



**Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al  
Republicii Moldova**

# **Bronhopneumopatia obstructivă cronică**

**Protocol clinic național**

**PCN - 18**

*Chișinău, 2020*

**Aprobat prin ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale a Republicii Moldova din 18.12.2019, proces verbal nr. 4**  
**Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale a Republicii Moldova nr.334 din 30.03.20 cu privire la aprobarea Protocolului clinic național „Bronhopneumopatia obstructivă cronică”**

**Elaborat de colectivul de autori:**

<b>Anna Moscovciuc</b>	IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,
<b>Valentina Scaletchi</b>	IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,
<b>Iurie Simionica</b>	IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,
<b>Diana Condrațchi</b>	IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,

**Recenzenți oficiali:**

<b>Nicolae Bacinski</b>	Catedra Farmacologie și farmacologie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”;
<b>Valentin Gudumac</b>	Catedra Medicină de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”;
<b>Ghenadie Curocichin</b>	Catedra Medicină de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”;
<b>Tamara Andrușca</b>	Compania Națională de Asigurări în Medicină;
<b>Zinaida Bezverhni</b>	Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale

<b>CUPRINS</b>	
Abrevierile folosite în document	3
<b>PREFAȚĂ</b>	5
<b>A.PARTEA INTRODUCȚIVĂ</b>	6
A.1. Diagnoza	6
A.2. Codul bolii (CIM 10)	6
A.3. Utilizatorii	6
A.4. Scopurile protocolului	7
A.5. Data eliberării protocolului	
A.6. Data revizurii următoare	7
A.7. Lista și informațiile de contact ale autorilor și ale persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului:	7
A.8. Definițiile folosite în document	8
A.9. Informația epidemiologică	9
<b>B.PARTEA GENERALĂ</b>	9
B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară	10
B.2. Nivelul consultativ specializat (ftiziopneumolog)	13
B.3. Nivelul de staționar	13
<b>C.1. ALGORITMI DE CONDUITA</b>	15
C.1.1. Algoritmul de diagnostic al BPOC	15
C.1.2. Algoritmul de conduită generală a bolnavilor cu BPOC evoluție stabilă	16
C.1.3. Algoritmul de conduită generală a bolnavilor cu BPOC în exacerbare	17
C.1.4. Algoritmul tratamentului bolnavului cu BPOC în exacerbare	18
<b>C.2. DESCRIEREA METODELOR TEHNICILOR ȘI PROCEDURILOR</b>	19
C.2.1. Clasificarea BPOC	19
C.2.2. Profilaxia BPOC	22
C.2.2.1. <i>Profilaxia primară</i>	22
C.2.2.2. <i>Profilaxia secundară</i>	23
C.2.3. Screening-ul BPOC	23
C.2.4. Conduita pacientului cu BPOC	24
C.2.4.1. <i>Anamneza</i>	24
C.2.4.2. <i>Examenul obiectiv</i>	24
C.2.4.3. <i>Investigațiile paraclinice</i>	26
C.2.4.4. <i>Diagnosticul diferențial</i>	31
C.2.4.5. <i>Criteriile de spitalizare</i>	31
C.2.4.6. <i>Tratamentul bolnavilor BPOC</i>	32
C.2.4.6.1. <i>Excludearea sau reducerea intensității factorilor de risc</i>	33
C.2.4.6.2. <i>Programul educațional pentru bolnavii cu BPOC</i>	34
C.2.4.6.3. <i>Tratamentul bolnavilor cu BPOC evoluția stabilă</i>	35
C.2.4.6.4. <i>Tratamentul bolnavilor cu BPOC în exacerbare</i>	38
C.2.4.7. <i>Prognosticul și evoluția în BPOC</i>	39
C.2.4.8. <i>Supravegherea pacienților cu BPOC</i>	40
C.2.5. Complicațiile (subiectul protocoalelor separate)	40
<b>D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI</b>	
D.1. Instituțiile de AMP	40
D.2. Instituțiile consultativ-diagnostice	41
D.3. Secțiile de terapie ale spitalelor raionale, municipale	42
D.4. Secțiile de pneumologie ale spitalelor municipale și republicane	43
<b>E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI</b>	45
<b>ANEXE</b>	
Anexa 1. Scala severității dispneei (mMRC)	47
Anexa 2. Indicele BODE	47
Anexa 3. Aprecierea expresivității dispneei	47
Anexa 4. Testul de reversibilitate a obstrucției bronșice	48
Anexa 5. Testul de efort	48
Anexa 6. Formularul evidenței consultațiilor la medicul de familie pentru BPOC	50

Anexa 7. Medicamentele folosite frecvent în tratamentul BPOC	51
Anexa 8. Testul de evaluare BPOC	52
Anexa 9. Stratificarea testului de evaluare a BPOC	52
Anexa 10. Ghidul informativ pentru pacientul cu BPOC: “Ce trebuie să știți despre boala pulmonară numită BPOC?”	54
Anexa 11. Fișa standardizată de audit bazată pe criteriile protocolului clinic național “Bronhopneumopatia obstructivă cronică”	60
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>62</b>

## SUMARUL RECOMANDĂRILOR

- Bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPOC) este o afecțiune frecventă, care poate fi prevenită și tratată, caracterizată prin persistența simptomelor respiratorii și limitarea persistentă a fluxului de aer, dată de anormalități la nivelul căilor aeriene și/sau alveolare, de obicei cauzate de o expunere semnificativă la particule nocive sau gaze.
- Actual, este utilizată abordarea complexă a BPOC (sistemul ABCD) bazat pe evaluarea funcției pulmonare, rata exacerbărilor BPOC și scorurile simptomatice (testul mMRC sau CAT).
- Criteriile spirometrice pentru confirmarea obstrucției bronșice în BPOC: prezența unui raport VEMS/CVF ( $FEV_1/FVC$ )  $<70\%$  sau  $FEV_1/FEV_6 <73\%$  consecutiv administrării unui bronhodilatator;
- Evaluarea funcției pulmonare prin spirometrie este utilizată pentru confirmarea obstrucției bronșice și follow-up.
- Factorii principali de risc pentru BPOC sunt: tabagismul;  $IF > 10$  pachete/an, factor de risc veridic, poluarea mediului casnic, poluarea mediului ambiant, expunerea îndelungată la substanțe iritante și/sau nocive profesionale, afecțiuni cronice ale aparatului respirator, predispunerea genetică, statutul socio-economic.
- Pașii obligatorii în conduita pacientului cu BPOC vor fi: estimarea riscului de îmbolnăvire, determinarea severității BPOC, investigarea obligatorie privind criteriile de spitalizare, inclusiv în secțiile de terapie intensivă, diagnosticul maladiilor concomitente (diabet zaharat, IC, insuficiență renală cronică, neoplazii, etilism cronic, deficit ponderal, depresie etc.), elaborarea unui algoritm de tratament individual.
- Cel mai frecvent, exacerbările sunt declanșate de infecții respiratorii virale (Rhinovirus spp., Influenza), infecții bacteriene, expunere la factorii nocivi din mediul ambiant.
- Tratament de fond în BPOC:  $\beta_2$ -AM DSA și/sau preparate M-CB DSA sau bronhodilatatoare DLA se indică la necesitate pacienților din grupa „A”; la pacienții din grupele B,C,D se indică  $\beta_2$ -AM DLA combinate cu M-CB DLA; la pacienți cu stare gravă și foarte gravă se indică tripla terapie cu M-CB DSA /  $\beta_2$ -AM DLA / CS inhalatori.
- Vaccinarea anti-gripală anuală este recomandată tuturor pacienților (*Nivel de evidență A*).
- Vaccinarea anti-pneumococică se recomandă pacienților cu vârste  $>65$  ani (*Nivel de evidență B*).
- La pacienții cu hipoxemie severă în repaus este indicată oxigenoterapia pe termen lung (*Nivel de evidență A*).
- La pacienții cu hipercapnie cronică severă se recomandă ventilația non-invazivă pe termen lung (*Nivel de evidență B*).

- Grupele cu risc sporit pentru BPOC: particularitățile constituționale și anatomice (anomalii anatomice rinofaringiene, diverse leziuni bronhopulmonare, chifoscolioza etc.); persoanele din grup social-defavorizat, care au condiții de trai nesatisfăcătoare (cămine, subsoluri etc.); angajații, care activează în condiții nesatisfăcătoare de muncă (surmenaj fizic și psihic, cu expuneri îndelungate și intensive la pulberi organice, anorganice sau la gaze toxice, etc.); persoanele cu venituri mici (pensionarii, invalizii, neangajații în câmpul muncii etc.), persoanele cu sechele posttuberculoase.
- Diagnosticul diferențial al BPOC cu bolile însoțite de sindromul bronhoobstructiv: astmul bronșic, insuficiența cardiacă congestivă, bronșiectaziile, tuberculoza.

#### ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

$\Delta VEMS (FEV_1),\%$	reversibilitatea bronhoobstrucției
AP	artera pulmonară
BBE	boala bronșiectatică
BPOC	bronhopneumopatie obstructivă cronică
BAAR	bacil acid-alcool-rezistent
B <sub>2</sub> -AM	B <sub>2</sub> – adrenomimetice
CMF	Centrul medicilor de familie
CP	cancerul pulmonar
CPT (TLC)	capacitatea pulmonară totală / <i>total lung capacity</i>
CS	Glucocorticosteroizi
CSI	glucocorticosteroizi corticosteroid inhalator
CT/HRCT	tomografia computerizată / tomografia computerizată spiralată de rezoluție înaltă, <i>computered tomography/high resolution computed tomography</i>
CV (VC)	capacitatea vitală (indice spirometric) / <i>vital capacity</i>
CVF (FVC)	capacitatea vitală forțată (indice spirometric) / <i>forced vital capacity</i>
CAT	COPD Assessment Test
DPI	<i>dry powder inhalers</i> / dispozitive de inhalare cu pulbere uscată
DLA	durată lungă de acțiune
DSA	durată scurtă de acțiune
ECG	electrocardiograma
FCC	frecvența contracțiilor cardiace
FR	frecvența respirației
GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
Hb	hemoglobina
Ht	hematocrit
HTP	hipertensiune pulmonară
IC	insuficiența cardiacă
IF	indicele fumătorului
IMC	indicele de masă corporală
IMSP IFP	Instituția Medico-Sanitară Publică Institutul de Ftiziopneumologie “Chiril Draganiuc”
IR	insuficiența respiratorie cronică
IRA	insuficiența respiratorie acută
MDI	<i>metered-dose inhalers</i> , aerosol inhalator dozat
M-CB	M - colinoblocante
mMRC	<i>modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale</i> , scala severității dispneei
OLD	oxigenoterapia de lungă durată

OMS	Organizația Mondială a Sănătății
PaCO <sub>2</sub>	presiunea parțială a bioxidului de carbon în sângele arterial
PaO <sub>2</sub>	presiunea parțială a oxigenului în sângele arterial
PDE-4	fosfodiesteraza 4
PEF	debit expirator de vîrf, exprimat în l/min / <i>peak expiratory flow</i>
PPSV 23	Vaccina antipneumococică polizaharidică cu 23 de valențe
PCV 13	Vaccina antipneumococică conjugată cu 13 valențe
SaO <sub>2</sub>	saturația oxigenului capilar periferic
TA	trombembolism pulmonar
VNIPP	ventilația non-invazivă cu presiune pozitivă
VNI	ventilația non-invazivă
VD	ventriculul drept
VEMS <sub>1</sub> ( <i>FEV<sub>1</sub></i> )	fluxul (volumul) expirator maxim în 1 secundă (indice spirometric), <i>forced expiratory volume in 1 sec</i>
VSH	viteza de sedimentare a hematiilor

## PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova (MSMPS RM), constituit din specialiștii Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc” în colaborare cu Programul Preliminar de Țară al „Fondului Provocările Mileniului” pentru Buna Guvernare, finanțat de Guvernul SUA prin Corporația „Millenium Challenge Corporation” și administrat de Agenția Statelor Unite ale Americii pentru Dezvoltare Internațională.

Protocolul clinic național este elaborat în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind bronhopneumopatia cronică obstructivă și va servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale (extras din protocolul național aferent pentru instituția dată, fără schimbarea structurii, numerotației capitolelor, tabelelor, figurilor, casetelor etc.), în baza posibilităților reale ale fiecărei instituții în anul curent. La recomandarea MSMPS pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

## A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ

**A.1. Diagnoza:** Bronhopneumopatia obstructivă cronică

*Exemple de formulare a diagnosticului:*

1. Bronhopneumopatia obstructivă cronică, Grupul B, evoluție stabilă, GOLD-4, mMRC>2, exacerbare 0, IF 12, IR gr. II.
2. Bronhopneumopatia obstructivă cronică, Grupul D, GOLD - 4, CAT>10, exacerbare 3, spitalizare 2, IF 10, IR gr. III. Cardiopatie pulmonară decompensată. IC III NYHA. Osteoporoza.

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

J 44.0 Boala pulmonară obstructivă cronică cu infecție acută a căilor respiratorii inferioare.

J 44.1 Boala pulmonară obstructivă cronică cu episoade acute fără precizare.

J 44.8 Alte boli pulmonare obstructive cronice, cu precizare

J 44.9 Boala pulmonară obstructivă cronică, fără precizare

## A.3. Utilizatorii:

- Prestatorii serviciilor medicale de AMP;
- Prestatorii serviciilor medicale de asistență medicală de ambulator (medici ftiziopneumologi);
- secțiile terapeutice ale spitalelor raionale, municipale și republicane (medici interniști);
- secțiile de pneumologie ale spitalelor municipale și raionale;

- secțiile de ftiziopneumologie a IMSP IFP „Chiril Draganiuc”, Clinica Vorniceni al IMSP IFP „Chiril Draganiuc”, Spitalul Clinic municipal de ftiziopneumologie (medici ftiziopneumologi).

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

#### A.4. Scopurile protocolului:

1. Sporirea ponderii persoanelor cu vârste peste 40 ani de pe sectoarele medicilor de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul pentru BPOC.
2. Sporirea ponderii pacienților cu BPOC care administrează tratament de fond.
3. Sporirea numărului de pacienți cu BPOC care beneficiază de consiliere tematică.
4. Reducerea ratei complicațiilor BPOC la pacienții supravegheați.
5. Reducerea cazurilor de deces prin BPOC.

#### A.5. Data elaborării protocolului: 2019.

#### A.6. Data revizuirii următoare: 2025

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

Numele	Funcția
Anna Moscovciuc	d.ș.m., cercetător științific coordonator, IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,
Valentina Scaletchi	d.ș.m., cercetător științific, IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”
Iurie Simionica	d.ș.m., conferențiar cercetător, IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”
Diana Condrațchi	doctor, IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”

#### Protocolul a fost discutat aprobat și contrasemnat:

Denumirea	Numele și semnătura
Seminarul de profil Boli interne (pulmonologie). Ftiziopneumologie Alergologie	Victor Botnaru
Laboratorul științific „Boli nespecifice ale aparatului respirator”, IMSP Institutul Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”	Serghei Pisarenco
Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	Zinaida Bezverhni
Consiliul de experți al MSMPS RM	Aurel Grosu
Compania Națională de Asigurări în Medicină	Iurie Osoianu

#### A.8. Definițiile folosite în document

**Bronhopneumopatia obstructivă cronică (BPOC)** – este o boală frecventă, prevenibilă și tratabilă, care este caracterizată prin simptome respiratorii persistente și limitarea fluxului de aer datorită anomaliilor la nivelul căilor respiratorii și/sau alveolelor determinate, de regulă, de expunerea semnificativă la particule sau gaze nocive.

Cele mai frecvente simptome respiratorii sunt dispneea, tusea și /sau producția de spută. Principalul factor de risc al BPOC este fumatul, însă și alte expuneri ambientale – expunerea la combustibilul din biomasă și poluarea aerului. În afară de acestea, mai prezintă importanță și anomaliile genetice, dezvoltarea pulmonară anormală și îmbătrânirea accelerată a plămînelor. BPOC este asociat cu boli cronice concomitente, ceea ce duce la creșterea morbidității și mortalității.

**Exacerbările din BPOC** –reprezintă evenimente importante în managementul BPOC, deoarece produc impact negativ al stării de sănătate, cresc numărul de spitalizări și ca urmare progresarea maladiei. Sunt definite ca o agravare acută a simptomelor respiratorii și necesită tratament suplimentar. După severitate acestea sunt clasificate în:

Ușoare - tratate doar cu bronhodilatatoare cu durată scurtă de acțiune.

Moderate – tratate cu bronhodilatatoare DSA plus antibiotice și/sau corticosteroizi orali.

Severe - pacientul necesită spitalizare în secție de profil sau terapie intensivă. Exacerbările severe pot fi asociate, de asemenea, cu insuficiență respiratorie acută.

**Bulectomia** constă în excizia unei porțiuni de plămân care a fost distrusă de o leziune de dimensiuni mari numită bulă.

**Evoluția stabilă a BPOC** reprezintă o stare a pacientului când expresivitatea semnelor clinice nu se modifică pe o perioadă îndelungată (săptămâni, luni), iar progresarea procesului patologic poate fi semnalat doar în cadrul supravegherii în dinamică de lungă durată a bolnavului.

**Hipertensiunea pulmonară** – stare patologică multifactorială, uneori fiind o complicație a bolii de bază, ce se manifestă prin creșterea presiunii arteriale medii în artera pulmonară peste 25 mm Hg în repaus.

**Insuficiență respiratorie acută** –sindrom care rezulta din incapacitatea aparatului respirator de a-si indeplini functia sa principala - asigurarea schimburilor gazoase între aerul alveolar și capilarele pulmonare în repaus și la efort.

**Insuficiență respiratorie cronică** – să dezvolte în luni sau ani, presupune un dezechilibru al schimburilor gazoase la nivel pulmonar, are o evoluție îndelungată, și se asociază cu hipoxemie și hipercapnie.

**Nebulizator** (*nebulizer-engl.*) – dispozitiv utilizat pentru transformarea formelor lichide ale preparatelor medicamentoase în spray dispersat. Cu cât sunt mai mici particulele aerosolului, cu atât mai mult timp ele rămân dispersate în fluxul aerian inhalat. Particulele cu diametrul de 3-5 mcm se depozitează în trahee și bronhii mari, 1-3 mcm – în bronșiole, iar 0,5-2 mcm ajung în alveole.

**Oxygenoterapia de termen lung**– (>15 ore pe zi) reprezintă administrarea suplimentară de oxigen, în concentrații mai mari decât în aerul atmosferic în scopul corectării sau prevenirii simptomelor și manifestărilor hipoxemiei. Este utilizată pentru pacienții cu insuficiența respiratorie cronică cu hipoxemie severă de repaus, în scopul îmbunătățirii ratei de supraviețuire.

**Overlap sindrom** – prezența simultană la un bolnav cu BPOC a sindromului de apnee obstructivă în somn, în 10% cazuri poate fi asociat și cu astmul bronșic.

**Terapie intervențională** - reprezintă intervenție chirurgicală de reducere a volumului pulmonar, bulectomie, transplant pulmonar.

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

**Remisiune BPOC** – ameliorarea sau dispariția temporară a manifestărilor clinice și paraclinice.

**Reversibilitatea bronhoobstrucției** – creșterea VEMS ( $FEV_1$ ) >12-15% după administrarea inhalatorie a unui bronhodilatator.

**Ventilație non invazivă** – prima modalitate de ventilație utilizată la pacienții cu BPOC și insuficiență respiratorie acută.

