

- Bronchite chronique**
- BPCO (Broncho-pneumopathie chronique obstructive)**
- Emphysème**

Bronchite chronique :

Est une maladie marquée par une Inflammation chronique des bronches proximales.

Symptômes : Hypersécrétion bronchique (expectorations abondantes) et toux surtout matinale, surinfection bronchique fréquente.

Peur qu'on puisse parler d'une bronchite 'chronique' Il faut la présence de manifestations cliniques pendant plus de 3 mois /ans durant plus de 2ans.

Il faut l'absence d'autre maladie pouvant causer une inflammation de bronches.

Dans une bronchite chronique seule il y a (contrairement à une BPCO) absence d'obstruction bronchique (VEMS : NL)

Etiologie : Exposition prolongée et répétitive aux irritants bronchiques :

- Tabac
- Gaz, fumées et poussières professionnelles
- Climats froids et humides.

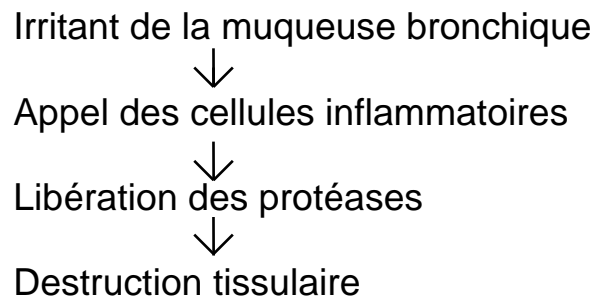
Physiopathologie : Augmentation du nombre des cellules calicielles et des glandes sous-muqueuse.

Evolution : dans certains cas elle évolue vers BPCO et emphysème.

BPCO (Broncho-pneumopathie chronique obstructive)

Obstruction progressive des petites bronches et bronchioles par une inflammation chronique et remaniement de celles-ci.

Physiopathologie :



Symptômes :

- Dyspnée (toujours présente). Le patient consulte toujours pour de la Dyspnée, au début, à effort modéré abord ou encore à l'occasion d'une surinfection bronchique, une fracture costale ou un pneumothorax.
- Toux, expectoration surtout matinale (pas toujours)
- Surinfections bronchique fréquentes (pas toujours)
- Sibilances respiratoires. (Pas toujours)

Etiologie :

- Tabac (quasi toujours) : les susceptibilités sont variables d'une personne à l'autre
- pollution (gaz, fumée)
- Asthme persistant non traité

Stades :

- léger : VEMs >80%
- Modéré : 80% >VEMS > 50%
- Sévère : 50% >VEMs> 30%
- Très sévère : 30%>VEMs

Emphysème :

Destruction progressive des acini

Définition (histopathologique) : augmentation de volume de l'espace d'échange au détriment de sa surface. Il y a une augmentation du volume de chaque unité acinaire :

Le diamètre d'une alvéole normale est 205 μm

Le diamètre d'une alvéole emphysémateuse visible à l'œil nu est 1mm. Celle-ci correspond à une diminution de la surface d'échange de $\frac{3}{4}$

Cause :

Tabac

Déficit en Alfa-1-antitrypsine (rare)

Physiopathologie de l'insuffisance respiratoire et de la dyspnée chez patient BPCO emphysémateux :

1) limitation du flux aérien des voies respiratoires périphériques (<3mm) en raison de :

- Inflammation
- Surproduction de mucus
- Ecrasement et déformation des bronchioles par destruction de leur paroi et la perte de soutien des alvéoles adjacents
- Augmentation du volume des poumons étirant les muscles respiratoires et diminuant leur efficacité.
- diminution de la compliance dynamique des poumons

2) Altération d'échange gazeux :

- Diminution de la surface d'échange
- *mismatching* ventilation perfusion : augmentation de la différence entre le PaO₂ (la pression partielle de l'O₂ dans les capillaires pulmonaires) et le PAO₂ (la pression partielle de l'O₂ dans les alvéoles), augmentation de l'espace mort → Hypercapnie (augmentation de PaCO₂ et PACO₂), et à un moindre degré l'apparition d'un shunt → Hypoxémie (diminution de PaO₂)

Propédeutique clinique :

➤ Dyspnée :

I : Effort important

II : Effort modéré

IIB : Effort modéré à léger

III : Effort minime

IV : Repos

➤ Augmentation du volume antéropostérieur du thorax (emphysémateux)

➤ Respiration abdominale

➤ Lèvres pincées

➤ Augmentation de la durée de l'expiration

Il existe deux représentations extrêmes, la plupart des patients étant dans une situation intermédiaire :

Blue bloater ————— *Pink puffer*

~ 60 ans
Obèse
Fatigue, hyper somnolence
Cyanose, OMI
Râles bronchiques

~ 70 ans
Cachectique
Dyspnéique
thorax en tonneau
MV diminué

Examens complémentaires :

EFR :

Syndrome obstructif avec plus ou moins de réversibilité déterminé par évaluation de VEMs avant et après broncho dilatation
Diminution du coefficient de diffusion de CO.

