



INTERDISCIPLINARITÉ

BPCO ET CŒUR: L'INTERDISCIPLINARITÉ AU « QUOTIDIEN »

16-1444 – 12/2016 – Boehringer Ingelheim France SAS



Avec le soutien institutionnel de Boehringer Ingelheim France

Tout le document et son contenu sont sous la responsabilité du Groupe Interdisciplinarité BPCO de la SPLF
Roger Escamilla (pneumologue), Hervé Huguel (médecin généraliste), Serge Kownator (cardiologue)

Le Groupe Interdisciplinarité BPCO de la SPLF est composé de :

- Dr. Alain Bernady, Pneumologue, Cambo les bains
- Dr. Roger Escamilla, Pneumologue, Toulouse
- Hugues Gauchez, Kinésithérapeute, Marcq-en-Barœul
- Dr. Hervé Huguel, Médecin Généraliste, Fontenay aux Roses
- Dr. Gilles Jebrak, Pneumologue, Paris
- Bruno Julia, Pharmacien d'Officine, Lherm
- Dr. Serge Kownator, Cardiologue, Thionville
- Dr. Bertrand Legrand, Médecin Généraliste, Tourcoing
- Dr. Joël Pon, Psychiatre, Toulouse
- Pr. Nicolas Roche, Pneumologue, Paris

INTRODUCTION

Cardiopathies et BPCO partagent certains facteurs de risque (tabac, pollution). Leur association est fréquente et doit être reconnue.

Les cardiopathies ischémiques et l'insuffisance cardiaque (IC) sont les plus représentées et la gestion au quotidien du patient BPCO cardiaque illustre la nécessité d'une prise en charge interdisciplinaire.

LA DYSPNÉE EST UN SYMPTÔME MAJEUR DE L'IC ET DE LA BPCO

En pratique, devant une dyspnée, se pose pour le Médecin Généraliste (MG) le problème de l'orientation du patient vers le cardiologue ou le pneumologue.

QUAND LA DYSPNÉE EST D'ORIGINE CARDIAQUE

L'insuffisance cardiaque droite est l'évolution habituelle de toutes les affections respiratoires chroniques évoluées.

Insuffisance cardiaque (gauche) et BPCO partagent de nombreux points communs dans leurs modes d'expression, dans leurs pronostics respectifs et dans les comorbidités qui les accompagnent.

Ce sont les explorations qui vont permettre de faire la différence en sachant néanmoins qu'elles peuvent coexister et que dans ce cas, il pourra être difficile de faire la part des choses.

QUELS TYPES D'INSUFFISANCE CARDIAQUE GAUCHE ?

On distingue classiquement plusieurs formes d'insuffisance cardiaque gauche, identifiées selon la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) évaluée essentiellement en échocardiographie.

- L'Insuffisance Cardiaque à Fraction d'Éjection réduite (IC FE_r) qui implique que cette fraction d'éjection soit < 40 %.
- L'Insuffisance Cardiaque à Fraction d'Éjection préservée (IC FE_p). La fraction d'éjection est ici ≥ 50 %.
- À ces deux types d'insuffisance cardiaque, les dernières recommandations de l'ESC ^[1] rajoutent les Insuffisances Cardiaques à Fraction d'Éjection intermédiaire (IC FE_i), comprise entre 40 et 49 %.

LE DOSAGE DES PEPTIDES NATRIURÉTIQUES EST UN EXAMEN UTILE CHEZ UN PATIENT AVEC UNE DYSPNÉE CHRONIQUE

Peptides natriurétiques : Il s'agit du BNP ou du NT-proBNP, synthétisés par les myocytes des ventricules gauche et droit en réponse à une augmentation de pression télédiastolique, comme c'est le cas dans l'insuffisance cardiaque ^[2].

L'algorithme ^[1] présenté ici est issu des dernières recommandations de l'ESC. Il permet au clinicien d'orienter rapidement son diagnostic et d'éliminer le cas échéant l'insuffisance cardiaque pour conduire à la recherche d'une autre cause expliquant les signes et symptômes. La BPCO est un élément alternatif majeur.