**Wheezing** – raluri sibilante de tonalitate înaltă (peste 400 Hz), sunt zgomote continue cu durata de peste 250 milisecunde, fără a se asculta neapărat pe durata întregului ciclu respirator, cauzată de îngustare sau de obstrucție parțială a căilor respiratorii.



## A.9. Informația epidemiologică

BPOC este o afecțiune severă care determină progresiv incapacitatea de a respira, devenind o reală problemă de sănătate publică. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) estimează că această patologie cauzează decesul a peste 2,8 milioane de persoane anual. În plan mondial BPOC reprezenta în 1990 a șasea cauză de deces, în prezent este a patra, iar în 2020 va deveni estimativ a treia cauză de mortalitate din lume. Aceeași sursă afirmă că răspândirea BPOC printre bărbați constituie 9,34%, femeii – 7,3% și afectează preponderent persoanele ce au depășit vârsta de 40 ani. Pe parcursul perioadei anilor 1990-1999 acest indice a crescut cu 25,0% la bărbați și 69,0% la femeii. Se prognozează o tendință spre creștere continuă a incidenței acestei maladii.

Tabagismul, vârsta, noxele profesionale, poluarea mediului ambiant, factorii regionali, mai puțin sexul și rasa condiționează apariția și expresivitatea simptomelor BPOC. Conform datelor Societății Europene de Respirologie boala este diagnosticată în stadiile precoce doar în ¼ cazuri.

În Federația Rusă conform datelor oficiale ale MS se notifică aproape 1 mln. de bolnavi cu diagnosticul clinic de BPOC, dar în realitate numărul lor depășește 11 milioane de persoane (rezultatele studiilor epidemiologice).

În SUA incidența BPOC se apropie de 15 milioane persoane, fiind una din cele mai răspândite maladii cu o tendință de creștere evidentă a mortalității.

În Republica Moldova în anul 2017 cu codul J 44 au fost înregistrate 138,9 cazuri la 10.000 populație adultă.

## B. PARTEA GENERALĂ

<b>B.1. Nivelul instituțiilor de asistență medicală primară</b>		
<b>Descriere</b>	<b>Motivele</b>	<b>Pașii</b>
<b>1. Profilaxia</b>		
1.1. Profilaxia primară <b>C.2.2.1.</b>	Factorii principali de risc sunt: <ul style="list-style-type: none"><li>• fumul de tutun (<b>Nivel de evidență A</b>),</li><li>• vârsta și sexul,</li><li>• creșterea și dezvoltarea plămânilor,</li><li>• expunerile profesionale,</li><li>• poluarea atmosferică și casnică (<b>Nivel de evidență A</b>)</li><li>• statutul socio-economic,</li><li>• predispoziția genetică.</li></ul>	<b>Recomandat:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistarea tabagismului</li><li>• Ameliorarea condițiilor de muncă</li><li>• Păstrarea aerului curat în locuințe (tabelul 5)</li></ul>
1.2. Profilaxia secundară <b>C.2.2.2.</b>	Vaccinul antigripal reduce severitatea evoluției și mortalitatea BPOC cu 50% ( <b>Nivel de evidență B</b> ). Vaccinul antipneumococic PCV 13 este recomandată la adulți cu vârsta >65 ani ( <b>Nivel de evidență B</b> ); PPSV 23 este recomandat pacienților cu vârsta <65 ani ( <b>Nivel de evidență B</b> ). Terapia BPOC în evoluție stabilă reduce expresivitatea semnelor clinice și previne dezvoltarea complicațiilor ( <b>Nivel de evidență</b>	<b>Recomandat:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vaccinarea profilactică (caseta 2):<ul style="list-style-type: none"><li>✓ antigripală anual,</li><li>✓ antipneumococică.</li></ul></li><li>• Eradicarea infecțiilor cronice (dentare, ORL).</li><li>• Efectuarea tratamentului de fond în perioadele de remisie (C.2.4.6.3).</li></ul>

	A). OLD sporește supraviețuirea bolnavilor cu IR ( <b>Nivel de evidență A</b> ).	
1.3. Screening-ul <b>C.2.3.</b>	BPOC este suspectată în cazul tusei și expectorațiilor cronice și/sau dispneei în prezența factorilor de risc pentru apariția acestei boli.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinarea persoanelor cu risc sporit de dezvoltare a BPOC (casetele 3): <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ colectarea anamnezei minuțioasă (casetă 6);</li> <li>✓ calcularea indicelui fumătorului (casetă 1);</li> <li>✓ peakflowmetria (tab.6).</li> </ul> </li> </ul>
<b>2. Diagnostic</b>		
2.1. Suspectarea și confirmarea diagnosticului de BPOC  <b>C.2.1.</b> <b>C.2.4.</b> <b>C.2.4.1.</b> <b>C.2.4.2.</b> <b>C.2.4.3.</b> <b>C.2.4.4.</b>	Diagnosticul de BPOC se va suspecta la pacienții cu - dispnee - tuse cronică - expectorații cronice - istoric de expunere la factorii de risc - raportul FEV1/FVC < 70% postbronhodilatator - istoricul exacerbărilor - comorbidități.	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamneza (casetă 4, 5,6, 8; anexa 1,8,9; tab. 4,7);</li> <li>Examenul fizical (casetă 7, 10);</li> <li>Pulsoximetria (tab.6);</li> <li>Examenul funcțional: peakflowmetria și spirometria (recomandat tabelul 6);</li> <li>Examenul de laborator: hemoleucograma;</li> <li>Testul de efort (anexa 5);</li> <li>Examenul radiologic toracic;</li> <li>Examenul sputei (BAAR și Gram) (tabelul 6).</li> <li>Diagnosticul diferențial (tabelul 1, 2, 3, 4, 7).</li> <li>Evaluarea factorilor de predicție pentru mortalitate (casetă 32).</li> </ul>
2.2. Deciderea consultațiilor specialistului ftiziopneumolog și/sau spitalizării <b>C.2.4.5.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomandă consultația specialistului bolnavilor cu: (1) dificultăți de diagnostic diferențial, (2) pacienții cu tratament ambulator ineficient, (3) cu progresarea IR și IC, (4) pentru expertiza vitalității, (5) BPOC cu exacerbare moderată, severă și foarte severă, în absența eficacității de la tratament administrat;</li> <li>Evaluarea criteriilor pentru spitalizare (casetele 10- 11,12).</li> </ul>
<b>3. Tratamentul</b>		
<b>3.1. Tratamentul BPOC evoluție stabilă</b>		
3.1.1. Tratamentul medicamentos <b>C.2.4.6.</b> <b>C.2.4.6.3</b>	Terapia farmacologică este folosită pentru ameliorarea simptomelor, reducerea frecvenței și severității exacerbărilor și pentru îmbunătățirea toleranței la efort și calității vieții.	<b>Obligatorii:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>B<sub>2</sub>-AM DSA și/sau preparate M-CB DSA sau M-CB DLA se indică la necesitate pacienților din grupa „A” (casetă 18,19,20, tabel 8) (<b>Nivel</b></li> </ul>

		<p><b>de evidență A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B2-AM DLA și/sau preparate M-CB DLA se indică la pacienții din grupele B,C,D (caseta 18, 19, 20, tabel 8). (anexa 7) (Nivel de evidență A).</li> <li>• CS inhalatori se indică în cazurile grave și foarte grave, cu exacerbări frecvente în asociere cu bronhodilatatoare la pacienții din grupele C, D (caseta 19). (anexa 7) (Nivel de evidență A).</li> <li>• Inhibitorul de fosfodiesteraza 4 poate fi utilizat în exacerbări grave și foarte grave (caseta 19) (anexa 7)</li> </ul>
<p>3.1.2. Tratamentul non-farmacologic</p> <p><b>C.2.4.6.1.</b> <b>C.2.4.6.2.</b> <b>C.2.4.6.3.</b></p>	<p>La supravegherea bolnavului cu BPOC o importanță majoră o are reducerea sau excluderea factorilor de risc (<b>Nivel de evidență A</b>), reabilitarea pulmonară, corecția statutului nutrițional (<b>Nivel de evidență B</b>).</p>	<p><b>Obligatorii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc (casetele 15,16).</li> <li>✓ Programe educaționale (caseta 17).</li> <li>✓ Reabilitarea (caseta 22, 23, 24, 25).</li> <li>✓ Asigurarea suportului nutrițional (caseta 23),</li> <li>✓ Kinetoterapia (caseta 24).</li> <li>✓ Oxigenoterapie lungă durată (caseta 21).</li> </ul> <p><b>Recomandat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tratament fizioterapeutic</li> <li>✓ Consultația psihologului.</li> </ul>
<p><b>3.2.Tratamentul BPOC în exacerbare ușoară, moderată</b></p>		
<p>3.2.1. Tratamentul medicamentos</p> <p><b>C.2.4.6.4</b></p>	<p>Exacerbare în BPOC este definită ca o agravare acută a simptomelor respiratorii care necesită tratament suplimentar.</p>	<p>În exacerbarea ușoară se recomandă bronhodilatatoare DSA (B<sub>2</sub>-AM DSA, M-CB DSA) (caseta 9,13,14,26,27) (tab.8) (<b>Nivel de evidență C</b>)</p> <p>La exacerbarea moderată - bronhodilatatoare DSA (B<sub>2</sub>-AM DSA, M-CB DSA) plus antibiotice (<b>Nivel de evidență B</b>) și/sau corticosteroizi orali (caseta 9,13,14,26) (<b>Nivel de evidență A</b>)</p>
<p>3.2.2. Tratamentul non-farmacologic</p> <p><b>C.2.4.6.1.</b> <b>C.2.4.6.2.</b></p>	<p>În toate stadiile BPOC o importanță majoră o are reducerea factorilor de risc, reabilitarea respiratorie, corecția statutului nutrițional.</p>	<p><b>Obligatorii:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc (casetele 15, 16).</li> <li>• Programe educaționale (caseta 17).</li> <li>• Reabilitarea:</li> <li>✓ asigurarea suportului nutrițional (caseta 23),</li> <li>✓ kinetoterapia (caseta 24).</li> </ul> <p><b>Recomandat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratament fizioterapeutic.</li> </ul>

<b>4. Supravegherea</b> <b>C.2.4.8.</b>		<b>Obligatoriu toți bolnavii:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizare la 1- 4 săptămâni (casetă 33);</li> <li>• Monitorizare la 12-16 săptămâni (casetă 34);</li> <li>• În toate cazurile după externare din staționar.</li> </ul>
--	--	--

<b>B.2. Nivelul consultativ specializat (ftiziopneumolog)</b>		
Descriere	Motivele	Pași
<b>1. Diagnostic</b>		
1.1. Confirmarea diagnosticului de BPOC  <b>C.2.1.</b> <b>C.2.4.</b> <b>C.2.4.1.</b> <b>C.2.4.2.</b> <b>C.2.4.3.</b> <b>C.2.4.4.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Consultația ftiziopneumologului este indicată în cazul:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• confirmarea diagnosticului;</li> <li>• determinarea gradului de severitate al BPOC;</li> <li>• evoluției cu exacerbări frecvente;</li> <li>• progresarea IR;</li> <li>• ineficiența tratamentului administrat anterior;</li> <li>• decizia efectuării tratamentului în condiții de ambulator sau staționar.</li> </ul>	<b>Obligatorii:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza (casetă 5, 6, 8);</li> <li>• Examenul fizical (casetă 7, 10) (tabelul 2, 4);</li> <li>• Examenul funcțional, de laborator și instrumental (tabelul 4, 6). (anexa 4,5)</li> <li>• <b>Recomandat la necesitate:</b></li> <li>• CT sau HRCT toracelui;</li> <li>• Bodipletismografia;</li> <li>• Capacitatea de difuzie a monoxidului de carbon (DLCOc) (tab.6)</li> <li>• Examinarea echilibrului acidobazic și a electroliților;</li> <li>• Examenul biochimic al sîngelui și coagulograma;</li> <li>• Ecocardiografia;</li> <li>• Fibrobronhoscopia;</li> <li>• Evaluarea comorbidităților (casetă 35)</li> <li>• Examenul bacteriologic al sputei (tabelul 6).</li> </ul>
1.2. Deciderea asupra tacticii de tratament: ambulator versus staționar <b>C.2.4.5.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corectarea tratamentului ambulator efectuat sub supravegherea medicului de familie (casetă 9,18, 19);</li> <li>• Evaluarea criteriilor de spitalizare (casetele 10,11,12)</li> </ul>

<b>B.3. Nivelul de staționar</b>		
Descriere	Motivele	Pași
<b>1. Spitalizare</b> <b>C.2.4.6.4.</b>	Tratamentul în condiții de staționar este recomandat în caz de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• agravarea semnelor de bază,</li> <li>• apariția sau agravarea complicațiilor maladiei.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteriile de spitalizare în secțiile de profil terapeutic general (casetă 10)</li> <li>• Criteriile de spitalizare în secțiile de terapie intensivă (casetă 11, 32).</li> </ul>

<b>2. Diagnostic</b>		
<p>2.1. Confirmarea diagnosticului de BPOC</p> <p><i>C.2.1.</i> <i>C.2.4.</i></p>	<p>La stabilirea diagnosticului este necesară aprecierea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• simptomatologiei (scala mMRS sau CAT),</li> <li>• gradului de limitare a fluxului de aer,</li> <li>• riscului de exacerbări ,</li> <li>• comorbidităților,</li> <li>• calcularea indicelui fumătorului.</li> </ul>	<p><b>Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza (casetă 5, 6, 8) (anexa 1, 8, 9).</li> <li>• Examenul fizical (casetă 7, tabelul 2).</li> <li>• Examenul funcțional, de laborator și instrumental (tabelul 6).</li> </ul> <p><b>Recomandat la necesitate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CT sau HRCT toracelui.</li> <li>• Consultația imunologului (tabelului 6).</li> <li>• Consultația psihologului.</li> </ul>
<b>3. Tratament</b>		
<b>3.1. Tratamentul BPOC în exacerbare severă și foarte severă</b>		
<p>3.1.1. Tratamentul medicamentos</p> <p><i>C.2.4.6.4.</i> <i>C.2.4.7.</i></p>	<p>Exacerbările din BPOC severe și foarte severe sunt definite ca agravare acută a simptomelor respiratorii, care necesită tratament suplimentar.</p>	<p><b>Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensificarea tratamentului bronhodilatator (casetă 28);</li> <li>• CS sistemici (casetă 28);</li> <li>• Antibiotice (casetă 28);</li> <li>• Ventilația mecanică non-invazivă (casetă 29);</li> <li>• Tratamentul complicațiilor.</li> </ul>
<p><b>4. Externarea</b></p> <p><i>C.2.4.6.4.</i></p>	<p>La externare este necesară efectuarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spirometriei,</li> <li>• revenirea la tratamentul bronhodilatator standard,</li> <li>• informarea pacientului despre rezultatele investigațiilor efectuate, importanța și volumul tratamentului ulterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteriile de externare (casetă 30,31)</li> <li>• Extrasul <b>obligatoriu</b> va conține: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diagnosticul clinic precizat desfășurat;</li> <li>✓ Rezultatele investigațiilor efectuate;</li> <li>✓ Recomandări pentru medicul de familie;</li> <li>✓ Recomandări explicite pentru pacient.</li> </ul> </li> </ul>

## C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

### C.1.1. Algoritm de diagnostic al BPOC

#### FACTORI DE RISC

##### Factorii de risc în apariția BPOC:

- ✓ tabagismul; IF>10 pachete/an, factor de risc veridic.
- ✓ poluarea mediului casnic;
- ✓ poluarea mediului ambiant;
- ✓ expunerea îndelungată la substanțe iritante și/sau nocive profesionale;
- ✓ afecțiuni cronice ale aparatului respirator;
- ✓ predispunerea genetică;
- ✓ statutul socio-economic.

##### Factorii de risc în exacerbarea BPOC:

- ✓ infecția virală (Rhinovirus spp., Influenza);
- ✓ infecția bacteriană;
- ✓ factorii nocivi din mediul ambiant;
- ✓ suprasolicitare fizică.

#### Manifestări clinice

- ✓ simptome (dispneea, tusea, expectorația cronică)
- ✓ exacerbări
- ✓ comorbidități

#### Criteriile de diagnostic și investigațiile

- intensitatea actuală a simptomelor evaluate prin scala mMRC (anexa 1) sau chestionarul CAT (anexa 8);
- examenul obiectiv;
- gradul de limitare a fluxului aerian prin căile respiratorii;
- istoricul exacerbărilor;
- wheezing și expir prelungit cu durată > 5 secunde;
- prezența comorbidităților;
- examenare la deficit de  $\alpha_1$  antitripsină;

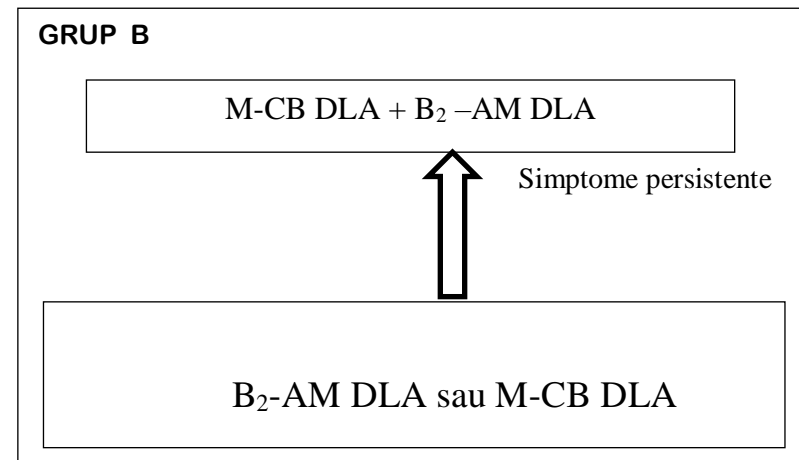
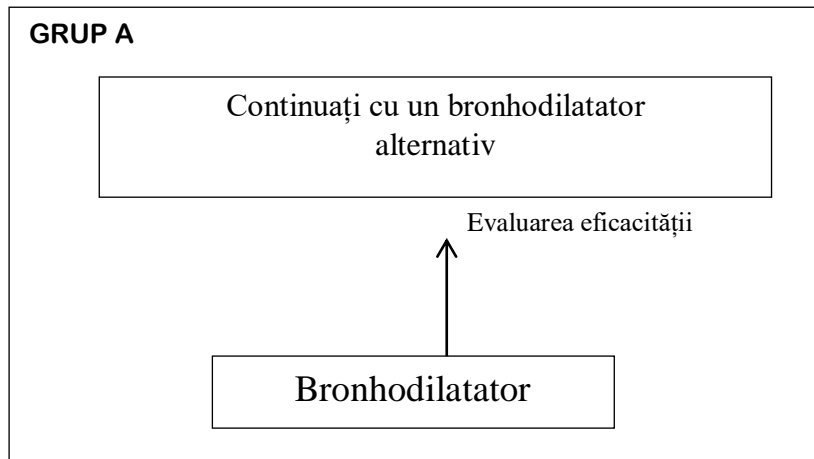
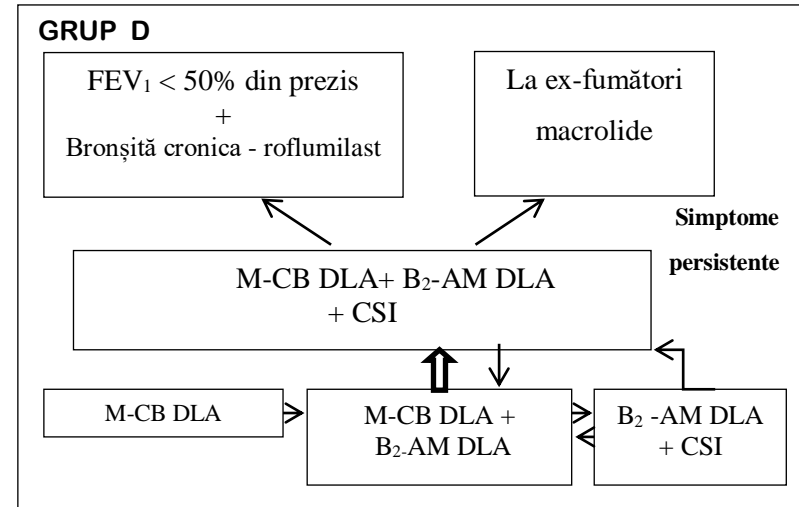
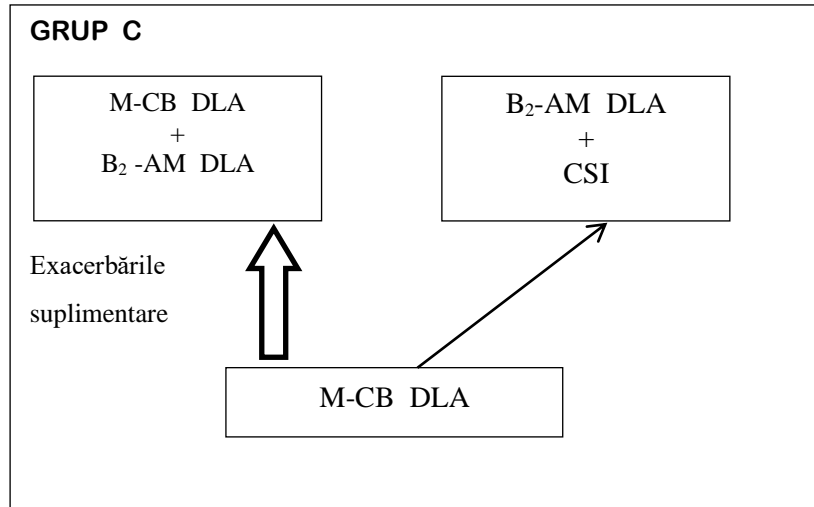
#### Investigații clinice suplimentare:

- testul de mers de 6 minute (anexa 5);
- puls-oximetria și monitorizarea gazimetriei;
- echilibrul acido-bazic;
- ECG;
- CT sau HRCT toracelui;
- Fibrobronhoscopia.

