



Bronchopneumopathie chronique Obstructive (BPCO)



Dr :R . HEEDANE

objectifs

- ✓ Situer l'ampleur du problème lié à la BPCO sur la santé publique et facteurs de risque
- ✓ Poser le diagnostic de la BPCO et la classer selon les critères de gravité
- ✓ Identifier les signes de gravité d'une exacerbation et la traiter
- ✓ Décrire les moyens et modalités thérapeutiques et assurer le suivi d'une BPCO en collaboration avec le pneumologue
- ✓ Appliquer les mesures de prévention

Plan:

- Épidémiologie
- Définitions, nosologie
- Diagnostic et évaluation
- Diagnostics différentiels
- comorbidité
- Traitement
- Prévention

Épidémiologie:

Problème de santé publique majeur .

En France, la BPCO concerne **5-10%** de la population des plus de 45 ans

Dans le monde, la BPCO est en augmentation et devrait être la **3^{ème} ou 4^{ème}** cause de mortalité d'ici **2030**.

En Algérie

Prévalence : 3,7% dans la population âgée de 40 ans et plus (l'étude « Breath »)

Plus de 15.000 fumeurs meurent annuellement des effets du tabagisme

Près d' **1 homme sur 2 est fumeur, 44%** de la population masculine âgée de plus de **15 ans**

Facteurs de risque

- ✓ **Le tabac**: est de loin le principal facteur de risque (> 80%) de la BPCO
- ✓ **L'exposition à des aéro-contaminants d'origine professionnelle** :est incriminée dans au moins 15% des BPCO
- ✓ **La pollution domestique** (fumées de combustion de la biomasse pour le chauffage ou la cuisine dans des locaux mal ventilés
- ✓ **La pollution atmosphérique** :joue un rôle dans le déclenchement d'exacerbations.
- ✓ **Les facteurs influençant la croissance pulmonaire in utero ou dans l'enfance** :
(infections respiratoires) sont des facteurs de risques potentiels
- ✓ **Facteurs génétiques**
Le déficit en alpha-1 antitrypsine est le seul facteur de risque génétique identifié de BPCO,

Définitions, nosologie:

Maladie respiratoire chronique fréquente, qui peut être prévenue et traitée
définie par :

- **l'existence de symptômes respiratoires chroniques** (au moins un parmi dyspnée d'exercice, toux, expectoration, infections respiratoires basses répétées ou traînantes)

et

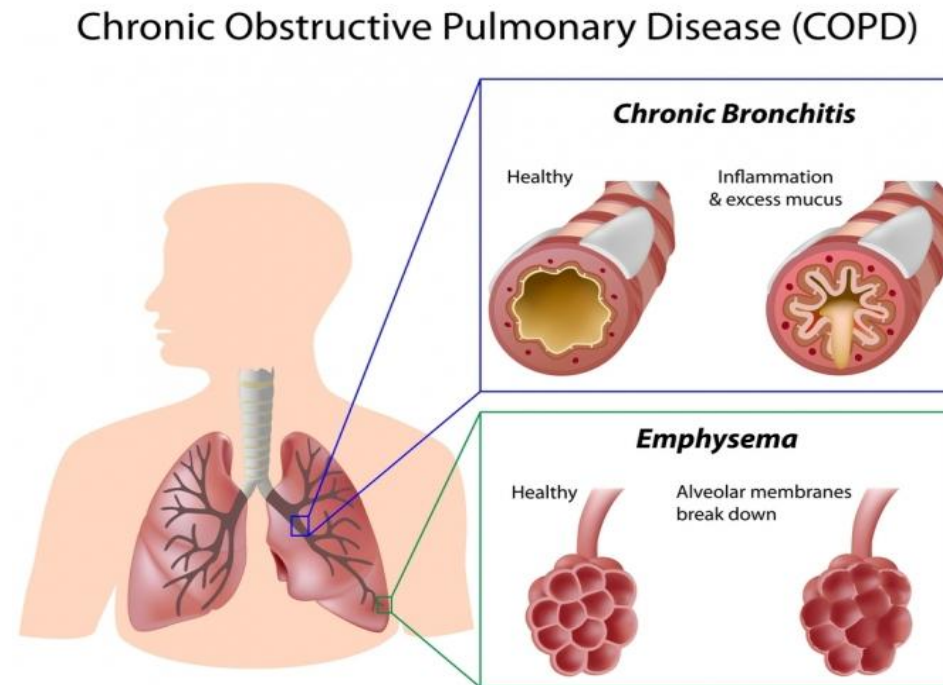
- **une obstruction permanente et progressive des voies aériennes** = trouble ventilatoire obstructif (TVO) non complètement réversible.

- ***Exacerbation aiguë de BPCO :***

Évènement caractérisé par une augmentation de la dyspnée et/ou de la toux et des expectorations qui s'aggravent sur moins de 14 jours en lien avec une infection, la pollution ou une autre agression des voies aériennes.

- Entités en lien avec la BPCO:

La BPCO peut englober deux autres cadres nosologiques (atteintes des voies aériennes et atteintes du poumon) s'ils sont associés à un TVO.



Bronchite chronique :

