

LA BPCO

Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive





Le Groupe LOURMEL soutient la FFAAIR

Depuis sa création en 1953, notre groupe assure la protection sociale du secteur des industries graphiques. En complément de nos activités principales que sont la gestion de la retraite et de la prévoyance complémentaire des professionnels de la filière graphique, nous avons toujours été attachés à aider les personnes en difficulté avec une action sociale particulièrement active.

Pour nous, la solidarité va bien au-delà des aides que nous pouvons apporter aux professionnels du secteur que nous protégeons.

Il était donc naturel pour nous d'épauler la FFAAIR avec cette publication sur la Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive. En soutenant la conception de cette bande dessinée, notre volonté est d'aider les malades touchés par cette maladie et c'est également pour nous l'occasion de soutenir le livre, le papier et les professionnels des industries graphiques que nous protégeons.

Nous espérons que cet ouvrage contribuera à une meilleure connaissance de cette maladie et par conséquent à une meilleure prise en charge des malades et de leurs proches.

Groupe Lourmel : 108 rue de Lourmel - 75015 PARIS
Tel : 01 40 60 20 00 - www.lourmel.com

LA BPCO

Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive

Scénario et texte : Jacqueline Ducrot
Dessins et mise en couleur : Patrick Larme
www.chepe.fr



La FFAAIR et les éditions CHEPE remercient pour la relecture de ce document :

Le Professeur Gilles Devouassoux, pneumologue, Hôpital de la Croix-Rousse, Lyon

Le Professeur Nicolas Roche, groupe de travail BPCO de la SPLF

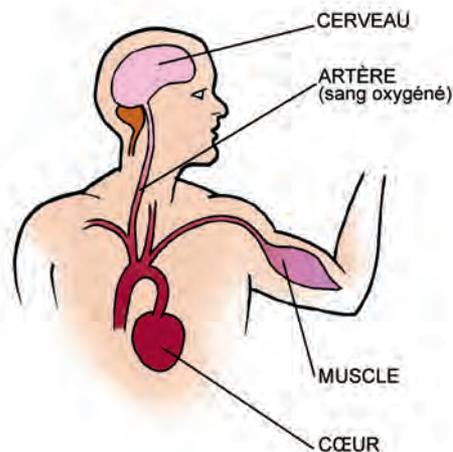
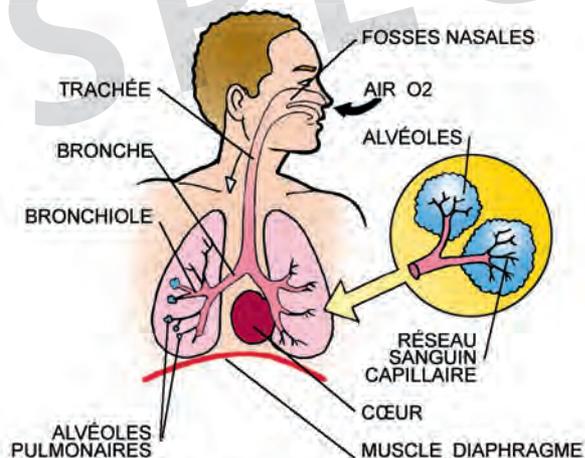
La BPCO est à l'heure actuelle une maladie encore méconnue d'un large public et donc, malheureusement, trop souvent négligée. Répandue dans le monde entier, elle concerne, rien que pour la France, plusieurs millions de personnes.

L'objectif de cette bande dessinée est d'attirer très largement l'attention afin que les personnes sensibilisées à ce problème, puissent accéder rapidement au diagnostic et aux soins nécessaires. Les patients déjà diagnostiqués y trouveront les éléments concrets du traitement et de la prise en charge globale répondant aux questions qui se posent dans la vie quotidienne.

La BPCO touche en majorité les adultes après 40 ans. Un diagnostic précoce permet une prise en charge rapide, la mise en place de traitements, l'aide au sevrage tabagique et d'éviter ainsi l'aggravation de la maladie et ses complications.

Rappel anatomique :

Nos poumons sont un organe essentiel de la respiration. L'air inhalé est conduit par la trachée puis les bronches et bronchioles (on pourrait comparer cela à un arbre et ses branches), jusqu'aux alvéoles pulmonaires, c'est là qu'ont lieu les échanges gazeux : extraction de l'oxygène et rejet du gaz carbonique. L'oxygène est transporté par le réseau sanguin jusqu'aux différents organes et aux muscles.



L'oxygène est un élément vital, les organes qui souffrent le plus s'il vient à manquer, sont d'abord le cerveau et le cœur.