PROBABILITÉ D'IC

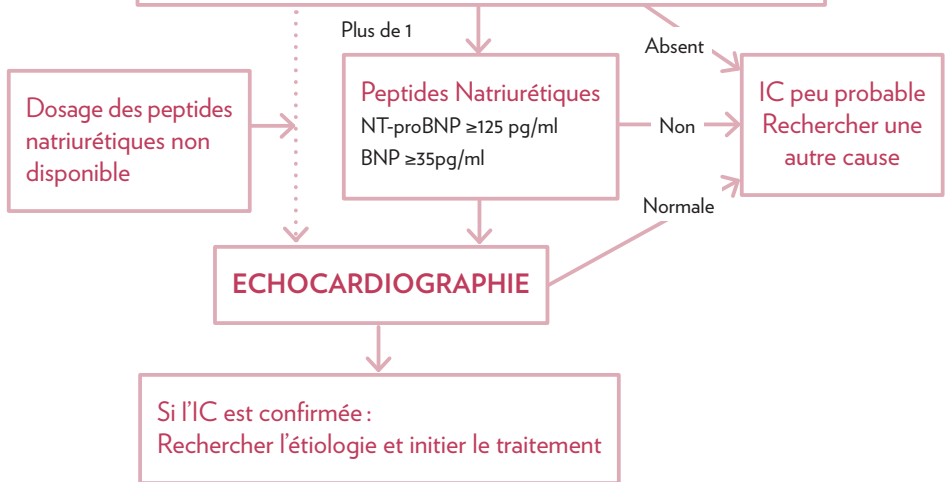
Antécédents

- Coronaropathie
- HTA
- Exposition à une/des drogues cardiotoxiques ou irradiation
- Utilisation de diurétiques
- Dyspnée/Orthopnée/Dyspnée paroxystique nocturne

Examen clinique

- Râles bronchiques
- Œdèmes bilatéraux des chevilles
- Anomalie auscultatoire cardiaque
- Turgescence jugulaire
- Déplacement ou extension du choc de pointe

ECG anormal



Algorithme diagnostique de l'insuffisance cardiaque (IC) chronique

D'après Adriaan A. Voors et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal

À savoir à propos du BNP et du NT-proBNP : Les faux négatifs et les faux positifs.

Le BNP ou le NT-proBNP peuvent être augmentés, en dehors de l'insuffisance cardiaque en cas d'affection pulmonaire (Interactions ventricule droit/gauche). Ainsi dans la BPCO avec cœur pulmonaire chronique (CPC), en cas d'hypertension artérielle pulmonaire (HTAP), d'embolie pulmonaire, d'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) d'origine hypertensive ou encore de syndrome coronarien aigu.

Les peptides natriurétiques peuvent être *a contrario* normaux en cas d'insuffisance cardiaque, chez les sujets obèses ou en cas d'OAP flash.

INSUFFISANCE CARDIAQUE À FRACTION D'ÉJECTION PRÉSERVÉE CHEZ LE PATIENT BPCO : TRAITER LE CŒUR MAIS AUSSI LA BRONCHE

L'IC à FEp touche souvent des sujets âgés dyspnéiques, ayant des comorbidités, et ne présentant pas de signe de congestion. Sur ces seules données, le diagnostic est néanmoins difficile.

Le tableau associe :

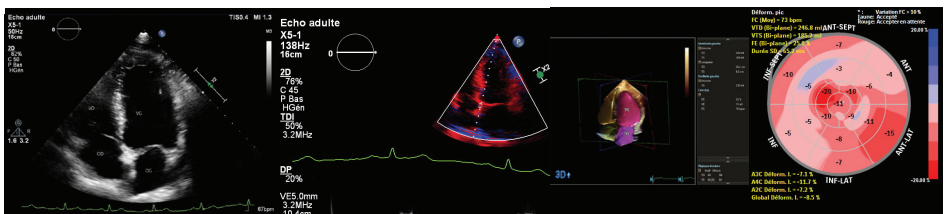
- Des signes et/ou symptômes non spécifiques évocateurs d'insuffisance cardiaque.
- Des taux élevés de peptides natriurétiques (BNP > 35 pg/ml ; NT-proBNP > 125 pg/ml).
- Une fraction d'éjection ventriculaire gauche ≥ 50 %.

L'échocardiographie, examen de choix pour le diagnostic, permet l'évaluation de la fonction diastolique. On recherche des anomalies structurelles et/ou fonctionnelles, ainsi une cardiopathie hypertrophique. L'examen est difficile voire ininterprétable chez le patient avec une distension emphysémateuse.

Cette étude doit comporter bien sûr la mesure de la fraction d'éjection. Elle intègre également la mesure du volume de l'oreillette gauche, celle de la masse ventriculaire gauche. On doit également mesurer le diamètre de la veine cave inférieure et évaluer sa compliance respiratoire. On analyse, en Doppler pulsé, le profil du flux mitral ; son aspect est déterminant. Le Doppler tissulaire (DTI) à l'anneau est également un temps indispensable pour cette analyse.