#### Diagnostic diferențial:

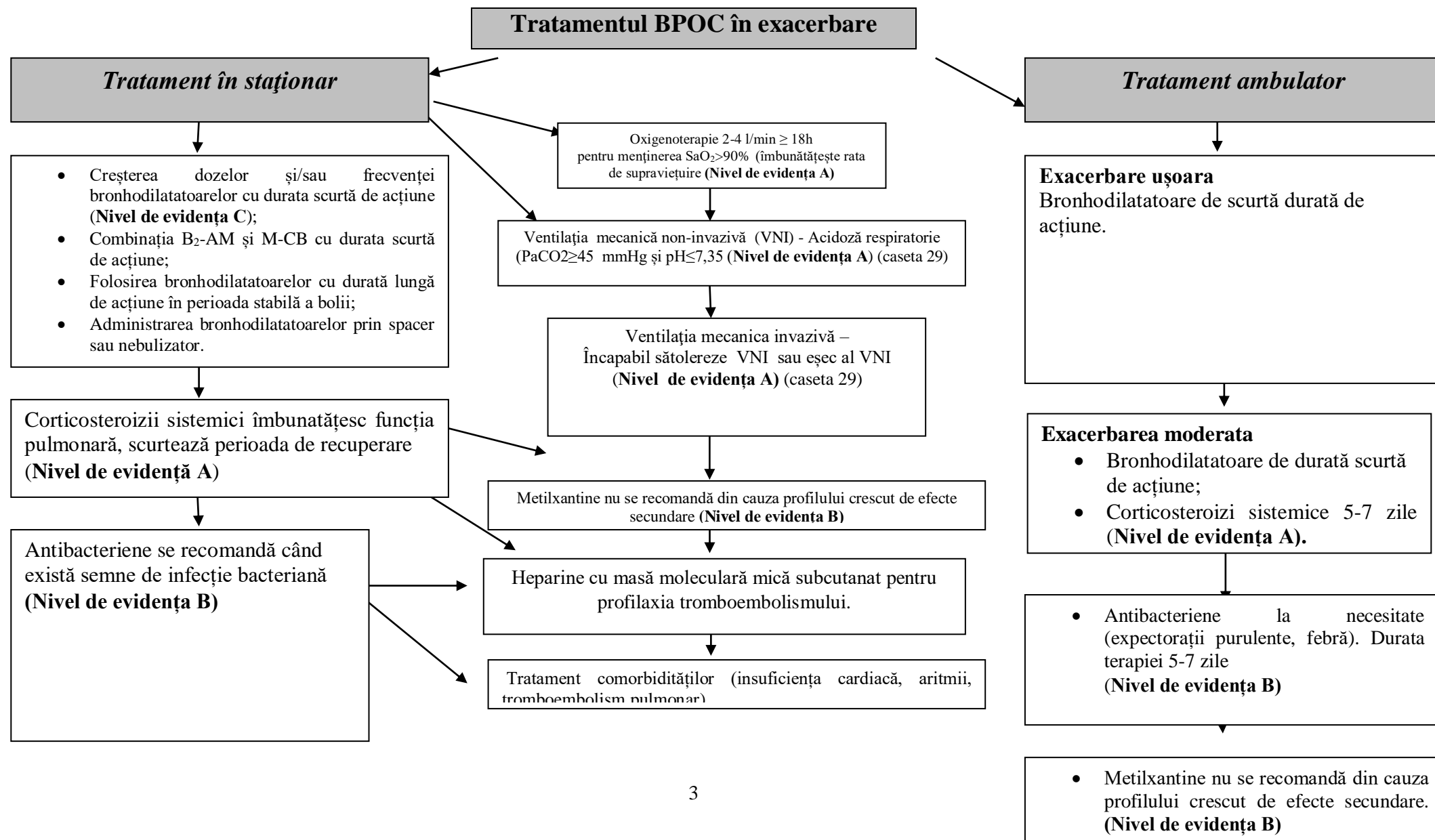
- astm bronșic;
- insuficiența cardiacă;
- bronșiectazii;
- tuberculoza pulmonară;
- bronșiolita obliterantă.

**C.1. 2. Algoritm de conduită generală a bolnavilor cu BPOC, evoluție stabilă.**



**Notă: Tratament preferat** →

### C.1.4. Algoritmul tratamentului bolnavului cu BPOC în exacerbare

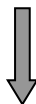




### C.1.3. Algoritmul de conduită generală a bolnavului cu BPOC în exacebare

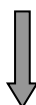
#### 1. Determinarea semnelor acutizării:

- intensificarea dispneei;
- creșterea cantității expectorațiilor;
- apariția sputei purulente;
- intensificarea tusei.



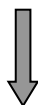
#### 2. Aprecierea intensității semnelor de BPOC:

- aprecierea necesității folosirii bronhodilatatoarelor de scurtă durată;
- aprecierea oportunității tratamentului antibacterian;
- aprecierea oportunității tratamentului corticosteroidian.



#### 3. Aprecierea criteriilor de spitalizare

<i>Semnele clinice ale BPOC</i>	<i>Tratament în staționar</i>	<i>Tratament ambulator</i>
starea generală	gravă	satisfăcătoare, medie
poziția	forțată, pasivă	activă
dispneea	în repaus, la efort fizic minimal	moderată
cianoza	prezentă	absentă
edeme periferice	prezente	absente
conștiința	clară, obnubilare, somn, coma	clară
anamnezic de oxigenoterapie	da, nu	nu
condițiile de trai	satisfăcătoare, precare	satisfăcătoare
agravarea semnelor de boală	bruscă	treptată
prezența comorbidităților	da, nu	nu
SaO <sub>2</sub> , %	<90%	>90%
pH sîngelui arterial	<7,35	>7,35
PaO <sub>2</sub> , mm Hg	<60	>60



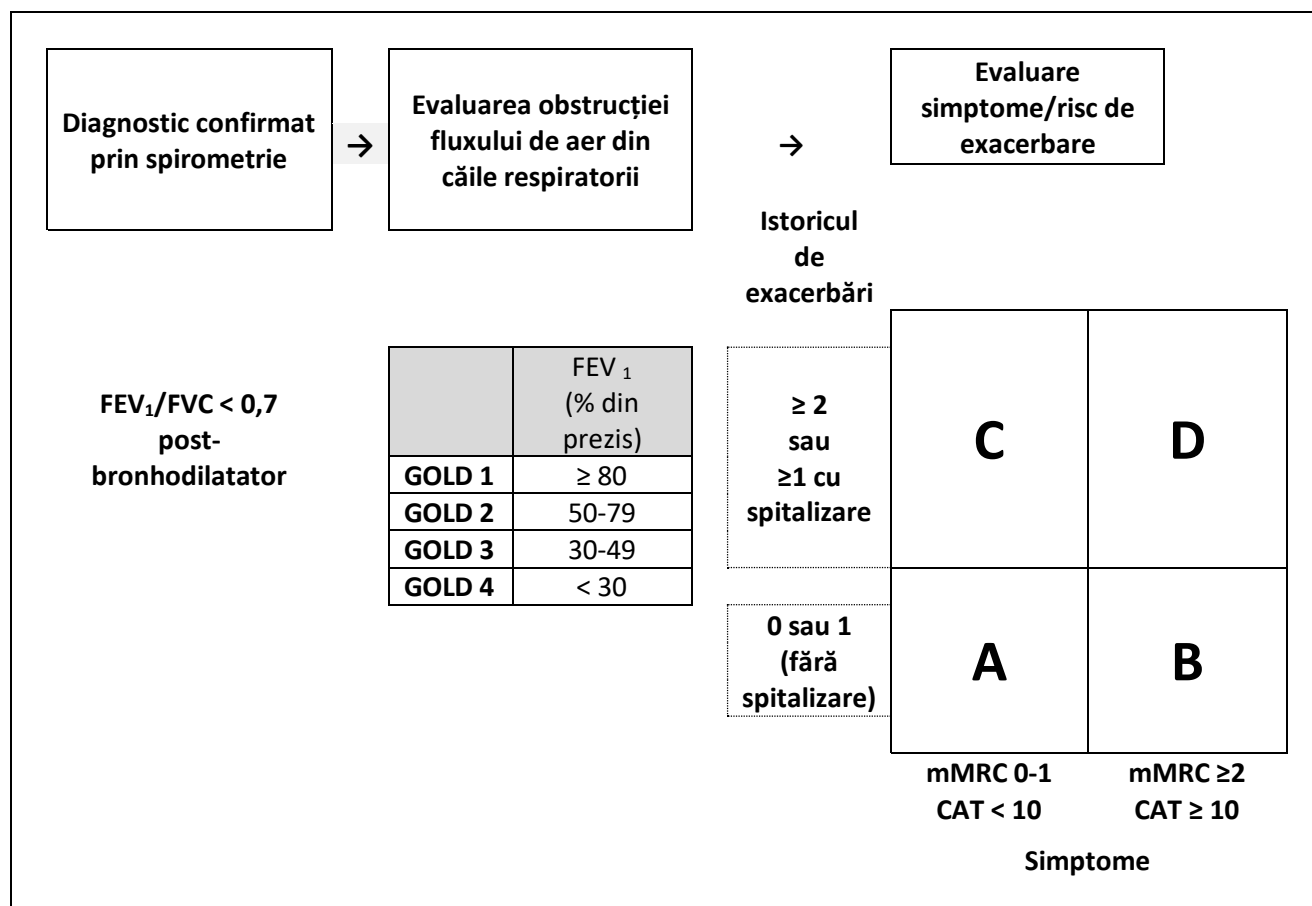
#### 4. Investigațiile necesare

<i>Investigația</i>	<i>Tratament în staționar</i>	<i>Tratament ambulator</i>
Hemoleucograma	+	+
Examenul radiologic al toracelui	+	+
Microscopia sputei	+	+
PEF-metria	+	+
ECG	+	+/-
Examinarea electroliților	+	-
Examinarea echilibrului acido-bazic	+	-
Examenul bacteriologic al sputei	+	-
Spirometria	+	+

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

### C.2.1. Clasificarea BPOC

Tabelul 1 Evaluarea combinată a BPOC, 2019



Tabelul 2 Caracteristica formelor clinice ale BPOC

criterii	„Pink puffers-dispneicii roz” – predominant emfizematos	„Blue bloaters-cianoticii, buhăiți” – predominant bronșitic
<b>aspect general</b>	constituție astenică, torace „în butoi”, tegumentele fără cianoză, cu aspect rozat, pacient intens dispneic, cașectic	obez, cianotic, sclere injectați
<b>raportul semnelor de bază</b>	dispnee > tuse	tuse > dispnee
<b>tuse</b>	discretă, apare după constituirea dispneei	precoce, persistentă, productivă
<b>dispnee</b>	primul semn, constantă, severă	tardivă
<b>infecții respiratorii</b>	ocasionale	frecvente
<b>tegumentele</b>	roze-cenușii	difuz cianotice
<b>masa ponderală</b>	pierdere ponderală	obezitate

<b>cașexie</b>	frecventă	nu este caracteristică
<b>percuție</b>	hipersonoritate	normală
<b>auscultație</b>	murmur vezicular foarte slab, foarte puține raluri bronșice, zgomote cardiace slab perceptibile	murmur vezicular moderat diminuat, raluri ronflante, sibilante
<b>cord pulmonar</b>	rar, decompensare tardivă	frecvent, decompensare rapidă
<b>modificări funcționale</b>	predominarea IR	progresarea IR și IC
<b>radiografie pulmonară</b>	diafragm coborât, hipertransparentă pulmonară cu hiperinflație, cord „în picătură”	diafragm cu dispoziție normală, accentuarea desenului bronhovascular bazal, cardiomegalie
<b>volumul rezidual (VR)</b>	↑	↓↓
<b>VEMS<sub>1</sub>, CV</b>	↓↓	↓
<b>PaO<sub>2</sub></b>	65-75 mm Hg	45 - 60 mm Hg
<b>PaCO<sub>2</sub></b>	35 - 40 mm Hg	50 - 60 mm Hg
<b>acidoză</b>	absentă	prezentă
<b>Ht</b>	35 - 45	50 - 55
<b>policitemie</b>	nu este caracteristică	vădită
<b>evoluție</b>	dispnee marcată, evoluție prelungită	ondulată, decompensări pulmonare și cardiace repetate

**Tabelul 3. Fazele evoluției BPOC**

<b>Fazele evoluției</b>	<b>Semnele clinice</b>
<b>I. Exacerbările</b>	De regulă, exacerbările sunt declanșate de infecții respiratorii virale, deși infecțiile bacteriene și expunerea la factorii de mediu, cum ar fi poluarea la fel pot amplifica exacerbările. Cel mai frecvent virus izolat în cadrul exacebărilor este rinovirus. Exacerbările date de infecțiile virale sînt mai severe, evoluează mai mult timp, sînt asociate cu mai multe spitalizări, în special în timpul iernii. De obicei, exacerbările sînt asociate cu creșterea inflamației în căile respiratorii, creșterea producției de mucus, sporirea gradului de dispnee, care este simptomul „cheie” al unei exacerbări. Alte simptome includ creșterea purulenței și cantității de spută, intensității tusei și wheezing-ului. Deoarece comorbiditățile sunt frecvente la pacienții cu BPOC, exacerbările trebuie diferențiate clinic de alte evenimente, cum ar fi: sindromul coronar acut, agravarea insuficienței cardiace congestive, tromboembolism pulmonar și pneumonie.
<i>ușoară</i>	agravarea neînsemnată a simptomelor, ce se jugulează la intensificarea tratamentului bronhodilatator, tratamentul se efectuează în condiții de ambulator.
<i>moderat</i>	agravarea semnelor de bază (tusei și dispneei), cresc expectorații cu caracter

	purulent, febră, slăbiciune și fatigabilitate, tratamentul se efectuează în condiții de ambulator.
<i>severă</i>	agravarea semnelor de bază (tahipnee FR>30 minut sau bradipnee (FR<12), insuficiență cardiacă clasă funcțională III-IV, dereglări de conștiință, apariția complicațiilor. Tratamentul se efectuează în condiții de staționar.
<b>II. Evoluție stabilă</b>	stare a pacientului când expresivitatea semnelor clinice nu se modifică pe o perioadă îndelungată (săptămâni, luni), iar progresarea procesului patologic poate fi semnalată doar la supravegherea în dinamică de lungă durată a bolnavului.

**Tabelul 4. Formularea diagnosticului clinic [4]**

<b>Componentele diagnosticului</b>	<b>Criteriile diagnosticului</b>
<b>1. Nozologia</b>	Bronhopneumopatie obstructivă cronică
<b>2. Grupa bolii</b>	A B C D
<b>3. Clasificarea spirometrică</b>	GOLD 1-2 GOLD 3-4
<b>4. Faza procesului</b>	exacerbare, evoluție stabilă
<b>5. Istoricul exacerbări</b>	0 ≤1 ≥2
<b>6. Numărul Spitalizări</b>	0 1 ≥2
<b>7. mMRC</b>	0-1 ≥2
<b>8. CAT</b>	<10 ≥10
<b>9. Forma clinica</b>	emfizematoasă, bronșitică, mixtă
<b>10. IR, grad</b>	I II III
<b>11. IC, NYHA</b>	I II III IV
<b>12. Boli concomitente</b>	

BPOC grupa B, evoluție stabilă, GOLD 4, CAT >10, mMRC>2, exacerbări 0, IR II, IC II NYHA

## C.2.2. Profilaxia BPOC

### C.2.2.1. Profilaxia primară

Tabelul 5. Factori de risc în BPOC

Probabilitatea valorică a factorilor de risc	Factorii de risc exogeni	Factorii de risc endogeni
<b>Confirmată</b>	<b>Fumatul.</b> IF>10 pachete-an reprezintă un factor de risc veridic pentru BPOC. La fumători sunt confirmate mai des modificările patologice ale VEMS ( $FEV_1$ ), declinul mai progresiv al reducerii anuale a VEMS ( $FEV_1$ ) și CV. Indicii mortalității cauzate de BPOC sunt mai înalți decât la nefumători. Fumatul pasiv la fel condiționează apariția semnelor respiratorii prin inhalarea gazelor și particulelor din fumul de țigară. Fumatul în timpul sarcinii sporește riscul patologiei pulmonare la făt, acționând în mod nefavorabil asupra organogenezei pulmonare și formării statutului imun.	<b>Deficit de <math>\alpha_1</math>-antitripsină</b> – este o afecțiune genetică, cu transmitere ereditară, care este caracterizată de deficitul principalului inhibitor al elastazei, ce asigură activitatea antiproteazei și condiționează dezvoltarea BPOC la nefumătorii sub 40 ani.
	<b>Noxele profesionale.</b> În cazul expunerii îndelungate și intensive prin natura profesiei la pulberi organice, anorganice sau la gaze toxice BPOC poate să se dezvolte și la nefumători. Concentrația maximă permisă a prafului toxic este de 4-6 mg/m <sup>3</sup> . La fumătorii expuși la noxe profesionale riscul apariției BPOC crește considerabil.	<b>Defectul ereditar:</b> ✓ $\alpha_1$ -antihimotripsinei ✓ $\alpha_2$ -macroglobulinei
<b>Înaltă</b>	<b>Poluarea atmosferică:</b> prin pulberi, gaze (mai ales SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> ), fum, ceață.	<b>Prematuritate la naștere.</b>
	<b>Condițiile de microclimat</b> asociate cu temperaturi joase, umeditate, poluarea aerului din locuințele prost aerisite și poluate cu produsele chimiei casnice, de ardere a combustibilului organic, utilizat la încălzirea locuințelor și la pregătirea alimentelor.	<b>Particularitățile constituționale și anatomice</b> (anomaliile rinofaringiene, diverse afecțiuni și leziuni organice bronho-pulmonare, fibroza chistică, chifoscolioza etc.).
	<b>Statutul socioeconomic precar.</b>	<b>Susceptibilitatea și hipersensibilitatea constituțională de tip alergic.</b>
	<b>Fumatul pasiv în copilărie.</b>	<b>Caracterul familial al fragilității și flascății țesutului conjunctiv-elastic.</b>

<b>Posibilă</b>	<b>Infecții:</b> virale (adenovirusuri), bacteriene, micotice.	<b>Predispoziție ereditară.</b>
	<b>Deficitul vitaminei C.</b>	<b>Carența sau absența gamaglobulinelor și IgA.</b>

**Caseta 1. Calcularea indicelui fumătorului (IF):**

**IF = numărul țigărilor fumate într-o zi × stagiul fumatului (ani) : 20**

**IF > 10 pachete-an este un factor de risc veridic pentru BPOC!**

**C.2.2.2. Profilaxia secundară**

Renunțarea la fumat, excluderea factorilor de risc, educarea pacientului și familie lui.