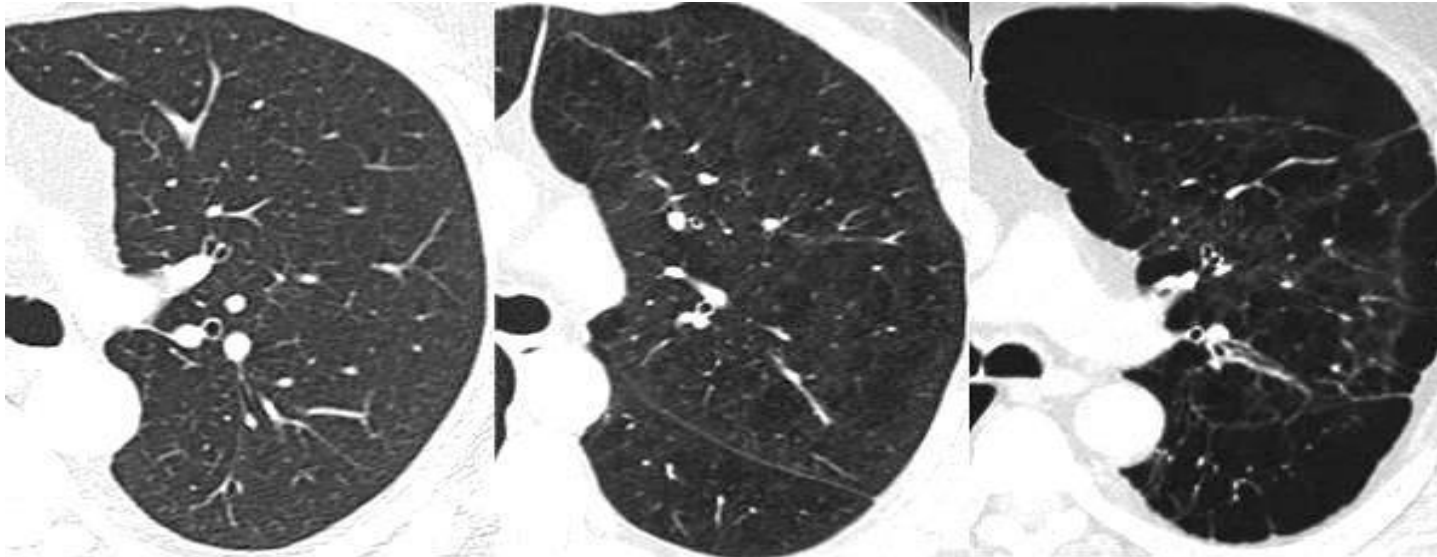
- sa définition est purement **clinique** : toux productive (c'est-à-dire avec expectoration) **quotidienne** ou **quasi-quotidienne** durant au **moins 3 mois** par **an** et au cours d'au **moins 2 années** consécutives
- *concerne la moitié des fumeurs environ*
- peut être associée à la BPCO mais son absence n'exclut pas cette dernière.

Emphysème:

sa définition est **anatomopathologique** :

- élargissement anormal et permanent des espaces aériens distaux (au-delà des bronchioles terminales), avec destruction des parois alvéolaires, sans fibrose associée.
- *on peut le suspecter **radiologiquement** : zones d'hypodensité traduisant une **raréfaction** du parenchyme pulmonaire.*
- *Quand les zones d'hypodensité sont cerclées par une paroi fine et ont un diamètre de plus de **1 cm**, on parle **de bulles** (emphysème bulleux) .*

- **Centro-lobulaire** : (destruction centrée sur la bronchiole avec préservation des capillaires pulmonaires, à l'origine d'une hypoxémie par inégalité des rapports ventilation/perfusion)
- **Pan-lobulaire** : (destruction de l'ensemble du lobule, hypoxémie de repos tardive).



Poumon normal

Centro-lobulaire

Pan -lobulaire

- Une BPCO peut exister en l'absence de bronchite chronique et/ou d'emphysème. Un emphysème sans TVO ne peut pas rentrer dans la définition de BPCO (situation rare).

La BPCO: une maladie multi-systémique

la BPCO est une pathologie associée à une inflammation systémique, dominée par un déséquilibre des rapports entre oxydants et anti-oxydants.

- Cette inflammation participerait aux manifestations extra-thoraciques de la BPCO (cachexie, ostéoporose, pathologies cardio-vasculaires, anomalies musculaires, dépression, anémie....) appelés comorbidités

Sévérité de la BPCO:

La sévérité de la maladie est liée à plusieurs éléments incomplètement liés entre eux, justifiant l'utilisation de deux classifications complémentaires dans les recommandations internationales :

l'une (1-2-3-4) porte sur la sévérité fonctionnelle respiratoire jugée sur le VEMS après bronchodilatateurs ;

l'autre (A-B-E) porte sur la sévérité clinique jugée sur la sévérité de la dyspnée d'effort et la fréquence des exacerbations.

La sévérité de l'obstruction bronchique (mesurée après administration de BD).

TVO	sévérité	Définition
VEMS/CVF < 70%	grade GOLD 1 Obstruction bronchique légère	VEMS ≥ 80%
	grade GOLD 2 Obstruction bronchique modérée	VEMS 50-80%
	grade GOLD 3 Obstruction bronchique sévère	VEMS 30-49%
	grade GOLD 4 Obstruction bronchique très sévère	VEMS < 30%

CLASSIFICATION DE LA BPCO SELON LA GRAVITE :

Confirmation Diagnostic sur Spirométrie	➡	Classification GOLD Selon VEMS		➡	Classification ABCD		
VEMS/CVF<70%		GOLD 1	>80%		Exacerbations annuelles	CAT <10 mMRC <2	CAT ≥10 mMRC ≥2
		GOLD 2	50%-80%		≥ 2 ou ≥ 1 avec hospitalisation	C	D
		GOLD 3	30%-50%				
		GOLD 4	<30%		≤ 1 sans hospitalisations	A	B

Tableau 4 : classification de la sévérité clinique

- A : faible risque (d'exacerbations), peu de symptômes
- B : faible risque (d'exacerbations), symptômes significatifs
- E:à risque d'exacerbation