L'évaluation des pressions de remplissage est indispensable, elles sont élevées dans toutes les formes d'insuffisance cardiaque. Le rapport E/e' associant les mesures du flux mitral en Doppler pulsé et celles réalisées en DTI (Doppler Tissulaire) est un des critères majeurs.

La mesure de la pression pulmonaire systolique est également indispensable.



1

2

3

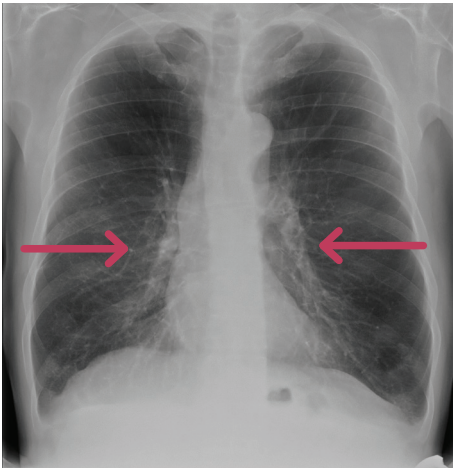
4

1. Coupe apicale 4 cavités
2. Flux Doppler à l'anneau en DTI
3. Analyse en échographie 3D - Modélisation des cavités gauches
4. Analyse de la fonction ventriculaire gauche et des paramètres de déformation (Strain VG)

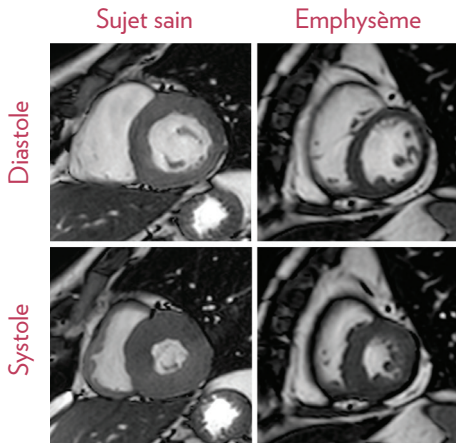
L'IC à FEp chez le patient BPCO pose un problème particulier. Cette insuffisance cardiaque touche préférentiellement des sujets âgés, le sexe féminin est prédominant. On retrouve de fréquentes comorbidités : obésité, diabète, HTA qui peuvent également être retrouvées dans la BPCO.

Chez les patients avec une BPCO, les dysfonctions diastoliques sont fréquentes car elles représentent 60 % des anomalies de la fonction VG.

Le lien physiopathologique serait la distension thoracique secondaire à l'obstruction bronchique, entraînant une élévation des pressions intra-thoraciques et une « compression des cavités cardiaques » réalisant une véritable « tamponnade aérique »^[3]. En faveur de cette hypothèse, le traitement chirurgical de l'emphysème en réduisant la distension améliore la fonction ventriculaire gauche^[4].



Petit cœur et emphysème évolué
Compression aérique



Diminution du volume des ventricules dans l'emphysème sévère (IRM)

Les β -bloquants sont l'un des traitements essentiels de l'insuffisance cardiaque : l'existence d'une BPCO ne doit pas être un facteur limitant leur prescription.

Différentes études ont montré que les β -bloquants cardio-sélectifs sont bénéfiques et bien tolérés dans la BPCO y compris dans les formes sévères. Ils ne doivent donc pas être contre-indiqués mais le patient doit bénéficier d'un suivi pneumologique.

Les β -bloquants doivent être arrêtés si leur introduction est suivie d'exacerbations aiguës répétées de la BPCO et/ou d'une aggravation de la dyspnée avec une détérioration de la fonction ventilatoire.

La décision de l'arrêt du traitement nécessite un échange entre cardiologue, pneumologue et MG.

**LA BPCO EST AUSSI
UNE CAUSE DE
DYSPNÉE, MÊME
CHEZ LE CARDIAQUE**

Chez un patient avec une dyspnée, si le bilan cardiaque est indispensable et habituellement réalisé, la BPCO est souvent méconnue et son diagnostic occulté par la cardiopathie. Ainsi, chez les patients avec une insuffisance cardiaque, un trouble ventilatoire obstructif (TVO), méconnu dans 80% des cas, est retrouvé dans 37 % des cas ^[5]. Chez des sujets à risque cardio-vasculaire adressés pour un bilan cardio-vasculaire, 6 % ont un TVO non connu dans 80 % des cas ^[6].