La BPCO est liée à une inflammation chronique responsable du rétrécissement du calibre des bronches et de la destruction des alvéoles pulmonaires (emphysème). Elle est due essentiellement au tabagisme mais également à la pollution extérieure ou professionnelle et plus rarement (dans les pays développés) à des nuisances domestiques (combustion de biomasse). Elle peut aussi survenir sur un terrain héréditaire.

Les difficultés d'approvisionnement de l'organisme en oxygène qui en découlent ont un retentissement sur les différents organes ; ceci se manifeste par des troubles divers : par exemple : fatigue, vertiges, somnolence mais aussi douleurs musculaires, crampes, troubles circulatoires et bien d'autres encore.



La BPCO se manifeste essentiellement par un essoufflement que l'on classe en 4 stades de sévérité croissante.

- **Stade I** : les personnes ignorent souvent que leur capacité respiratoire est diminuée : l'essoufflement ne se manifeste que lors d'efforts intensifs.

- **Stade II** : les symptômes sont présents, les personnes sont essouffées à l'effort physique. Elles doivent marcher plus lentement que les personnes du même âge et doivent faire des pauses à cause de l'essoufflement.

- **Stade III** : se caractérise par un essoufflement important qui a un impact sur la qualité de vie ; les personnes doivent s'arrêter pour reprendre leur souffle après avoir marché une centaine de mètres ou après quelques minutes.

- **Stade IV** : l'impact du manque d'oxygène sur la qualité de vie est très important, les personnes sont trop essouffées pour sortir de leur domicile, ou, en s'habillant et se déshabillant.



Il est donc très important de sensibiliser un large public à l'intérêt d'un dépistage et d'une prise en charge précoce. Seul l'arrêt du tabac permet de modifier l'évolution de la maladie de façon notable.

Aux stades avancés, l'oxygénothérapie est indispensable. A chaque stade de la maladie, le patient doit bénéficier d'un accompagnement adapté, avec une équipe multidisciplinaire (médecin traitant, pneumologue, infirmières, kinésithérapeutes, diététicienne, divers prestataires de santé).

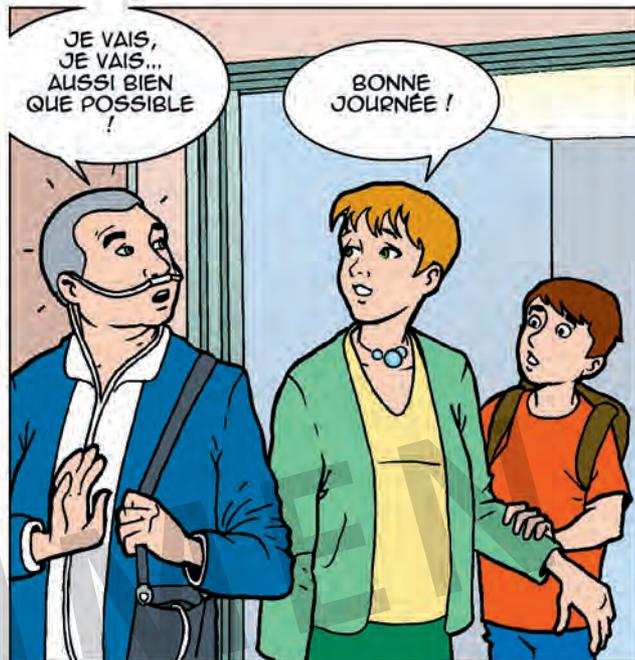
Des associations de patients insuffisants respiratoires jouent également un rôle important d'écoute, de partage et de conseils pratiques pour la vie quotidienne.



AH !
BONJOUR
MONSIEUR
ERNEST !

COMMENT
ALLEZ-VOUS ?

BONJOUR !



JE VAIS,
JE VAIS...
AUSSI BIEN
QUE POSSIBLE
!

BONNE
JOURNÉE !



MAMAN,
QU'EST-CE QU'IL A
NOTRE VOISIN ?
POURQUOI A-T-IL DES TUYAUX
DANS LE NEZ ?



IL A UN PROBLÈME
DE MANQUE D'OXYGÈNE ET
IL A UNE PETITE MACHINE
PORTATIVE POUR LUI
EN APPORTER...



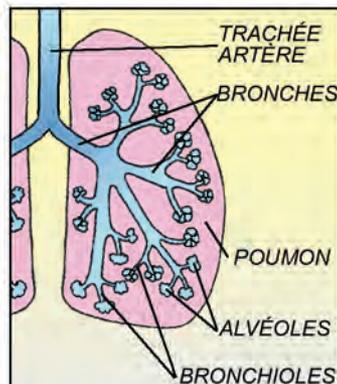
C'EST UNE MALADIE...

JE NE SAIS PAS EXACTEMENT
COMMENT T'EXPLIQUER.
DEMANDE À PAPA,
IL EST KINÉ, IL SAURA
MIEUX QUE MOI !