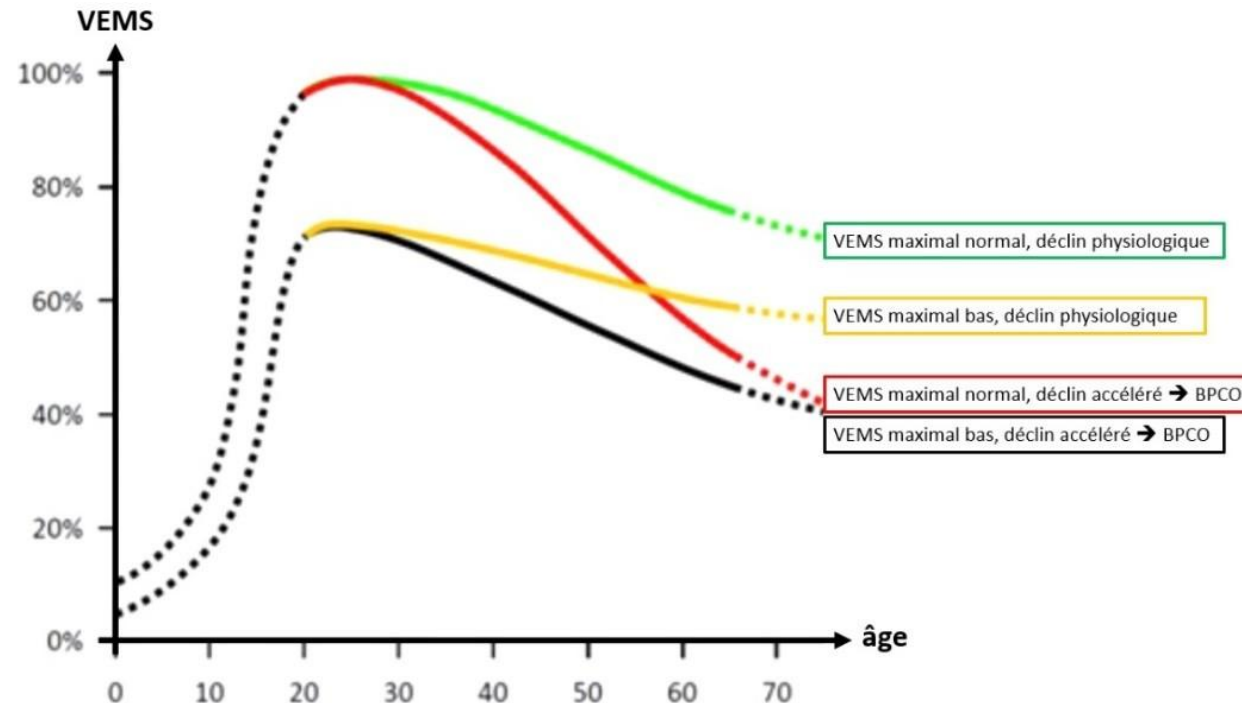
exacerbations	Groupes	
≥ 2 / an ou ≥ 1 / an avec hospitalisation	E (anciennement C et D)	
0 ou 1 / an sans hospitalisation	A	B
	mMRC<2	mMRC≥2
	Dyspnée d'effort	

histoire naturelle

évolution de la fonction respiratoire avec l'âge en quatre trajectoires:

en fonction de la vitesse de déclin du VEMS à partir de sa valeur maximale atteinte à l'âge de 20 ans environ,

et du niveau par rapport à la normale de ce VEMS maximal : un VEMS maximal inférieur à la normale traduit un développement pulmonaire anormal (événements du début de la vie) qui prédispose à l'apparition plus précoce d'un TVO à l'âge adulte.



Diagnostic et Evaluation

❖ état stable

Le diagnostic de BPCO est évoqué sur
la présentation clinique (facteurs de risque, symptômes et signes physiques) ;
Et confirmé par la spiromètre avec test de réversibilité ;
La sévérité et le pronostic de la BPCO sont appréciés sur
les EFR
les symptômes cliniques
les co-morbidités et
l'utilisation de scores composites.

Signes fonctionnels

•Dyspnée d'effort

- rechercher chez tout fumeur
- survient initialement pour des efforts importants puis des efforts de moins en moins importants
- fréquemment sous-estimée par le patient
- doit être évaluée au moyen d'échelles comme celle du mMRC

•Toux ± expectoration

Échelle mMRC de la dyspnée

Stade 0 : je suis essoufflé uniquement pour un effort important

Stade 1 : je suis essoufflé quand je me dépêche à plat ou quand je monte une pente légère

Stade 2 : je marche moins vite que les gens de mon âge à plat ou
je dois m'arrêter quand je marche à mon pas à plat

Stade 3 : je m'arrête pour respirer après 90 mètres ou après quelques minutes à plat

Stade 4 : je suis trop essoufflé pour quitter ma maison ou je suis essoufflé rien qu'à m'habiller

Signes physiques

Ils sont absents pendant des années ou limités à des râles bronchiques (ronflant)

Puis (souvent après l'apparition du TVO) :

Des signes physiques de distension, obstruction et/ou de dysfonction diaphragmatique

Et à l'auscultation une diminution du murmure vésiculaire, ronflant et/ou des et/ou des sibilants

Et en cas d'IRC associée apparaissent les signes d'hypercapnie, d'hypertension pulmonaire, de dysfonction cardiaque droite.

- ✓ **BPCO de type A « pink puffer PP »** : rose et essoufflé, correspond aux patients porteurs d'emphysème pan lobulaire et qui sont typiquement maigres et dyspnéique au repos et distendus
- ✓ **BPCO de type B « blue bloater BB »** : bleu et bouffie correspond aux patients porteurs d'un emphysème centro lobulaire, ils sont habituellement obèses cyanosés moins dyspnéiques et souvent porteurs de signes d'HTAP.

Les deux tableaux cliniques des BPCO

BB (Bleue Bloater)

- Toux et expectorations
- Obèse
- Ronchi et sibilant
- Cyanosé



PP (Pink Puffer)

- Dyspnée, polypnée, « pursed lips »
- Maigre
- Bruits respiratoires peu audibles
- Bien coloré



L'évolution de la BPCO :

- ✓ Un déclin accéléré du **VEMS** au cours du temps
- ✓ Un risque **d'exacerbations** pouvant mettre en jeu le pronostic vital
- ✓ Un risque de handicap avec réduction des activités quotidiennes.
- ✓ L'apparition d'une **insuffisance respiratoire chronique** se traduisant par une hypoxémie avec ou sans hypercapnie et pouvant se compliquer d'une insuffisance cardiaque droite et d'une rétention hydro sodée
- ✓ L'association fréquente à des **comorbidités** qui aggravent les symptômes et le pronostic.