Bien que la corrélation entre la sévérité de l'obstruction bronchique et celle de la dyspnée soit imparfaite, l'existence d'une dyspnée est habituellement le signe d'une BPCO évoluée. Une dyspnée disproportionnée chez un patient ayant une obstruction légère ou modérée doit faire rechercher une participation cardiaque gauche, une pathologie embolique, une hypertension pulmonaire ou un désentraînement.

Diagnostiquer et traiter la BPCO, c'est protéger le cœur : la présence d'une BPCO est un facteur de surmortalité chez l'insuffisant cardiaque ^[7] ; de plus, les exacerbations aiguës de la BPCO ont un fort impact négatif sur les coronaropathies et sur la mortalité ^[8].

Le diagnostic de la BPCO repose sur un examen simple non invasif, la mesure du souffle (spirométrie) : l'existence d'un trouble ventilatoire obstructif avec un VEMS/CVF < 0,7 ou 70 % persistant après prise d'un bronchodilatateur, signe le diagnostic.

QUAND DEMANDER UNE EFR ? POUR QUELS PATIENTS ? (Pour plus d'informations, cf Annexe 1)

La mesure du souffle est indispensable pour le diagnostic de BPCO. Chez un sujet à risque, fumeur de plus de 40 ans, elle doit être systématique.

La recherche d'une distension, cause majeure de dyspnée chez l'emphysémateux, est incontournable.

Chez un patient à risque avec des comorbidités cardio-vasculaires, la recherche d'une BPCO par une EFR doit faire partie du bilan.

L'EFR est également importante pour le diagnostic et le suivi de la maladie asthmatique et de toute autre bronchopathie chronique ou pathologie pulmonaire (fibrose, sarcoïdose...).

Elle doit être systématique chez un patient dyspnéique quand il n'y a pas une cause évidente. Devant une dyspnée, la recherche d'une cause respiratoire doit faire partie de l'enquête étiologique. Chez un sujet ayant une cardiopathie, l'absence d'amélioration sous traitement médical bien conduit doit amener à rechercher une autre cause, notamment une BPCO.

EFR : pour quels patients ?

- **Patient de plus de 40 ans avec facteurs de risque (tabac > 10 PA+++)**
- **Patient à risque avec une dyspnée +++**
- **Patient à risque (fumeur ou ex fumeur) avec comorbidités cardio-vasculaires (notamment insuffisance cardiaque ou coronarienne)**

QUELQUES NOTIONS PRATIQUES SUR L'EFR

Il faut éviter le diagnostic de BPCO par excès chez les sujets ayant une insuffisance cardiaque. On recommande face à un sujet ayant une insuffisance cardiaque décompensée d'attendre jusqu'à 3 mois pour rechercher le cas échéant une BPCO par l'EFR. Ce délai permet d'éviter la compression alvéolaire liée à la congestion.

Chez un sujet traité par bronchodilatateurs, ce traitement devra être arrêté 24 heures avant l'examen afin de pouvoir évaluer la réversibilité du TVO. La spirométrie peut être réalisée sous traitement bronchodilatateur quand on veut évaluer son efficacité, ou sous traitement β -bloquant quand on veut évaluer le retentissement au niveau bronchique.

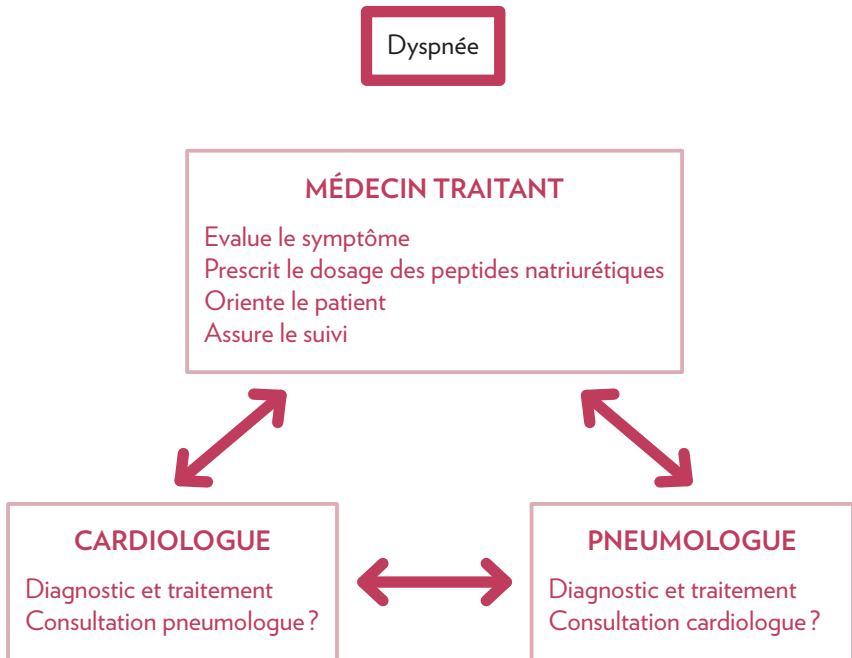
INSUFFISANCE CARDIAQUE, BPCO ET INTERDISCIPLINARITÉ

L'association BPCO-cardiopathie constitue l'archétype illustrant la nécessité d'une interdisciplinarité.

