</i>	Nivelul acordării asistenței medicale			
	B.1	B.2	B.3	B.4
Analiza generală a sângelui permite aprecierea activității procesului patologic: - leucocitoză, leucopenie, devierea formulei leucocitare - creșterea VSH în exacerbarea BC	O	O	O	O
Determinarea parametrilor biochimici, hemostaza - examinarea echilibrului acidobazic și al electroliților - examenul biochimic al sângelui: ALT, AST, grupa sanguină, Rh factor - timpul de coagulare, sîngerare	O	O	O	O
Determinarea parametrilor imunologici și examinări imunoematologice (1A) – cu scopul identificării statusului imun compromis și în diagnosticul diferențial cu imunodeficiențele primare - limfocite T și B - IgA, IgM, IgG în ser, CIC - IgA-secretorie în secrețiile nazale, salivă, lavaj bronhoalveolar	R	R	O	O
Citologia secretelor sistemului respirator (intermediar; grad C) [39]: - categorisirea materialului recoltat (secretelor nazo-faringiene, salivă, sputa, lavaj bronhoalveolar (BALF)); - caracterizarea procesului inflamator și expresivitatea lui în acutizare	R	R	O	O

(creșterea vâscozității; aspectul mucoid, purulent; numărului de celule: macrofagi alveolari, neutrofile), determinarea celulelor atipice - stabilirea caracteristicilor morfologice ale agentului patogen (inclusiv MBT, germenilor Gram-pozitivi și Gram-negativi, cocilor, bacililor).				
Examenul microbiologic: cultura bacteriană a lichidului din lavajul bronhoalveolar (BALF) este utilă pentru a confirma diagnosticul (intermediar; grad C) [39]: - identifică agentul patogen; - conținutul microbilor la 1 ml de secret (10^6 - 10^7 UFC (unități formatoare de colonii) sau 10^4 UFC din spălături bacteriologice) - determină sensibilitatea germenilor (indicarea antibioterapiei rationale)	R	R	O	O

C.2.5.5. Investigațiile funcționale [1-3,10-15]

Casetă 14. Investigațiile funcționale <i>B.1 Prestatori de AMP; B.2 Prestatori de AMUP B.3 Prestatori de AMSA B.4. Prestatori de AMS; O-obligator R-recomandabil</i>	Nivelul acordării asistenței medicale			
	B.1	B.2	B.3	B.4
Pulsoximetria se utilizează la măsurarea saturației hemoglobinei cu oxigen în sângele arterial (SpO ₂) (<i>reduc; grad C</i>). SpO ₂ >95% sunt valori – norma. SpO ₂ <94% la masca cu O ₂ – indicație pentru examinarea gazelor sanguine. Notă: Insuficiență respiratorie (IR): gradul I – SpO ₂ 94-92%, gradul II – SpO ₂ 92-90%, gradul III – SpO ₂ <90%.	O	O	O	O
PEF-metria - determinarea debitului expirator de vârf	O	O	O	O
Spirografia – determinarea volumelor și vitezelor respiratorii cu înregistrarea obligatorie a următorilor indici (<i>slab; grad C</i>): - volumul expirației forțate în prima secundă (VEMS (<i>FEV₁</i>); - capacitatea vitală forțată (CVF/ <i>FVC</i>); - raportul VEMS/CVF (<i>FEV₁/FVC</i>). Evaluarea funcției pulmonare prin spirometrie este utilizată pentru confirmarea obstrucției bronșice și evaluării ulterioare (<i>follow-up</i>).	R	R	O	O
Body-pletismografia - capacitatea de difuziune a monoxidului de carbon (DLCOc)	R	R	O	O
Testul de reversibilitate bronhodilatatoare – apreciază reversibilitatea obstrucției bronșice, se efectuează pentru: - diagnosticul diferențial în sindroamele bronhoobstructive - determinarea valorii maxime a CVF (<i>FVC</i>), Deciderea tacticii ulterioare de tratament la notificarea creșterii ΔVEMS ($\Delta FEV_1 \geq 12\%$ (≥ 200 ml) de la prezis obstrucția bronșică este documentată ca reversibilă. Pentru bolnavii cu BC este caracteristică în majoritatea cazurilor ΔVEMS ($\Delta FEV_1 \leq 12\%$ (≤ 200 ml) și reducerea VEMS (<i>FEV₁</i>) >50ml/an	R	R	O	O
ECG - este folosită pentru diagnosticul cordului pulmonar, comorbidităților cardiace, înregistrează semnele de hipertrofie a hemicordului drept, dereglarea ritmului cardiac. <i>Semnele hipertrofiei miocardului atriului drept:</i> P-pulmonare în II, III, aVF, V ₁ -V ₂ . <i>Semnele hipertrofiei miocardului ventriculului drept:</i> devierea axului electric al inimii spre dreapta, creșterea amplitudinii R în III, aVF, V ₁ -V ₂ , subdenivelarea segmentului S-T în II, III, aVF, V ₁ -V ₂ , unda T negativă și asimetrică în II, III, aVF, V ₁ -V ₂ .	R	O	O	O
Ecocardiografia cordului este folosită pentru diagnosticul cordului pulmonar, comorbidităților cardiace, determină și apreciază semnele și gradul hipertenziei pulmonare <i>Semnele ecocardiografice ale hipertrofiei ventriculului drept:</i> - hipertrofia VD (norma 4-5 mm),	R	R	O	O

<i>Semne de hipertensiune pulmonară:</i> - creșterea presiunii arteriale în AP peste 25 mm Hg, - diminuarea amplitudinii undei „a” la vizualizarea valvulei AP, care este în corelație cu gradientul presiunii diastolice între VD și AP, - creșterea vitezei de deschidere a valvulei AP, - creșterea diametrului ramurii drepte a AP (peste 17,9 mm).				
---	--	--	--	--

C.2.5.6. Investigații imagistice (Puterea recomandării C (nivelul de evidență 5)) [1-3,10-15]

Caseta 15. Investigații imagistice <i>B.1 Prestatori de AMP; B.2 Prestatori de AMUP B.3 Prestatori de AMSA</i> <i>B.4. Prestatori de AMS; O-obligator R-recomandabil</i>	Nivelul acordării asistenței medicale			
	B.1	B.2	B.3	B.4
Tabloul radiologic – permite evidențierea modificărilor pulmonare organice. Se efectuează pentru excluderea altor patologii pulmonare: pneumoniei comunitare, pneumotoraxului spontan, pleureziei. Semnele radiologice ale BC forma ușoară schimbări radiologice esențiale nu se înregistrează. Semnele formei clinice cu predominarea componentului bronșitic: - îngroșarea pereților bronșici în formă de „sine de tramvai”, - accentuarea desenului pulmonar în lobii inferiori, dilatarea arterelor pulmonare, cardiomegalie Semnele emfizemului pulmonar: transparență moderată a ariilor pulmonare, coborîrea limitelor inferioare pulmonare, limitarea mobilității diafragmei, mărirea spațiului retrosternal, prezența bulelor pulmonare, micșorarea și alungirea umbrei cordului în secțiunea frontală – cord „în picătură”	R	O	O	O
Tomografia computerizată (CT) are următoarele indicații: Puterea recomandării C (nivelul de evidență 5) ✓ în cazul când diagnosticul clinic este dubios, ✓ pentru determinarea necesității tratamentului chirurgical ✓ în diagnosticul diferențial al bronșitei cornice secundare Scintigrafia pulmonară – reducerea perfuziei pulmonare în zonele afectate	R	R	O	O

C.2.5.7. Investigații endoscopice (1A) [1-3,10-15]

Caseta 16. Investigații bronhoscopice și chirurgia intervențională <i>B.1 Prestatori de AMP; B.2 Prestatori de AMUP B.3 Prestatori de AMSA</i> <i>B.4. Prestatori de AMS; O-obligator R-recomandabil</i>	Nivelul acordării asistenței medicale			
	B.1	B.2	B.3	B.4
Fibronhoscopia se efectuează pentru diagnosticul diferențial al BC cu anomalile de dezvoltare ale arborelui bronșic - colectarea secretului bronșic pentru examinările ulterioare (microbiologice, citologice) - efectuarea lavajului bronșic Fibrobronhoscopia identifică extinderea (difuză sau parțială) și gradul procesului inflamator: Gradul I – mucoasa bronșică pal-roză, acoperită cu mucus, nu sângerează, submucosa se vizualizează desenul vascular evidențiat; Gradul II – mucoasa bronșică hiperemiată, îngroșată, sângerează, este acoperită de secret purulent sau mucopurulent; Gradul III – mucoasa bronșică și a traheei este îngroșată, violacee, ușor sângerează la atingere, secretul purulent este abundentă și se reface rapid	R	R	O	O

C. 2.5.8. Diagnostic diferențial [4,9,12,14,18]

Caseta 17. Diagnosticul diferențial al BC

- Astmul bronic,
 - Efecte secundare după medicamente
 - Reflux gastro-esofagian
 - Afecțiuni respiratorii superioare, Rinită alergică, Maladii ORL, Hipertrofie adenoidală
 - Bronșiectazii
 - Aspirații de corpi străini în arborele bronșic
 - Bronhopneumonii
 - Anomaliile de dezvoltare a sistemului respirator 8-10%
 - sindromul Williams-Cambel
 - sindromul Moune-Kuhn (traheobronhomalacia)
 - anomaliile supraglotice sau glotice,
 - malformațiile vasculare,
 - Maladiile ereditare 4-5%
 - fibroza chistică (mucoviscidoza)
 - dischinezii ciliare primare (sindromul Kartagener)
 - maladiile țesutului conjunctiv (sindromul Ehlers-Danlos, Marfan)
 - Imunodeficiențe primare:
 - Bruton, Lui-Bar, Di-George, Wiskott-Aldrich (WAS)
- Nu există criterii de diagnostic specifice pentru tusea psihogenă. Atunci când cauzele comune și rare ale tusei cronice sunt excluse, ar trebui luată în considerare tusea psihogenă [39]. La copii, este important să se diferențieze tusea psihogenă de sindromul *Tourette* [39].
- Pentru nou-născuți și sugari, bolile congenitale, inclusiv traheomalacia, anomaliile supraglotice sau glotice, malformațiile vasculare, diskinezia ciliară primară și bronșiectazia trebuie luate în considerare. Pentru copiii cu vârsta mai mică de 3 ani, trebuie luată în considerare inițial infecția căilor respiratorii (intermediar; grad C) [39].
- Incidența bronșitei bacteriene prelungite (BBP) este mare la copiii cu vârsta mai mică de 3 ani, iar jumătate dintre pacienții cu BBP au traheomalacie (intermediar; grad C) [39].
- Aspirația de corp străin în căile respiratorii este o altă cauză importantă a tusei cronice la copiii cu vârsta sub 3 ani. La copiii cu antecedente lungi de tuse, dar cu lipsă de răspuns la tratamentul de rutină, trebuie luată în considerare aspirația de corp străin și sunt necesare radiografiile toracice sau bronhoscopie (intermediar; grad C) [39].
- La copiii cu vârsta mai mare de 3 ani, bolile atopice, inclusiv astmul, devin cauze comune ale tusei cronice. La copiii de vârstă școlară, tusa cronică din cadrul astmului bronșic ar trebui să fie inițial luată în considerare (intermediar; grad C) [39].
- Sindromul de tuse a căilor aeriene superioare poate fi cauzat de rinită alergică, rinosinuzită și hipertrofie adenoidală, iar tratamentul este eficient (intermediar; grad C) [39].
- Nu au existat raportări ale Bronșitei eozinofilice la copii și adolescenți. Cauzele tusei cronice care sunt rare la adulți, dar frecvente la copii și adolescenți includ infecții cu agenți patogeni atipici (micoplasmă și chlamydia), pertussis, aspirația de corp străin, tuse psihogenă și boli congenitale. Datorită caracteristicilor fiziologice, refluxul gastroesofagian este un fenomen frecvent la sugarii sănătoși, cu o incidență de 40-65%. Cu toate acestea, rămâne incert dacă este o cauză comună a tusei la copii.