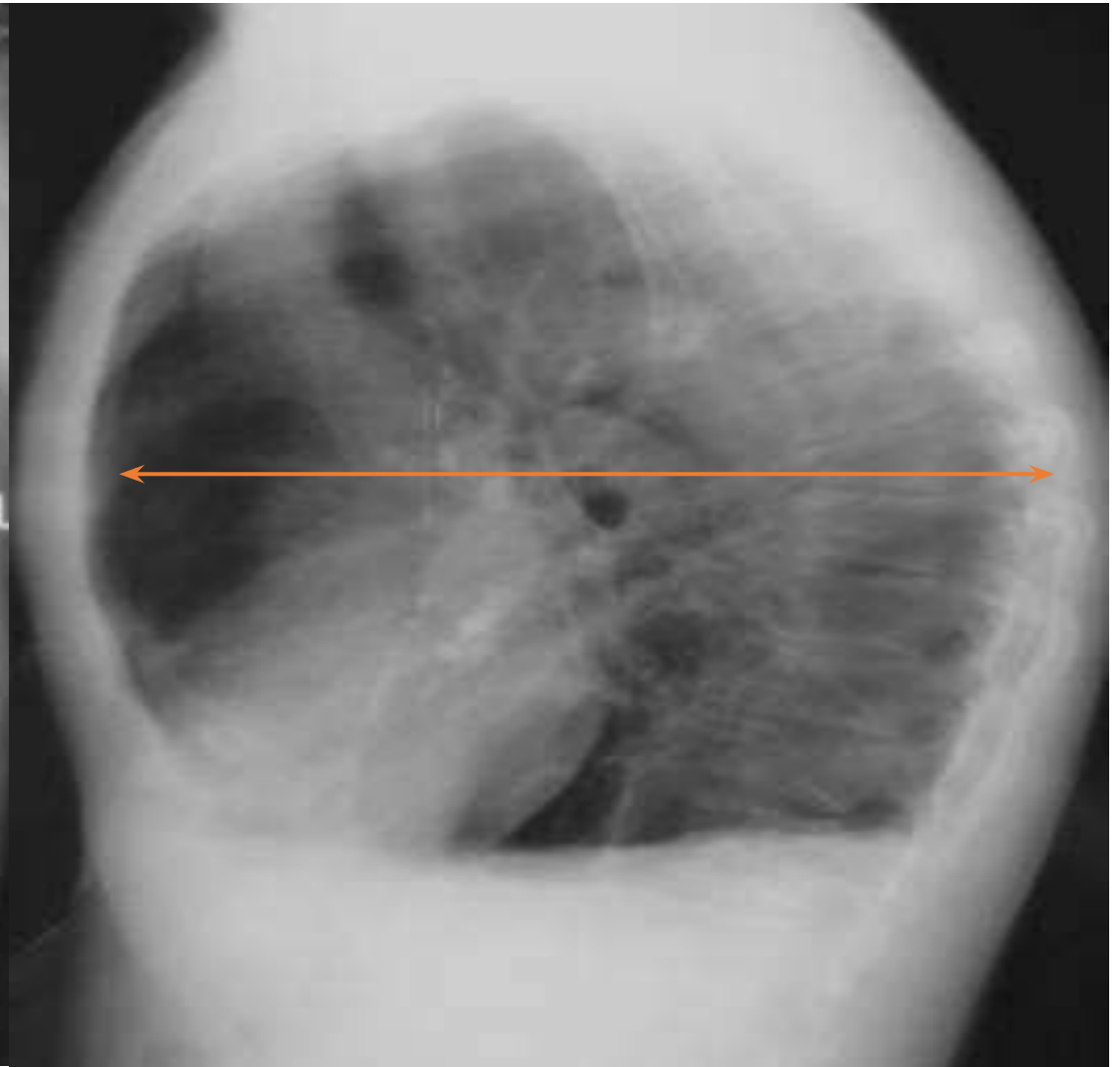
Les examens complémentaires

- imagerie
 - RX thoracique
 - TDM thoracique
- EFR
- explorations cardio vasculaires
- GDS
- Epreuve d'effort
- Autres explorations

radiographie thoracique :

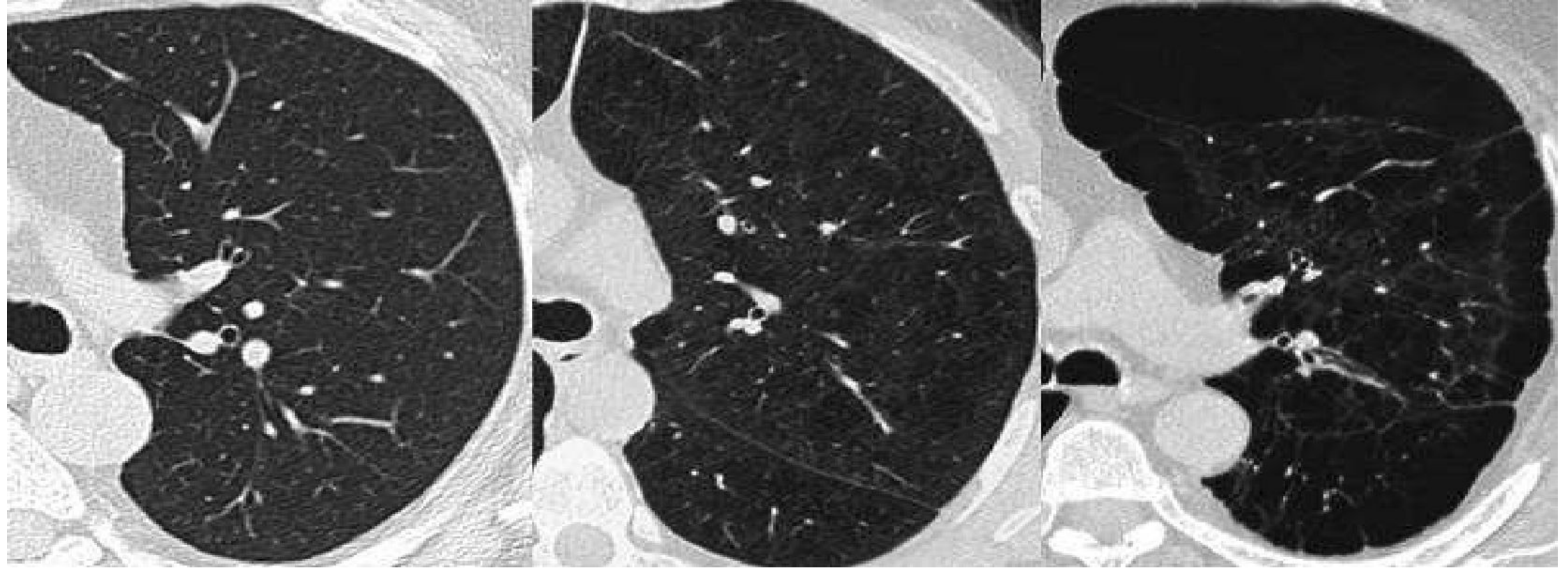
Les signes en faveur de l'emphysème sont :

- **l'hyperclarté pulmonaire** (de face)
- **Distension thoracique**
 - ✓ Aplatissement des deux hémicoupoles diaphragmatiques
 - ✓ Horizontalisation des côtes,
 - ✓ Augmentation des espaces clairs rétro-sternal et rétro-cardiaque (de profil)
 - ✓ Augmentation du diamètre thoracique antéro-postérieur = thorax en tonneau (de profil)
 - ✓ Raréfaction vasculaire.