La relation cardiologue, pneumologue et médecin généraliste permet une meilleure prise en charge des 2 pathologies. L'échange entre spécialistes est indispensable pour le diagnostic, l'évaluation de l'IC et de la BPCO. Le médecin généraliste reste au centre de la prise en charge et du suivi du patient ; il a un rôle majeur d'articulation entre les 2 spécialités.

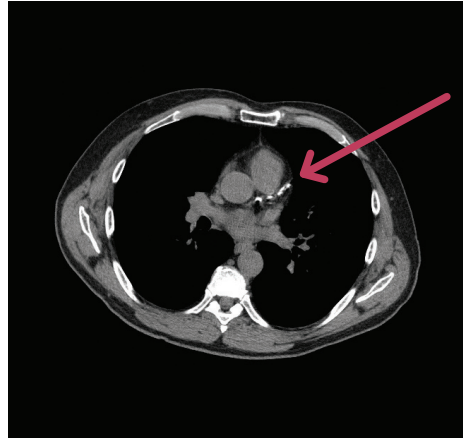
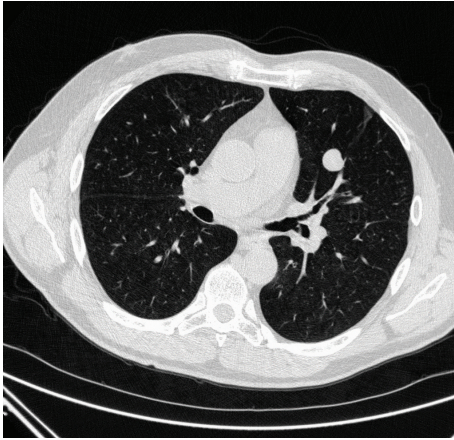
Par exemple le pneumologue peut demander l'arrêt d'un traitement β -bloquant qui ne se fera qu'après avis du cardiologue. Le MG évaluera les conséquences de cet arrêt par le suivi du patient et à son tour demandera une consultation spécialisée.

Cette collaboration est gage d'un diagnostic précoce de la BPCO, au bénéfice des patients.



UNE SITUATION PARTICULIÈRE

**La découverte de calcifications cardiaques au scanner
thoracique : faut-il s'en préoccuper ?**



Patient 65 ans BPCO, HTA, TDM
car anomalie sur la radio du thorax

On confirme la présence d'une lésion nodulaire suspecte de 21x15 mm du lobe supérieur gauche, venant au contact d'une branche de l'artère pulmonaire.

Absence d'adénomégalie médiastinale significative.

Il existe des calcifications des artères coronaires.

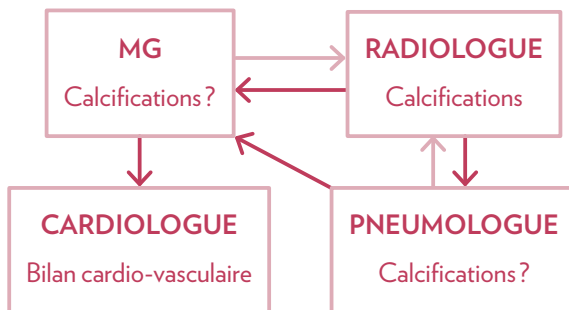
La présence de calcifications coronaires n'est pas anodine. En fonction de leur importance, on mesure le score calcique (score d'Agatston). Les valeurs élevées sont corrélées au risque cardio-vasculaire.

Score calcique coronaire (Score d'Agatston) [9,10]

Echelle linéaire avec 5 groupes

- 0 Absence
- 1-9 Minimale
- 10-99 Modérée
- 100-400 Moyenne
- > 400 Sévère
- Directement corrélé aux risques
 - d'événements
 - de présence d'une coronaropathie obstructive

Dans ce cas, l'échange entre MG, pneumologue et/ou radiologue permet d'authentifier les calcifications coronariennes. Le patient est alors adressé par son MG au cardiologue pour une évaluation cardio-vasculaire et un suivi adapté.