LIN PEU PLUS TARD...

PAPA,
EXPLIQUE-MOI :
QU'EST-CE QU'IL A,
MONSIEUR
ERNEST ?

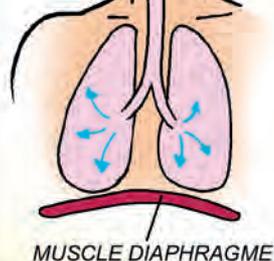
IL EN PARLE ENCORE
MIEUX QUE MOI,
MAIS IL A UNE BRONCHO
PNEUMOPATHIE CHRONIQUE
OBSTRUCTIVE :
UNE BPCO...



...COMME SON NOM
L'INDIQUE,
C'EST UNE MALADIE
DES BRONCHES,
TOUT D'ABORD DES PLUS
FINES BRONCHES
(LES BRONCHIOLES),
AU BOUT
DE LA RAMIFICATION...

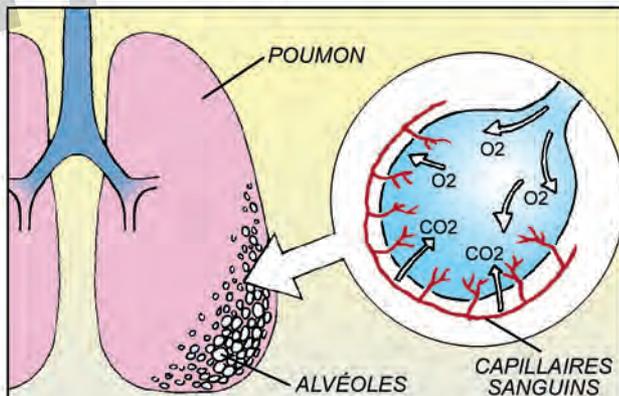
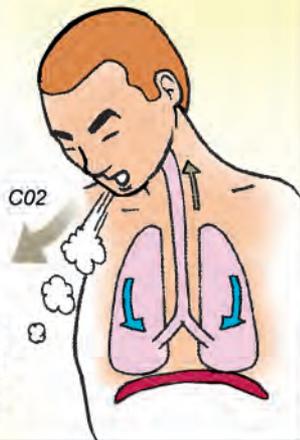
AIR
(O₂)

L'AIR QUE NOUS INSPIRONS
GRÂCE AUX MOUVEMENTS
DE LA CAGE THORACIQUE
CANIMÉE PAR LE MUSCLE
DIAPHRAGME
ET LES MUSCLES
INTERCOSTAUX)
EST CHARGÉ D'OXYGÈNE...



...LORS DE L'EXPIRATION,
NOUS REJETONS LE GAZ
CARBONIQUE, L'OXYGÈNE, LUI, A
ÉTÉ CAPTÉ DANS LES POUMONS
ET DISTRIBUÉ AUX
CELLULES DU CORPS.

CO₂



L'AIR EST TRANSPORTÉ PAR LE CIRCUIT BRONCHIQUE
(TRACHÉE, BRONCHES ET BRONCHIOLES) JUSQUE
DANS DE MINUSCULES SACS, LES ALVÉOLES,
QUI CONSTITUENT LE TISSU PULMONAIRE.
CHAQUE POUMON COMPORTE ENVIRON
300 MILLIONS D'ALVÉOLES. CELLES-CI ONT
DES PAROIS TRÈS FINES, ET SONT ENTOURÉES
D'UN RÉSEAU SANGUIN PERMETTANT
LES ÉCHANGES GAZEUX.

DANS LA BPCO, LES BRONCHES SONT ENFLAMMÉES DE FAÇON CHRONIQUE ; ELLES PRODUISENT DES GLAIRES QUI OBSTRUENT LES FINES BRONCHIOLES ET L'AIR N'ARRIVE PLUS DANS LES ALVÉOLES : LE CORPS MANQUE ALORS D'OXYGÈNE...

ET ALORS, QUE SE PASSE-T-IL ?

ET BIEN, SI LES PERSONNES NE SONT PAS TRAITÉES, AU COURS DES ANNÉES, LEUR ÉTAT S'AGGRAVE ; AINSI, LES FINES PAROIS DES ALVÉOLES PEUVENT ÊTRE DÉTRUITES FORMANT CE QUE L'ON APPELLE UNE "BULLE D'EMPHYÈME", RENDANT ENCORE PLUS DIFFICILE LE CAPTAGE DE L'OXYGÈNE...

BULLE D'EMPHYÈME

BANG !
BANG !