Tabelul 1. Diagnosticul diferențial al bronșitei cronice la copil [4,9,12,14,18]

	Astmul bronșic	Boala bronșiectatică	Hipoplazia pulmonară	Fibroza chistică
Caracteristicile clinice principale	Obstrucție bronșică reversibilă spontan sau terapeutic, <i>wheezing</i> , respirație șuierătoare	Tuse productivă și raluri umede persistente, localizate de diferit calibru cu 4-5 acutizări pe an	Sunet percutor și respirație diminuată pe partea afectată, raluri localizate umede, retard ponderal	Bronhopatie obstructivă cronică cu tuse persistentă nocturnă, caracter paroxistic, chinuitoare
Schimbări funcționale	Schimbări obstructive manifeste	Schimbări obstructive și restrictive	Schimbări restrictive	Schimbări obstructive și restrictive
Caracterul endobronșitei	Cataral-purulente	Cataral-purulente	Cataral-purulente	Cataral-purulente
Schimbări radiologice	Hiperinflație pulmonară: diafragma aplatizată, hipertransparența câmpurilor pulmonare, orizontalizarea coastelor	Desenul pulmonar deformat, diminuarea volumului pulmonar, bronșiectazii localizate, hiperinflație compensatorie	Desenul pulmonar diminuat, hilul pulmonar micșorat în dimensiuni, micșorarea în volum al pulmonului	Opacități reticulo-nodulare confluențe, opacități alveolare, atelectazii segmentare, bronșiectazii
Evoluția	Mortalitate în formele severe cu frecvența de 1-3%	Favorabil după tratament chirurgical	Rezervat	Rezervat

C.2.5.9. Criteriile de spitalizare [1-3,10-14,18-20]**Caseta 18. Criteriile de spitalizare în spitalul raional a copilului cu BC**

- Adresare primară cu semne clinice de BC pentru investigații orientative, cu readresare ulterioară, după caz, în secția specializată de pneumologie la IMC.
- Adresare repetată cu semne clinice de agravare a maladiei (tusea frecventă, productivă, expectorații purulente, vâscoase, dispnee la efort fizic, sindrom febril).
- Familiile social-vulnerabile sau familiile necompliante.
- Răspuns neadecvat al episodului de acutizare a bronșitei la tratament aplicat în condiții de ambulator sau agravarea stării generale pe fon de tratament.

Caseta 19. Criteriile de spitalizare în secția specializată de pneumologie IMC a copilului cu BC

- Adresare primară cu semne clinice de BC, tuse cronică
- Adresare repetată cu semne clinice de agravare a maladiei (tusea frecventă, productivă, expectorații purulente, vâscoase, dispnee la efort fizic, sindrom febril)
- Complicații toxice: (insuficiență respiratorie și cardiovasculară, hepatită toxică)
- BC cu complicații (bronhopneumonie, sindrom astenic, insuficiență respiratorie cronică, bronșiectazii, cord pulmonar, insuficiență cardiovasculară, emfizem pulmonar, imunitate compromisă)
- Răspuns neadecvat la tratament aplicat în condiții de ambulator sau agravarea stării generale pe fon de tratament la nivel de AM primară și spital raional, municipal

Caseta 20. Criteriile de spitalizarea în secțiile ATI a pacienților cu BC

- Sat O₂ nu se controlează, <92%
- Tahipneea (FR > 40/min)
- Insuficiență respiratorie gradul II, III
- Hiperpirexia (temperatura corporală > 39°C)
- Cianoză periferică și menținerea acesteia la respirația cu O₂ 40%
- PaO₂<60 mmHg și/sau PaCO₂>55 mmHg

C.2.5.10. Tratamentul în bronșita cronică la copii [1-3,10-14,18-20]

Caseta 21. Scopul tratamentului în BC

- Sistarea evoluției progresive a bolii și controlul simptomelor
- Micșorarea expresivității semnelor patologice, micșorarea frecvenței și severității acutizărilor
- Creșterea toleranței la efort fizic
- Ameliorarea calității vieții bolnavilor prin ameliorarea stării generale și funcției pulmonare
- Profilaxia și tratamentul acutizărilor și complicațiilor
- Reducere mortalității bolnavilor

Nici un preparat cunoscut pînă în prezent nu influențează asupra regresiei progresive a funcției pulmonare!

Notă: Fiecare bolnav necesită elaborarea unui algoritm de tratament individual

Caseta 22. Oxigenoterapia [Updated guideline. WHO. 2016]

- Oxigenoterapia se administrează pacientului cu hipoxemie ($\text{SaO}_2 < 94\%$) pe canulă nazală sau mască astfel încât SaO_2 să se mențină la $> 94\%$.
- Oxigenoterapia va fi ghidată de pulsoximetrie sau fără pînă la dispariția semnelor de hipoxie, manifestată prin tahipnee, cianoză.
- Oxigenoterapia la copiii cu formă severă a bolii care manifestă detresă respiratorie marcată, cianoză centrală sau semne de șoc (extremități reci, timpul de reumplere centrală a capilarelor > 3 sec., puls slab și accelerat), status mental alterat sau semne de deshidratare severă, se va face inițial cu o rată standard a fluxului de gaz (1-2 l/min. - la sugari și 2-4 l/min. - la copii mai mari).

Caseta 23. Algoritmul tratamentului de bază la copiii cu BC în acutizare (Anexa 1)

Tratamentul etiotrop [32,33,34,35,36,37,38,39].

- Principiile de tratament pentru tusea cronică la copii și adolescenți sunt de a confirma diagnosticul etiologic și de a oferi un tratament țintit (intermediar; grad D) [39].
- Dacă cauza este neclară sau testarea relevantă nu este fezabilă din cauza vârstei, poate fi implementat un tratament empiric sau simptomatic. Dacă tusea nu este ameliorată după tratament, trebuie efectuată o reevaluare (intermediar; grad D) [39].
- Se sugerează o cură cu antibiotice la copiii cu tuse umedă cronică, cu radiografii toracice normale, spirometrie normală și fără semne de avertizare (recomandare condiționată, dovezi de calitate scăzută).
- Tratamentul etiotrop la copiii cu bronșită bacteriană prelungită (intermediar; grad B) [39]
- Antibioticele reduc riscul de recăderii precoce, eșecul tratamentului și durata spitalizării. Durata terapiei 5-7 zile (Nivel de evidență B).
- La copiii pînă la 3 ani cu tuse umedă cronică (> 3 săptămâni) sunt recomandate 2 săptămâni de tratament oral cu *Amoxicillinum* + *Acidum clavulanicum* (30-60 mg/kg/zi, divizată în 2-3 prize în funcție de forma de dozare).
- Pot fi întâlnite efecte secundare ca diaree ușoară după tratament cu *Amoxicillinum* + *Acidum clavulanicum* [3].
- Copiii cu vârsta > 14 ani cu tuse cronică (> 4 săptămâni) este indicată antibioticoterapie de 2 săptămâni în infecția cu *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* și alți germeni bacterieni (gradul 1A)
- Antibioticoterapia țintă este indicată în funcție de rezultatele antibiogrammei germenilor identificați din lavaj bronșic, frotiul din rinofaringe, sputa.
- Modul de administrare a terapiei etiotrope: oral (acutizări ușoare), parenteral (epizoade infecțioase severe, complicații purulente, complicații toxico-infecțioase).

Mucoliticele (secretolitice)

- pentru fluidificarea secretelor bronșice (Nivel de evidență B)

Bronhodilatatoare - criteriile spirometrice pentru confirmarea obstrucției bronșice în BC: prezența unui raport VEMS/CVF (FEV_1/FVC) $< 70\%$ sau $\text{FEV}_1/\text{FEV}_6 < 73\%$ sunt consecutive administrării unui bronhodilatator (Nivel de evidență A)

- Inhalații cu Salbutamol cîte 100 mkg (1 puf) la 20 minute timp de o oră pentru copiii pînă la 5 ani și

cite 200 mkg (2 puf) la 20 minute într-o oră pentru pacienții mai mari de 5 ani;
 - *Ipratropium bromidi* 2 inhalații (40-160 mkg) poate a fi adăugat la cei cu răspuns insuficient inițial la β_2 -agoniști.

Tratament antiinflamator

- Glucocorticoizii sunt recomandați a fi administrați pe cale inhalatorie (Nivel de evidență A).
 - La copiii cu tuse nespecifică (uscăță) și factori de risc pentru astm bronșic, poate fi justificată o scurtă încercare (de exemplu, 2 până la 4 săptămâni) cu beclometazonă, 400 μ g/zi, sau o doză echivalentă cu budesonid. Cu toate acestea, majoritatea copiilor cu tuse nespecifică nu au astm. În orice caz, acești copii ar trebui întotdeauna reevaluați în 2 până la 4 săptămâni (intermediar; grad B) [38].

Tratament simptomatic (Anexa 1)

- Antipiretice (în sindromul febril)
 - Pentru copiii cu tuse psihogenă, intervenția psihologică, inclusiv terapia sugestivă și consilierea psihologică poate fi benefică (intermediar; grad B) [39].
 - Utilizarea pe termen scurt a antitusivelor poate fi utilizată ca terapie adjuvantă.
 - Antitusivele nu trebuie utilizate pentru sugari

Caseta 24. Restabilirea permeabilității bronșice

- Regim hidric ajustat la necesitățile fiziologice și pierderile patologice
 - Procedee prin inhalare la nebulizator (aerosolterapie) cu soluții saline NaCl 3-7%, câte 5-10 minute.
 - Efectuarea kinetoterapiei, inclusiv măsuri de drenaj pentru îmbunătățirea evacuării sputei (intermediar; grad C) [3, 38].
 - Bronhoscopie curativă prin aspirarea secrețiilor bronșice patologice și tratament local [1-3,10-14,18-20]

Caseta 25. Algoritmul tratamentului de reabilitare la copiii cu BC în remisie cu evoluție stabilă [1-3,10-14,18-20].

- Reabilitarea este indicată tuturor pacienților cu simptome relevante și/sau un risc ridicat de exacerbări (Nivel de evidență A).
 - Reabilitarea pulmonară ameliorează dispneea, starea de sănătate și toleranța la efort la pacienții stabili (Nivel de evidență A).
 - Reabilitarea pulmonară reduce spitalizările în rândul pacienților care au suferit recent o exacerbare ($\leq$ 4 săptămâni de la spitalizarea anterioară) (Nivel de evidență B).