EN CONCLUSION

L'association cardiopathie-BPCO est une réalité qui doit être fréquemment gérée au quotidien en médecine générale.

L'information et les échanges entre le MG, les spécialistes et les différents acteurs de la prise en charge du patient non médecins (pharmaciens, kinésithérapeutes, infirmières, diététiciens...) sont indispensables.

L'interdisciplinarité est cruciale pour optimiser la prise en charge de ce type de patient.

RÉFÉRENCES

1. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC
2. Jourdain P. et al., NT-proBNP en pratique « De la biologie à la clinique », *Ann Biol Clin* 2009 ; 67 (3) : 255-71
3. Barr RG et al., Percent Emphysema, Airflow Obstruction, and Impaired Left Ventricular Filling, *N ENG J MED*, 2010
4. Jorgensen K et al., Effects of Lung Volume Reduction Surgery on Left Ventricular Diastolic Filling and Dimensions in Patients With Severe Emphysema, *Chest*, 2003
5. Macchia A et al., Unrecognised ventricular dysfunction in COPD, *Eur Respir J*, 2012
6. Bérard E, Bongard V, Roche N, Perez T, Brouquières D, Taraszkievicz D, Fievez S, Denis F, Escamilla R, Ferrières J. Undiagnosed airflow limitation in patients at cardiovascular risk. *Arch Cardiovasc Dis* 2011 ; 104: 619–626
7. Arnaudis B et al., Impact of chronic obstructive pulmonary disease severity on symptoms and prognosis in patients with systolic heart failure, *Clinical Research in Cardiology*, September 2012, Volume 101, Issue 9, pp 717-726
8. Donaldson G C et al., Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease, *Thorax*, 2002
9. Agatston A et al., Quantification of coronary artery calcium using ultrafast computed tomography, *JACC*, 1990
10. Rumberger J A et al., Coronary Artery Calcium Area by Electron-Beam Computed Tomography and Coronary Atherosclerotic Plaque Area A Histopathologic Correlative Study, *Circulation*, 1995

ANNEXE 1

L'EXPLORATION FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE (EFR) EN PRATIQUE

L'exploration fonctionnelle respiratoire comporte plusieurs examens permettant d'évaluer la fonction respiratoire : les examens vont du plus simple au plus complexe. Il est habituel de considérer les examens de routine permettant d'évaluer la ventilation : « le souffle ».

SPIROMÉTRIE, BOUCLE DÉBIT/VOLUME ET PLÉTHYSMOGRAPHIE : QUELLES DIFFÉRENCES ET QU'EN ATTENDRE ?

3 techniques sont utilisées en routine pour la « mesure du souffle » :

- la spirométrie
- la boucle débit/volume
- la pléthysmographie

Quelle que soit la technique utilisée, la réalisation de l'examen totalement atraumatique, est identique : le sujet doit réaliser des mouvements ventilatoires, inspiration et expiration normales et forcées.



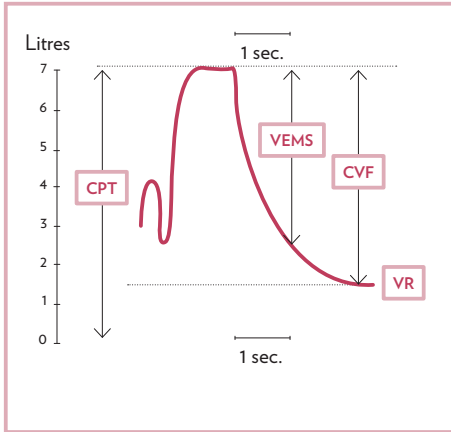
Spiromètre



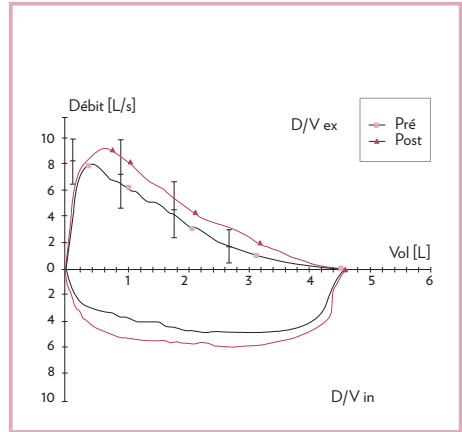
Pléthysmographe

Les spiromètres actuels sont pratiques et permettent de réaliser outre une spirométrie classique, une boucle débit/volume.