Gazométrie artérielle : Voir le cours moyens diagnostic

Hypoxémie : $PaO_2 < 55$ mm Hg $SaO_2 < 88\%$
 $55 < PaO_2 < 60$ mm Hg et $SaO_2 < 88\%$ à l'effort

Hypercapnie : $PaCO_2 > 45$ mm Hg

Dans ce contexte une distinction est faite entre une insuffisance respiratoire :

- Type I : hypoxémie sans hypercapnie
- Type II : hypoxémie avec hypercapnie

Ces anomalies sont plus prononcées chez le *Blue bloaters*

Détermine l'indication d'une oxygénothérapie.

Radiographie :

Pink puffer : Hyperinflation, emphysema (Tomodensitométrie)

Bleu bloater : cœur étalé, hypoventilation

Traitement

1. **Arrêt de tabagisme** : Ralenti en général la dégradation

2. **En cas de surinfection** : Antibiothérapie, kinésithérapie et hospitalisation si nécessaire.

3. **Traitement médical** :

Il est très important de faire une distinction entre un traitement de fond prescrit à long terme et appliqué de façon quotidienne pour stabiliser une maladie chronique et un traitement de crise conçu pour être appliqué à la demande en fonction de l'état clinique du patient. Un traitement de fond peut être néanmoins limité dans le temps (limité par exemple à une période d'exacerbation). Cette distinction doit également être faite clairement dans l'esprit du patient. Cela fait partie de l'éducation indispensable du patient au traitement.

Les corticoïdes inhalés et les bronchodilatateurs de longue durée d'action sont utilisés en tant que traitement de fond alors que les bronchodilatateurs de courte durée d'action sont souvent utilisés comme traitement de crise. En raison de leurs effets secondaires, les traitements par corticoïdes per os ou par voie générale doivent être limités dans le temps dans la mesure du possible. Cela n'est pas possible chez patient restant cortico-dépendent malgré un traitement optimal.

A. Bronchodilatateurs : relâchent les muscles lisses des bronches

i. **Sympathicomimétique** : beta-2 mimétiques

➤ Ventolin (Salbutamol) :

- Solution pour nébuliseur 5mg/ml

5 à 10 gouttes

- Aérosol 0,1 mg ou 02 mg / dose

➤ Serevent (Salmétérol) : Effet prolongé de 12h

-Aérosol doseur 25µg 2X2 inhalations/j

-Diskus 50µg

Effets secondaires : Tachycardie, nervosité, tremblement, hypokaliémie.

ii. Anticholinergique :

- Atrovent (ipratropium bromure) :
 - Solution pour nébuliseur 0,25mg/ml 15 à 20 gouttes
 - Aérosol 0,02mg / dose
- Spiriva (Tiotropium) : Effet prolongé de 24h
 - Capsule pour inhaler 18µg 1X/J

Effets secondaires : sécheresse buccale, troubles de l'accommodation et miction

iii. Associations :

- Duovent : (Fénotérol bromhydrate 0,1mg et Ipratropium bromure 0,04mg). Existes-en :
Aérosol-doseur et solution pour nébuliseur (Duovent monodose)

B. Théophyllines :

Per os ou IV

Surdosage : tachyarythmie et tremblement

Faire dosage sanguin pour adapter les doses

Ex : Théolaire, Xanthium

C. Anti-inflammatoires stéroïdiens (Corticostéroïdes) :

i. Topiques (par inhalation) :

- Pulmicort (budésonide) 0,2mg / dose : existe en turbohaler ou en suspension pour nébuliseur 0,5mg / 2ml ou 1mg / 2ml.

Le seul effet secondaire principal de corticoïdes topique est la mycose buccale qu'in conviendrait de prévenir en rinçant la bouche après chaque application.

ii. Per os ou par voie générale :

- Médrol (méthylprednisolone)
- Solumédrol injectable en IV ou IM.