Kinetoterapie respiratorie [vezi PCN-93 „Fibroza chistică”]:

- Sistematic zilnic, matinal (toaleta respiratorie matinală)
 - Gimnastică curativă respiratorie
 - Drenaj postural, tapotări toracice, respirație asistată, tehnica expirației forțate, presiunea expiratorie pozitivă (PEP masca), drenaj autogen, *Flutter device*, Acapella

Tratamentul balnear în stațiuni de profil pneumologic (mine saline în munții Carpați, Ciadăr Lunga, Sergheevca, cabinele de spelioterapie)

Imunomodulatoare

- lizate bacteriene locale nazofaringiene (Imudon, IRS 19);
- lizate bacteriene sistemice: Broncho-Munal

Vitaminoterapie (A; E; B₅, B₁₅, C, D, K) – cure consecutive de 2-3 săptămâni cu diferite grupuri de vitamine, în perioada de remisie clinică, în lipsa expectorațiilor purulente

Asanarea focarelor cronice de infecții otorinolaringologice, dentare, digestive, alte localizări

Caseta 26 Tratament în reflux gastroesofagian [vezi PCN-128 „Refluxul gastroesofagian la copil”]:

Tratament nemedicamentos

- suport psihologic - informarea părinților privind cauzele apariției refluxului fiziologic;
- terapia posturală - poziționarea sugarului în poziție proclivă, cu capul într-o parte, la o înclinație de 30-45° (nu în timpul somnului); - utilizarea pernelor speciale antireflux.

- regim igienico-dietetic,

Tratamentul medicamentos (antiacide: *Aluminium hydroxide*)

- empiric (Inhibitorii pompei de protoni (IPP): *Omeprazol*: 0,7-3,3 mg/kg/zi, per os, 1 priză) se administrează timp de 2-4 săptămâni în funcție de manifestările clinice.
- recidivarea acuzelor impune efectuarea examenului endoscopic:
 - esofagita lipsește - se prelungește schema anterioară încă 2-4 săptămâni;
 - esofagita gr.I-II – IPP jumătate doză standard (strategia „step-up”), 8-12 săptămâni;
 - esofagita de gr. III – IPP doză standard, 8-12 săptămâni;
 - esofagita gr. IVA – IPP doză standard dublă (strategia „step-down”), 8-12 săptămâni.

Caseta 27 Principiile generale de tratament în astmul bronșic la copii [vezi PCN-54 „Astmul bronșic la copil”]:

- Tratament medicamentos în astmul bronșic la copii este recomandat cu utilizarea dispozitivelor:
 1. Nebulizatoare (preponderent cu compresor) pentru tratament prin nebulizare;
 2. inhalatoare sub presiune cu doză măsurată (*pressurized metered dose inhalers (pMDI)*);
 3. inhalatoare cu pulbere uscată (*Dry Powder Inhaler (DPI)*) – pentru tratamente inhalator
- Inhalatoarele cu doză măsurată (*MDI*) – recomandat de utilizat cu distanțier (*spacer*) pot fi utilizate la toate vârstele. *MDI* sunt în varianta de: *HFA inhalers, Redihaler, Respimat*
- Inhalatoare cu pulbere uscată (*DPI*) – recomandat pacienților cooperanți, care pot genera un flux inspirator adecvat pentru a dezagrega și dispersa pulberea în particule cu diametrul mai mic de 5 μm, care pot fi inhalate și depuse în tractul respirator inferior. *DPI* sunt în varianta de: *Diskus, Ellipta, Handihaler, Twisthaler, Flexhaler, Pressair, Inhub, Respiclick*
- Distanțier (*spacer*) (sau camera de inhalare) facilitează utilizarea inhalatoarelor, reduc absorbția sistemică și efectele secundare ale corticosteroizilor inhalatori.
- Sunt indicate medicamente care controlează astmul (cu efect antiinflamator) și medicamente de urgență (cu efect rapid bronhodilatator)
- În timpul acceselor este recomandată terapia cu doze adecvate de β2-agoniști inhalatori cu acțiune rapidă

C. 2.5.11. Supravegherea pacienților cu bronșită cronică [6,10,15,17,20]

Caseta 28. Evaluarea suplimentară a pacientului după exacerbare și externare din staționar

- Evaluarea adaptării la condițiile noi de viață (respectarea regulilor igienico-dietetice, regimului medicamentos, adaptarea psihosocială)
- Înțelegerea importanței respectării regimurilor terapeutice
 - Efectuarea kinetoterapiei și gimnasticii respiratorii zilnic
 - Supravegherea copiilor cu bronșită cronică, la nivelul AM primare odată la trei luni
 - Evidența la medicul pediatru, pneumolog din instituțiile de AM specializată de ambulator la nivel raional, municipal de 2 ori pe an
 - Evidența la medicul pneumolog-pediatru din instituțiile de AM specializată de ambulator la nivel republican o dată pe an
 - Trimitere la tratament spitalicesc la necesitate (Caseta 12)
 - **Programe de îngrijiri integrate** (Asistența integrată și telemedicina nu au beneficii demonstrate momentan (Nivel de evidență B)

C. 2.5.12. Evoluția. Prognosticul [13,14]

Caseta 29. Evoluția bronșitei cronice la copii

Evoluția recurentă, persistentă cu șanse minime de vindecare în perioada de copilărie
Progresare continuă în vîrsta adultului cu dezvoltarea complicațiilor pulmonare și extrapulmonare, riscuri majore de invalidizare (la influențe nocive persistente)

Caseta 30. Prognosticul evoluțiilor recurente de bronșită în bronșită cronică

Funcțiile de pronostic se aplică copiilor cu bronșite repetate, sunt accesibile pentru medicii de familie și includ doar informația clinică

Prognosticul bronșitei cronice (F_1) și a evoluției favorabile cu vindecare definitivă catamnestică (F_0) se efectuează în baza următoarelor formule

$$F_1 = 2,89 \times BC + 1 \times AP + 7,35 \times VC + 3,07 \times ER - 7,79$$

$$F_0 = 2,21 \times BC + 1,84 \times AP + 8,28 \times VC + 2,71 \times ER - 8,47$$

Rezultatele numerice obținute pentru fiecare funcție se compară și valoarea maximă va determina varianta posibilă de evoluție a procesului inflamator bronșic. Pentru situația $F_1 > F_0$ bronșita recidivantă va progresa în bronșită cronică și pentru evitarea acestui risc sunt necesare programe de tratament și recuperare intensive, iar în cazul $F_0 > F_1$ șansele degradării bronșitei recidivante în maladii cronice sunt neînsemnate și deci programele de recuperare pot fi mai modeste.

Copiii cu bronșită cronică sunt expuși riscului de dezvoltare a bronșiectaziilor.

Prognosticul la copiii cu bronșită cronică este determinat de forma nosologică.

C. 2.5.13. Complicațiile bronșitei cronice [10,15,17,20]**Caseta 31. Complicațiile bronșitei cronice**

insuficiență respiratorie cronică	bronșiectazii
bronhopneumonie	cord pulmonar
sindrom toxicoinfecțios	insuficiență cardiovasculară
sindrom astenic	emfizem pulmonar

D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALE PENTRU IMPLEMENTAREA PREVEDERILOR PCN

D.1 Prestatori de asistență medicală primară	Personal: 1. medic de familie 2. medic pediatru 3. asistent/ă medical/ă de familie Aparate, utilaj 1. stetoscop, 2. pulsoximetru, 3. termometru, 4. tensiometru, 5. panglică – centimetru, 6. cântar, <i>Peakflowmetru (PEF-metru)</i>, 7. distanțier (<i>spacer</i>), 8. glucometru, 9. balon de oxigen Medicamente de urgență conform Normelor minime de dotare a trusei medicului de familie (Secțiunea 16, Anexă nr.1 „Norme de reglementare a Asistenței Medicale Primare din Republica Moldova” la Ordinul Ministerului Sănătății nr.695 din 13.10.2010 Medicamente pentru prescriere: 1. Oxigen 2. Peniciline (<i>Amoxicillinum, Amoxicillinum + Acidum clavulanicum</i>) 3. Macrolide (<i>Clarithromycinum, Azithromycinum, Midecamycinum*</i>) 4. Cefalosporine (<i>Cefalexinum</i>) 5. Antiinfecțioase (<i>Sulfamethoxazole+ trimethoprim</i>) 6. β_2 - agoniști cu acțiune rapidă (<i>Salbutamolum</i>). 7. Metilxantine (<i>Aminophyllinum</i>). 8. Mucolitice (<i>Ambroxolum</i>) 9. Antipiretice, analgezice (<i>Paracetamolum</i>) 10. Glucocorticoizi (<i>Prednisolonum</i>) 11. Glucocorticoizi inhalatori (<i>Budesonidum, Beclomethasonum*</i>) 12. Recuperare imunologică (<i>Broncho-Munal, Imudon, IRS®19</i>)
D.2 Prestatori de asistență medicală urgentă prespitalicească	Personal: 1. Medic de urgență. 2. Asistent/ă medical/ă în urgență 3. Felcer/ă. Aparate, utilaj 1. stetoscop, pulsoximetru 1. termometru, tensiometru, panglică – centimetru, cântar, <i>Peakflowmetru (PEF-metru)</i>, distanțier (<i>spacer</i>), glucometru, conectare la aparatul de oxigenoterapie 2. electrocardiograf, cabinet radiologic, ecograf, endoscopie (fibrobronhoscop) Medicamente: 1. Conectare la aparat de oxigenoterapie 2. Peniciline (<i>Amoxicillinum, Amoxicillinum + Acidum clavulanicum</i>) 3. Macrolide (<i>Clarithromycinum, Azithromycinum, Midecamycinum*</i>) 4. Cefalosporine (<i>Cefalexinum, Cefuroximum</i>) 5. β_2 - agoniști cu acțiune rapidă (<i>Salbutamolum</i>). 6. Metilxantine (<i>Aminophyllinum</i>). 7. Mucolitice (<i>Ambroxolum</i>) 8. Antipiretice, analgezice (<i>Paracetamolum</i>) 9. Glucocorticoizi (<i>Prednisolonum</i>)