Les paramètres importants et toujours mesurés sont le Volume Expiratoire Maximal Seconde (VEMS), la Capacité Vitale (CV) ou Forcée (CVF) et le rapport VEMS/CV ou rapport de Tiffeneau.



Spirométrie



Boucle Débit/Volume

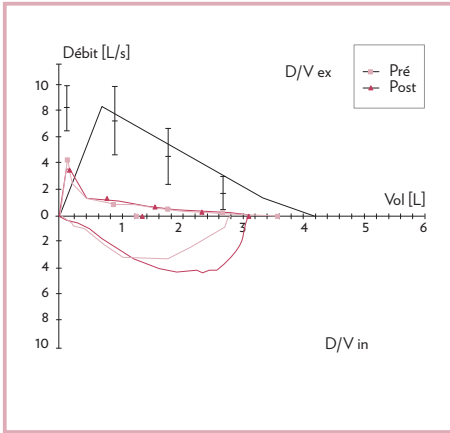
La boucle débit/volume donne un aspect dynamique du cycle ventilatoire ; l'aspect de la courbe permet de visualiser le siège d'une obstruction bronchique, la compression dynamique des bronches à l'expiration ou un trouble obstructif inspiratoire. Elle permet surtout de sensibiliser le patient de manière simple et visuelle sur son anomalie du souffle.

La pléthysmographie nécessite une cabine où est placé le patient : c'est le seul examen qui permet d'évaluer réellement le Volume Résiduel (VR) ; elle mesure avec plus de précision les volumes statiques.

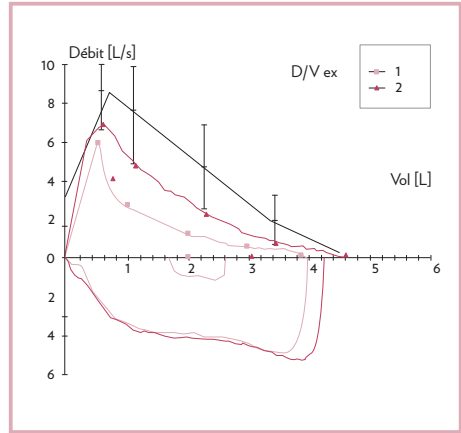
QU'ATTENDRE DE CES EXAMENS?

L'évaluation de la fonction ventilatoire est essentielle dans les pathologies respiratoires chroniques.

Le trouble ventilatoire obstructif (de loin le plus fréquent), est défini par un rapport $VEMS/CV < 0,7$ et signe l'existence d'une bronchopathie. Un test aux bronchodilatateurs (BD) doit être réalisé (prise d'un β_2 mimétique et nouvel examen 20 minutes plus tard). L'interprétation du test doit tenir compte du contexte clinique et des résultats antérieurs, et ainsi s'intégrer dans un faisceau d'arguments. En effet, une réversibilité significative du TVO (+ 200 ml et + 12% de la normale par rapport à l'état basal) n'exclut pas une BPCO, de même que son absence n'exclut pas un asthme. Toutefois, une forte réversibilité (+ 400 ml et + 12%) constitue un argument en faveur de ce diagnostic. De même une réversibilité constamment significative est plus en faveur d'un asthme, alors que l'absence constante de toute réversibilité est un argument en faveur d'une BPCO.



BPCO
TVO non réversible après BD



Asthme
TVO réversible après BD

Le Trouble Ventilatoire Restrictif (TVR) est défini par une diminution des volumes et de la capacité vitale de plus de 20 % mais le rapport de Tiffeneau reste normal voire augmenté. De nombreuses pathologies respiratoires peuvent entraîner un TVR mais les TVR sont nettement moins fréquents que les TVO.

Il existe aussi des troubles ventilatoires mixtes associant les 2 types d'anomalies.

QU'EST-CE QUE LA DISTENSION ?

La distension est caractérisée par une augmentation du volume d'air restant dans les poumons après une expiration forcée. Lorsqu'elle est évoluée, elle peut être visible dès l'examen clinique : aspect de thorax en faux athlète ou en tonneau. C'est un des principaux mécanismes expliquant la dyspnée de la BPCO avec emphysème. Le sujet ne peut vider complètement ses poumons et prend donc moins d'air quand il inspire. L'impossibilité

de vider les poumons peut se manifester uniquement à l'effort : on parle alors d'hyperinflation dynamique.

QUAND DEMANDER UNE EFR? POUR QUELS PATIENTS?