TDM thoracique :

- ✓ La TDM en HR (haute résolution) est l'examen qui permet d'affirmer la présence d'un emphysème
- ✓ N'est pas systématique, mais utile :
 - en cas de doute diagnostique (à la recherche de bronchiectasies notamment)
 - en cas d'indication chirurgicale (ex : tumeur)
 - dans les formes sévères.
- ✓ Les zones de destruction emphysémateuses apparaissent avasculaires hypodenses sans parois propres.
- ✓ Permet de distinguer les différents types d'emphysèmes.



EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES

□ **diagnostic positif**

- diagnostic différentiel avec un asthme
- évalue la sévérité
- participe aux choix thérapeutiques
- appréciation du pronostic

Test de Réversibilité

Inhalation de β_2 mimétiques

< 12 %

< 200 ml

Epreuve d effort :

La référence est le **test de marche de 6 minutes** avec surveillance clinique et gazométrique

**ETABLISSEMENT PUBLIC HOSPITALIER DE BATNA
SERVICE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE DE BATNA - PR DJEBBAR
UNITE D'EXPLORATION FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE (E.F.R)**

Référence: 993 Date: 24-12-2013 Heure: 13:39
Prénom: ACHACHA AZEDDINE
Sexe: Homme age(a): 45 Taille(cm): 186 Poids(Kg): 92
Temp(°C): 21 Pres(mmHg): 760 Humidité(%): 65 Tabac: 12P/A
Motif: IMC: 26.6
Provenance :
Technic.:
Normes : CECA F.Ethnique: 100 Capteur: Turbine
Version: 5118FA-3.24

RAPPORT DE CVF

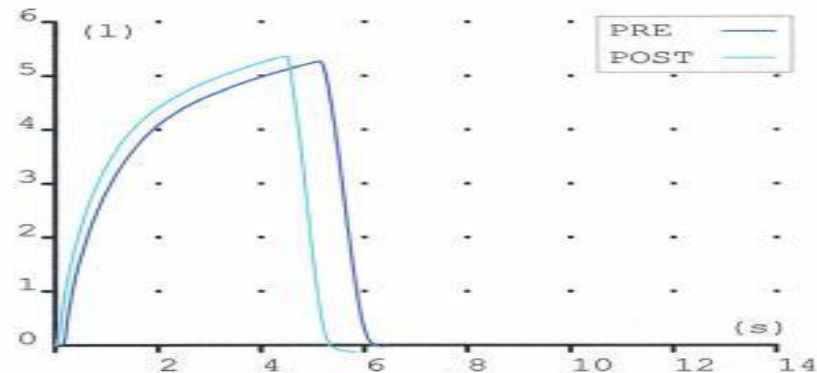
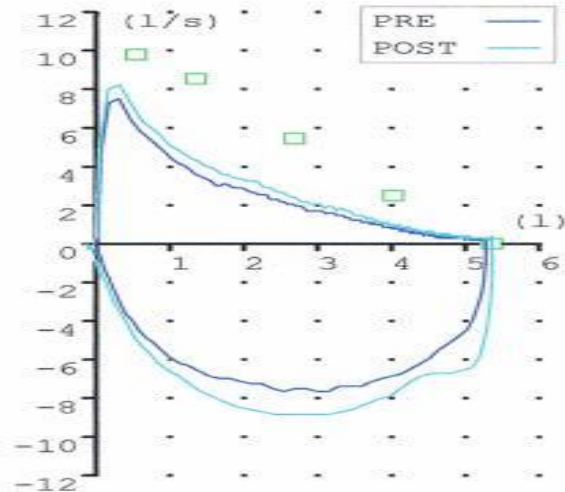
PARAMETRE		PRE	REF
Mejor CVF	(l)	5.37	5.20
Mejor VEMS	(l)	3.14	4.20
CVF	(l)	5.27	5.20
VEMS	(l)	3.14	4.20
VEMS/CVF	(%)	59.70	
VEMS/CV	(%)	54.85	79.11
DEP	(l/s)	7.39	9.64
DEF75%	(l/s)	0.89	2.34
DEF50%	(l/s)	2.07	5.30
DEF25%	(l/s)	3.90	8.38
DEF25%-75%	(l/s)	1.84	4.37
DIP	(l/s)	7.67	
Indice BPCO(%)		15.00	
Age du Poumon		72.56	

Test N°: 2

(%)	POST	(%)	(%R)
103	5.38	0	103
75	3.42	8	81
101	5.36	2	103
75	3.42	8	81
	63.81	7	0
	0.00		
	8.10	9	84
	1.00	12	43
	2.38	14	45
	4.48	14	53
	2.14	15	49
	8.87	15	0
	8.00	-60	0
63.94	-12	0	

SIBELMED W-20

Avis :



Transfert du CO

La mesure de la capacité de transfert du monoxyde de carbone permet d'évaluer la destruction des capillaires pulmonaires, reflet de la destruction alvéolaire.

On considère comme pathologique toute valeur de **DLCO (ou TLCO)** **< 70%** de la valeur prédite.

explorations cardio vasculaires :

□ **L'ECG** : montre en cas de décompensation cardiaque droite des signes d'HVD « déviation axiale droite , $R > S$ en V1, $R < S$ en V6 » .

□ **l'écho cardiographie** : permet d'apprécier :

- Le degré de l'HTAP.
- La dilatation des cavités droites
- La fonction du VG.

Autres investigations :

- ✓ **Fibroscopie bronchique** : si suspicion de cancer bronchique.
- ✓ **Bilan ORL et stomatologique** : à la recherche d'un foyer infectieux sinusien, dentaire en cas de répétition des exacerbations
- ✓ **ECBC** : En cas de suspicion d'une infection broncho-pulmonaire à germe résistant , elle est effectuée par prélèvement protégé
- ✓ **FNS** :
 - une polyglobulie réactionnelle à l'hypoxémie
 - une anémie (co-morbidité fréquente et de mauvais pronostic)

Bilan des co morbidités

Les co morbidités sont des affections coexistant fréquemment avec la BPCO sans préjuger d'un lien causal :

- ✓ dénutrition/obésité
- ✓ dysfonction/déconditionnement musculaire squelettique
- ✓ anémie
- ✓ affections cardio-vasculaires
- ✓ anxiété/dépression
- ✓ Ostéoporose
- ✓ cancer bronchique

Diagnostics différentiels :

□asthme:

Cependant l'asthme existe chez les fumeurs et de nombreux asthmatiques fument.