	10. Glucocorticoizi inhalatori (<i>Budesonidum</i> , <i>Beclomethasonum</i> *)
D.3 Prestatori de asistență medicală specializată de ambulator (medic pediatru, medic-pneumolog/ftiziopneumolog)	Personal: 1. medic pediatru 2. medic pneumolog/ftiziopneumolog 3. medic neonatolog 4. medici specialiști consultanți: cardiolog, neurolog, gastrolog, hematolog, alergolog, nefrolog, imunolog, chirurg, reumatolog 5. medic în laborator 6. medic specialist în radiologie și imagistică medicală, 7. asistent/ă medical/ă în diagnostic de laborator 8. kinetoterapeut 9. psiholog 10. asistent/ă social/ă Aparate, utilaj 1. stetoscop, pulsoximetru, termometru, tensiometru pentru diferite vârste, panglică – centimetru, cântar, <i>Peakflowmetru</i> (<i>PEF</i>-metru), distanțier (<i>spacer</i>), glucometru, conectare la aparatul de oxigenoterapie 2. laborator clinic standard cu microscop optic: analiza generală a sângelui, analiza generală a urinei, analiza biochimică sânge, bacteriologică la indicații 3. electrocardiograf, secția imagistică, spirometru, Ecograf, EcoCG, endoscopie (fibrobronhoscop) 4. cabinet de fizioterapie Medicamente pentru prescriere: 1. Conectare la aparat de oxigenoterapie 2. Peniciline (<i>Amoxicillinum</i>, <i>Amoxicillinum</i> + <i>Acidum clavulanicum</i>) 3. Macrolide (<i>Clarithromycinum</i>, <i>Azithromycinum</i>) 4. Cefalosporine (<i>Cefalexinum</i>, <i>Cefuroximum</i>, <i>Cefotaximum</i>, <i>Cefiximum</i>) 5. Aminoglicozide (<i>Amikacinum</i>) 6. β_2 - agoniști cu acțiune rapidă (<i>Salbutamolum</i>). 7. Metilxantine (<i>Aminophyllinum</i>). 8. Mucolitice (<i>Ambroxolum</i>, <i>Bromhexinum</i>, <i>Acetylcysteinum</i>) 9. Antipiretice, analgezice (<i>Paracetamolum</i>, <i>Ibuprofenum</i>) 10. Glucocorticoizi (<i>Prednisolonum</i>) 11. Glucocorticoizi inhalatori (<i>Budesonidum</i>, <i>Beclomethasonum</i>*)
D.4. Prestatori de asistență medicală spitalicească: secții de pediatrie, terapie ale spitalelor raionale, municipale, secții de terapie, pneumologie ale spitalelor republicane	Personal: 1. medic pneumolog/ftiziopneumolog 2. medic pediatru 3. medic neonatolog, 4. medic specialist în radiologie și imagistică medicală, 5. medic în laborator 6. medici consultanți: cardiolog, neurolog, gastrolog, hematolog, alergolog, nefrolog, imunolog, chirurg, fizioterapeut, kinetoterapeut 7. asistent/ă medical/ă 8. psiholog 9. asistent/ă social/ă

pentru copii și adulți	Aparate, utilaj: 1. stetoscop, pulsoximetru, termometru, tensiometru pentru diferite vârste, panglică – centimetru, cântar, <i>Peakflowmetru (PEF-metru)</i>, distanțier (<i>spacer</i>), conectare la aparatul de oxigenoterapie 2. laborator clinic standard cu microscop optic: analiza generală a sângelui, analiza generală a urinei, analiza biochimică a sângelui, bacteriologică, teste imunologice, bacteriologice 3. secția imagistică, 4. secția de diagnostic funcțional (electrocardiograf, spirometru, ECOgraf, EcoCG, 5. secție endoscopie (fibrobronhoscop) 5. cabinet de fizioterapie, secția de recuperare Medicamente: 1. Conectare la aparat de oxigenoterapie 2. Cefalosporine (<i>Cefuroximum, Cefotaximum, Ceftriaxonum, Cefepimum, Cefazidinum</i>) 3. Aminoglicozide (<i>Amikacinum, Gentamicinum</i>) 4. Glicopeptide (<i>Vancomycinum</i>) 5. β_2 - agoniști cu acțiune rapidă (<i>Salbutamolum</i>). 6. Metilxantine (<i>Aminophyllinum</i>). 7. Mucolitice (<i>Ambroxolum, Bromhexinum, Acetylcysteinum</i>) 8. Antipiretice, analgezice (<i>Paracetamolum, Ibuprofenum</i>) 9. Glucocorticoizi (<i>Prednisolonum</i>) 10. Glucocorticoizi inhalatori (<i>Budesonidum, Fluticasonum propionat</i>)
-------------------------------	--

E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLIMENTĂRII PROTOCOLULUI

Nr.	Scopul	Indicatorul	Metoda de calculare a indicatorului	
			Numărător	Numitor
1.	Ameliorarea calității examinării clinice și celei paraclinice a copiilor cu BC	Ponderea pacienților cu diagnosticul de BC la copii, cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i>	Numărul de copii cu diagnosticul de BC, cărora li s-a efectuat examenul clinic și paraclinic obligatoriu, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i> în ultimele 3 luni x 100	Numărul total de copii cu diagnosticul de BC de pe lista medicului de familie, în ultimele 3 luni
2.	Sporirea ratei de apreciere a acutizării procesului pulmonar la copiii cu BC	Ponderea copiilor cu diagnosticul de BC, cărora li s-au evaluat semnele de acutizare de către medicul de familie, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i>	Numărul de copii cu diagnosticul de BC, cărora li s-au evaluat semnele de acutizare de către medicul de familie, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i> în ultimele 3 luni x 100	Numărul total de copii cu diagnosticul de BC de pe lista medicului de familie, în ultimele 6 luni
3.	Administrarea tratamentului cronic la copiii cu BC	3.1. Ponderea copiilor cu BC, cărora li s-a administrat tratamentul cronic la domiciliu de medicul de familie și/sau de pneumolog/ftiziopneumolog, conform PCN <i>Bronșita cronică la copil</i> ultimele 3 luni	Numărul de copii cu BC, cărora li s-a administrat tratamentul cronic la domiciliu de către medicul de familie și/sau de către pneumolog/ftiziopneumolog, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i> în ultimele 3 luni x 100	Numărul total de copii cu diagnosticul de BC tratați la domiciliu în ultimele 3 luni
		3.2. Ponderea copiilor cu BC, cărora li s-a administrat tratamentul complex în staționar, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i>	Numărul de copii cu BC, cărora li s-a administrat tratamentul complex în staționar, conform recomandărilor PCN <i>Bronșita cronică la copil</i> , ultimele 3 luni x 100	Numărul total de copii cu diagnosticul confirmat de BC spitalizați pe parcursul ultimelor 3 luni
4.	Reducerea deceselor prin BC la copii	Ponderea copiilor decedați prin BC	Numărul de copii decedați prin BC în ultimele 12 luni x 100	Numărul total de copii cu diagnosticul de BC la medicul de familie, ultimele 12 luni
		Proporția copiilor decedați prin BC confirmată morfopatologic	Nr. de pacienți decedați prin BC confirmați morfopatologic ultimele 12 luni x 100	Numărul total de copii decedați prin BC ultimele 12 luni x 100

ANEXE:**Anexa 1. Doze terapeutice a medicamentelor utilizate în bronșita cronică la copil [1-3, 5, 15, 17, 20, 41, 42]**

(Denumirea comună internațională (DCI))	Activ pe: sau Mecanismul:	Doza la kg/24 ore	Maxim / doză	Frecvența administrării unei doze	Calea de administrare	Durata	Comentarii (atenționări, Interacțiuni medicamentoase (Inter. Med.))
Peniciline, β-lactame							
Amoxicillinum Caps. 250, 500 mg Tab. 125, 250 mg Susp. 125 mg/5 mL, 250 mg/5 mL	agenți patogeni gram- pozitivi, cu excepția: Staphylococcus, Salmonella, Shigella, Neisseria, E. coli și Proteus mirabilis	20-50 mg	1g	la 8-12 ore	per os	10-14 zile	Poate cauza erupții cutanate, diaree, crampe abdominale. Medicament eliminat renal. Inter. Med.: Probenecidum*
		90-180 mg	1g	la 8-12 ore	i/m, i/v	10-14 zile	
Amoxicillinum + Acidum clavulanicum Tab. 250, 500, 875 mg Susp. 125 mg/5 mL, 200 mg/5 mL, 250 mg/5 mL Pulb. sol. inj./perf. 500, 1000 mg	S. aureus (organisme care nu sunt rezistente la meticilină), Streptococcus, Haemophilus, Moraxella catarrhalis, E. coli, Klebsiella, Bacteroides fragilis	30-90 mg	1g	la 8-12 ore	per os	7-14 zile	Medicament dozat pe componenta Amoxicillinum. Poate cauza diaree, erupție cutanată. Medicament eliminat renal. Inter. Med.: Probenecidum*
		90-200 mg	1g	la 6-8 ore	i/v	7-14 zile	
Ampicillinum Caps. 250, 500 mg Tab. 250, 500 mg Susp. 125 mg/5 mL, 250 mg/5 mL Pulb. sol. inj./perf. 500, 1000 mg	agenți patogeni gram- pozitivi, cu excepția: Staphylococcus, Salmonella, Shigella, Neisseria, E. coli și Proteus mirabilis	100-120 mg	1g	la 6 ore	per os,	10-14 zile	Poate cauza erupții cutanate, diaree, crampe abdominale. Medicament eliminat renal. Inter. Med.: Probenecidum*
		100-200 mg	500 mg- 1g	la 6 ore	i/m, i/v	10-14 zile	
Cefalosporine							
Cefalexinum Caps. 250, 500 mg Tab. 500 mg, 1g Susp. 125 mg/5 mL, 250 mg/5 mL	S. aureus, Streptococcus, E. coli, Klebsiella, Proteus	25-100 mg	1-1,5g	la 6-8 ore	per os	10-14 zile	Poate cauza erupție cutanată, eozinofilie. Eliminat pe cale renală. Inter. Med.: Probenecidum*
Cefuroximum Susp. 125 mg/5 mL Tab. 250, 500 mg Pulb. sol. inj./perf. 750, 1500 mg	S. aureus, Streptococcus, H. influenzae, E. coli, M. catarrhalis, Klebsiella și Proteus	20-60 mg	250 mg	la 8-12 ore	per os	7 zile	Erupție cutanată, eozinofilie. Eliminat renal. Alimentele cresc biodisponibilitatea PO. Inter. Med.: Probenecidum*
		50-240 mg	1,5 g	la 6-8 ore	i/m, i/v	7 zile	
Cefiximum Tablet: 400 mg Caps: 200 mg Susp. 100 mg/5 mL* Pulb. sol. inj./perf. 1000 mg*	Cefalosporină generația III, activă pe streptococi, H. influenzae, M. catarrhalis, Neisseria gonorrhoeae, Serratia marcescens și	8 mg	400 mg	La 12-24 ore	per os	7 zile	Precauții: Profil de siguranță al β-lactamelor (erupție cutanată tranzitorie, eozinofilie). Eliminare renală. Nu penetrează în mod adecvat SNC.