Cu scopul profilactic pentru prevenirea acutizărilor BPOC în timpul epidemiilor virale se utilizează vaccinul antigripal. Pacienților cu BPOC li se recomandă vaccinarea cu vaccinul antipneumococic și este recomandat eradicarea tuturor infecțiilor de focar (dentare, ORL, etc.).

**Caseta 2. Recomandări pentru imunizarea profilactică a pacienților cu BPOC**

- Vaccinarea anti-gripală anuală reduce numărul exacerbărilor grave și decesul la pacienții cu BPOC (**Nivel de evidență B**).
- Vaccinul anti-pneumococic (PCV 13) este recomandat tuturor pacienților cu vîrstă  $\geq 65$  ani, odată la 5 ani. PPSV 23 se recomandă la pacienții mai tineri cu BPOC cu  $FEV_1 < 40\%$  din valoarea prezisă și la cei care prezintă comorbidități semnificative (**Nivel de evidență B**).

**C.2.3. Screening-ul BPOC**

Screening-ul se va efectua anual persoanelor din grupele cu risc sporit de dezvoltare a afecțiunilor pulmonare nespecifice, determinînd:

- **Indicele fumătorului** (caseta 1),
- **PEF-metria**, (tabelul 6),
- **Deficitul  $\alpha_1$ -antitripsinei**. Determinarea titrului alfa-1-antitripsinei se efectuează în cazul pacienților ce dezvoltă BPOC la vîrsta sub 40 ani sau celor cu istoric familial de BPOC. Reducerea concentrației  $\alpha_1$ -antitripsinei în ser cu 15-20% sugerează despre deficit de  $\alpha_1$ -antitripsină determinat genetic [C 1.1.].

**Caseta 3. Grupele cu risc sporit pentru dezvoltarea afecțiunilor pulmonare**

- Particularitățile constituționale și anatomice (anomalii anatomice rinofaringiene, diverse leziuni bronhopulmonare, chifoscolioza etc.);
- Persoanele din grup social-defavorizat, care au condiții de trai nesatisfăcătoare (cămine, subsoluri etc.);
- Angajații, care activează în condiții nesatisfăcătoare de muncă (surmenaj fizic și psihic, cu expuneri îndelungate și intensive la pulberi organice, anorganice sau la gaze toxice, etc.);
- Persoanele cu venituri mici (pensionarii, invalizii, neangajații în câmpul muncii etc.);
- Persoanele cu sechele posttuberculoase.

**Caseta 4. Procedurile de diagnostic în BPOC**

- Datele anamnestice;
- Examinarea clinică;
- Examinarea funcțională;
- Investigațiile de laborator și paraclinice.

#### **Caseta 5. Pașii obligatorii în conduita pacientului cu BPOC**

- Estimarea riscului de îmbolnăvire (tabelul 5);
- Determinarea severității BPOC (tabelul 3);
- Investigarea obligatorie privind criteriile de spitalizare, inclusiv în secțiile de terapie intensivă (C.2.4.3., C.2.4.5);
- Diagnosticul maladiilor concomitente (diabet zaharat, IC, insuficiență renală cronică, neoplazii, etilism cronic, deficit ponderal, depresie etc.);
- Elaborarea unui algoritm de tratament individual.

### **C.2.4 Conduita pacientului cu BPOC**

#### **C.2.4.1. Anamneza**

##### **Caseta 6. Recomandări pentru colectarea anamnezelor**

- ✓ Evidențierea factorilor de risc (fumatul, noxele profesionale, poluarea aerului din locuințe etc.) (Tabelul 5).
  - ✓ Determinarea susceptibilității genetice (aprecierea deficitului  $\alpha_1$ -antitripsinei: se efectuează la pacienții care dezvoltă BPOC la vârsta sub 45 ani sau la pacienții cu istoric familial puternic de BPOC) (Tabelul 6).
  - ✓ Debutul lent progresiv și insidios al bolii;
  - ✓ Evaluarea completă a simptomelor cu ajutorul chestionarilor:
    - Testul de evaluare a BPOC (CAT) (anexa 8)
    - Scala severității dispneei mMRC (anexa 1,3)
  - ✓ Cele mai frecvente simptome respiratorii sunt: dispnea progresivă, tusea cronică intermitentă și sau producția de spută.
  - ✓ Istoricul de exacerbări.
  - ✓ Spitalizările anterioare
- BPOC poate fi marcată de perioade de acutizare a simptomelor respiratorii denumite exacerbări.

#### **C.2.4.2. Examenul obiectiv**

##### **Caseta 7. Examenul obiectiv în BPOC**

- **Starea generală:**
  - ✓ **examenul obiectiv** în BPOC depinde de expresivitatea obstrucției bronșice și emfizemului,
  - ✓ tuse și dispnee la efort fizic în stadiile incipiente,
  - ✓ apoi apare dispneea acompaniată de respirația șuierătoare, preponderent în orele matinale,
  - ✓ accentuarea semnelor respiratorii în timpul vorbirii, efortului fizic minimal,
  - ✓ bătaia aripelor nazale,
  - ✓ cianoză centrală cenușie,
  - ✓ hipocratism digital,
  - ✓ colorația tegumentară este determinată de gradul de hipoxie și eritrocitoză,
  - ✓ poziția forțată, care sugerează evoluția severă a BPOC (!).
- **Cuția toracică:**
  - ✓ în formă de butoi,
  - ✓ creșterea diametrului toracic antero-posterior,

- ✓ participă slab în actul de respirație,
  - ✓ depresiunea spațiilor intercostale în timpul inspirației (semnul Huber),
  - ✓ participarea activă în actul de respirație a mușchilor respiratorii suplimentari.
- Notă:* Dilatarea spațiilor intercostale sugerează evoluția severă a BPOC!

• **Percutor:**

- ✓ sunet percutor hipersonor,
- ✓ coborârea limitelor pulmonare inferioare,
- ✓ diminuarea excursiei respiratorii pulmonare.

• **Auscultativ:**

- ✓ murmur vezicular diminuat,
- ✓ expir prelungit,
- ✓ raluri difuze (ronflante și sibilante), care se accentuează la expir forțat și în exacerbare.

Severitatea exacerbărilor la pacienții spitalizați se stabilește în funcție de semne clinice

**(Clasificarea GOLD)**

Absența insuficienței respiratorii (casetă 10)

Insuficiența respiratorie acută-non amenințătoare de viață (casetă 12)

Insuficiența respiratorie acută-amenințătoare de viață (casetă 12).

**Casetă 8. Calcularea indicelui de masă corporală**

Indicele de masă corporală (IMC) se calculează împărțind greutatea în kilograme la pătratul înălțimii exprimate în metri:

$$\text{IMC} = \text{greutatea (kg)} / [\text{înălțimea (m)}]^2$$





<b>Test de mers de 6 minute</b> – evaluarea diminuării capacității de efort. Rezultatele sunt apreciate pe baza distanței parcurse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• în stadiile incipiente dereglările funcționale apar doar la efort fizic marcat,</li> <li>• normativele testului de efort (anexa 5).</li> </ul>	<b>R</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
<b>Examenul radiologic toracic</b> – <i>permite evidențierea modificărilor pulmonare organice</i> . Se efectuează pentru excluderea altor patologii pulmonare: CP, TP, BBE, pneumonie, pneumotorace spontan, pleurezie.	<p style="text-align: center;"><b>Semnele radiologice ale BPOC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• În BPOC forma ușoară schimbări radiologice esențiale nu se înregistrează.</li> <li>• <b>Semnele emfizemului pulmonar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ transparență moderată a ariilor pulmonare,</li> <li>✓ coborîrea limitelor pulmonare,</li> <li>✓ limitarea mobilității diafragmei,</li> <li>✓ mărirea spațiului retrosternal,</li> <li>✓ prezența bulelor pulmonare,</li> <li>✓ micșorarea și alungirea umbrei cordului în secțiunea frontală – cord „în picătură”.</li> </ul> </li> <li>• <b>Semnele formei clinice cu predominarea componentului bronșitic:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ îngroșarea pereților bronșici în formă de „sine de tramvai”,</li> <li>✓ accentuarea desenului bronhovascular în lobii inferiori,</li> <li>✓ dilatarea arterelor pulmonare,</li> <li>✓ cardiomegalie.</li> </ul> </li> </ul>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
<b>Tomografia computerizată (CT) a toracelui</b> are următoarele indicații: <ul style="list-style-type: none"> <li>• în cazurile de diagnostic clinic dubios,</li> <li>• pentru determinarea indicațiilor pentru tratament chirurgical.</li> </ul>			<b>R</b>	<b>O</b>
<b>HRCT</b> a toracelui este indicată pentru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• depistarea emfizemului pulmonar în stadiile precoce,</li> <li>• identificarea tipului emfizemului (centroacinar și panacinar, paraseptal),</li> <li>• identificarea modificărilor structurale bronșice,</li> <li>• identificarea hiperinflației pulmonare.</li> </ul>			<b>R</b>	<b>R</b>
<b>ECG</b> – <i>este folosită pentru diagnosticul cordului pulmonar, comorbidităților cardiace</i> , înregistrează semnele de hipertrofie a cordului drept, dereglări de ritm cardiac.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Semnele hipertrofiei miocardului atriului drept:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ P-pulmonar în II, III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub>.</li> </ul> </li> <li>• <b>Semnele hipertrofiei miocardului ventriculului drept:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ devierea axului electric al inimii spre dreapta,</li> <li>✓ creșterea amplitudinii R în III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub>,</li> <li>✓ subdenivelarea segmentului S-T în II, III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub>,</li> <li>✓ unda T negativă și asimetrică în II, III, aVF, V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub></li> </ul> </li> </ul>	<b>R</b>	<b>O</b>	<b>O</b>

<p><b>Ecocardiografia</b> este folosită pentru diagnosticul cordului pulmonar, comorbidităților cardiace, determină și apreciază semnele și gradul hipertenziei pulmonare, disfuncția cordului drept.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Semnele ecocardiografice ale hipertrofiei ventriculului drept:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ creșterea grosimii peretelui VD (norma 4-5 mm),</li> <li>✓ dilatarea VD</li> </ul> </li> <li>• <b>Semne de hipertenzie pulmonară:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ creșterea presiunii arteriale în AP peste 25 mm Hg,</li> <li>✓ diminuarea amplitudinii unde „a” la vizualizarea valvei AP, care este în corelație cu gradientul presiunii diastolice între VD și AP,</li> <li>✓ creșterea vitezei de deschidere a valvei AP,</li> <li>✓ creșterea diametrului ramurii drepte a AP (peste 17,9 mm).</li> </ul> </li> </ul>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>O</b>
<p><b>Cercetarea disfuncției endoteliale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cercetarea neinvazivă a disfuncției endoteliale cu utilizarea probei cu hiperemie activă.</b> Disfuncția endotelială se va considera, când indicele funcției endoteliale este sub 10%.</li> </ul>		<b>R</b>	
<p><b>Fibrobronhoscopia</b> se efectuează pentru diagnosticul diferențial cu CP, TP etc. și permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vizualizarea și aprecierea mucoasei bronșice</li> <li>✓ colectarea secretului bronșic pentru examinările ulterioare (microbiologice, micologice, citologice)</li> <li>✓ biopsia mucoasei bronșice</li> <li>✓ efectuarea lavajului bronșic</li> </ul>	<p>Fibrobronhoscopia identifică extinderea (difuză sau parțială) și gradul procesului inflamator:</p> <p><b>Gradul I</b> – mucoasa bronșică pal-roză, acoperită cu mucus, nu sîngerează, submucos se vizualizează desenul vascular evidențiat;</p> <p><b>Gradul II</b> – mucoasa bronșică hiperemiată, îngroșată, sîngerează, este acoperită de secret purulent sau mucopurulent;</p> <p><b>Gradul III</b> – mucoasa bronșică și a traheei este îngroșată, violacee, ușor sîngerează la tușeu, hipersecreția este abundentă și se reface rapid.</p>		<b>R</b>	<b>O</b>

<p><b>Pulsoximetria</b> se utilizează la măsurarea și monitorizarea SatO<sub>2</sub> și permite aprecierea saturației hemoglobinei cu oxigen în sângele arterial.</p> <p><b>Notă:</b> Dacă indicele SatO<sub>2</sub> &lt;92%, se recomandă examinarea gazelor sanguine.</p>	<p>Valorile ale SatO<sub>2</sub>&gt;95% reprezintă norma, iar SatO<sub>2</sub>&lt;de 95% indică insuficiența respiratorie:</p> <p>IR gradul I – 90-94%,  IR gradul II – 75-89%,  IR gradul III – &lt;75%.</p>	<p><b>R</b></p>	<p><b>O</b></p>	<p><b>O</b></p>
<p><b>Pulsoximetria</b> se efectuează cu scop diagnostic precum și în aprecierea gradului IR în cazul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ bolnavilor cu dispnee progresivă sau</li> <li>✓ evoluției moderate și severe de BPOC sau</li> <li>✓ scăderii indicelui VEMS (FEV<sub>1</sub>) &lt;50% din prezis sau</li> <li>✓ semnelor clinice de insuficiență respiratorie sau</li> <li>✓ când valorile SatO<sub>2</sub> &lt;94%</li> <li>✓ insuficienței inimii drepte.</li> </ul> <p><b>Notă:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoarea normală a PaO<sub>2</sub> la 75 ani este 75 mm Hg, comparativ cu 100 mm Hg la tineri.</li> <li>• În dependență de forma IR în BPOC poate fi hipercapnie (PaCO<sub>2</sub> &gt;45 mmHg) sau hipocapnie (PaCO<sub>2</sub>&lt;35 mm Hg).</li> </ul>	<p><b>Aprecierea rezultatelor pulsoximetriei</b> [57, 58]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insuficiența respiratorie se determină la PaO<sub>2</sub> &lt;80 mm Hg, indiferent de creșterea PaCO<sub>2</sub>&gt;45 mm Hg.</li> <li>IR gradul I – 60-79 mm Hg,</li> <li>IR gradul II – 40-59 mm Hg,</li> <li>IR gradul III – &lt;40 mm Hg.</li> </ul>		<p><b>R</b></p>	<p><b>O</b></p>
<p><b>Examinarea echilibrului acidobazic și electroliților</b> se efectuează bolnavilor cu evoluția severă, progresivă, în cazurile de diagnostic neclar pentru aprecierea severității bolii, elaborarea algoritmului de conduită și aprecierea eficacității tratamentului.</p>	<p>În IRA criteriul principal este hipoxemia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidoză respiratorie (pH&lt;7,35) în IR de ventilație;</li> <li>• Alcaloză respiratorie (pH&gt;7,45) în IR parenchimotoasă;</li> <li>• Nivelul bicarbonaților &gt;26mmol/l indică prezența hipercapniei îndelungate.</li> </ul>		<p><b>R</b></p>	<p><b>O</b></p>
<p><b>Hemoleucograma</b> permite aprecierea activității procesului patologic, evidențiază prezența sindromului policitemic.</p>	<p><b>Modificările hemoleucogramei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ht &gt;47% la femei și &gt;52% la bărbați – reflectă despre o hipoxemie cronică,</li> <li>✓ Leucocitoză neutrofilă cu devierea formulei leucocitare spre stînga,</li> <li>✓ Creșterea VSH în exacerbarea BPOC,</li> <li>✓ Sindrom policitemic (creșterea numărului de eritrocite, viscozității sanguine, ↑Hb, ↑Ht, ↓VSH)</li> </ul>	<p><b>O</b></p>	<p><b>O</b></p>	<p><b>O</b></p>

<b>Alfa-1 antitripsina</b> se recomandă la pacienții diagnosticați cu BPOC în vîrste <45 an.	<b>Concentrație</b> scăzută (<20% de la normă) este un indicator clar de deficit al enzimei.			
<b>Coagulograma</b> se efectuează bolnavilor cu evoluție severă, progresivă, cu diagnostic neclar în caz de policitemie pentru stabilirea tratamentului anticoagulant.			<b>R</b>	<b>O</b>
<b>Examenul biochimic al sîngelui</b> se efectuează pentru identificarea exacerbărilor (PCR) și comorbidităților (glicemia, calciemia, urea, creatinina, transaminazele etc.).		<b>R</b>	<b>R</b>	<b>O</b>
<b>Examinarea statutului imun</b> se efectuează în cazurile de progresare continuă a patologiei, pentru identificarea deficitului imun, prin determinarea limfocitelor T și B, IgA, IgM, IgG, CIC.		<b>R</b>	<b>R</b>	<b>R</b>
<b>Microscopia sputei</b> se efectuează la toți bolnavii, atestă caracterul și intensitatea procesului inflamator, permite: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ categorisirea materialului recoltat (salivă, spută),</li> <li>✓ caracterizarea procesului inflamator și expresivitatea lui în exacerbare (creșterea viscozității și numărului de leucocite),</li> <li>✓ determinarea celulelor atipice,</li> <li>✓ stabilirea caracteristicilor morfologice ale agentului patogen (inclusiv BAAR, germenilor Gram-pozitivi și Gram-negativi).</li> </ul>	<b>Microscopia sputei în evoluția stabilă a BPOC:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ aspect mucoid,</li> <li>✓ macrofagi alveolari și neutrofile – puține/moderate,</li> <li>✓ bacterii în număr redus.</li> </ul> <b>Microscopia sputei în exacerbările infecțioase:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ purulență/macropurulență (neutrofile, detritusuri celulare).</li> </ul>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>
<b>Examenul bacteriologic al sputei:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ identifică agentul patogen,</li> <li>✓ determină sensibilitatea germenilor,</li> <li>✓ permite indicarea antibioterapiei raționale.</li> </ul>	<b>Examenul microbiologic al sputei în exacerbări infecțioase:</b> criterii de diagnostic a inflamației microbiene – conținutul microbilor la 1 ml de spută 10 <sup>6</sup> -10 <sup>7</sup> UFC (unități formatoare de colonii) sau 10 <sup>4</sup> UFC din spălături bacteriologice.	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>O</b>
<b>Notă:</b> O – examinare obligatorie, R – examinare recomandată				

#### ***C.2.4.4. Diagnosticul diferențial***

Pacienții cu acuze la tuse cronică, expectorații cu expunere la factorii de risc trebuie să fie examinați clinic pentru identificarea modificărilor patologice de tip obstructiv, indiferent de asocierea sau lipsa dispneei. Criteriile enumerate de sine stătător nu sunt patognomice, iar asocierea lor pledează în favoarea diagnosticului de BPOC.