Les deux maladies (asthme et BPCO) peuvent être associées.

Les asthmatiques sévères, même non-fumeurs, ont parfois un trouble ventilatoire obstructif peu réversible.

L'asthme doit être évoqué lorsqu'existent une réversibilité très importante de l'obstruction bronchique (augmentation du VEMS de plus de 400 ml), ou des éléments évocateurs d'asthme dans l'histoire clinique.

Importance du contexte clinique dans le diagnostic d'asthme ou de BPCO +++

□Les dilatations des bronches et la mucoviscidose

	BPCO	Asthme
Définition	Obstruction bronchique non complètement réversible	Obstruction bronchique totalement ou presque totalement réversible
Terrain	Fumeur, âge > 40ans	Adulte jeune, atopique
Rhino sinusite chronique	Inconstante	Quasi constante, parfois polypose naso-sinusienne
Histoire naturelle	Survient vers 40 ans et souvent aggravation progressive pouvant mener à l'insuffisance respiratoire, émaillée d'exacerbations	Débute souvent dans l'enfance, symptômes de brève durée variables et réversibles, exacerbations souvent liées à l'absence de traitement anti-inflammatoire
Clinique (forme typique)	Dyspnée d'effort puis de repos ± bronchite chronique	Symptômes variables et réversibles, périodes asymptomatiques fréquentes
Imagerie	Emphysème (inconstant)	Normale le plus souvent
EFR	TVO permanent. La spirométrie n'est jamais normale.	TVO réversible. La spirométrie peut être normale. Hyper-réactivité bronchique

Traitement:

- Les objectifs du traitement de la BPCO sont les suivants :
- Améliorer la dyspnée, la capacité d'exercice et la qualité de vie
- Réduire les risques futurs :
 - de déclin de la fonction respiratoire
 - d'évolution vers le handicap et l'insuffisance respiratoire
 - d'exacerbations et leur gravité (et d'hospitalisations, notamment en réanimation)
 - de mortalité

Le sevrage total et définitif du tabac est la seule mesure qui modifie l'histoire naturelle de la maladie.

Réduire les facteurs de risque

□ **arrêt du tabac**

Seule mesure susceptible d'interrompre la progression de l'obstruction bronchique et de retarder l'apparition de l'insuffisance respiratoire.

□ **Réduction et prévention des autres facteurs de risque** (polluants professionnels, pollution de l'air)

les broncho dilatateurs

Principal traitement symptomatique des BPCO (ils soulagent la dyspnée, et augmentent la capacité à l'exercice).

- 2 classes : **β 2 mimétiques** et **anticholinergiques** courte et longue durée d'action
- Voie inhalée :
 - ✓ voie d'administration privilégiée
 - ✓ car meilleur rapport efficacité/tolérance
 - ✓ implique une éducation du malade pour utiliser correctement les dispositifs d'inhalation et la vérification régulière de sa maîtrise.



SABA : Short-Acting Beta-Agonists
SAMA : short-acting muscarinic antagonist
LABA : long-Acting Beta-Agonists
LAMA : long-acting muscarinic antagonists

Association BD et CSI inhalés

- réduction des exacerbations
- améliorer l'observance.



Muco modificateurs / Anti leucotriènes / Anti- tussifs

Ils n'ont aucun intérêt dans la BPCO

la réhabilitation et la kinési thérapie

but: maîtriser le souffle aux deux temps de la respiration.

L'acquisition d'une technique de respiration efficace:

- Soulage la gêne respiratoire.
- Réduit la dépense énergétique.
- Augmente la capacité à accomplir des efforts.
- Favorise les échanges gazeux.
- Préviend les déformations thoraciques.

GOLD ABE Assessment Tool

Spirometrically confirmed diagnosis

Assessment of airflow obstruction

Assessment of symptoms/risk of exacerbations

Post-bronchodilator
FEV1/FVC < 0.7

GRADE	FEV1 (% predicted)
GOLD 1	≥ 80
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	< 30

EXACERBATION HISTORY (PER YEAR)

≥ 2 moderate exacerbations or
≥ 1 leading to hospitalization

0 or 1 moderate exacerbations
(not leading to hospitalization)

E

A

B

mMRC 0-1
CAT < 10

mMRC ≥ 2
CAT ≥ 10

SYMPTOMS

Initial Pharmacological Treatment



≥ 2 moderate
exacerbations or
≥ 1 leading to
hospitalization

GROUP E

LABA + LAMA*

consider LABA+LAMA+ICS if blood eos ≥ 300*

0 or 1 moderate
exacerbations
(not leading to
hospital admission)

GROUP A

A bronchodilator

mMRC 0-1, CAT < 10

GROUP B

LABA + LAMA*

mMRC ≥ 2, CAT ≥ 10

*single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers
Exacerbations refers to the number of exacerbations per year

oxygénothérapie de longue durée (OLD)

indiquée lorsque à distance des épisodes aigus 02 gazométries faites à moins de 03 semaines d'intervalle ont montré :

- Une PaO₂ diurne < 55 mmHg.
- Une PaO₂ entre 56 et 59mmHg avec :
 - HTAP \geq 20mmHg.
 - Désaturation artérielle nocturne.
 - Polyglobulie Hte > 55%.
 - Signes cliniques de CPC.



traitements chirurgicaux

Chirurgie et endoscopie interventionnelle

Réduction de volume pulmonaire et prise en charge des bulles

Elles sont pratiquées dans des centres spécialisés.

La réduction de volume pulmonaire a pour objectif de réduire la distension pulmonaire et de soulager la dyspnée. Elle peut être chirurgicale ou endoscopique.

Une bullectomie chirurgicale peut être proposée en cas de bulles de grande taille, compliquées (infections, hémorragie, pneumothorax) ou compressives.

Transplantation pulmonaire

◆ Exacerbation

Définition:

Évènement caractérisé par une augmentation de la dyspnée et/ou de la toux et des expectorations qui s'aggravent sur moins de 14 jours.

Les exacerbations sévères sont celles qui nécessitent une hospitalisation.