	<i>Proteus vulgaris</i> . Fără activitate antistafilococică sau antipseudomonasică.						Inter. Med.: <i>Probenecidum</i> *
<i>Cefotaximum</i> <i>Pulb. sol. inj./perf. 500, 1000 mg</i>	Gram-pozitivi și Gram-negativi. Fără activitate antipseudomonală	150-200 mg	1 gr	la 6-8 ore	i/m, i/v	7 zile	Erupție cutanată, eozinofilie. Eliminat renal. Fiecare gram de medicament conține 2,2 mEq de sodiu. Metabolit activ. Inter. Med.: <i>Probenecidum</i> *
<i>Ceftriaxonum</i> <i>Pulb. sol. inj./perf. 500, 1000 mg</i>	gram-pozitivi și gram-negativi. Fără activitate antipseudomonală	50-100 mg	4 gr/zi	la 12-24 ore	i/m, i/v	7 zile	Cu precauție în antecedente de hipercalciurie, calculi renali. Atenț la nou-născuți
<i>Cefepimum</i> <i>Pulb. sol. inj./perf. 1000 mg</i>	Cefalosporină cu spectru extins, generație IV activă pe agenți patogeni gram-pozitivi și gram-negativi, inclusiv <i>P. aeruginosa</i> și mulți agenți patogeni multirezistenți	100-150 mg	2 gr	la 8-12 ore	i/m, i/v	7-14 zile	Reacții adverse: Diaree, greață, candidoză vaginală. Precauții: Profil de siguranță al β-lactamelor (erupție cutanată, eozinofilie). Eliminat renal Inter. Med.: <i>Probenecidum</i> *
<i>Ceftazidimum</i> <i>Pulb. sol. inj./perf. 1000 mg</i>	Cefalosporină generația III, activă pe gram-pozitivi și gram-negativi, inclusiv <i>P. aeruginosa</i> .	≤7 zile: 100 mg	1 gr	la 12 ore	i/m, i/v	7 zile	Precauții: Profil de siguranță al β-lactamelor (erupție cutanată tranzitorie, eozinofilie). Eliminat renal. Rezistența la agenți patogeni crește odată cu utilizarea pe termen lung și pe scară largă.
		Greutate ≤1.200 gr 100 mg, Greutate >1.200 gr 150 mg	1 gr	la 12 ore la 8 ore	i/m, i/v i/m, i/v	7 zile	
		Copii: 150 mg	2 gr	la 8 ore	i/m, i/v	7 zile	
Macrolide							
<i>Clarithromycinum</i> <i>Tab. 250, 500 mg</i> <i>Susp. 125 mg/5 ml, 250 mg/5 ml</i>	<i>S. aureus, Streptococcus, H. influenzae, Mycoplasma, Legionella, Chlamydia trachomatis,</i>	7,5-15 mg	500mg	la 12 ore	per os	7 zile	Tulburări gastro-intestinale, dispepsie, greață, crampe Inter. Med.: ca eritromicina: <i>Astemizolum, Carbamazepinum, Terphenadinum, Ciclosporinum, Theophyllinum, Digoxinum</i>
<i>Azithromycinum</i> <i>Tab. 250, 500 mg</i> <i>Susp. 100 mg/5 ml, 200 mg/5 ml</i>	<i>S. aureus, Streptococcus, H. influenzae, Mycoplasma, Legionella, Chlamydia trachomatis, Babesia microti</i>	7,5-10 mg	500mg	la 24 ore	per os	7 zile	Fără Inter. Med. pe bază metabolică Doză unică (30 mg/kg): utilizarea cu frecvență

							crescândă (nu pentru infecția cu streptococi)
<i>Midecamycinum*</i> <i>Tab. 400 mg</i>	<i>S. aureus, pyogenes, Streptococcus, H. influenzae, Mycoplasma, Legionella, Chlamydia</i>	30-50 mg	400mg	la 12 ore	Per os	7 zile	Fără Inter. Med. pe bază metabolică
Aminoglicozide							
<i>Gentamicinum</i> <i>Sol. în ampule pentru injecții 40 mg/1 ml și 80 mg /2 ml)</i>	bacili gram negativi, <i>E. coli, Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Serratia, Pseudomonas</i> - Anaerobii, <i>Str. pneumoniae</i> și alți streptococi sunt rezistenți.	3-7,5 mg		la 8-12 ore	i/m, i/v-lent 30-60 min	7 zile	Poate provoca ototoxicitate și nefrotoxicitate. Monitorizați funcția renală. Medicament eliminat renal. Inter. Med.: potențiază alte medicamente ototoxice și nefrotoxice
		5-7,5 mg		la 24 ore	i/m	7 zile	
<i>Amikacinum</i> <i>Sol. 50 mg/ml, 250 mg/ml</i>	bacili gram-negativi, în special <i>E. coli, Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Serratia și Pseudomonas</i> - Anaerobii, streptococii sunt rezistenți.	15-25 mg kg/24 ore		la 8-12 ore	i/m, i/v-lent 30-60 min	7 zile	Poate provoca ototoxicitate și nefrotoxicitate. Monitorizați funcția renală. Medicament eliminat renal. Inter. Med.: potențiază alte medicamente ototoxice și nefrotoxice
Glicopeptide							
<i>Vancomycinum</i> <i>Caps. 125mg, 250mg*</i> <i>Pulb. sol. inj./perf. 500, 1000 mg</i>	gram-pozitivi, stafilococi (inclusiv MRSA și stafilococi coagulazo negativi), <i>S.pneumoniae</i> inclusiv tulpini rezistente la penicilină, <i>Enterococcus</i> (rezistența este în creștere) și colita asociată cu <i>C. difficile</i>	40-50 mg		la 6-8ore	per os	7 zile	Ototoxicitate și nefrotoxicitate. Perfuzati i/v 45-60 min. Sindromul omului roșu - asociat cu perfuzii i/v rapide, febră, frisoane, flebită (se preferă linia centrală). Eliminat renal.
		45-60 mg		la 8-12ore	i/v	7 zile	
Antiinfecțioase, antibiotic sulfonamidic (SMX) + antagonist al acidului folic (TMP)							
<i>Sulfamethoxazole+ trimethoprim (SMX-TMP)</i> <i>Tab. SMX-400 și TMP-80 mg</i> <i>Susp. SMX 200 mg și TMP 40 mg/5 ml</i> <i>Sol. în ampule pentru injecții: (SMX 80 mg/1 ml și TMP 16 mg</i>	<i>Shigella, Legionella, Nocardia, Chlamydia, Pneumocystis jiroveci (Pneumocystis carinii), Stenotrophomonas maltophilia, Burkholderia cepacia</i>	6-20 mg TMP	1,44g	la 12 ore	per os	7 zile	Dozare bazată pe componenta TMP. Reacții cutanate cu sulfonamide: erupții cutanate, eritem multiform, sindrom <i>Stevens-Johnson</i> , greață, leucopenie. Eliminarea renală și
		18-27 mg TMP	1,44g	la 12 ore	i/v	7 zile	

/1 ml) SMX 400 mg și TMP 80 mg /5 ml (10 ampule)* Diluati conținutul de 1 fiolă (5 ml) cu Sol. NaCl 0,9% până la 125 ml, 2 fiole (10 ml) până la 250 ml sau 3 fiole (15 ml) până la 500 ml; perfuzie 60-90 min							hepatica. Reducerea dozei în insuficiența renală. Inter. Med.: înlocuirea proteinelor cu <i>Warfarinum</i> , <i>Phenytoinum</i> , <i>Ciclosporinum</i>
Bronhodilatatoare							
Salbutamolom Sol. 1 mg/ml, 2,5 mg/2,5ml; 100 mcg/inhalatie/doză	β2 - agoniști cu acțiune rapidă Atenționare: doza, frecvența și numărul maxim de inhalări în 24 de ore	15mcg	250-600 mcg	la 20-30 min	nebulizare inhalator	urgență	Frecvente: aritmii, dureri de cap, palpitații, tremor Mai puțin frecvente: Hiperglicemie Rare: Bronhospasm paradoxal
Anticolinergic							
Ipratropim bromidi Sol. 0,25 mg/ml*, Sol. Ipratropii bromidum + Salbutamolom-0,5 mg/2,5 mg/2,5ml Inh. 100 mcg/inhalatie/doză* Inh. Ipratropii bromidum + Fenoterolum - 0.020 mg /0,050 mg inhalatie/doză - 200 doze	Acționează ca antagonist al receptorului muscarinic de acetilcolină. Efect bronhodilatator și inhibă secrețiile bronșice	<5 ani: 0,25mg (1ml) >5 ani: 0,5 mg (2ml)	1mg/zi	la fiecare 20 de minute în prima oră.	nebulizare	urgență	Tulburări de motilitate gastrointestinală, diaree, tulburări oculare.
		1 lună–5 ani: 20 mcg 6–17 ani: 20–40 mcg	1mg/zi	la 8 ore	inhalator	urgență	Contraindicat la pacienții cu hipersensibilitate la atropină sau la derivații acesteia.
Metilxantine							
Aminophyllinum Sol. 24mg/1ml	Injectia cu aminofilină nu este autorizată pentru utilizare la copii sub 6 luni.	5 mg 1 lună-11 ani: 1 mg/kg/oră 12-17 ani: 500–700 mcg/kg/oră	500 mg	24 ore	i/v, perfuzie	urgență	În doză unică i/v în perfuzie continuă timp de 20 min. PRECAUȚII Aritmii după injectia intravenoasă rapidă, risc de hipokaliemie
Mucolitice							
Ambroxolum Tab. 15, 30 mg Susp. 15, 30 mg/5ml	Se acumulează în lizozomii secretori ai pneumocitelor de tip II. Produce eliminarea mucusului, facilitând expectorația și atenuând tusea productive.	1,2-1,6 mg		la 8 ore	per os	4-5 zile	Reacții de hipersensibilitate Erupție trecătoare pe piele, urticarie. Cu antibiotice (<i>Amoxicillinum</i> , <i>Cefuroximum</i> , <i>Erythromycinum</i> *,

	Cu antitusive (codeinum) inhibă reflexul de tuse.						<i>Doxycyclinum</i>) crește concentrația de antibiotice în țesutul pulmonar.
<i>Bromhexinum</i> <i>Tab. 4, 8 mg</i> <i>Susp. 4 mg/5ml</i>	Mucolitic, reduce vâscozitatea secrețiilor bronșice. De indicat după 2 ani. Cu antitusive (codeinum) inhibă reflexul de tuse. Nu se indică în ulcer gastroduodenal.	0,4mg	6-12 ani - 4mg 2-6 ani - 2mg < 2 ani – 1mg	la 8 ore	per os	4-5 zile	Reacții de hipersensibilitate Erupție trecătoare pe piele, urticarie. Cu antibiotice (<i>Amoxicillinum</i> , <i>Cefuroximum</i> , <i>Erythromycinum</i> *, <i>Doxycyclinum</i>) crește concentrația de antibiotice în țesutul pulmonar.
<i>Acetylcysteinum</i> <i>Tab. 100, 200 mg</i> <i>Susp. 200 mg/5ml</i> <i>Sol. 100mg/1ml</i>	Mucolitic, reduce vâscozitatea secrețiilor bronșice. De indicat după 2 ani.	10mg	2-4 ani - 100mg 4-12 ani - 200mg	la 8 ore	per os inhalator	4-5 zile	Reacții de hipersensibilitate Erupție trecătoare pe piele, urticarie.
Antipiretice, analgezice							
<i>Paracetamolum</i> <i>Tab. 200, 500 mg</i> <i>Susp. 24mg/ml, 120, 200 mg/5ml</i> <i>Sol. 10mg/ml-10ml</i> <i>Supozitoare 50, 100, 125, 250 mg</i>	Antipiretice, analgezice	10-15 mg - (<12 ani)	60mg la kg/zi	la 4-6 ore (la temp. >38,5°C)	per os i/v per rectum	la temperatură > 37,5-38,5°C	Urticarie. 10-15 mg - până la 2,6 g/zi (<12 ani) 325-650 mg - până la 5 doze/zi (≥12ani)
<i>Ibuprofenum</i> <i>Susp. 20, 40mg/ml, 100, 200 mg/5ml</i> <i>Tab. 200, 400 mg</i> <i>Cps. 200mg, 400mg</i> <i>Supozitoare 60, 125 mg</i>	Antipiretice, analgezice	10 mg	40mg la kg/zi	6-8 ore (la temp. >38,5°C)	per os per rectum	la temperatură > 37,5-38,5°C	Reacții de hipersensibilitate Erupție trecătoare pe piele, urticarie. până la 2,4 g/zi
Glucocorticoizi							
<i>Prednisolonum</i> <i>Tab. 5mg</i> <i>Sol. 30mg/ml</i>	Efect predominant glucocorticoid cu efecte mineralocorticoide minime.	Copil: 1-2 mg/kg zilnic	80 mg/zi	la 6-12 ore	per os, i/v sau perf.	zilnic	Per os: diaree, amețeli, dislipidemie, catabolism proteic. În cazul utilizării sistemice: monitorizarea TA, glicemiei.
		Copil: 10–20 mg/kg sau 400–600 mg/m2	80 mg/zi	la 24 ore	i/v sau perfuzie	3 zile, alternativ	
Glucocorticoizi inhalatori ** [43]							
<i>Beclomethasonum</i> * <i>0,042 mg/inh; 0,084 mg/inh.;</i>	Corticosteroid sintetic generația II. Posedă o	50-400 mcg/zi	320 mcg	la 12 ore	<i>nebulizare inhalator</i>	1-3 luni	Rămâne activ local în plămân, fără a provoca efecte secundare