Cu acest scop este necesară efectuarea diagnosticului diferențial cu următoarele nozologii:

**Tabelul 7. Diagnosticul diferențial al BPOC cu bolile însoțite de sindromul bronhoobstructiv**

<b>Diagnostic</b>	<b>Caracteristici sugestive</b>
<b>BPOC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• debut la maturitate,</li><li>• simptome lent progresive,</li><li>• istoric îndelungat de fumat,</li><li>• dispnee la efort,</li><li>• limitare ireversibilă a permeabilității bronhiilor.</li></ul>
<b>Astmul bronșic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• debut precoce, frecvent în copilărie,</li><li>• simptome cu variații zilnice,</li><li>• simptome nocturne/dimineța devreme,</li><li>• prezența alergiilor, rinitelor și/sau eczemelor,</li><li>• istoric familial de astm,</li><li>• obstrucția bronșilor reversibilă.</li></ul>
<b>Insuficiența cardiacă congestivă</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• raluri buloase de calibru mic bazale,</li><li>• reducerea fracției de ejeecție a ventriculului stâng,</li><li>• examen radiologic: cord mărit integral,</li><li>• edem pulmonar,</li><li>• funcțional: restricție.</li></ul>
<b>Bronșiectaziile</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• volume mari de spută purulentă,</li><li>• asociere frecventă cu infecții bacteriene,</li><li>• raluri ronflante, buloase,</li><li>• degete hipocratice,</li><li>• examen radiologic: dilatații bronșice, îngroșarea pereților bronșici.</li></ul>
<b>Tuberculoza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• debut la orice vîrstă,</li><li>• examen radiologic: infiltrate pulmonare sau leziuni nodulare,</li><li>• confirmare bacteriologică,</li><li>• contact cu bolnavi cu tuberculoză pulmonară,</li><li>• prevalența regională înaltă a tuberculozei.</li></ul>

#### ***C.2.4.5. Criteriile de spitalizare***

##### ***Caseta 9. Criterii de tratament al exacerbărilor de BPOC în condiții de ambulator:***

Exacerbările din BPOC sunt definite la agravare acută a simptomelor respiratorii (agravarea dispneei, intensificarea tusei, creșterea volumului și viscozității sputei, reducerea toleranței efortului fizic) care necesită tratament suplimentar.

Scopul tratamentului exacerbărilor din BPOC este de a minimiza impactul negativ al exacerbării curente și de a preveni apariția evenimentelor ulterioare. Peste 80% din exacerbări sunt gestionate în ambulatoriu cu terapii farmacologice, care include bronhodilatatoare,

corticosteroizi și antibiotice.

Exacerbările ușoare și moderate de BPOC pot fi gestionate în condiții de ambulator.

**Caseta 10. Criteriile de spitalizare a pacienților cu BPOC:**

- Simptome severe, precum agravarea bruscă a dispneei, tahipnee, scăderea saturației în oxigen, confuzie, somnolență.
- Insuficiența respiratorie acută.
- Apariția semnelor fizicale noi (ex. cianoză, edeme periferice).
- Eșecul unei exacerbări de a răspunde la tratamentul medical inițial.
- Prezența comorbidităților severe (ex. insuficiența cardiacă, aritmii nou apărute etc.).
- Suport insuficient la domiciliu.

**Caseta 11. Criteriile de spitalizare a pacienților cu BPOC în secțiile terapie intensivă:**

- Dispnea severă care nu răspunde la terapie de urgență administrată.
- Schimbări ale stării mentale (confuzie, comă).
- Hipoxemie persistentă sau agravată ( $\text{PaO}_2 < 40$  mm Hg), acidoză respiratorie severă ( $\text{pH} < 7,25$ ) în pofida suplimentării cu oxigen și a ventilației non-invazive.
- Necesitatea ventilației mecanice invazive.
- Instabilitate hemodinamică.

**Caseta 12. Clasificarea severității exacerbărilor în funcție de semnele clinice ale pacientului:**

Tabloul clinic al exacerbării BPOC este heterogen, prin urmare recomandăm, că la pacienții spitalizați severitatea exacerbării să se stabilească în funcție de semne clinice ale pacientului, se recomanda următoare clasificare.

**Absența insuficienței respiratorii** – frecvența respiratorie: 20-30 respirații pe minut; fără implicarea musculaturii accesorii; fără modificări ale statutului mintal; hipoxemie, ameliorată cu oxigen suplimentar administrat prin mască  $\text{FiO}_2$  28-35% oxigen, fără creșterea  $\text{PaCO}_2$ .

**Insuficiența respiratorie acută - non-amenințătoare de viață:**

Frecvența respiratorie  $> 30$  respirații pe minut, folosirea musculaturii respiratorii accesorii, fără modificări ale statusului mintal, hipoxemie ameliorată cu oxigen suplimentar administrat via masca Venturi 25-30%  $\text{FiO}_2$ , hipercapnie, de exemplu  $\text{PaCO}_2$  crescut comparativ cu valorile de referință sau crescut la 50-60 mmHg.

**Insuficiența respiratorie acută - amenințătoare de viață:**

Frecvența respiratorie  $> 30$  respirații pe minut, folosirea musculaturii respiratorii accesorii, cu modificări ale statusului mintal, hipoxemie neameliorată cu oxigen suplimentar administrat via masca Venturi sau care necesită  $\text{FiO}_2 > 40\%$ : hipercapnie,  $\text{PaCO}_2$  crescut comparativ cu valorile de referință sau crescut la  $> 60$  mmHg sau prezența acidozei respiratorii ( $\text{pH} < 7,25$ ).

**C. 2.4.6. Tratamentul bolnavilor cu BPOC**

**Caseta 13. Scopul tratamentului BPOC:**

- Sistarea evoluției progresive a bolii.
- Micșorarea expresivității semnelor patologice.
- Creșterea toleranței la efort fizic.
- Ameliorarea calității vieții bolnavilor.

- Profilaxia și tratamentul acutizărilor și complicațiilor.
- Reducerea mortalității bolnavilor.

#### **Caseta 14. Direcțiile de bază a tratamentului BPOC :**

- Excluderea sau diminuarea intensității factorilor de risc.
- Programe educaționale pentru bolnavi.
- Educația este necesară pentru a corecta cunoștințele deținute de pacient (**Nivel de evidență B**).
- Reabilitarea este indicată tuturor pacienților cu simptome relevante și un risc ridicat de exacerbări (**Nivel de evidență A**).
- Activitatea fizică este un factor predictiv semnificativ al mortalității (**Nivel de evidență A**).
- Vaccinarea anti-gripală anuală este recomandată tuturor pacienților (**Nivel de evidență A**).
- Vaccinarea anti-pneumococică (**Nivel de evidență B**).
- Suplimentele nutriționale ar trebui luate în considerare la pacienții cașectici (**Nivel de evidență B**).
- Tratamentul BPOC evoluție stabilă.
- Tratamentul BPOC în exacerbare.
- La pacienții cu hipoxemie severă în repaus este indicată oxigenoterapia pe termen lung (**Nivel de evidență A**).
- La pacienții cu hipercapnie cronică severă se recomandă ventilația non-invazivă pe termen lung (**Nivel de evidență B**).
- Reducerea volumului pulmonar se recomandă la pacienții cu emfizem în lobii superiori (**Nivel de evidență A**). (caseta 22).
- Intervențiile bronhoscopice de reducere a volumului pulmonar pot fi luate în considerare la pacienți selectați cu emfizem în stadiu avansat (**Nivel de evidență B**). (caseta 22)

#### **C.2.4.6.1. Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc**

##### **Caseta 15. Sistarea fumatului**

Sistarea fumatului este cea mai eficientă metodă de reducere a riscului de dezvoltare al BPOC, care favorizează temperarea progresării bolii.

- **Strategia de consiliere pentru sistarea fumatului:**
  - ✓ Identificarea sistematică a tuturor fumătorilor, la orice vizită.
  - ✓ Recomandarea tuturor fumătorilor să sisteze fumatul într-o manieră clară și personalizată.
  - ✓ Determinarea dorinței și motivelor de a încerca un sevrăj.
  - ✓ Ajutorul pacientului cu sevrăj, oferirea consilierii practice, oferirea suportului social intra-tratament, recomandarea folosirii unui suport terapeutic.
  - ✓ Planificarea vizitelor de monitorizare, prin telefon sau directe.
- **Programele de tratament al sevrăjului nicotinic:**
  - ✓ Program curativ de lungă durată pentru încetarea definitivă a fumatului.
  - ✓ Program curativ de scurtă durată pentru reducerea intensității fumatului și sporirea motivației pentru abandonul fumatului.
  - ✓ Programul reducerii intensității fumatului.
- **Prevenirea fumatului:** încurajarea politicilor comprehensive de control al fumatului și programelor cu mesaje antifumat clare, consistente și repetate.

##### **Caseta 16. Reducerea factorilor de risc din mediu înconjurător**

- **Expunerile ocupaționale:** atenționează asupra prevenției primare, cel mai bine obținute prin eliminarea sau reducerea expunerii la variate substanțe nocive de la locul de muncă.



- **Poluarea interioară (habituală) și exterioară:** implementează măsuri de reducere și evitare a poluării interioare de la combustibilii folosiți pentru gătit și încălzire în locuințele insuficient ventilate.

#### ***C. 2.4.6.2. Programul educațional pentru bolnavii cu BPOC***

Este un mijloc important de a îmbunătăți îndemînarea pacientului în administrarea tratamentului, de a facilita cunoașterea bolii și creșterea complianței la tratament, ajutor în refuzul fumatului.

##### **Caseta 17. Educația bolnavului cu BPOC și familiei sale**

- Sistarea tabagismului activ și pasiv.
- Este importantă perceperea de către bolnav a particularităților bolii, factorilor de risc favorizanți progresării bolii, înțelegerea aportului propriu și al personalului medical în optimizarea rezultatelor tratamentului efectuat.
- Programul educațional trebuie să fie individual, maximal adaptat la fiecare bolnav în parte, interactiv, practic, realizabil, accesibil și axat pe ameliorarea calității vieții bolnavului și familiei sale.
- Componentele programului educațional: oprirea fumatului, informarea pacientului și a familiei despre natura și cauzele BPOC, despre evoluția bolii cu și fără tratament, despre beneficiile tratamentului și posibilele efecte adverse, despre importanța administrării corecte a tratamentului (familiarizarea cu tehnica administrării corecte a preparatelor inhalatoare, aplicării *spacerului*, *nebulizer-ului* etc.). Pacientul trebuie instruit să recunoască modificările pulmonare și să aprecieze de sine stătător când să apeleze la medic.
- Programele educaționale pot varia de la fișe informaționale pînă la ședințe și seminare educaționale prin oferirea informației despre maladie și familiarizarea cu deprinderile practice.

#### ***C.2.4.6.3. Tratamentul bolnavilor cu BPOC evoluție stabilă***

##### **Caseta 18. Scopul tratamentului medicamentos:**

- Controlul simptomelor.
- Profilaxia progresării bolii.
- Ameliorarea stării generale și funcției pulmonare.
- Micșorarea frecvenței și severității acutizărilor.
- Majorarea toleranței la efortul fizic.
- **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!

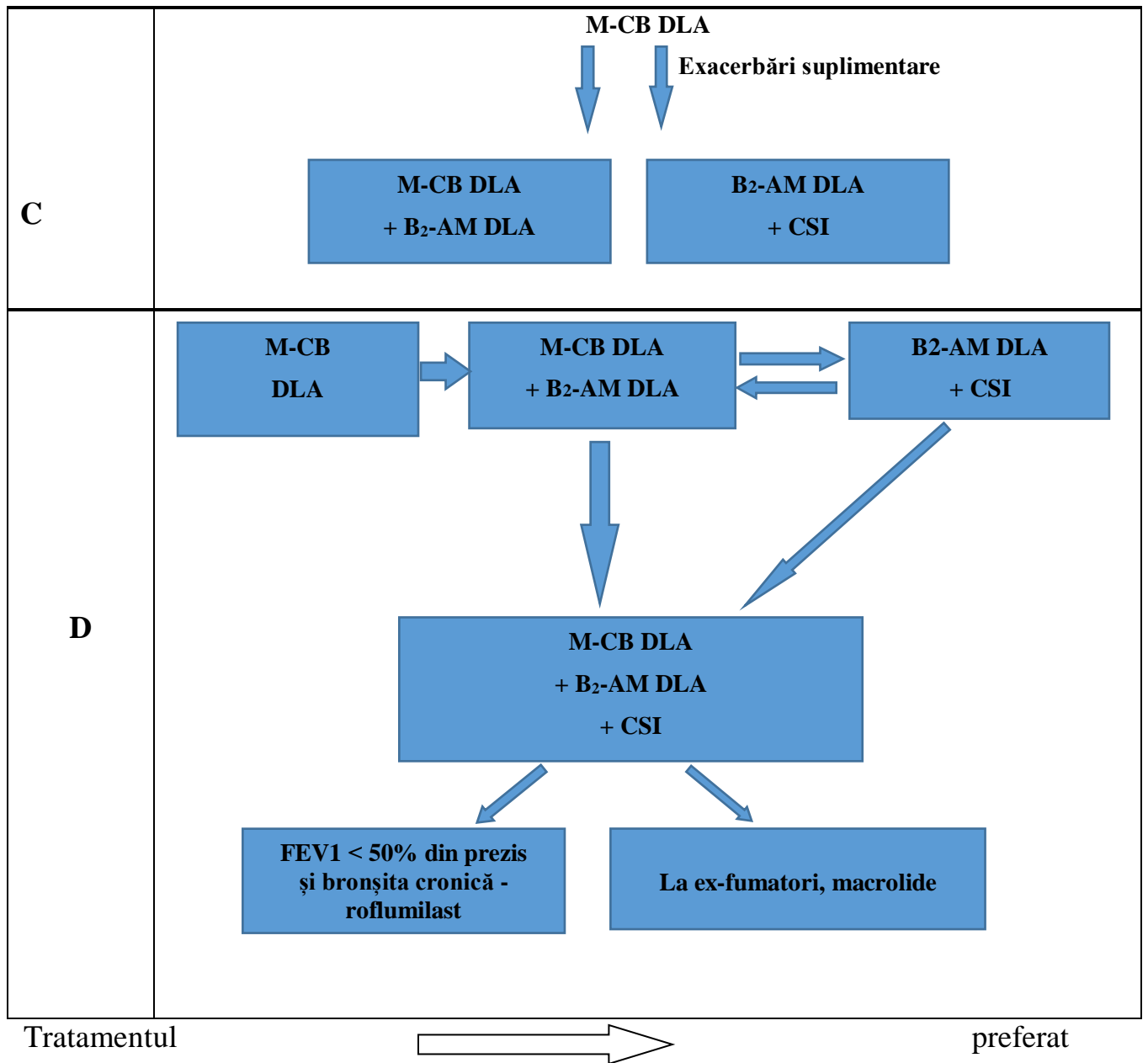
##### **Caseta 19. Puncte de reper ale tratamentului BPOC cu evoluție stabilă**

- Selecția personalizată a terapiei.
- Excluderea sau reducerea intensității factorilor de risc.
- Vaccinarea profilactică anuală cu vaccinul antigripal (**Nivelul de evidență B**).
- Vaccinarea profilactică cu vaccinul antipneumococic (PSV 13) odată la 5 ani recomandat la pacienții cu vîrstă peste de 65 ani, și vaccinul antipneumococic (PPSV 23) la pacienții cu BPOC < 65 ani cu FEV<sub>1</sub> < 40% din valoare prezisă, și la cei cu comorbidități (**Nivelul de evidență B**).
- Preparatele bronhodilatatoare inhalatoare reprezintă tratamentul medicamentos de bază al BPOC.
- Terapia inhalatorie este prioritară.
- Alegerea inhalatorului depinde de posibilitatea și consimțămîntul pacientului.

- Bronhodilatatoarele de scurtă durată ( $\beta_2$ -AM și M-CB) se folosesc la necesitate.
- Nu se recomandă utilizarea permanentă a  $\beta_2$ -AM de scurtă durată ca monoterapie în BPOC.
- Bronhodilatatoarele inhalatorii sunt esențiale pentru controlul simptomelor și administrate în mod permanent previn și reduc simptomele (**Nivel de evidența A**).
- $B_2$ -AM DLA (Formoterolum, Indacaterolum) și M-CB DLA (Aclidinium bromide, Glicopirionium bromide, Tiotropium bromide, Umeclidinium) ameliorează semnificativ funcția pulmonară, dispneea și reduc rata exacerbărilor (**Nivel de evidența A**).
- M-CB DLA au efect mai mare asupra reducerii exacerbărilor în comparație cu  $B_2$ -AM DLA (**Nivel de evidența A**).
- Tratamentul combinat cu  $\beta_2$ -AM DLA și M-CB DLA (Formoterol/Aclidinium, Umeclidinium/Vilanterol, Indacaterolum/Glicopirionium) îmbunătățește FEV1, reduce mai semnificativ simptomele, exacerbările comparativ cu tratament în monoterapie (**Nivel de evidența A**).
- CSI combinate cu bronhodilatatoare DLA (Salmeterolum/Fluticazonum, Fluticazonum/Vilanterolum) sunt mai eficienți decât monoterapia în îmbunătățirea funcției pulmonare și reducerea exacerbărilor (**Nivel de evidența A**).
- Tripla terapie inhalatorie cu CSI / M-CB DLA /  $B_2$ -AM DLA îmbunătățește funcția pulmonară, simptomele și starea de sănătate (**Nivel de evidența A**).
- Tiotropium bromide sporește eficacitatea reabilitării pulmonare în ceea ce privește toleranța la efort (**Nivel de evidența B**).
- Theophyllinum exercită un efect bronhodilatator slab în BPOC stabilă (**Nivel de evidența A**).
- Tratamentul cu Theophyllinum poate fi indicat când alte bronhodilatatoare nu sunt disponibile pe termen lung (**Nivel de evidența B**).
- Inhibitorul de fosfodiesterază-4 (anexa 7) poate fi utilizat pentru reducerea exacerbărilor la pacienții cu BPOC cu obstrucție severă, exacerbări frecvente, care nu sunt controlate în mod adecvat cu bronhodilatatoare DLA (**Nivel de evidența A**).
- CSI nu se indică ca monoterapie în BPOC (**Nivel de evidența A**).
- CS sistemici nu se folosesc în evoluția stabilă a BPOC, ei au numeroase efecte secundare (**Nivel de evidența A**).
- Tratamentul sistematic cu CSI crește riscul de pneumonie (**Nivel de evidența A**).
- Mucoliticele (carbocisteina și N-acetilcisteina) pot reduce exacerbările, îmbunătăți modest starea de sănătate (**Nivel de evidența B**).

**Tabelul 8. Algoritmul de tratament al bolnavului cu BPOC, evoluție stabilă**

Grupe pacienților	Tratamentul farmacologic
A	Bronhodilatator
	↓ Evaluarea eficacității
B	Bronhodilatator alternativ
	Bronhodilatator cu DLA ( $B_2$ -AM sau M-CB)
	↓ Simptome persistente
	M-CB DLA+B <sub>2</sub> -AM DLA



### **Caseta 20. Componentele tratamentului non-farmacologic al BPOC cu evoluție stabilă**

- Reabilitarea pulmonară ameliorează dispneea, starea de sănătate și toleranța la efort fizic (**Nivel de evidență A**).
- Reabilitarea pulmonară reduce numărul de spitalizări (**Nivel de evidență B**)
  - ✓ asigurarea suportului nutrițional,
  - ✓ kinetoterapie.