Le pronostic vital peut être engagé en cas d'hypoxémie profonde et/ou d'acidose respiratoire décompensée ($\text{pH} \leq 7,35$).

Diagnostic:

Quand la BPCO est connue, le diagnostic d'exacerbation repose sur la majoration de la dyspnée, de la toux et/ou de l'expectoration.

La proportion de ces différents symptômes est variable.

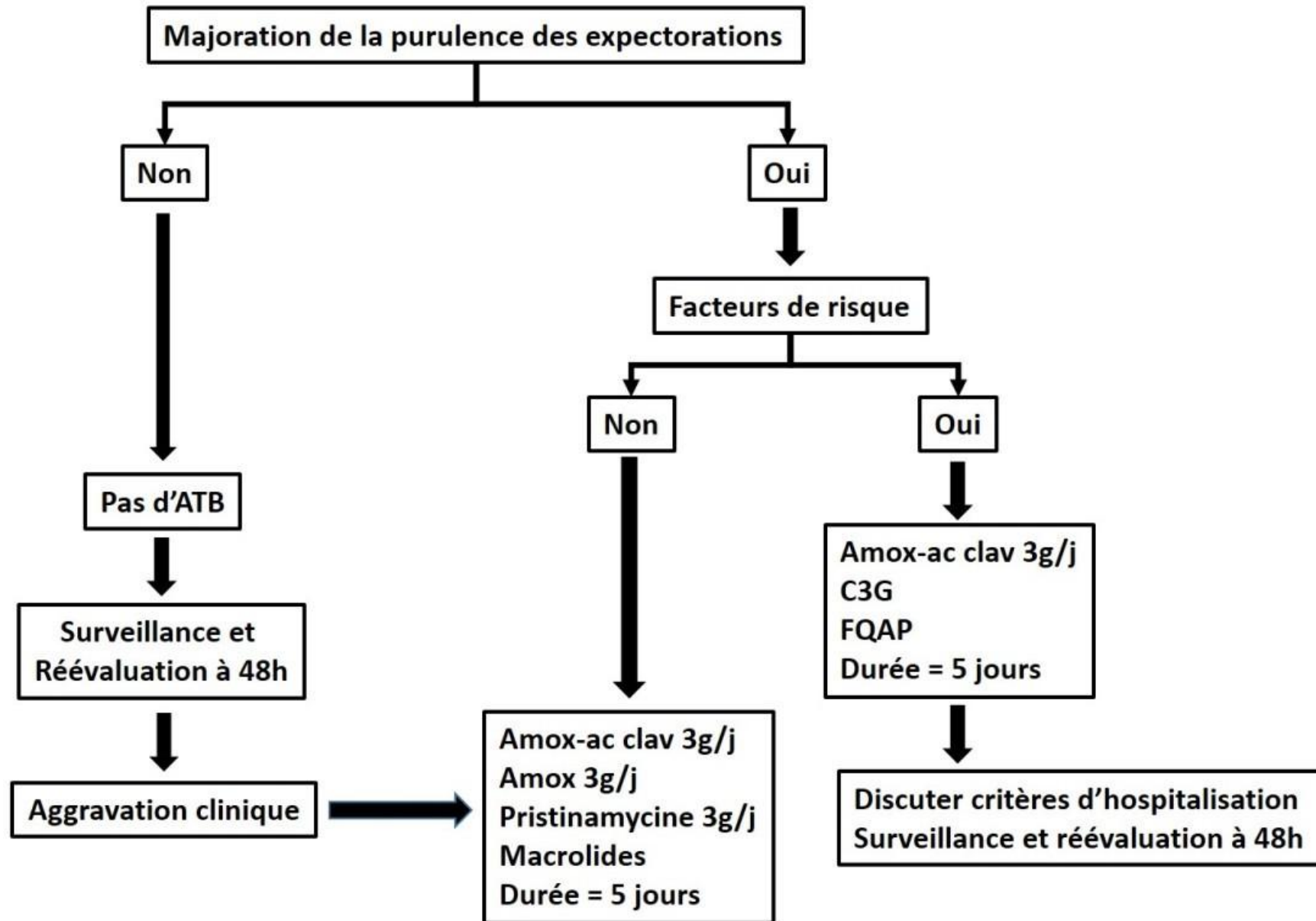
L'exacerbation peut être inaugurale et parfois d'emblée grave.

La stratégie diagnostique est alors celle d'une insuffisance respiratoire aiguë

Les critères d'hospitalisation des exacerbations de BPCO:

- Signes de gravité immédiate
- Aggravation rapide des symptômes
- Dyspnée dans les activités quotidiennes (habillage...) à l'état basal
- Absence de réponse au traitement médical initial
- Incertitude diagnostique
- Age avancé, fragilité
- Absence de soutien à domicile
- Oxygénothérapie au long cours,
- Antécédent de séjour en réanimation pour exacerbation
- Comorbidités : cardiovasculaires, alcoolisme, neurologiques, psychiatriques

	Ambulatoire	Hospitalisation
		Oxygène <ul style="list-style-type: none"> • au débit suffisant pour obtenir $88 \% \leq \text{SpO}_2 \leq 92 \%$ • « lunettes » ou masques à mélangeurs • surveillance SpO_2 et gaz du sang.
Bronchodilatateurs	aérosol-doseur pressurisé, chambre d'inhalation, dispositif à poudre ou nébuliseur : <ul style="list-style-type: none"> • b2 agonistes • OU anticholinergiques 	Nébulisation (+++) <ul style="list-style-type: none"> • b2 mimétiques systématiques (ex Terbutaline 5 mg 4 à 6 fois/j) • ± anticholinergiques (ex ipratropium 0,5 mg 3-4 fois/j)
Kinésithérapie	Désencombrement en cas de sécrétions bronchiques abondantes	
Antibiothérapie	<ul style="list-style-type: none"> • cf figure 	
Corticothérapie	Pas de bénéfice prouvé ; à envisager en l'absence d'amélioration avec la prise en charge initiale	Option en dose modérée, et durée courte (30 à 40mg/j prednisolone, 5j)
Assistance ventilatoire mécanique		si acidose respiratoire ($\text{pH} < 7,35$)
Héparinothérapie préventive (HBPM)	Non	Oui
Antitussifs, Neurosédatifs	Contre-indiqués	Contre-indiqués



Prévention

Tabac



prévention primaire

Bronchite
chronique

emphysème

Prévention secondaire

BPCO



IRC



Prévention tertiaire

Points clés:

- 1- La BPCO est une maladie fréquente, source de morbidité (handicap ventilatoire, comorbidités extra-respiratoires, exacerbations), de mortalité et de dépenses de santé élevées : c'est la 4^{ème} cause de décès dans le monde en 2020..
- 2- Elle est définie par la présence de:
symptômes respiratoires chroniques **et** d'une obstruction bronchique permanente : trouble ventilatoire obstructif (**défini par un rapport $VEMS/CVF < 0,70$**) qui persiste après prise de bronchodilatateurs.
- 3- Le principal facteur de risque est le tabagisme.
Des expositions professionnelles peuvent également être en cause.