40 mcg/inh; 80 mcg/inhalație/doză	afinitate slabă de legare a receptorului glucocorticoid.						semnificative asociate cu corticosteroizii sistemici.
Budesonidum Sol. 0,25, 0,5mg/ml-2ml Budesonidum + Formoterolum 80, 160 mcg/4,5 mcg/inhalație/doză	Dozele mici oferă un efect antiinflamator, iar dozele mari sunt imunosupresoare.	100-800 mcg/zi	>400 mcg >800 mcg	la 12 ore	nebulizare inhalator	1-3 luni	Pacienții trebuie consiliați cu privire la riscul de hipercorticism și supresie a axei suprarenale.
Fluticasoni propionas Sol. 1mg/ml-2ml Salmeterolum + Fluticasonum 25, 50 mcg/100, 125, 250, 500 mcg/inhalație/doză	Dozele mici oferă un efect antiinflamator, iar dozele mari sunt imunosupresoare. Se aplică copiilor mai mari de 4 ani	20-500 mcg/zi max 100 mcg x 2 ori/zi (<12 ani) max 880 mcg x 2 ori/zi (≥12ani)	100-880 mcg	la 12 ore	nebulizare inhalator	1-3 luni	Pacienții trebuie consiliați cu privire la riscul de hipercorticism și supresie a axei suprarenale.
Imunomodulatoare [42]							
Broncho-Munal ^{□†‡} Cps. 3,5mg, 7mg (recalcul la substanță uscată)	Lizat chimic a 21 de tulpini bacteriene din 8 specii bacteriene	3,5 mg 7 mg		la 24 ore	Per os	10 zile	Să nu fie limitată administrarea concomitentă cu vaccinuri. Copiilor mai mari de 2 ani
Imudon ^{□†§} Tab. 2,7 mg (recalcul la substanță uscată)	Lizat bacterian din 13 specii bacteriene	2,7 mg/zi		la 24 ore	comprimate de supt	10 zile	Hipersensibilitatea la preparat.
IRS-19 ^{□†} Spray nazal 20 ml	Lizat bacterian din 12 specii bacteriene	1 doză		la 12 ore	spray nazal	10 zile	Hipersensibilitatea la preparat.

** - utilizând dispozitivele: 1. Nebulizatoare (preponderent cu compresor) pentru tratament prin nebulizare; 2. inhalatoare sub presiune cu doza măsurată (*pressurized metered dose inhalers (pMDI)*); 3. inhalatoare cu pulbere uscată (*Dry Powder Inhaler (DPI)*) – pentru tratamente inhalator

Inhalatoarele cu doză măsurată (*MDI*) – recomandat de utilizat cu distanțier (*spacer*) pot fi utilizate la toate vârstele. *MDI* sunt în varianta de: *HFA inhalers, Redihaler, Respimat*

Inhalatoare cu pulbere uscată (*DPI*) – recomandat pacienților cooperanți, care pot genera un flux inspirator adecvat pentru a dezagrega și dispersa pulberea în particule cu diametrul mai mic de 5 μm, care pot fi inhalate și depuse în tractul respirator inferior. *DPI* sunt în varianta de: *Diskus, Ellipta, Handihaler, Twisthaler, Flexhaler, Pressair, Inhub, Respiclick*

* - **nu** este prezent în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor (NSM)

□ - **nu** este prezent în Lista Națională a Medicamentelor Esențiale (LNME)

† - **nu** este prezent în Lista Medicamentelor Esențiale OMS (LME OMS)

‡ - în studii internaționale: *Broncho Munal® P, OM-85, Broncho-Vaxom®, Ommunal®, Vaxoral®, Paxoral®* [42]

§ - în studii internaționale: *IRS-307* [42]

Anexa 2. Formular de selectare (chestionarul I)

Mult stimată D-le (D-nă) _____

Inițial încercați să răspundeți împreună cu copilul Dvs. la întrebările din chestionarul primar din 10 întrebări, care permite depistarea copiilor cu simptome bronhoobstructive recurente, care din oarecare motive nu se adresează la medic.

Răspundeți „Da” sau „Nu

Nr.	Întrebarea	*Da	*Nu
1.	A avut copilul Dvs. tuse care nu putea fi tratată sau a tușit mai mult decât alți copii de vîrsta lui?		
2.	A avut copilul Dvs. respirație șuierătoare?		
3.	S-a oprit vreo dată copilul Dvs. în timpul jocului sau alergării din cauza tusei sau oboselei?		
4.	S-a plîns vreo dată copilul Dvs. de senzații de greutate, lipsei de aer sau durere în piept?		
5.	A avut copilul Dvs. vreo dată probleme cu respirația (respirație șuierătoare, dispnee (înădușeală), senzație de strîngere a pieptului) care l-ar trezi din somn noaptea?		
6.	A avut copilul Dvs. vreo dată probleme cu respirația (tuse induse de acumulări ale secrețiilor bronșice nocturne) la deșteptare dimineata?		
7.	V-a informat vreo dată medicul că copilul Dvs. are bronșită cronică?		
8.	Primește copilul Dvs. tratament bronhodilatator în fiecare zi sau periodic prescris de medic?		
9.	A avut copilul Dvs. tuse iritative la efort fizic, aer rece, aer poluanți?		
10.	V-a informat vreo dată medicul că copilul Dvs. a avut bronșită cronică?		

Anexa 3 Formular de selectare (chestionarul II)

Răspundeți împreună cu copilul la următoarele întrebări despre prezența sau absența bronșitelor recidivante, obstructive, astmului bronșic, și factorii de risc ce pot condiționa apariția lor. Vă rugăm, să răspundeți „Da” în cazul cînd aveți probleme și „Nu” dacă nu le aveți. Dacă aveți probleme Vă rugăm să specificați cît de des.

Uneori (U) = Uneori, 1-2 ori pe lună Des (D) = 1-2 ori pe săptămîină Permanent (P) = Aproape în fiecare zi.

Dacă „Da” marcați

1.	Vă face fuga sau jocul să tușiți sau să aveți respirație șuierătoare?	Nu	Da	U	D	P
2.	Faceți sport de echipă, spre exemplu, fotbal?	Nu	Da	U	D	P
3.	Aveți respirație șuierătoare în urma exercițiilor fizice la școală?	Nu	Da	U	D	P
4.	Vă face oare tusa sau respirația șuierătoare să refuzați de la activitățile fizice preferate? Dacă „Da”, care activități trebuie să le refuzați a. _____ ; b. _____ ; c. _____	Nu	Da	U	D	P
5.	Lipsiți de la școală din cauza tusei sau respirației șuierătoare? Dacă „Da”, cît de des? 1 = mai puțin de 5 zile, 2 = 5-10 zile pe an, 3 = mai mult de 10 zile pe an	Nu	Da	1	2	3
6.	Vă treziți din somn noaptea fiindcă tușiți sau aveți respirație șuierătoare, dispnee	Nu	Da	U	D	P

7.	Vă treziți din somn dimineața cu tuse sau respirație șuierătoare?	Nu	Da	U	D	P
8.	Puteți indica cauzele care agravează tusa sau respirația șuierătoare? Dacă „Da” specificați: a. _____ ; b. _____ ; c. _____	Nu	Da	U	D	P
Dacă a fost stabilit diagnosticul de astm bronșic sau bronșită cronică, Vă rugăm, să răspundeți la următoarele întrebări:						
9.	Aveți respirație șuierătoare în timpul zilei?	Nu	Da	U	D	P
10.	Aveți dispnee?	Nu	Da	U	D	P
11.	Aveți dureri în piept?	Nu	Da	U	D	P
12.	Aveți tuse sau respirație șuierătoare dacă strigați sau râdeți tare?	Nu	Da	U	D	P
13.	Aveți frică de un atac de astm la școală?	Nu	Da	U	D	P
14.	Aveți frică de un atac de astm când faceți unele activități speciale, de exemplu, mergeți la o petrecere, în parc sau la excursie?	Nu	Da	U	D	P
15.	Aveți nevoie să stați în casă și să nu mergeți la joacă deoarece tușiți sau aveți respirație șuierătoare, sau puteți avea reprize de tuse sau respirație șuierătoare?	Nu	Da	U	D	P
16.	Vă face astmul bronșic să vă simțiți diferit de alți copii de aceeași vîrstă?	Nu	Da	U	D	P
17.	Vă simțiți mai rău când primiți medicamente antiastmatice? Dacă „Da” specificați: a. _____ ; b. _____ ; c. _____	Nu	Da	U	D	P
18.	Aveți atacuri de astm sau alergie când vă jucați cu câinele sau pisica?	Nu	Da	U	D	P
19.	Există obiecte în împrejurimea casei care vă provoacă accese de astm sau alergie? Dacă „Da”, descrieți: _____	Nu	Da	U	D	P
20.	Există obiecte în împrejurimea școlii care vă provoacă accese de astm sau alergie? Dacă „Da”, descrieți: _____	Nu	Da	U	D	P
21.	Aveți dispnee sau respirație șuierătoare?	Nu	Da	U	D	P
22.	Informație adăugătoare	Nu	Da	U	D	P

Interpretarea statistică a utilității interviuării cu chestionarul I și II (Anexa 2-3)

Testele cu sensibilitate înaltă pot fi utilizate în <i>screening</i> -ul depistării precoce a maladiilor respiratorii cronice. Astfel, copiii cu 3 și mai multe răspunsuri pozitive la chestionarul I și copiii cu 4 și mai multe răspunsuri pozitive la chestionarul II necesită a fi luați la supraveghere medicală ulterioară			
Întrebarea	Sensibilitatea % 95%CI	Specificitatea % 95%CI	Riscul
3 și mai multe răspunsuri pozitive la chestionarul I	0,92 (0,87-0,96)	0,97 (0,97-0,98)	1,9:1
4 și mai multe răspunsuri pozitive la chestionarul II	0,99 (0,95-1,00)	0,85 (0,83-0,85)	2,9:1