D. Association anti-inflammatoire stéroïdiens et bronchodilatateur de longue durée d'action

- Sérétide(fluticasone propionate+salmétérol)
- Symbicort(Budésonide+formotérol fumarate)

Effets secondaires de corticoïdes (uniquement en per os ou par voie générale) :

- Rétention hydro-sodée → HTA et OMI
- Myopathie cortisonique
- Hyperglycémie, déséquilibration de diabète
- Cataracte, glaucome
- Ostéoporose
- Nécrose aseptique de col de fémur
- Immunosuppression
- Ulcère gastroduodénal
- Augmentation de l'appétit et état euphorique

E.Mucolytiques :

Lysomucil (Acetyl-cysteine): En comprimé effervescent, poudre ou ampoule

Diminue la viscosité des sécrétions bronchique facilitant leur élimination

Effet antioxydants protégeant les voies respiratoires contre infection

F.O2 thérapie

Toute défiance cardiaque et/ou pulmonaire peut se compliquer par une hypoxémie (manque d'oxygène dans le sang circulant) nécessitant l'apport d'un complément d'oxygène. Elle est défini par une valeur de pression partielle en oxygène dans le sang (pO₂) <60 mm Hg et/ou une saturation d'hémoglobine en oxygène <88%. Nous envisageons ici le cas particulier d'hypoxémie chez patient BPCO. Elle peut se produire dans deux contextes :

- 1) Hypoxémie aiguë : C'est le cas d'un patient qui développe une hypoxémie transitoire lors d'un épisode d'exacerbation ou surinfection. Dans ce cas une oxygénothérapie limitée au période d'hypoxémie prévient complications.

2) Hypoxémie chronique : Dans ce cas l'insuffisance respiratoire du patient arrive à un stade avancé de sorte qu'il développe une hypoxémie en état basal. Elle est au départ limitée au sommeil et /ou la l'effort mais devient progressivement permanent. Une hypoxémie nocturne ou à l'effort est corrigée essentiellement pour le confort tu patient. Elle peut améliorer le sommeil et augmenter le périmètre de marche. Par contre des études contrôlées ont démontrées que la correction d'une hypoxémie permanente améliorerait la survie du patient. A part l'arrêt de tabagisme, Il s'agit de la seule mesure thérapeutique à ce jour pouvant affecter la survie de patients BPCO de façon favorable.

Modes de délivrance d'Oxygène :

1. Par bonbonne : L'oxygène stocké sous pression dans des bouteilles en acier de 400, 1200 et 4100 litres.
 - a. Avantage :
 - i. Oxygène quasi pure
 - ii. Bon marché
 - b. Désavantage :
 - i. Nécessite un approvisionnement régulier
 - ii. Lourde et difficile à transporter.
2. Oxyconcentrateur : L'oxygène est généré à partir de l'air ambiant par un appareil électrique. La forme traditionnelle a la forme de R2-D2 (guerre des étoiles), sur quatre roues. Il existe une forme portable beaucoup plus petite sur batterie, pour la marche.
 - a. Avantage :
 - i. Ne nécessite pas d'approvisionnement.
 - ii. Facilement transportable
 - b. Désavantage :
 - i. couteux
 - ii. Bruyant
 - iii. Consomme de l'électricité et nécessite une prise de courant pour la forme traditionnelle.
 - iv. L'oxygène produit n'est pas pure (+/- 95%) surtout à haute dose.
 - v. Il ne convient pas pour de doses supérieures à 4 l/min.
3. Oxygène Liquide : De l'oxygène est transformé en liquide sous haute pression et à basse température. Il est stocké

et livré au patient d'une cuve. Le patient remplit son appareil portable à partir de la cuve.

a. Avantage :

- i. Le mode le plus adapté pour les déplacements : promenades, courses etc.
- ii. Haute pureté
- iii. Peut livrer de très hautes doses.

b. Désavantage :

- i. Le plus cher
- ii. Nécessite approvisionnement régulier
- iii. Il y a en permanence une petite perte d'oxygène.

Un insuffisant respiratoire en hypoxémie permanente doit recevoir de l'oxygène idéalement en permanence ou eu moins durant 18/24h sans quoi il ne bénéficiera pas de ces effets favorables sur la survie. La dose de l'oxygène livré est ajustée pour maintenir une saturation $> 90\%$. La dose nécessaire peut donc varier à l'effort, en sommeil ou au repos.