La mesure du souffle est indispensable pour le diagnostic de BPCO. Chez un sujet à risque, fumeur de plus de 40 ans, surtout symptomatique (les symptômes, volontiers masqués, doivent être recherchés avec opiniâtreté), elle doit être systématique. La recherche d'une distension, cause majeure de dyspnée chez l'emphysémateux, est incontournable. Chez un patient à risque avec des comorbidités cardio-vasculaires, la recherche d'une BPCO par une EFR doit faire partie du bilan cardio-vasculaire.

L'EFR est également importante pour le diagnostic et le suivi de la maladie asthmatique et de toute autre bronchopathie chronique ou pathologie pulmonaire (fibrose, sarcoïdose...). Elle doit être systématique chez un patient dyspnéique quand il n'y a pas une cause évidente. Devant une dyspnée, la recherche d'une cause respiratoire doit faire partie de l'enquête étiologique.

LEXIQUE

- CPT (Capacité Pulmonaire Totale) : volume maximal contenu dans les poumons
- CV (Capacité Vitale) ou CVF (Capacité Vitale Forcée) : volume que peut mobiliser un sujet par une inspiration forcée suivie d'une expiration forcée ou lente (CVL)
- VEMS (Volume Expiratoire Maximal Seconde) : volume maximal que le sujet peut expirer en une seconde au cours d'une expiration forcée
- VEMS/CVF : ce rapport est normalement > 70% : un sujet normal peut expirer en une seconde près de $\frac{3}{4}$ du volume mobilisable contenu dans ses poumons
- VR (Volume Résiduel) : volume résiduel non mobilisable restant dans les poumons après une expiration forcée

ANNEXE 2 LES SYMPTÔMES ET SIGNES DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE

(traduit d'après ^[1])

(Les symptômes écrits en rose peuvent être communs à l'insuffisance cardiaque et la BPCO)

Symptômes	Signes cliniques
<ul style="list-style-type: none"> • Typiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Spécifiques
<p>Dyspnée Orthopnée Dyspnée paroxystique nocturne Tolérance limitée à l'effort Fatigue, récupération lente après effort Gonflement des chevilles</p>	<p>Turgescence jugulaire Reflux hépato jugulaire Bruit de galop Déplacement latéral du choc de pointe</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Moins typiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Moins spécifiques
<p>Toux nocturne Sifflement Sensation de gonflement Perte d'appétit Confusion Dépression Palpitations Sensation de malaise Syncope Dyspnée en se penchant vers l'avant ou en position repliée</p>	<p>Prise de poids rapide (> 2 kg/sem) Perte de poids/Cachexie Souffle cardiaque Œdèmes périphériques Râles crépitants des poumons Matité des bases Tachycardie Arythmie Tachypnée Respiration de Cheyne Stokes Hépatomégalie Ascite Hypothermie des extrémités Oligurie Pression artérielle pincée</p>

RÉFÉRENCES

1. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC.

GLOSSAIRE

BD Bronchodilatateur

BNP Brain Natriuretic Peptide

BPCO BronchoPneumopathie Chronique Obstructive

CPC Cœur Pulmonaire Chronique

CPT Capacité Pulmonaire Totale

CV Capacité Vitale

CVF Capacité Vitale Forcée

DTI Doppler Tissulaire

E/e' Rapport entre le pic de l'onde E tel qu'il est mesuré en Doppler Pulsé au niveau mitral et le pic e' mesuré à l'anneau en Doppler Tissulaire

EFR Exploration Fonctionnelle Respiratoire

ESC European Society of Cardiology

FA Fibrillation Auriculaire

FEV Fraction d'Ejection Ventriculaire

HTA Hypertension Artérielle

HTAP Hypertension Artérielle Pulmonaire

HVG Hypertrophie Ventriculaire Gauche

IC Insuffisance Cardiaque

IC FE_i Insuffisance Cardiaque à Fraction d'Éjection intermédiaire

IC FE_p Insuffisance Cardiaque à Fraction d'Éjection préservée

IC FE_r Insuffisance Cardiaque à Fraction d'Éjection réduite

IRM Imagerie par Résonance Magnétique

MG Médecin Généraliste

NT-proBNP N-Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide

OAP Œdème Aigu du Poumon

PA Paquet-Année

TDM Tomodensitométrie

TVO Trouble Ventilatoire Obstructif

TVR Trouble Ventilatoire Restrictif

VEMS Volume Expiratoire Maximal Seconde

VEMS/CV Volume Expiratoire Maximal Seconde / Capacité Vitale

VEMS/CVF Volume Expiratoire Maximal Seconde / Capacité Vitale Forcée

VG Ventriculaire Gauche

VR Volume Résiduel