### **Caseta 21. Oxigenoterapie și suport ventilator în BPOC stabilă.**

#### **Oxigenoterapia**

- Administrarea de oxigen pe termen lung (>15 ore pe zi) îmbunătățește rata de supraviețuire a pacienților cu hipoxemie arterială cronică de repaus (**Nivel de evidență A**).
- La pacienții cu BPOC stabilă și desaturarea arterială moderată, prescrierea oxigenului pe termen lung va aduce beneficii de durată pentru calitatea vieții, funcția pulmonară și toleranța la efort (Anexa 5) (**Nivel de evidență A**).

#### **Suportul ventilator VNPP**

Poate îmbunătăți rata de supraviețuire fără spitalizare la pacienții cu hipercapnie persistentă diurnă pronunțată ( $\text{PaCO}_2 \geq 52$  mm Hg) (**Nivel de evidență B**).

- **Ventilația non-invazivă** cu presiune pozitivă (VNPP) este standardul de îngrijiri pentru reducerea morbidității și mortalității la pacienții cu o exacerbare de BPOC și insuficiența respiratorie acută.

### **Caseta 22. Terapia intervențională în BPOC**

**Intervenția chirurgicală** de reducere a volumului pulmonar îmbunătățește rata de supraviețuire la pacienții cu emfizem sever localizat în lobii superiori (**Nivel de evidență A**).

**Bulectomia** este asociată cu reducerea dispneei, îmbunătățirea funcției pulmonare și a toleranței la efort (**Nivel de evidență C**).

**La pacienți cu emfizem în stadiu avansat**, intervențiile bronhoscopice reduc volumul pulmonar, îmbunătățesc toleranța la efort, calitatea vieții (**Nivel de evidență B**).

### **Caseta 23. Aprecierea statutului nutrițional**

- Denutriția este consemnată la 40-50% din bolnavii cu BPOC severă, clinic stabilă, și până la 75% dintre pacienții spitalizați pentru IRA;
- Instalarea malnutriției ne semnalează despre:
  - ✓ pierderea apetitului,
  - ✓ diminuarea ingestiei.

### **Caseta 24. Kinetoterapia bolnavilor cu BPOC**

- Exercițiile de creștere a rezistenței musculare
- Exercițiile de creștere a forței musculare;
- Exercițiile de creștere a elasticității articulare;
- Exerciții de creștere a stabilității;
- Gimnastica respiratorie

#### **Caseta 25. Efectele reabilitării pulmonare a pacienților cu BPOC**

- Ameliorarea calității vieții.
- Reducerea severității dispneei.
- Diminuarea oboselii musculare.
- Creșterea toleranței la efort fizic.
- Scăderea frecvenței cardiace la efort.
- Reducerea numărului și duratei de spitalizare.
- Reducerea manifestărilor depresive și stărilor de anxietate, provocate de BPOC.
- Ameliorarea capacității profesionale.

**Notă:** Bolnavii cu BPOC trebuie educați și încurajați să rămână activi!

#### **C. 2.4.6.4. Tratamentul bolnavilor cu BPOC în exacerbare**

##### **Caseta 26. Principiile tratamentului medicamentos a BPOC în exacerbare:**

- B<sub>2</sub>-AM inhalator DSA și M-CB DSA sunt bronhodilatatoare inițiale în tratamentul unei exacerbări acute (**Nivel de evidență C**).
- Corticosteroizii sistemice (**Anexa 7**) îmbunătățesc funcția pulmonară (FEV1) și pot scurta perioada de recuperare și durata spitalizării. Durata terapiei nu ar trebui să depășească 5-7 zile (**Nivel de evidență A**).
- Antibioticele reduc riscul de recăderii precoce, eșecul tratamentului și durata spitalizării. Durata terapiei 5-7 zile (**Nivel de evidență B**).
- Metilxantinele (**Anexa 7**) nu se recomandă din cauza efectelor secundare (**Nivel de evidență B**).
- Ventilația mecanică non-invazivă trebuie să fie prima modalitate de ventilație utilizată la pacienții cu insuficiența respiratorie acută (**Nivel de evidență A**).

##### **Caseta 27.**

- **Exacerbare ușoară** – agravarea neînsemnată a simptomaticii, ce se jugulează la intensificarea tratamentului bronhodilatator DSA, tratamentul se efectuează în condiții de ambulator.
- **Exacerbare moderată** – agravarea semnelor de bază (tusei și dispneei), creșterea expectorațiilor cu caracter purulent, febră, slăbiciune și fatigabilitate, tratamentul este ambulator. Tratamentul cu bronhodilatator DSA, antibiotice și corticosteroizi orali (**Anexa 7**).

**Caseta 28. Exacerbare severă** – agravarea semnelor de bază (tahipnoe FR>30/minut sau bradipnoe FR<12, insuficiență cardiacă clasa funcțională III-IV, apariția simptomelor noi, care caracterizează gradul insuficienței respiratorii și cardiace (cianoza, edeme periferice), dereglări de conștiință, apariția complicațiilor. Tratamentul se efectuează în condiții de staționar.

- Administrarea oxigenoterapiei suplimentare.
- Creșterea dozei și/sau frecvenței bronhodilatatoarelor DSA.
- Folosirea combinației B<sub>2</sub>-AM și M-CB DSA.
- Folosirea bronhodilatatoarelor DLA când pacientul devine stabil.
- Folosirea spacer-ului sau nebulizatorului.
- Se asociază corticoizii orali.
- Antibioticele se includ când sunt semne de infecție bacteriană.
- La necesitate ventilația mecanică non-invazivă.
- Stimulentele respiratorii nu sunt recomandate în insuficiența respiratorie acută.
- Heparine cu masă moleculară mică, subcutanat, pentru profilaxia tromboembolismului.
- Identificarea și tratamentul afecțiunilor asociate (ex. insuficiența cardiacă, aritmii, tromboembolism, etc.).

**Caseta 29. Oxigenoterapia și ventilația non-invazivă și mecanică invazivă:**

Oxigenoterapia – reprezintă cheia tratamentului exacerbării în staționar, inițiat pentru ameliorarea hipoxemiei la pacienții cu valori a saturației de 88-92%.

**Indicații pentru ventilația non-invazivă (VNI)**

- Acidoză respiratorie ( $\text{PaCO}_2 \geq 45$  mmHg și pH arterial  $\leq 7,35$ ).
- Dispnee severă, epuizarea musculaturii respiratorii, mișcare abdominală paradoxală, îngustarea spațiilor intercostale.
- Hipoxemie persistentă în pofida suplimentării cu oxigen.

**Indicații pentru ventilația mecanică invazivă/intubare orotraheală**

- Eșec al ventilației non-invazive
- Sindrom de postresuscitare
- Agravarea stării de conștiența
- Aspirații masive
- Aritmii ventriculare sau supraventriculare severe

**Caseta 30. Criteriile de externare din staționar și recomandări:**

- Evaluarea completă a tuturor datelor clinice și de laborator.
- Verificarea terapiei de întreținere și înțelegerea acesteia.
- Reevaluare tehnicilor de utilizare a inhalatoarelor.
- Evaluare necesității de continuare a oricărui tip de oxigenoterapie.
- Stabilirea unui plan de management al comorbidităților.
- Stabilirea planului al vizitelor de control și de monitorizare.

**C.2.4.7. Prognosticul și evoluția în BPOC****Caseta 31. Factorii de risc al acutizărilor recidivante în BPOC:**

- valorile VEMS ( $\text{FEV}_1$ )  $< 50\%$ ,
- creșterea necesității administrării bronhodilatatoarelor și CS,
- $> 2$  acutizări pe parcursul ultimilor 2 ani,
- prezența comorbidităților (IC, insuficiență renală și/sau hepatică etc.).

**Caseta 32. Factorii de predicție pentru mortalitate în BPOC:**

- Hipoxemie și hipercapnie pronunțată.
- În BPOC cu exacerbare și hipercapnie, mortalitatea constituie 10%.
- Exacerbarea gravă în BPOC cu evoluție în insuficiență respiratorie acută. Letalitatea intraspitalicească prin insuficiență respiratorie acută pe fondal de BPOC prin exacerbare osciliază între 10 și 20%.
- Reducerea rapidă anuală a  $\text{FEV}_1$ , peste 1,5% din valoarea prezis.
- Cordul pulmonar cronic decompensat.
- Indece BODE  $> 7$  (anexa 2).
- Fumatul îndelungat IF  $> 10$  pachete/ani.
- Creșterea avansată a nivelului proteinei „C” reactive  $> 6$  mg/l.
- Reducerea indecelui de masă corporală  $< 20$ .
- Vârsta înaintată.

### **C.2.4.8. Supravegherea pacienților cu BPOC**

#### **Caseta 33. Monitorizarea la 1-4 săptămâni:**

- Evaluarea capacității de a integra a pacientului în mediul obișnuit.
- Explicarea pe înțelesul pacientului al schemei de tratament.
- Re-evaluarea tehnicilor inhalatorii.
- Re-evaluarea necesității de oxigenoterapie de lungă durată.
- Documentarea capacităților de a face activități fizice și activități cotidiene.
- Documentația simptomelor: CAT sau mMRC.
- Evaluarea comorbidităților.

#### **Caseta 34. Monitorizarea la 12-16 săptămâni:**

- Reverificarea înțelegerii schemei de tratament.
- Re-evaluarea tehnicilor inhalatorii.
- Re-evaluarea necesității de oxigenoterapie de lungă durată.
- Efectuarea spirometriei.
- Evaluarea simptomelor: CAT sau mMRC.
- Evaluarea comorbidităților.
- Se evaluează pronosticul conform parametrilor BODE.

#### **Caseta 35. BPOC și comorbidități:**

BPOC co-există cu alte afecțiuni (comorbidități), care pot avea un impact semnificativ asupra evoluției bolii.

Prezența comorbidităților nu ar trebui să modifice tratamentul pentru BPOC, comorbiditățile ar trebui să fie tratate conform standardelor obișnuite.

Cancerul pulmonar este frecvent întâlnit la pacienții cu BPOC.

Bolile cardiovasculare sunt frecvente și importante în BPOC.

Boala de reflux gastro-esofagian este asociată cu un risc crescut de exacerbări.

Comorbidități frecvente: osteoporoză, depresia/anxietatea, apneea în somn.

### **C.2.5. Urgențe majore în BPOC (subiectul protocoalelor separate)**

#### **Caseta 36. Urgențe majore în BPOC:**

- insuficiența respiratorie acută,
- pneumotoraxul accidental,
- cordul pulmonar acut.

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

<b>D.1.</b>  <b>Instituțiile de AMP</b>	<b>Personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic de familie,</li> <li>• laborant,</li> <li>• asistentele medicului de familie.</li> </ul>		
	<b>Aparataj, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tonometru;</li> <li>• stetoscop;</li> <li>• PEF-metru;</li> <li>• microscop optic;</li> <li>• laborator clinic standartizat pentru aprecierea: hemoleucogramei, sumarului urinei, examenului bacterioscopic al sputei la BAAR, Gram;</li> <li>• electrocardiograf.</li> </ul>		
	<b>Medicamente:</b>		
	<b>Bronhodilatatoare</b>	<b>Preparatele corticosteroizi inhalatorii</b>	<b>Alte medicamente</b>
<b>B<sub>2</sub>-AM DSA</b> ✓ Fenoterolum ✓ Salbutamol ✓ Clenbuterolum <b>B<sub>2</sub>-AM DLA</b> ✓ Formoterolum ✓ Indacaterolum <b>M-CB DSA</b> ✓ Ipratropii bromidum <b>M-CB DLA</b> ✓ Aclidinium bromide ✓ Glicopironium bromide ✓ Tiotropium bromide ✓ Umeclidinium	<b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DSA + M-CB DSA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Fenoterolum/Ipratropium <b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DLA + M-CB DLA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Formoterol/ Aclidinium ✓ Umeclidinium/ Vilanterol ✓ Indacaterolum/ Glicopironium <b>Metilxantine</b> ✓ Aminophyllinum ✓ Theophyllinum	<b>Corticosteroizi inhalatori</b> ✓ Fluticazonum ✓ Budesonidum <b>Combi-nații de B<sub>2</sub>-AM DLA+ corticoizi intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Salmeterolum /Fluticazonum ✓ Fluticazonum/ Vilanterolum/	<b>Antibiotice</b> <b>Expectorante</b> ✓ Acetylcysteinum ✓ Carbocysteinum <b>Anticoagulant</b> ✓ Heparinum cu masă moleculară mică subcutanat <b>Inhibitor de fosfodiesterază - 4</b> Roflumilast*

Nota\* - la moment preparatul nu este registrat în R. Moldova.

<b>D.2.</b>  <b>Instituțiile consultativ diagnostice</b>	<b>Personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• medic ftiziopneumolog,</li> <li>• medic imagist,</li> <li>• medic endoscopist,</li> <li>• medic de laborator,</li> <li>• asistente medicale.</li> </ul>		
	<b>Aparataj, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tonometru,</li> <li>• stetoscop,</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>• PEF-metru,</li> <li>• pulsoximetru,</li> <li>• cabinet de diagnostic funcțional dotat cu spirometru,</li> <li>• cabinet radiologic,</li> <li>• electrocardiograf,</li> <li>• fibrobronhoscop,</li> <li>• laborator clinic standardizat pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (ALT, AST, LDH, bilirubinei și fracțiilor ei, glicemiei, creatininei și ureei serice, coagulogramei (timpului protrombinei, timpului de recalcificare activat, fibrinogenului), ionogramei – Na, K, Cl),</li> <li>• laborator microbiologic.</li> </ul>			
<b>Medicamente:</b>			
<b>Bronhodilatatoare</b>		<b>Preparatele corticosteridiene inhalatorii monale</b>	<b>Alte medicamente</b>
<b>B<sub>2</sub>-AM DSA</b> ✓ Fenoterolum ✓ Salbutamololum ✓ Clenbuterolum <b>B<sub>2</sub>-AM DLA</b> ✓ Formoterolum ✓ Indacaterolum <b>M-CB DSA</b> ✓ Ipratropii bromidum <b>M-CB DLA</b> ✓ Aclidinium bromide ✓ Glicopironium bromide ✓ Tiotropium bromide ✓ Umeclidinium	<b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DSA + M-CB DSA intr-un dispozitiv</b> ✓ Fenoterolum/ Ipratropium <b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DLA + M-CB DLA intr-un dispozitiv</b> ✓ Formoterol/ Aclidinium ✓ Umeclidinium/ Vilanterol ✓ Indacaterolum/ Glicopironium <b>Metilxantine</b> ✓ Aminophyllinum ✓ Theophyllinum	<b>Corticosteroizi inhalatori</b> ✓ Fluticazonum ✓ Budesonidum <b>Combi-nații de B<sub>2</sub>-AM DLA + corticosteroizi intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Salmeterolum/ Fluticazonum ✓ Fluticazonum/ Vilanterolum	<b>Antibiotice</b> <b>Expectorante</b> ✓ Acetylcysteinum ✓ Carbocisteinum <b>Anticoagulant</b> ✓ Heparinum cu masă moleculară mică subcutanat <b>Inhibitor de fosfodiesterază - 4</b> Roflumilast*

Nota\* - la moment preparatul nu este registrat în R. Moldova.

**D.3. Secțiile de terapie ale spitalelor raionale, municipale**

- Personal:**
- medic internist,
  - medic ftiziopneumolog,
  - medic imagist,
  - medic endoscopist,
  - medic de laborator,
  - asistente medicale,
  - acces la consultațiile specialiștilor: cardiolog, neurolog, nefrolog, endocrinolog, chirurg etc.

- Aparataj, utilaj:**
- tonometru
  - stetoscop,
  - PEF-metru,
  - pulsoximetru,
  - cabinet de diagnostic funcțional dotat cu spirometru,
  - electrocardiograf,
  - cabinet radiologic,
  - fibrobronhoscop,
  - laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (ALT, AST, LDH, bilirubinei și fracțiilor ei, glicemiei, creatininei și ureei serice, coagulogramei (timpului protrombinei, timpului de recalcificare activat, fibrinogenului), ionogramei – Na, K, Cl),
  - laborator microbiologic.

**Medicamente:**

Bronhodilatatoare		Preparatele corticosteroizi inhalatorii	Alte medicamente
<b>B<sub>2</sub>-AM DSA</b> ✓ Fenoterolum ✓ Salbutamolum ✓ Clenbuterolum <b>B<sub>2</sub>-AM DLA</b> ✓ Formoterolum ✓ Indacaterolum <b>M-CB DSA</b> ✓ Ipratropii bromidum <b>M-CB DLA</b> ✓ Aclidinium bromide ✓ Glicopironium bromide ✓ Tiotropium bromide ✓ Umeclidinium	<b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DSA + M-CB DSA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Fenoterolum/ Ipratropium <b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DLA + M-CB DLA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Formoterol/ Aclidinium ✓ Umeclidinium/ Vilanterol ✓ Indacaterolum/ Glicopironium <b>Metilxantine</b> ✓ Aminophyllinum ✓ Theophyllinum	<b>Corticosteroizi inhalatori</b> ✓ Fluticazonum ✓ Budesonidum <b>Combi-nații de B<sub>2</sub>-AM DLA + corticosteroizi intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Salmeterolum/ Fluticazonum ✓ Fluticazonum/ Vilanterolum	<b>Antibiotice</b> <b>Expectorante</b> ✓ Acetylcysteinum ✓ Carbocisteinum <b>Anticoagulant</b> ✓ Heparinum cu masă moleculară mică subcutanat <b>Inhibitor de fosfodiesterază -4</b> Roflumilast*
<b>Oxigenoterapie</b>			

**D.4. Secțiile de pneumologie ale spitalelor municipale și republicane**

**Personal:**

- medic internist,
- medic ftiziopneumolog,
- medic de diagnostic funcțional,
- medic imagist,
- medic endoscopist,
- medic de laborator,
- asistente medicale,
- acces la consultațiile specialiștilor: cardiolog, neurolog, nefrolog, endocrinolog, chirurg, imunolog, etc.

**Aparataj, utilaj:**

- tonometru,
- stetoscop,
- PEF-metru,
- pulsoximetru,
- cabinet de diagnostic funcțional dotat cu spirometru,
- electrocardiograf,
- cabinet radiologic,
- fibrobronhoscop,
- laborator clinic standard pentru determinarea: hemoleucogramei, sumarului urinei, indicilor biochimici (ALT, AST, LDH, bilirubinei și fracțiilor ei, glicemiei, creatininei și ureei serice, coagulogramei (timpului protrombinei, timpului de recalcificare activat, fibrinogenului), ionogramei – Na, K, Cl),
- laborator microbiologic,
- laborator imunologic.