Malgré le fait que l'oxygène constitue 21% de l'air ambiant respiré en permanence, il est considéré comme un médicament. Il ne peut donc être administré que sous prescription médicale livré par un pharmacien.

Les dangers de l'oxygène :

1. Toxicité pulmonaire : Oxygène délivré de façon prolongé ($>48h$) à une concentration dépassant le 40% ($FiO_2 >40\%$) peut devenir toxique pour les poumons. Elle peut provoquer ainsi un œdème pulmonaire et détresse respiratoire aiguë. Cette situation est rencontrée essentiellement aux soins intensifs chez des patients ventilés via un tube endotrachéal.
2. Risque de carbonarcose : Dans l'insuffisance respiratoire de type II (hypoxémie + hypercapnie), l'oxygène est capable d'inhiber les centres respiratoires au niveau du tronc cérébral provoquant ainsi une aggravation de l'hypercapnie et l'apparition d'une acidose potentiellement mortelle.
3. Risque d'explosion : Il y a eu des cas d'explosion et de brûlure au niveau du visage lorsque le patient insistait de concilier ces lunettes d'oxygène avec le tabac. Il conviendrait de mettre le patient en garde.

G. Vaccination contre la grippe et le Pneumocoque :

■ Influenza A et B

-1X/an

-Efficacité limitée

-Risque d'une petite réaction fébrile

■ Contre le Pneumocoque une fois / 5ans

H. Ventilation non-invasive :

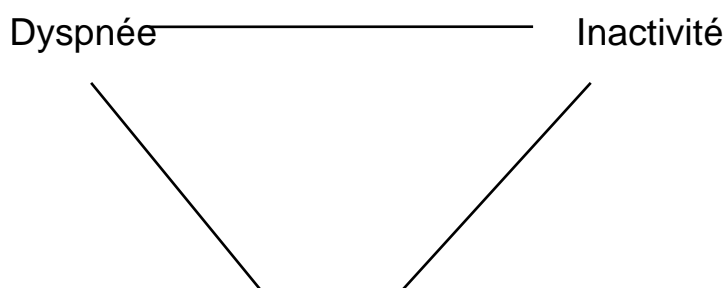
Il peut y avoir une indication en phase de décompensation respiratoire aigue. Par contre les bénéfices d'un traitement aux longues cours en BPCO n'ont pas été démontrés de façon claire.

Ce traitement est appliqué en cas d'hypoventilation marqué par l'apparition d'une hypercapnie.

I. Trachéotomie :

Une trachéotomie peut être décidée de façon élective ou chez un patient intubé et ventilé, lorsque le patient ne parvient plus à assurer une ventilation adéquate de façon autonome et en dehors d'un facteur aggravant potentiellement réversible. Elle peut néanmoins être une mesure provisoire.

Réhabilitation pulmonaire : Le patient insuffisant respiratoire chronique a tendance à être piégé d'un cercle vicieux :



Déconditionnement physique
Marginalisation
Dépression

La réhabilitation (revalidation) respiratoire a pour objective de reconconditionner le patient et ainsi améliorer sa tolérance à l'effort.

La prise en charge est idéalement multidisciplinaire :

Réentraînement à l'effort
Kinésithérapie
Psychothérapie
Ergothérapie

Exacerbation aiguë :

Elle est marqué par :

- une augmentation de la dyspnée
- Hypoxémie, hypercapnie et acidose

Cause :

- Spontanée
- infectieuse : Virus (Influenza...)
Bactérienne (pneumocoque, Haemophilus ...)
- Abus de sédatifs
- Fracture costale

Mesures à prendre :

- Hospitalisation car risque de décompensation respiratoire
- O₂ thérapie : nasale ou par masque, dose minimale (commencer par 0,5l/min et augmenter progressivement si nécessaire pour une SaO₂>88% ou PaO₂>55mmhg. Il existe un risque de carbonarcose et coma en raison de dépression respiratoire induite par O₂ si cette dernière est administrée de façon excessive et sans surveillance

- Traitement médical approprié : aérosolthérapie, antibiothérapie, kinésithérapie, corticothérapie
- Ventilation par masque : Avec des appareils à pression positive. Elle permet aux muscles respiratoires de se reposer et d'améliorer l'échange gazeux

Rôle de l'infirmier(e) :