Le symptôme principal est la dyspnée mais celle-ci est tardive souvent sous-estimée.

5- Les principaux diagnostics différentiels de la BPCO sont l'asthme et les dilatations des bronches.

6- Le diagnostic et l'appréciation de la sévérité reposent sur l'évaluation du retentissement fonctionnel par les explorations fonctionnelles respiratoires et du retentissement clinique (dyspnée d'effort, nombre d'exacerbations et leur sévérité, altération de la qualité de vie) et des co morbidités.

7-L'évaluation spirométrique de la sévérité de l'obstruction bronchique repose sur la mesure du VEMS après broncho-dilatateur.

8-Les comorbidités sont fréquentes et doivent donc être systématiquement recherchées et traitées

9-Le traitement repose sur :

- le sevrage tabagique,

- l'éviction des risques professionnels le cas échéant

- le maintien d'une activité physique régulière et d'un équilibre nutritionnel

- les bronchodilatateurs inhalés (bêta-2-agonistes et anti cholinergiques de courte ou de longue durée d'action, seuls ou associés)

- les associations fixes de bêta-2-agonistes de longue durée d'action et de corticostéroïdes inhalés peuvent être utilisées dans les formes avec exacerbations fréquentes malgré un traitement bronchodilatateur régulier.

les associations fixes triples (bêta-2-agoniste de longue durée d'action + anti cholinergique de longue durée d'action + corticostéroïde inhalés) sont indiquées chez les patients restant symptomatiques et/ou ayant des exacerbations malgré un traitement double.

la réhabilitation respiratoire fait partie intégrante du traitement.

les vaccins (grippe, pneumocoque)

10-La prise en charge des exacerbations (majoration des symptômes) débute par la recherche de critères d'hospitalisation (signes de gravité clinique et/ou contexte fragile) et de la cause de l'exacerbation (la purulence de l'expectoration évoque une origine bactérienne).

11-Le traitement des exacerbations est celui des symptômes (bronchodilatateurs) et de la cause (antibiotiques devant une expectoration purulente).

Il associe des corticostéroïdes oraux (en cas de signes de gravité ou d'amélioration insuffisante après 48h),

une oxygénothérapie (pour maintenir une SpO₂ à 88-92%) et

une assistance ventilatoire mécanique (en cas d'acidose respiratoire non compensée).

Date de naissance : 30/07/1947

Sexe : M

Poids(Kg) : 59

Taille(cm) : 180

Spirométrie lente et forcée sans/avec test de réversibilité

	Meilleur Test avant BD			Meilleur Test après BD			Dif. Pré	Dif. Pré%
	Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme			
CV(L)	4,59	4,72	103	4,93	107	0,21		4
VT(L)	—	1,31	—	1,33	—	0,02		1
VR(L)	—	1,90	—	1,89	—	-0,01		0
VRE(L)	—	1,51	—	1,71	—	0,20		13
CI(L)	—	3,21	—	3,21	—	0,01		0
VEMs/CVF(%)	76	42	55	43	56	1		1
VEMs/CV(%)	76	38	50	38	50	0		0
CVF(L)	4,41	4,28	97	4,41	100	0,13		3
VEMs(L)	3,45	1,80	52	1,88	54	0,08		4
DEP(L/S)	8,53	4,99	58	4,75	56	-0,23		-5
D75(L/S)	7,56	1,49	20	1,64	22	0,15		10
D50(L/S)	4,55	0,81	18	0,75	16	-0,06		-8
D25(L/S)	1,74	0,28	16	0,30	17	0,02		6
DEM(L/S)	3,52	0,66	19	0,68	19	0,01		2

Pléthysmographie avec ou sans résistances des voies aériennes

	Meilleur test avant BD			Meilleur test après BD			Dif. Pré%	Dif. Pré%
	Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme			
CPT(L)	7,30	9,65	132	—	—	—		0
CV (cpt)(L)	4,59	4,72	103	—	—	—		0
VGT(L)	3,69	6,51	176	—	—	—		0
VR(L)	2,49	4,93	198	—	—	—		0
VR/CPT(%)	38,16	51,11	134	—	—	—		0
RAW(cmH2O/L/S)	1,21	1,58	131	—	—	—		0
GAW(L/S*cmH2O)	0,83	0,63	76	—	—	—		0
SRAW(cmH2O*s)	4,34	10,68	246	—	—	—		0
SGAW(1/S*cmH2O)	0,23	0,09	41	—	—	—		0

Capacité de diffusion du monoxyde de carbone CO:

	Norme	Test 1		Test 2		Moyenne	
		Mes.	%Norme	Mes.	%Norme	Mes.	%Norme
Hb(gr/100ml)	14,60	12,90		12,90		12,90	
CRF*sb(L)	3,69	3,68	100	3,95	107	3,81	103
VI(L)	4,41	4,92	112	4,70	106	4,81	109
VA(L)	7,30	7,17	98	7,16	98	7,16	98
KCO cor(mL/mmHg/Mi)	4,04	1,86	46	1,92	47	1,89	47
DLCO cor(mL/mmHg/Mi)	29,52	13,35	45	13,71	46	13,53	46

Un homme de 72 ans, tabagisme à 50 paquets-années, le rapport VEMS/CVF pré-BD est mesuré à 42% (< 70%) en pré-BD et à 43% en post-BD.

Il y a donc bien un TVO persistant après BD.

La réversibilité n'est pas significative : le VEMS gagne 80 mL en valeur absolue et 2% en valeur relative après BD. Le VEMS post-BD est à 54% de la valeur prédite.

On peut donc parler de grade II de sévérité (modérée) du TVO .

On note aussi une altération du transfert du CO, compatible avec la présence d'un emphysème.