**Medicamente:**

Bronhodilatatoare		Preparatele corticosteroizi inhalatorii	Alte medicamente
<b>B<sub>2</sub>-AM DSA</b> ✓ Fenoterolum ✓ Salbutamolom ✓ Clenbuterolum <b>B<sub>2</sub>-AM DLA</b> ✓ Formoterolum ✓ Indacaterolum <b>M-CB DSA</b> ✓ Ipratropii bromidum <b>M-CB DLA</b> ✓ Acclidinium bromide ✓ Glicopironium bromide ✓ Tiotropium bromide ✓ Umeclidinium	<b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DSA + M-CB DSA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Fenoterolum/ Ipratropium <b>Combi-nații B<sub>2</sub>-AM DLA + M-CB DLA intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Formoterol/ Acclidinium ✓ Umeclidinium/ Vilanterol/ ✓ Indacaterolum/ Glicopironium <b>Metilxantine</b> ✓ Aminophyllinum ✓ Theophyllinum	<b>Corticosteroizi inhalatori</b> ✓ Fluticazonum ✓ Budesonidum <b>Combi-nații de B<sub>2</sub>-AM DLA + corticosteroizi intr-un singur dispozitiv</b> ✓ Salmeterolum/ Fluticazonum ✓ Fluticazonum/ Vilanterol	<b>Antibiotice</b> <b>Expectorante</b> ✓ Acetylcysteinum ✓ Carbocysteinum <b>Anticoagulant</b> ✓ Heparinum cu masă moleculară mică subcutanat <b>Inhibitor de fosfodiesterază -4</b> Roflumilast*

**Oxygenoterapie**

## E. INDICATORI DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PROTOCOLULUI

No	Scopurile protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calcul al indicatorului	
			Numărătorul	Numitorul
1.	Sporirea ponderii persoanelor cu vârste peste 40 ani din înregistrați la medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul BPOC	1.1 Ponderea persoanelor cu vârste peste 40 ani înregistrați la medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul BPOC (în %)	Numărul persoanelor cu vârste peste 40 ani înregistrați la medicului de familie, cărora li s-a efectuat screening-ul BPOC x 100	Numărul persoanelor cu vârste peste 40 ani înregistrați la medicului de familie
2.	Sporirea ponderii pacienților cu BPOC care urmează tratament de fond	2.1 Ponderea bolnavilor cu BPOC, faza stabilă, care urmează tratament de fond (medicamentos și nemedicamentos) indicat de către medicul de familie pe parcursul ultimelor 12 luni (în %)	Numărul bolnavilor cu BPOC, faza stabilă, care urmează tratament de fond (medicamentos și nemedicamentos) indicat de către medicul de familie pe parcursul ultimelor 12 luni × 100	Numărul total al pacienților cu diagnostic BPOC faza stabilă, ce s-au aflat la supraveghere pe parcursul ultimelor 12 luni la medicul de familie
3.	Sporirea numărului de pacienți cu BPOC care beneficiază de educație în domeniul BPOC	3.1 Ponderea pacienților cu BPOC cărora în mod documentat li s-a oferit informație (discuții, ghidul pacientului cu BPOC etc.) privind factorii modificabili de risc în dezvoltarea și progresarea BPOC de către personalul medical al instituției medicale primare pe parcursul ultimelor 6 luni (în %)	Numărul pacienților cu BPOC cărora în mod documentat li s-a oferit informație (discuții, ghidul pacientului cu BPOC etc.) privind factorii modificabili de risc în dezvoltarea și progresarea BPOC de către personalul medical al instituției medicale primare pe parcursul ultimelor 6 luni × 100	Numărul total de pacienți cu BPOC care se află la evidența medicului de familie pe parcursul ultimelor 6 luni

No	Scopurile protocolului	Măsurarea atingerii scopului	Metoda de calcul al indicatorului	
			Numărătorul	Numitorul
4.	Reducerea ratei complicațiilor BPOC la pacienții supravegheați de medicul de familie	4.1. Ponderea pacienților cu BPOC supravegheați de către medicul de familie, care au dezvoltat cord pulmonar acut pe parcursul ultimului an (în %)	Numărul pacienților cu BPOC supravegheați de către medicul de familie, care au dezvoltat cord pulmonar acut pe parcursul ultimului an $\times 100$	Numărul total de pacienți cu BPOC supravegheați de către medicul de familie pe parcursul ultimului an
		4.2. Ponderea pacienților cu BPOC supravegheați de către medicul de familie, care au dezvoltat pneumotorax pe parcursul ultimului an (în %)	Numărul pacienților cu BPOC supravegheați de către medicul de familie, care au dezvoltat pneumotorace pe parcursul ultimului an $\times 100$	Numărul total de pacienți cu BPOC supravegheați de către medicul de familie pe parcursul ultimului an
5.	Reducerea cazurilor de deces prin BPOC	5.1. Ponderea pacienților cu BPOC supravegheați de către medicul de familie și decedați prin BPOC pe parcursul ultimelor 12 luni (în %)	Numărul pacienților cu BPOC supravegheați de medicul de familie și decedați prin BPOC pe parcursul ultimelor 12 luni $\times 100$	Numărul total de pacienți cu BPOC supravegheați de medicul de familie pe parcursul ultimelor 12 luni

## ANEXE

### Anexa 1. Scala severității dispneei mMRC (*Modified Medical Research Council*) *Dyspnea Scale*

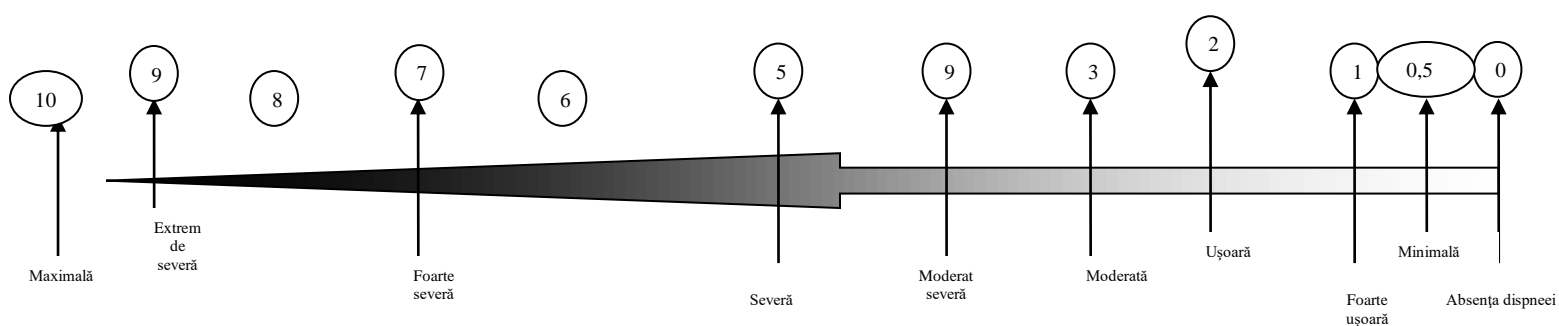
- 0 – absența dispneei** – fără dispnee cu excepția eforturilor fizice intense.
- 1 – dispnee ușoară** – la mers rapid sau la urcarea unei pante line.
- 2 – dispnee moderată** – mers mai lent decât persoanele de aceeași vârstă datorită dispneei sau necesitatea de a să se opri la urcarea unui etaj în ritmul propriu.
- 3 – dispnee severă** oprirea după 100 m de mers în ritm propriu sau după câteva minute la urcatul unui etaj.
- 4 – dispnee foarte severă** – prea dispneic pentru a părăsi casa sau pentru a se îmbrăca sau dezbrăca.

### Anexa 2. Indicele BODE (parametri și baluri).

	0	1	2	3
VEMS <sub>1</sub>	>65	50-64	35-49	<35
Gradul de severitate a dispneei (mMRS)	0-1	2	3	4
Testul de mers de 6 min	>350	250-349	150-249	<149
IMC, kg/m <sup>2</sup>	>21	<21		

### Anexa 3. Aprecierea expresivității dispneei

*Scala Borg* în mod semicantitativ (în puncte) determină intensitatea dispneei, se apreciază pre- și post- efort fizic:



#### **Anexa 4. Testul de reversibilitate a obstrucției bronșice**

Testul de reversibilitate a obstrucției bronșice prevede examinarea funcției respiratorii înainte și după administrarea unui bronhodilatator inhalator:

1.  $\beta_2$ -AM de scurtă durată (Salbutamol 400 mcg sau Fenoterol 400 mcg),

**Notă:** Evaluarea rezultatului se efectuează peste 10-15 minute.

2. M-CB (Ipratropii bromidum 60 mcg),

**Notă:** Evaluarea rezultatului se efectuează peste 30-45 minute.

3. preparate bronhodilatatoare combinate (Ipratropii bromidum 20 mcg + Fenoterol 50 mcg -4 doze),

**Notă:** Evaluarea rezultatului se efectuează peste 30-45 minute.

În majoritatea cazurilor creșterea  $VEMS_1$  ( $FEV_1$ ) se calculează în raport la valorile  $VEMS_1$  ( $FEV_1$ ) prezise:

$$\Delta VEMS_1 \% = \frac{VEMS_1 \text{ posttest}^1 - VEMS_1 \text{ pretest}^2}{VEMS_1 \text{ pretest}^6} \times 100\%$$

**Notă:**

- În cazul când spirometria este inaccesibilă, evaluarea testului se efectuează identic cu ajutorul PEF-metriei, obținând astfel  $\Delta PEF, \%$ .
- Pentru evitarea obținerii rezultatelor false și efectuarea corectă a testului cu bronhodilatatoare este necesară anularea remediilor medicamentoase pe o durată scurtă în conformitate cu proprietățile lor farmacodinamice:
  - ✓  $\beta_2$ -AM de scurtă durată cu 6 ore până la efectuarea testului,
  - ✓  $\beta_2$ -AM de lungă durată cu 12 ore,
  - ✓ Theophyllinum cu 24 ore.

Creșterea valorilor  $VEMS_1$  sau PEF cu peste 12% pledează pentru reversibilitatea obstrucției. Pentru BPOC este caracteristică obstrucția bronșică ireversibilă sau parțial reversibilă (creșterea  $VEMS_1$  cu mai puțin de 12%).

#### **Anexa 5. Testul de efort**

##### **Testul de mers de 6 minute**

Este o testarea standardizată. Pacienților instruiți despre scopul testului, li se propune să meargă în mod obișnuit pe parcursul unei distanțe cunoscute, încercând să parcurgă o distanță maximă în timp de 6 minute. În timpul testului se permite de a face pauze pentru odihnă și de a reveni la efort când este posibil.

La începutul și la finele testului se apreciază dispneea după scala Borg (0-10 puncte, anexa 3),  $SpO_2$  și pulsul.

**Notă:** Testul se întrerupe în caz de dispnee pronunțată, toracalii, vertij, dureri în membrele

<sup>1</sup> Înregistrat după administrarea bronhodilatatorului

<sup>2</sup> Înregistrat până la administrarea bronhodilatatorului

inferioare și la scăderea SaO<sub>2</sub> până la 86%, măsurată în timpul testului.

**Normativele testului de efort**

6 MWD (6 minute walking distance),

(i) – indicele prezis

$$\text{IMC} = \text{greutatea} / \text{înălțimea}^2 \text{ (kg/m}^2\text{)}$$

**Calcularea valorilor normale individuale la bărbați:**

$$6 \text{ MWD (i)} = (7,57 \times \text{înălțimea, cm}) - (5,02 \times \text{vârsta, ani}) - (1,76 \times \text{masa, kg}) - 309 \text{ (m)}$$

*sau*

$$6\text{MWD(i)} = 1140(i) - (5,61 \times \text{IMC, kg/m}^2) - (6,94 \times \text{vârsta, ani})$$

**Limita de jos a normei: 6MWD(i) = 153 m**

**Calcularea valorilor normale individuale la femei:**

$$6 \text{ MWD (i)} = (2,11 \times \text{înălțimea, cm}) - (2,29 \times \text{vârsta, ani}) - (5,78 \times \text{masa, kg}) + 667 \text{ (m)}$$

*sau*

$$6\text{MWD(i)} = 1017(i) - (6,24 \times \text{IMC, kg/m}^2) - (5,83 \times \text{vârsta, ani})$$

**Limita de jos a normei: 6MWD(i) = 139m**



**Anexa 6. Formularul evidenței consultațiilor la medicul de familie pentru BPOC**

	<b>Factorii evaluați</b>	<b>Data</b> _____	<b>Data</b> _____	<b>Data</b> _____	<b>Data</b> _____
1.	Tuse (da/nu, specificați caracterul și intensitatea)				
2.	Expectorații (da/nu, specificați caracterul și volumul)				
3.	Scorul severității dispneei (mMRC) (0 – 4 puncte)				
4.	Durere toracică (da/nu)				
5.	Febră (da/nu, specificați)				
6.	Alte simptome și semne de impregnare infecțioasă (da/nu, specificați)				
7.	FR (specificați)				
8.	FCC (specificați)				
9.	Valorile tensiunii arteriale sistolice și diastolice (specificați)				
10.	Wheezing (da/nu, specificați)				
11.	Cianoză (da/nu, specificați)				
12.	Raluri sibilante (da/nu, specificați)				
13.	Alte semne fizicale de bronhoobstrucție (da/nu, specificați)				
14.	Fumatul (da/nu)				
15.	Indicele fumătorului, pachete/an				
16.	Indicele de masă corporală, kg/m <sup>2</sup>				
17.	PEF-metria, l/min				
18.	$\Delta$ VEMS ( $FEV_1$ ),% sau $\Delta$ PEF,% (da/nu, specificați)				
19.	Analiza generală a sângelui				
20.	Radiografia toracică în 2 incidente (da/nu)				
21.	Semne radiologice de emfizem pulmonar (da/nu)				
22.	Microscopia sputei la BAAR				
23.	Sputograma				
24.	Semnele ECG a hipertrofiei miocardului AD (da/nu)				
25.	Semnele ECG a hipertrofiei miocardului VD (da/nu)				

**Pacient** \_\_\_\_\_ **bărbat/femeie;** **Anul nașterii** \_\_\_\_\_

Anexa 7. Medicamente folosite frecvent în tratamentul BPOC [20]

Medicament	Inhaler, mcg	Soluție pentru nebulizer, mg/ml	Oral	Injectabil, mg	Durata de acțiune, ore
<b>β<sub>2</sub>-AM cu durată scurtă de acțiune</b>					
Fenoterolum	100 (MDI)	1,2; 2,5 mg/ml	0,05% sirop 2,5 mg (comprimate)		4-6
Salbutamolul	100, 200 (MDI&DPI)	1mg/ml 2 ml	5mg comprimate, 0,024% - sirop	0,1 și 0,5 mg	4-6
Clenbuterolum			0,02 mg (comprimate)		12
<b>β<sub>2</sub>-AM cu durată lungă de acțiune</b>					
Formoterolum	12 (DPI)	0,01			12
Indacaterolum	150-300 (DPI)				24
<b>M-CB cu durată scurtă de acțiune</b>					
Ipratropii bromidum	20 (MDI)	0,25			6-8
<b>M-CB cu durată lungă de acțiune</b>					
Aclidinium bromide	400 (DPI); 400 (MDI)				12
Glicopironium bromide	15,6; 50 (DPI)		0,2 mg	1 mg (soluție)	12-24
Tiotropium bromide	18(DPI)				24
Umeclidinium	55 (DPI)				24
<b>Combinatii B<sub>2</sub>-AM +M-CB DSA intr-un singur dispozitiv</b>					
Fenoterolum/Ipratropium	50/20 (SMI)	1,25; 0,5 mg în 4 ml			6-8
<b>Combinatii de Beta<sub>2</sub> agonisti DLA+anticolinergic DLA un singur dispozitiv</b>					
Indacaterolum/ Glicopironium	110/50 (DPI)				2-24
Umeclidinium/ Vilanterol	22/55 (DPI)				24
Formoterol/Aclidinium	340/12				
<b>Metilxantine</b>					
Aminophyllinum				2,4%-10 ml	~6-8
Teophyllinum			200-300 mg comprimate		variabil, ~24
<b>Corticosteroizi inhalatori</b>					
Budesonidum	100, 200, 400 (DPI)	0,20; 0,25; 0,5			
Fluticazonum	50-500 (MDI, DPI)				12
<b>Combinatii de B<sub>2</sub>-AM DLA + coticosteroizi în singur dispozitiv</b>					
Salmeterolum/ Fluticazonum	50/100, 50/250, 50/500 (DPI) 25/50, 25/125, 25/250 (MDI)				
Fluticazonum/ Vilanterolum	92+22 184+22				
<b>CS sistemici</b>					
Prednisolonum			5 mg comprimate	30 (1 ml)	
<b>Inhibitori de fosfodiesterază-4</b>					
Roflumilast	500 mg (pastila)				

Numele dvs.:

Data de astăzi:



## Cum este boala dumneavoastră obstructivă cronică (BPOC)? Efectuați testul de evaluare BPOC (COPD Assessment Test™, CAT)

Acest chestionar vă va ajuta pe dvs. și personalul medical care se ocupă de dvs. să măsurați impactul pe care îl are BPOC (boala pulmonară obstructivă cronică) asupra stării dvs. de bine și a vieții de zi cu zi. Răspunsurile dvs. și scorul obținut la test pot fi utilizate de către dvs. și de personalul medical care se ocupă de dvs. pentru a ajuta la îmbunătățirea gestionării BPOC și la obținerea celor mai bune rezultate de pe urma tratamentului.

Pentru fiecare afirmație de mai jos, puneți un semn (X) în căsuța care indică cel mai bine starea dvs. din prezent. Vă rugăm să selectați câte un singur răspuns pentru fiecare întrebare.

**Exemplu:** Sunt foarte fericit(ă)  0  1  2  3  4  5 Sunt foarte trist(ă)

		SCOR
Nu tușesc niciodată	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Tușesc tot timpul
Nu am deloc flegmă în piept	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Pieptul meu este plin de flegmă
Nu simt nicio tensiune în piept	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Simt o tensiune puternică în piept
Când urc un deal sau o scară de la un etaj la altul, nu gâfâi	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Când urc un deal sau o scară de la un etaj la altul, gâfâi foarte mult
Nu sunt limitat privind desfășurarea niciunei activități acasă	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sunt foarte limitat în privința activităților desfășurate acasă
Am încredere să plec de acasă, în ciuda bolii mele pulmonare	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Nu am deloc încredere să plec de acasă din cauza bolii mele pulmonare
Dorm profund	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Nu dorm profund din cauza bolii mele pulmonare
Am multă energie	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Nu am deloc energie
		<b>SCOR TOTAL</b>

Testul de evaluare BPOC (COPD Assessment Test) și logo-ul/sigla CAT constituie marcă comercială a grupului de companii GlaxoSmithKline.

© 2009 GlaxoSmithKline. Toate drepturile rezervate.

Anexa 9.