- Détermine l'état hémodynamique du patient (TA, FC, FR,), T°, état de vigilance et recherche des signes de fatigue. Transfère immédiat en soins intensifs si instabilité hémodynamique, obnubilation ou signes de fatigue.
- mise en place d'une voie d'accès (prélèvement sanguin en même temps)
- Dose minimale O₂ nasale ou par masque (titrer en fonction de SaO₂ mesuré par un Oxymètre (Saturimètre) et l'état de vigilance du patient)
- Désencombrement si nécessaire : Aspiration, appeler le kiné, cracher,
- Mettre rapidement en route le traitement médical selon les instructions de médecin
- Eviter les médicaments qui déprime la respiration : antitussif narcotiques, somnifère, morphiniques.

Sevrage tabagique

1) Tabagisme et la santé

Le tabagisme est un facteur de risque important pour :

- Maladies cardio-vasculaires
- Cancer : 80% des cancers du poumon et 30% de tous les cancers sont causés par le tabac
- BPCO et Emphysème : 80%

En Grande Bretagne 80% de non-fumeurs atteignent l'âge de 70 ans versus seulement 50% de personnes tabagiques. Le tabac est à l'origine de 30% de décès prématurés (c à d. moins de 60 ans)

Durant la grossesse le tabagisme augmente le risque de décès intra-utérin. Il diminue le poids de l'enfant à la naissance.

Autres inconvénients :

- Perte de la sensibilité olfactive et gustative
- Perte d'appétit
- Troubles de libido
- Encombrement et obstruction nasale et sinusienne
- Mauvaise haleine

2) Epidémiologie :

La prévalence en Belgique : 26%.

30% chez les hommes et 22% chez les femmes.
Surtout dans les milieux socio-économique et culturellement pauvre.
Beaucoup de jeunes fument : 28% de personnes entre 15 et 19 ans.

3) Sevrage tabagique

La dépendance au tabac est très importante. Il est donc très difficile d'arrêter de fumer.

Plus on a commencé jeune et plus longtemps on a fumé, plus il est difficile d'arrêter.

La motivation est le facteur le plus important. La personne doit être décidé et résolue.

Une personne abstinente est définie comme quelqu'un qui ne fume plus depuis au moins 6 mois.

Après un an le risque de récurrence est plus faible mais existe toujours.

Les symptômes de sevrage :

- Besoin impérieux de fumer
- Bradycardie
- Augmentation de l'appétit
- Nervosité, irritabilité,
- Difficultés de concentration
- Insomnie

a) Méthodes de sevrage :

Efficacité non démontrés :

- Hypnose
- Acupuncture
- Thérapie d'aversion
- Exercice physique

Efficacité faible

- *Do it yourself* : manuels, cassettes vidéo, programmes informatiques etc.
- Conseils par un médecin ou une infirmière
- Soutien psychologique par téléphone

Efficacité modéré

- Soutien psychologique collectif
- Soutien médicamenteux

b) Traitement médicamenteux :

I. Les substituts nicotiques :

La dépendance nicotinique est variable d'un fumeur à un autre. Plus elle est importante plus le traitement substitutif est utile.

Le degré de dépendance peut être évalué en se basant sur le questionnaire de Fagerstrom :

Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette

Etc.

Les substituts nicotiques existent sous forme de patch, chewing gum et spray

Il n'est pas utile de dépasser 8 semaines de traitement

Effets secondaires :

Tachycardie, hypertension, diarrhées, nausées,

Troubles du sommeil, cauchemars, vertiges, céphalées

Dépendance, et symptômes de sevrage en cas d'arrêt brutal

II. Zyban (Bupropion) :

C'est un antidépresseur un peu particulier.

Il donne de meilleurs résultats que les substituts nicotiques

Un traitement de 8 semaines est recommandé

Les contre-indications :

Antécédents d'épilepsie

Personnes de moins de 18 ans

Grossesse et allaitement

Sevrage concomitant à l'alcool ou aux benzodiazépines

Boulimie ou anorexie psychique.

Effets secondaires

Insomnie (très fréquents : >30%)

Troubles gastro-intestinaux

Épilepsie

III. Champix (Varénicline)

Est un agoniste de certains récepteurs nicotinique au niveau cérébrale. Il atténue les manifestations de sevrage.

Les contre-indications : aucune

Les effets secondaires :

Nausées

Troubles psychiques et idées suicidaire.