Anexa 4. Indicii fiziologici individuali ai PEF-ului la copii

Valorile PEF la fete (l/min)					
Înălțimea, cm	Vîrsta în ani				
	5 ani	8 ani	11 ani	15 ani	20 ani
100	39	39	39		
105	65	65	65		
110	92	92	92		
115	118	118	118		
120	145	145	145		
125	171	171	171		
130	197	197	197		
135	224	224	224		
140	250	250	250	348	369
145	276	276	276	355	376
150	303	303	303	360	382
155	329	329	329	366	388
165	382	382	382	376	398
170	408	408	408	381	403
175	435	435	435	385	408
180				390	413
185				394	417
190				398	421

Valorile PEF la băieți (l/min)					
Înălțimea, cm	Vîrsta în ani				
	5 ani	8 ani	11 ani	15 ani	20 ani
100	24	24	24		
105	51	51	51		
110	77	77	77		
115	104	104	104		
120	130	130	130		
125	156	156	156		
130	183	183	183		
135	209	209	209		
140	236	236	236	414	456
145	262	262	262	423	466
150	289	289	289	432	475
155	315	315	315	440	484
160	342	342	342	448	492
165	368	368	368	456	500
170	394	394	394	463	508
175	421	421	421	469	515
180				476	522
185				482	529
190				488	536

Anexa 5. Parametrii funcționali spirografici la copil

Valorile predictive ale parametrilor funcționali respiratori la băieți			
Înălțime (m)	CV(l)	FEV ₁ (l)	FEF ₂₅₋₇₅ (l/s)
1,20	1,69	1,56	2,13
1,22	1,75	1,60	2,16
1,24	1,81	1,64	2,19
1,26	1,87	1,69	2,22
1,28	1,93	1,73	2,25
1,30	2,00	1,78	2,29
1,32	2,07	1,83	2,33
1,34	2,14	1,88	2,36
1,36	2,21	1,94	2,40
1,38	2,29	1,99	2,45
1,40	2,37	2,06	2,50
1,42	2,47	2,13	2,56
1,44	2,56	2,20	2,63
1,46	2,65	2,28	2,69
1,48	2,75	2,36	2,77
1,50	2,87	2,46	2,87
1,52	2,98	2,55	2,96
1,54	3,09	2,64	3,04
1,56	3,20	2,73	3,12
1,58	3,32	2,82	3,20
1,60	3,44	2,93	3,30
1,62	3,58	3,05	3,42
1,64	3,73	3,18	3,56
1,66	3,88	3,31	3,70
1,68	4,04	3,56	3,86
1,70	4,22	3,62	4,06
1,72	4,40	3,78	4,25
1,74	4,57	3,94	4,41
1,76	4,75	4,10	4,59
1,78	4,94	4,27	4,78
1,80	5,13	4,45	4,97
1,82	5,32	4,62	5,13
1,84	5,51	4,80	5,30
1,86	5,71	4,99	5,50
1,88	5,92	5,19	5,69
1,90	6,15	5,42	5,95

Valorile predictive ale parametrilor funcționali respiratori la fete			
Înălțime (m)	CV(l)	FEV ₁ (l)	FEF ₂₅₋₇₅ (l/s)
1,20	1,57	1,40	1,96
1,22	1,63	1,45	2,03
1,24	1,69	1,50	2,09
1,26	1,74	1,55	2,15
1,28	1,80	1,60	2,21
1,30	1,86	1,66	2,26
1,32	1,92	1,71	2,32
1,34	1,98	1,77	2,39
1,36	2,06	1,84	2,47
1,38	2,14	1,91	2,55
1,40	2,22	1,98	2,63
1,42	2,29	2,05	2,71
1,44	2,38	2,13	2,79

1,46	2,46	2,20	2,88
1,48	2,56	2,29	2,98
1,50	2,67	2,39	3,09
1,52	2,78	2,49	3,21
1,54	2,90	2,61	3,33
1,56	3,02	2,72	3,46
1,58	3,15	2,84	3,59
1,60	3,27	2,95	3,72
1,62	3,32	2,99	3,74
1,64	3,52	3,18	3,96
1,66	3,65	3,30	4,08
1,68	3,78	3,41	4,21
1,70	3,91	3,54	4,32
1,72	4,03	3,64	4,43
1,74	4,15	3,75	4,53
1,76	4,27	3,86	4,63

CV = capacitatea vitală în litri

FEV₁(l) = *forced expiratory volume* = volumul expirator maxim pe secundă

FEF₂₅₋₇₅ = flux expirator maxim între 25-75% din CV în litri pe secundă (l/s)

Anexa 6. Ghidul informativ pentru pacientul cu bronșită cronică

Ce reprezintă BC?

BC reprezintă abrevierea de la, bronșită cronică la copii''

„cronic’’ înseamnă că durează toată viața;

REȚINEȚI:

Puteți avea BC dacă prezentați dificultate în respirație sau tuse productivă persistentă;

Medicii nu pot vindeca BC dar pot să vă ajute să vă ameliorați simptomele și să reduceți declinul funcției pulmonare;

Dacă veți urma sfaturile medicului dvs. veți observa că: respirația va deveni mai ușoară, tusea nu va mai fi la fel de supărătoare, veți avea o stare generală mai bună.

Ce puteți face dvs. în legătură cu BC?

- Urmați întocmai tratamentul prescris de medicul dvs!
- Mergeți periodic la control, cel puțin de două ori pe an!
- Mergeți la spital sau la medicul dvs. dacă respirați tot mai greu!
- Păstrați curățenia aerului din locuința dvs.
- Evitați tot ce vă îngreunează respirația, inclusiv fumul de țigară!
- Păstrați-vă condiția fizică!
- Practicați mersul pe jos, faceți în mod permanent exerciții fizice!
- Alimentați-vă sănătos!
- Evitați stresul!

Cînd aveți BC puteți avea dificultăți de respirație:

Căile aeriene sunt mai îngustate. Mai puțin aer pătrunde în plămâni deoarece:

- Pereții căilor aeriene sunt îngroșați.
- Pereții căilor aeriene sunt comprimați de către mușchii din jurul lor.
- Căile aeriene produc mucus în exces care se elimină prin tuse.
- Săculeții cu aer (alveolele) nu se pot goli și plămînii dvs. sunt, plini’’ cu aer.

Medicul dvs. vă poate ajuta să înțelegeți problemele pe care le aveți cu plămînii dvs.

Cine se îmbolnăvește de BC?

- BC nu este o boală contagioasă (nu se transmite de la alte persoane).
- Copii suferă de bronșită cronică de la vârsta de 7ani
- Cei mai mulți pacienți cu BC sunt sau au fost fumători. Orice tip de fumat (chiar și cel pasiv, adică inhalarea fumului de țigară, de către altă persoană) poate duce la BC.
- Unii pacienți cu BC au locuit în apartamente cu fum produs de către aragaz sau sobe folosite la încălzirea locuinței.

REȚINEȚI:

- Cei mai mulți pacienți nu se adresează medicului pînă cînd nu au probleme majore cu respiratorii. Ei ignoră tusea sau dificultățile de respirație ani de zile.
- Atunci cînd aveți probleme respiratorii adresați-vă unui medic imediat!
- Mergeți la medic cînd observați prezența dificultăților respiratorii sau o tuse care durează mai mult de o lună.

Consultația medicului:

- Medicii vă pot spune în ce stadiu este boala dvs.
- Ei vă vor întreba despre problemele respiratorii și de starea dvs. de sănătate.
- Veți fi întrebat de locuința sau locul dvs. de muncă.
- Medicul sau asistenta vă va examina. Trebuie să efectuați cîteva teste respiratorii simple.

Ce puteți face dvs. și familia pentru a obține remisiune completă a maladiei? Suprarăceala

- Evitați suprarăcelile
- Evitați contactul cu bolnavi ce suportă infecții respiratorii
- Sanați focarele de infecție cronică (ORL, sinuzite, otite, faringite, vegetații adenoide)
- Vaccinarea profilactică
- Efectuați tratamentul de susținere în perioadele de remisiune

Alimentația

Mîncăți sănătos.

Rugați familia să vă ajute să cumpărați și să preparați bucate sănătoase.

Consumați multe fructe și legume.

Consumați alimente bogate în proteine precum: carnea, peștele, ouăle, laptele și soia.

Cînd stați la masă:

- Dacă aveți dificultăți în respirație încetiniți ritmul.
- Nu vorbiți cînd mîncăți.
- Mîncăți puțin și des

Regimul

- Găsiți metodele simple de a găti, face curat și alte activități de menaj
- Planificați-vă ieșirea la plimbare sau plecările în călătorii

Eliminarea sau evitarea poluanților externi și interni [2, 7,9,10]

- Păstrați aerul curat la domiciliu.
- Evitați fumul și fumul de țigară care vă îngreunează respirația.
- Aerisiți frecvent locuința.
- Evitați mirosurile puternice
- Dacă vă încălziți locuința cu lemne sau petrol mențineți o fereastră ușor deschisă pentru ca fumul să iasă afară.
- Închideți ferestrele și rămîneți acasă atunci cînd afară aerul este intens poluat sau plin de praf

Menținerea condiției fizice

- Învățați exerciții de respirație – ele vă pot ajuta atunci cînd aveți dificultăți respiratorii, vor fortifica musculatura de care aveți nevoie pentru respirație.
- Rugați medicul să vă explice exercițiile respiratorii care vi se potrivesc cel mai bine.
- Mergeți pe jos și practicați exerciții fizice cu regularitate.
- Mersul pe jos timp de 20 minute zilnic este o bună metodă pentru început.
- Dacă vă veți fortifica musculatura corpului vă veți putea deplasa mai ușor.