**Stratificarea testului de evaluare a BPOC**

Scorul CAT	Nivel de impact	Tabloul clinic de ansamblu al impactului BPOC asociat scorului CAT	Potențiale considerații de management
>30	Foarte mare	Starea lor de sănătate îi oprește să facă tot ce-și doresc și nu au niciodată o "zi bună". În momentul în care doresc să facă un duș sau o baie este nevoie de mult timp pentru a reuși. Ei nu pot ieși în oraș pentru a-și face cumpărăturile, să se recreeze sau să facă anumite treburi în gospodărie. În cele mai multe cazuri ei nu se pot deplasa la o distanță mare de scaun sau pat. Sentimentul lor este că au devenit invalizi.	Pacientul are nevoie de o îmbunătățire semnificativă a stării de sănătate În plus, față de recomandările pentru pacienții cu scor CAT scăzut sau mediu se mai ia în considerare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trimiterea la un medic specialist (dacă sunteți medic de familie)</li> </ul>
>20	Mare	BPOC îi oprește să facă majoritatea lucrurilor pe care și le doresc. Sunt dispneici în momentul în care fac o plimbare în jurul casei sau încearcă să se spele sau să se îmbrace singuri. Dispneea poate apărea chiar când încearcă să vorbească. Tușea îi epuizează iar simptomele pulmonare le deranjează somnul în majoritatea nopților. Ei simt că activitatea fizică nu este sigură și tot ceea ce fac cere foarte mult efort. Ei se tem și devin panicați deoarece simt că nu pot controla problemele lor pulmonare.	De asemenea, luați în considerare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adăugarea de tratamente farmacologice</li> <li>• Recomandare pentru reabilitarea pulmonară</li> <li>• Asigurarea celor mai bune abordări cu privire la reducerea și gestionarea exacerbărilor</li> </ul>
10-20	Mediu	BPOC este una dintre cele mai importante probleme pe care pacienții le prezintă. Ei au câteva zile bune pe săptămână, însă tușea cu expectorație este prezentă în cele mai multe zile și au una sau două exacerbări pe an. De asemenea, ei prezintă dispnee în majoritatea zilelor și deseori se trezesc cu senzația de constricție toracică sau wheezing. Dispneea lor se accentuează când încearcă să se aplece iar scările le urcă într-un ritm scăzut. Treburile în gospodărie le fac cu greutate și trebuie să facă pauze dese pentru a se odihni.	Pacientul are posibilitatea de îmbunătățire a stării de sănătate – optimizarea managementului. În plus, față de recomandările pentru pacienții cu scor CAT scăzut se mai ia în considerare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revizuirea terapiei de întreținere – este optimă?</li> <li>• Trimiterea pentru reabilitare pulmonară</li> <li>• Asigurarea celor mai bune abordări terapeutice pentru reducerea și gestionarea exacerbărilor</li> <li>• Revizuirea factorilor agravanți – pacientul încă fumează?</li> </ul>
<10	Scăzut	Cele mai multe zile sunt bune, dar BPOC limitează pacienții să facă anumite lucruri pe care ei și le-ar dori. Tușesc mai multe zile pe săptămână și au dispnee când fac sport, sau trebuie să transporte greutăți. Ei trebuie să încetinească ritmul sau să se oprească când trebuie să urce un deal sau când au de mers mai repede pe teren plan. În general obosesc destul de ușor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renunțarea la fumat</li> <li>• Vaccinare gripală anuală</li> <li>• Reducerea expunerii la factori de risc pentru exacerbări</li> <li>• Administrarea terapiei justificată de evaluarea clinică</li> </ul>

## **Anexa 10. Ghidul informativ pentru pacientul cu BPOC: “Ce trebuie sa știți despre boala pulmonară denumită BPOC?” [23]**

Bazat pe strategia mondială pentru diagnosticul, managementul și prevenirea BPOC – raportul OMS

### ***Ce reprezintă BPOC?***

- BPOC reprezintă abrevierea de la „Bronhopneumopatia obstructivă cronică”
- „cronic” înseamnă că durează toată viața;
- „obstructiv” înseamnă că circulația normală a aerului este parțial blocată din cauza îngustării căilor aeriene.

### ***REȚINEȚI:***

- Puteți avea BPOC dacă prezentați dificultate în respirație sau tuse persistentă;
- Medicii nu pot vindeca BPOC 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 BPOC?***

- Abandonați fumatul!
- 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!

### ***Când aveți BPOC 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 plămânii dvs. sunt „plini” cu aer.
- Medicul dvs. vă poate ajuta să înțelegeți problemele pe care le aveți cu plămânii dvs.

### ***Cine se îmbolnăvește de BPOC?***

- BPOC nu este o boală contagioasă (nu se transmite de la alte persoane).
- Adulții suferă de BPOC, copiii niciodată.
- Cei mai mulți pacienți cu BPOC 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 BPOC.
- Unii pacienți cu BPOC au locuit în apartamente cu fum produs de către aragaz sau sobe folosite la încălzirea locuinței.
- Unii pacienți cu BPOC au lucrat mulți ani în condiții nocive cu mult fum sau praf.

**REȚINEȚI:**

- Cei mai mulți pacienți nu se adresează medicului până când nu au probleme majore cu respiratorii. Ei ignoră tusea sau dificultățile de respirație ani de zile.
- Cei mai mulți pacienți cu BPOC au mai mult de 40 ani. Există și persoane sub 40 ani care pot avea BPOC!
- Atunci când aveți probleme respiratorii adresați-vă unui medic imediat!
- Mergeți la medic când 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 câteva teste respiratorii simple.

**Tehnica efectuării PEF-metriei:**

- ✓ ajustarea indicatorului la zero,
- ✓ inspirație profundă,
- ✓ atașarea buzelor de aparat,
- ✓ expirație forțată dar nu maximal,
- ✓ trei măsurători succesive,
- ✓ notarea celei mai semnificative valori în jurnal.

**Testele funcționale:**

BPOC este diagnosticată cu un test respirator simplu numit *spirografie* – acest test este ușor de suportat și nedureros. Veți fi rugat să respirați puternic într-un tub de cauciuc conectat la un aparat numit spirometru.

**REȚINEȚI:**

- Dacă boala nu este gravă se numește BPOC ușoară.
- Dacă boala progresează și devine mai gravă se numește BPOC moderată.
- Dacă boala este foarte gravă (severă) se numește BPOC severă.

**BPOC ușoară:**

- Puteți tuși mult.
- Uneori puteți expectora.
- Aveți ușoare dificultăți de respirație când munciți intens (faceți efort fizic mare) sau mergeți rapid.

**BPOC moderată:**

- Tușiți mai mult și cu expectorație.
- Aveți dificultăți de respirație când desfășurați activitate fizică grea sau mergeți repede.
- Recuperarea după o viroză sau o infecție pulmonară poate dura câteva săptămâni.

**BPOC severă:**

- Tușiți mai mult și expectorați mult mucus.
- Aveți dificultate în respirație atât ziua cât și noaptea.

- Recuperarea după o viroză sau o infecție pulmonară poate dura câteva săptămâni.
- Menajul sau munca de la serviciu devin dificil de realizat.
- Nu puteți urca scările sau să vă plimbați prin cameră cu ușurință.
- Obosiți ușor.

## ***Ce puteți face dvs. și familia pentru a încetini leziunile pulmonare?***

### **1. Abandonarea fumatului**

- Opriti fumatul! Este cel mai important lucru pe care-l puteți face pentru plămâni dvs.
- Puteți renunța la fumat!
- Cereți ajutor medicului sau asistentei. Întrebați despre tablete, gume speciale sau leucoplaste care să vă ajute să nu mai fumați.
- Stabiliți o dată de la care să nu mai fumați. Spuneți familiei și prietenilor dvs. intenția de a renunța la fumat. Rugați-i să nu mai fumeze în casă și să ascundă țigarele.
- Nu stați în locuri sau cu persoane care fumează.
- Înlăturați scrumierele din locuința dvs.
- Căutați o activitate care să vă țină mâinile ocupate cât mai mult timp – țineți în mână un creion!
- Când dorința de a fuma este mare mestecați gumă, mâncați fructe sau legume. Beți multă apă.
- Dacă începeți din nou să fumați, nu renunțați să mai încercați în mod insistent să abandonați fumatul!
- Încercați să vă lăsați iarăși. Unele persoane s-au lăsat de fumat de mai multe ori înainte de a se lăsa definitiv!

### **2. Tratamentul medicamentos**

#### ***Consultați medicul dvs., urmați tratamentul prescris!***

- Mergeți la control cel puțin de două ori pe an chiar dacă vă simțiți bine.
- Informați-vă despre testele dvs. pulmonare.
- Întrebați medicul sau asistenta cum puteți primi un vaccin antigripal în fiecare an.
- Discutați despre tratamentul dvs. la fiecare consultație.
- Rugați medicul dvs. să vă prescrie pentru fiecare medicament doza și când trebuie să-l administrați.
- Aduceți medicamentele sau lista celor pe care le administrați la fiecare control.
- Discutați despre efectul medicamentelor asupra simptoamelor.
- După control arătați familiei dvs. lista de medicamente pe care trebuie să le administrați.
- Păstrați lista acasă într-un loc cunoscut unde oricine o poate găsi.
- Medicamentele se prezintă sub mai multe forme: tablete, sirop sau spray inhalator.

#### ***Cum se utilizează un spray inhalator?***

Dacă medicul dvs. v-a prescris un spray inhalator trebuie să învățați să-l folosiți corect:

1. Scoateți capacul. Agitați spray-ul.
2. Stați în picioare sau așezat. Expirați.
3. Puneți spray-ul în dispozitivul pentru inhalare, numit *spacer*. În momentul când începeți să inspirați apăsați o singură dată pe flacon și continuați să inspirați lent.
4. Reține-ți respirația timp de 10 secunde. Expirați.
5. Repetați exercițiul până învățați.

#### 4. Stările de urgență

##### **REȚINEȚI:**

- Mergeți imediat la medic sau la spital dacă respirația dvs. se înrăutățește semnificativ.
- Fiți prevăzători! Pregătiți-vă dinainte lucrurile de care veți avea nevoie într-un singur loc astfel încât să acționați rapid!
- Țineți la îndemână:
  - ✓ numerele de telefon ale medicului dvs., spitalului și ale persoanelor care te pot conduce acolo;
  - ✓ adresa spitalului și a cabinetului medicului dvs.,
  - ✓ lista dvs. de medicamente.

##### ➤ **Solicitați ajutor de urgență în momentul apariției oricăror din semnele de mai jos:**

- ✓ dificultate la vorbire,
- ✓ dificultate la mers,
- ✓ buzele sau unghiile se colorează albastrui,
- ✓ pulsul este foarte rapid și neregulat,
- ✓ respirația este rapidă și dificilă,
- ✓ medicația nu vă ajută (devine inefficientă) sau vă ajută pentru puțin timp.

#### 4. Eliminarea sau evitarea poluanților externi și interni

- Păstrați aerul curat la domiciliu.
- Evitați fumul și fumul de țigară care vă îngreunează respirația.
- Aerisiți frecvent locuința.
- Când zugrăviți / vopsiți casa sau faceți dezinsecție (cu spray-uri pentru insecte) încercați să locuiți în altă parte.
- Gătiți în apropierea ferestrei deschise astfel încât fumul și mirosurile puternice să poată ieși ușor. Nu gătiți în apropierea locului unde dvs. dormiți sau petreceți cel mai mult timp.
- Dacă vă încălziți locuința cu lemne sau petrol mențineți o fereastră ușor deschisă pentru ca fumul să iasă afară.
- Închideți ferestrele și rămâneți acasă atunci când afară aerul este intens poluat sau plin de praf.

#### 5. Menținerea condiției fizice

- Învățați exerciții de respirație – ele vă pot ajuta atunci când 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 alătore dvs.
- Discutați cu doctorul dvs. despre regimul corect al exercițiilor pentru dvs.

#### 6. Alimentația

- Alimentați-vă sănătos. Tindeți spre greutatea ideală.
- 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.
- Când stați la masă:
  - ✓ Dacă aveți dificultăți în respirație încetiniți ritmul.
  - ✓ Nu vorbiți când mâncați.
  - ✓ Mâncați puțin și des.
- Dacă sunteți supraponderal încercați să slăbiți. Este mai greu să respirați și să vă deplasați dacă dispuneți de surplus ponderal.
- Dacă sunteți subponderal mâncați mai mult pentru a vă îngrășa dar numai pînă la valorile greutateii ideale.

## 7. Regimul

- Dacă suferiți de BPOC severă faceți-vă viața cât mai ușoară acasă.
- Rugați familia și prietenii să vă dea sugestii și să vă ajute.
- Desfășurați-vă activitățile lent și stînd pe scaun.
- În bucătărie, baie și dormitor așezați lucrurile de care aveți nevoie într-un singur și același loc care este accesibil.
- Găsiți metodele simple de a găti, face curat și alte activități de menaj. Folosiți o măsuță sau un cărucior pentru a deplasa obiectele.
- Purtați haine largi care sunt ușor de îmbrăcat astfel încât să puteți respira liber.
- Alegeți un loc pentru odihnă care vă place și unde alte persoane vă pot vizita.
- Planificați-vă ieșirea la plimbare sau plecările în călătorii.
- Ieșiți la plimbare în perioada diurnă în care vă simțiți cel mai bine. Mulți pacienți se simt mai bine chiar imediat după administrarea medicamentelor. Evitați să ieșiți la plimbare fără medicamente!
- Odihniți-vă după ce ați luat masa.
- Planificați-vă din timp ieșirea la plimbare astfel încât să vă întoarceți înainte de momentul când trebuie să administrați următoarea doză de medicamente.
- Nu mergeți prin magazine în perioadele de aglomerație ale zilei. Preferați locurile unde nu există multe trepte de urcat. Faceți pauze pentru odihnă.
- Aveți asupra dvs. numerele de telefon ale medicului și persoanelor care vă pot ajuta în caz de necesitate. Luați cu dvs. medicamentele pentru orice eventualitate.
- Dacă nu vă simțiți bine amânați ieșirea.
- Dacă plecați la distanță de casă sau pentru mai mult timp întrebați medicul ce trebuie să faceți dacă veți avea probleme. În tren trebuie să ocupați locul de jos, în avion – lângă trecere. Evitați bagajele grele, folosiți-vă de cărucioare.
- Evitați, pe cât este posibil, călătoriile îndelungate în spații închise, slab aerisite.

**Anexa 7. FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERIILE  
PROTOCOLULUI CLINIC NAȚIONAL  
"BRONHOPNEUMOPATIA OBSTRUCTIVĂ CRONICĂ"**

<b>FIȘA STANDARDIZATA DE AUDIT BAZATĂ PE CRITERIILE PROTOCOLULUI CLINIC "BRONHOPNEUMOPATIA OBSTRUCTIVĂ CRONICĂ"</b>		
	<b>Domeniul Prompt</b>	<b>Definiții și note</b>
<b>1</b>	Denumirea IMSP evaluată prin audit	
<b>2</b>	Persoana responsabilă de completarea fișei	Numele, prenumele, telefonul de contact
<b>3</b>	Numărul de înregistrare a pacientului din "Registrul de evidență a bolilor infecțioase f.060/e"	
<b>4</b>	Numărul fișei medicale a bolnavului staționar f.300/e	
<b>5</b>	Data de naștere a pacientului	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
<b>6</b>	Mediul de reședință	0=urban; 1=rural; 9=nu știu.
<b>7</b>	Genul pacientului	0 = masculin; 1 = feminin; 9 = nu este specificat.
<b>9</b>	Numele medicului curant	
<b>10</b>	Categoria Bronhopneumopatiei Obstructivă Cronică	BPOC grupa A=1, BPOC grupa B=2, BPOC grupa C=3, BPOC grupa G=4
<b>INTERNAREA</b>		
<b>11</b>	Data debutului simptomelor	Data (DD: MM: AAAA) sau 9 = necunoscută
<b>12</b>	Data internării în spital	DD-LL-AAAA sau 9 = necunoscut
<b>13</b>	Timpul/ora internării la spital	Timpul (HH: MM) sau 9 = necunoscut
<b>14</b>	Secția de internare	Secția de profil terapeutic = 0; Secția de profil chirurgical = 1; Secția de terapie intensivă = 2;
<b>15</b>	Transferul pacientului pe parcursul internării în secția de terapie intensivă în legătură cu agravarea stării generale a pacientului	A fost efectuat: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>DIAGNOSTICUL</b>		
<b>16</b>	Evaluarea semnelor clinice critice	A fost efectuată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>17</b>	Anamneza	A fost efectuată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>18</b>	Examenul fizic , incluzând evaluarea statutului funcțional	A fost efectuată după internare: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>19</b>	Investigații paraclinice	Au fost efectuate: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>20</b>	Aprecierea stadiului clinico-evolutiv	Boală activă =1; remisiune=2; recidivă= 3; boală refractară= 4
<b>21</b>	Aprecierea scorului severității exacerbărilor BPOC la pacienți spitalizați (Clasificarea GOLD)	Au fost evaluați: nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>22</b>	Aprecierea factorilor de risc	Au fost estimați după internare: nu = 0; da = 1
<b>ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR (pentru HCAP)</b>		
<b>23</b>	Pacienții internați de urgență în staționar	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9

24	Pacienții internați programat cu îndreptare de la CMF	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>TRATAMENTUL</b>		
25	Tratament cu bronhodilatatoare	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
26	Tratament cu corticosteroizi	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
27	Tratament cu oxigenoterapia	Nu = 0; da = 1; nu se cunoaște = 9
<b>EXTERNAREA ȘI MEDICAȚIA</b>		
28	Data externării sau decesului	Include data transferului la alt spital, precum și data decesului.
29		Data externării (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
		Data decesului (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
<b>DECESUL PACIENTULUI LA 30 DE ZILE DE LA INTERNARE</b>		
30	Decesul în spital	Nu = 0; Deces al persoanei cu VS = 1; Deces favorizat de VS = 2; Alte cauze de deces = 3; nu se știe = 9

## BIBLIOGRAFIE

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2017 report.
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2018 report.
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2019 report.
4. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Diagnosticul, managementul și prevenția BPOC. Ghid pentru cadrele medico-sanitare. Ediția 2017. Traducere – Societatea Romana de Pneumologie cu acordul DIRECTOR DE PROGRAME GOLD Rebecca Decker, MSJ Fontana, Wisconsin, SUA
5. Salvi S.S., Barnes P.S. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *The Lancet* 2009; 374, 733-743.
6. Thomas E. Kottke, Renaldo N. Battista, Gordon H. DeFriese, Milo L. Brekke. Attributes of successful smoking cessation interventions in medical practice. A meta-analysis of 39 controlled trials. *JAMA* 1988; 259: 2882-2889.
7. Хроническая обструктивная болезнь легких. Клинические рекомендации. Пересмотр 2016.
8. R. Lozano, M. Naghavi, K. Foreman et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2095-128.
9. Lange, P.; Celli, B.; Agustí, A. et al. Lung-function trajectories leading to chronic obstructive pulmonary disease. [The New England Journal of Medicine](#) 2015; 373(2), 111-122. DOI: 10.1056.
10. Sulaiman I, Cushen B, Greene G, et al. Objective Assessment of Adherence to Inhalers by COPD Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2016;195(10):1333-1343.
11. D. Singh, J. Brooks, G. Hagan, et al. Superiority of “triple” therapy with salmeterol/fluticasone propionate and tiotropium bromide versus individual components in moderate to severe COPD. *Thorax* 2008;63:592–598. doi:10.1136.
12. P.A. Frith, [Philip Thompson](#), R. Ratnavadivel, et al. Glycopyrronium once-daily significantly improves lung function and health status when combined with salmeterol/fluticasone in patients with COPD: The GLISTEN study - A randomised controlled trial. *Thorax* 2015; 70 (6): 519-527.
13. Singh D., Papi A., Corradi M, et al. Single inhaler triple therapy versus inhaled corticosteroid plus long-acting  $\beta_2$ -agonist therapy for chronic obstructive pulmonary disease (TRILOGY): a double-blind, parallel group, randomized controlled trial. *The Lancet* 2016; 388 (10048): 963-973.
14. McCarthy B, Casey D, Devane D, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2. Art. No.: CD003793.
15. Jonathan A. Galli, Jason S. Krahnke, A. James Mamary, et al. Home non-invasive ventilation use following acute hypercapnic respiratory failure in COPD. *Respiratory Medicine* 2014; 108 (5): 722-728.
16. Steven Coughlin, Wei E. Liang, Sairam Pathasarathy. Retrospective assessment of home ventilation to reduce rehospitalization in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2015; 11 (6): 663-670.
17. Е. Н. Баранова GOLD (2017) Что и почему изменилось в глобальной стратегии хронической обструктивной болезни легких. *Пульмонология* 2017, 2, с. 274 – 282.