- Nu începeți cu exerciții dificile. Când aveți probleme cu respirația, opriți-vă și odihniți-vă.
- Alegeți un loc preferat pentru plimbare sau exerciții fizice.
- Alegeți exercițiile care vă plac.
- Rugați un prieten sau un membru al familiei să se alăture dvs.
- Discutați cu doctorul dvs. despre regimul corect al exercițiilor pentru dvs

Anexa 7. Formular de consultație la medicul de familie pentru pacientul cu Bronșită cronică

Pacient _____ m ☐; f ☐. **Anul nașterii** _____

No	Indici	Data	Data
	Debut precoce de afecțiuni infecțioase cu ev. trenantă		
	Rude (la evidență cu BC)		
	Infecții (respiratorii, ORL)		
	Inf respir cu durată crescută, evoluție severă, complicații		
	Deficitul de creștere		
	Analiza generală a sângelui		
	Teste imunologice umorale (IgG, IgA, IgM, IgE)		
	Evidențierea unor infecții posibile (culturi).		
	Teste imunologice celulare		
	Ac specifici la infecția TORCH		
	Radiografia sinusurilor paranazale		
	Radiografia toracică		
	Complicații bronhopulmonare la examenul radiologic (da/nu)		

Anexa 8. Fișa standardizată de audit bazat pe criterii pentru PCN „Bronșita cronică la copil”

Domeniul/Parametri evaluați	Codificarea
Denumirea instituției medico-sanitare evaluată prin audit	
Persoana responsabilă de completarea Fișei	Nume, prenume, telefon de contact
Perioada de audit	DD-LL-AAAA
Mediul de reședință a pacientului	0 = urban; 1 = rural; 9 = nu se cunoaște
Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
Genul/sexul pacientului	0 = masculin 1 = feminin 9 = nu este specificat
Patologia	BC = 0; BA = 1; BAO = 2
INTERNAREA	
Data debutului simptomelor	Data (DD: MM: AAAA) sau 9 = necunoscută
Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
Timpul/ora internării la spital	Timpul (HH: MM) sau 9 = necunoscut
UPU/DMU/CG	Departamentul de urgență = 0; Secția de profil terapeutic = 1; Secția de profil chirurgical = 2; Secția de terapie intensivă = 3
Transferul pacientului pe parcursul internării în secția de terapie intensivă în legătură cu agravarea pneumoniei	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
DIAGNOSTICUL	
Evaluarea semnelor critice clinice	A fost efectuată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Pulsoximetria	A fost efectuată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Analiza bacteriologică a sputei	A fost prelevată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
	În cazul răspunsului afirmativ indicați rezultatul obținut: sputocultura negativă = 0; sputocultura pozitivă = 1; rezultatul nu se cunoaște = 9
Examinarea imunologică umorală	A fost prelevată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Examenul radiologic al cutiei toracice	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Locul de efectuare a primului examen radiologic al cutiei toracice	Ambulator = 0; la spital = 1; nu se cunoaște = 9
ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR	
Pacienții internați de urgență în staționar	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Pacienții internați programat cu îndreptare de la CMF	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
TRATAMENTUL	
Tratament antibacterian până la internare	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
Tratament antibacterian inițiat după estimarea factorilor de risc și conform debutului	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
	În cazul răspunsului negativ tratamentul efectuat a fost în conformitate cu protocol: nu = 0; da = 1
EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA	
Data externării sau decesului	Include data transferului la alt spital, precum și data decesului.
	Data externării (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
	Data decesului (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
Prescrierea antibioticelor la externare	Externat din spital cu indicarea tratamentului cu antibiotice: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
DECESUL PACIENTULUI LA 30 DE ZILE DE LA INTERNARE	
Decesul în spital	Nu = 0; Decesul cauzat de pneumonie = 1; Moartea nu ar fi survenit în absența pneumoniei = 2; Alte cauze de deces = 3; nu se cunoaște = 9

BIBLIOGRAFIE:

1. Gallucci M, Pedretti M, Giannetti A, di Palmo E, Bertelli L, Pession A, Ricci G. When the Cough Does Not Improve: A Review on Protracted Bacterial Bronchitis in Children. *Front Pediatr*. 2020 Aug 7;8:433. doi: 10.3389/fped.2020.00433. PMID: 32850546; PMCID: PMC7426454.
2. American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Pulmonology and Sleep Medicine. *Pediatric Pulmonology, Asthma, and Sleep Medicine*. 2018. Edition. 1st. p.978 ISBN: 978-1-61002-142-5. eBook: 978-1-61002-143-2
3. Morice Alyn H., Eva Millqvist, Kristina Bieksiene, et al. "ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children." *Eur Respir J* 2020; 55: 1901136.
4. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. 2023. <https://ginasthma.org/wp-content/uploads>
5. Kliegman Robert M. et al. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 21th edition, 2020. IE ISBN:978-0-323-56890-6
6. Purchase Kendig and Wilmott's *Disorders of the Respiratory Tract in Children*. 2022. 10th Edition. Print Book. ISBN 9780323829151.
7. Kantar A, Chang AB, et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *Eur Respir J*. 2017 Aug 24;50(2):1602139. doi: 10.1183/13993003.02139-2016. PMID: 28838975..
8. Kreindler JL, Jackson AD, Kemp PA, et al. Inhibition of chloride secretion in human bronchial epithelial cells by cigarette smoke extract. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2005;288(5):L894-902.
9. Carolan Patrick L, et al. *Pediatric Bronchitis*, 2019. <https://emedicine.medscape.com/article/1001332>
10. Popescu V., *Algoritmul diagnostic și terapeutic în pediatrie*. București, 2003, 253
11. Șciuca Svetlana, *Bronhopatii recurente și cronice la copil Chișinău* 2002, 370 p.
12. Șciuca Svetlana, *Esential în pneumologia copilului*, Moldova, „Tipografia centrală”, 2007, 256:46-51
13. Shields MD., Bush A., Everard ML. Recommendations for the assessment and management of cough in children. *British Thoracic Society Cough Guideline Group. Thorax*, 2008, 63 (Suppl III), 1-15
14. Vaezi MF. Chronic cough and gastroesophageal reflux disease: how do we establish a causal link? In: *Chest*. 2013, vol. 143, nr. 3, p. 587-589
15. Wurze Danielle F., Marchant JulieM., Yerkovich StephanieT., et al. Protracted Bacterial Bronchitis in Children: Natural History and Risk Factors for Bronchiectasis, *CHEST*, Volume 150, Issue 5, November 2016, Pages 1101-1108 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0012369216525914>
16. Розина Н.Н., Богород А.Е., Новиков П.В., Наследственные заболевания легких у детей: клинические формы и генетическая гетерогенность//*Росс Вестник перинатологии и педиатрии* 2008; 5: 20-25
17. Biroul național de statistică al republicii moldova <https://statbank.statistica.md>
18. Таточенко В.К. *Практическая пульмонология детского возраста*. Москва, 2006, 252с
19. Albert RH. Diagnosis and treatment of acute bronchitis. *Am Fam Physician*. 2010; 82(11): 1345-1350
20. Таточенко В.К., *Болезни органов дыхания*. М.: Педиатръ, 2021
21. Kliegman, Robert, et al., *Nelson Pediatric Symptom-Based Diagnosis*. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018. ISBN 9780323399562. p. 1128
22. *ERS Handbook of Paediatric Respiratory Medicine*. Edited by Ernst Eber and Fabio Midulla Book. Published in 2013. doi: 10.1183/9781849840392-hbp01. ISBN (electronic): 978-1- 84984-039-2
23. Gedik AH, Cakir E, Torun E, et al. Evaluation of 563 children with chronic cough accompanied by a new clinical algorithm. *Ital J Pediatr*. 2015; 41: 73. Published 2015 Oct 6. doi: 10.1186/s13052-015-0180-0
24. Di Filippo P, Scaparrotta A, Petrosino MI, et al. An underestimated cause of chronic cough: The Protracted Bacterial Bronchitis. *Ann Thorac Med*. 2018; 13(1): 7-13. doi: 10.4103/atm.ATM_12_17
25. Craven V, Everard ML. Protracted bacterial bronchitis: reinventing an old disease. *Arch Dis Child*. 2013; 98(1): 72-76. doi: 10.1136/archdischild-2012-302760
26. Chang AB, Robertson CF, Van Asperen PP, et al. A multicenter study on chronic cough in children: burden and etiologies based on a standardized management pathway. *Chest*. 2012; 142(4): 943-950. doi: 10.1378/chest.11-2725
27. Evgenii Furman, Elena Mazunina, Tatyana Evseenkova. Prevalence and clinical features of protracted bacterial bronchitis in children of the large Russian city of Perm. *European Respiratory Journal* Sep 2019, 54 (suppl 63) PA1009; DOI: 10.1183/13993003.congress2019.PA1009
28. Craven V, Everard ML. Protracted bacterial bronchitis: reinventing an old disease. *Arch Dis Child*. 2013; 98(1): 72-76. doi: 10.1136/archdischild-2012-302760

29. Chang AB, Upham JW, Masters IB, et al. Protracted bacterial bronchitis: The last decade and the road ahead. *Pediatr Pulmonol* 2016; 51(3): 225-242. doi: 10.1002/ppul.23351
30. Craven V, Everard ML. Protracted bacterial bronchitis: reinventing an old disease. *Arch Dis Child*. 2013; 98(1): 72-76. doi: 10.1136/archdischild-2012-30276
31. Benschoter DT. Bronchiectasis, Chronic Suppurative Lung Disease and Protracted Bacterial Bronchitis. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2018; 48(4): 119-123. doi: 10.1016/j.cppeds.2018.03.003
32. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger M, Rubin BK, Irwin RS. Children With Chronic Wet or Productive Cough Treatment and Investigations: A Systematic Review. *Chest*. 2016; 149(1): 120-142. doi: 10.1378/chest.15-2065
33. Kantar A, Chang AB, Shields MD, et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *Eur Respir J*. 2017; 50(2): 1602139. Published 2017 Aug 24. doi: 10.1183/13993003.02139-2016
34. O'Grady KF, Chang AB, Cripps A, et al. The clinical, immunological and microbiological impact of the 10-valent pneumococcal-Protein D conjugate vaccine in children with recurrent protracted bacterial bronchitis, chronic suppurative lung disease and bronchiectasis: A multi-centre, double-blind, randomised controlled trial. *Hum Vaccin Immunother*. 2018; 14(11): 2768-2779. doi: 10.1080/21645515.2018.1488562,
35. Wurzel DF, Marchant JM, Yerkovich ST, et al. Prospective characterization of protracted bacterial bronchitis in children. *Chest*. 2014; 145(6): 1271-1278. doi: 10.1378/chest.13-2442, Kompare M, Weinberger M. Protracted bacterial bronchitis in young children: association with airway malacia. *J Pediatr*. 2012; 160(1): 88-92. doi: 10.1016/j.jpeds.2011.06.049
36. Hodge S, Upham JW, Pizzutto S, et al. Is Alveolar Macrophage Phagocytic Dysfunction in Children With Protracted Bacterial Bronchitis a Forerunner to Bronchiectasis?. *Chest*. 2016;
37. Marchant JM, Petsky HL, Morris PS, Chang AB. Antibiotics for prolonged wet cough in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018; 7(7): doi: 10.1002/14651858.CD004822.pub3 70.
38. Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006 Jan;129(1 Suppl):260S-283S. doi: 10.1378/chest.129.1_suppl.260S. PMID: 16428719.
39. Lai K, et al. Clinical Practice Guidelines for Diagnosis and Management of Cough—Chinese Thoracic Society (CTS) Asthma Consortium. *J Thorac Dis* 2018;10(11):6314-6351. doi: 10.21037/jtd.2018.09.153
40. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006 Jan;129(1 Suppl):1S-23S. doi: 10.1378/chest.129.1_suppl.1S. PMID: 16428686; PMCID: PMC3345522.
41. BNF for Children 2019-2020. BMA; Royal Pharmaceutical Society of Great Britain (RPS), Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH), Neonatal and Paediatric Pharmacists Group (NPPG). Editor Pharmaceutical Press, 2019. p.1120 ISBN 0857113534, 9780857113535
42. Rossi Giovanni A, Esposito Susanna, Feleszko Wojciech, et al. Immunomodulation Therapy – Clinical Relevance of Bacterial Lysates OM-85. *European Respiratory & Pulmonary Diseases*. 2019;15(1):p. 1-7 https://www.touchrespiratory.com/wp-content/uploads/sites/11/2019/10/Rossi_EPUB.pdf
43. <https://alliancetechnical.com/in-check-dial-training-device/>
44. PCN nr. 18. Bronhopneumopatia obstructivă cronică. Ordin MS nr.334 din 30.03.20. p. 60