...LES PERSONNES SONT COMME UN POISSON HORS DE L'EAU ; ELLES MANQUENT D'AIR ET IL FAUT LEUR EN APPORTER, ON DIT QU'ILS ONT UNE **INSUFFISANCE RESPIRATOIRE**

C'EST LE CAS DE MONSIEUR ERNEST, IL DOIT RECEVOIR DE L'AIR ENRICHÉ EN OXYGÈNE GRÂCE À UNE PETITE MACHINE...

MAIS, PAPA, COMMENT ATTRAPE-T-ON LA BPCO ?



CERTAINS CAS SONT LIÉS AUSSI À L'EXPOSITION À DES PRODUITS TOXIQUES (INDUSTRIE CHIMIQUE, TEXTILE, AGRICOLE, COMBUSTION DE BIOMASSE, PAR EXEMPLE). MAIS IL FAUT ÉGALEMENT TENIR COMPTE DE LA POLLUTION EXTÉRIEURE ET DE L'HYGIÈNE DOMESTIQUE. DANS QUELQUES CAS, IL EXISTE UN TERRAIN HÉRÉDITAIRE GÉNÉTIQUE.

DANS LA MAJORITÉ DES CAS, ELLE EST DUE AU TABAC !

...SURTOUT, GAËL, NE COMMENCE JAMAIS À FUMER !!

QUELQUES JOURS APRÈS...

PSITT, GAËL,
VIENS VOIR !

?!?

POURQUOI
TE
CACHES-TU ?

UN COPAIN M'A DONNÉ
UNE CIGARETTE...
TU VEUX ESSAYER ?

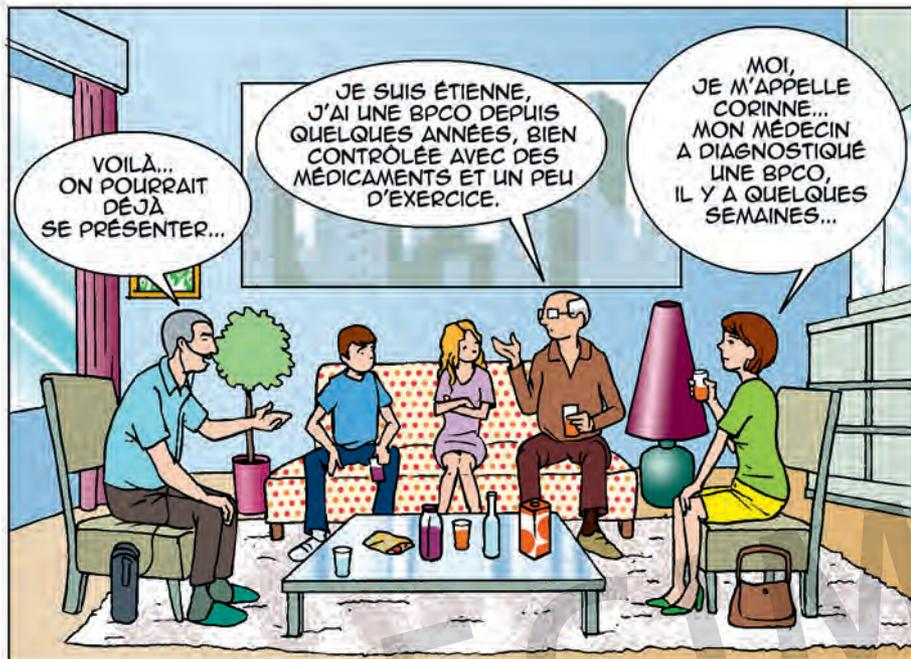
TU SAIS, LE TABAC,
C'EST DANGEREUX...
ON NE DOIT PAS
COMMENCER...

OUI,
MAIS C'EST JUSTE
POUR GOÛTER...
ÇA NE RISQUE RIEN
!

QU'EST-CE QUE
J'ENTENDS
LES JEUNES ?
MOI AUSSI,
À VOTRE ÂGE JE ME
SENTAIS FORT !
JE N'Y CROYAIS PAS
AUX RISQUES
DU TABAC !...

MONSIEUR
ERNEST !

...JE VOUS INVITE
À BOIRE UN VERRE CHEZ MOI,
NOUS EN DISCUTERONS
EN DÉTAILS, C'EST TRÈS
IMPORTANT !
JUSTEMENT, J'AI DANS
1/4 D'HEURE, UNE PETITE
RÉUNION AVEC 2 AUTRES
PERSONNES
CONCERNÉES PAR
CE PROBLÈME !



APRÈS UN INTERROGATOIRE ET UN EXAMEN SÉRIEL, MON MÉDECIN M'A ADRESSÉE À UN PNEUMOLOGUE QUI M'A FAIT PRATIQUER UNE SPIROMÉTRIE (*) POUR ÉVALUER MA CAPACITÉ RESPIRATOIRE...



...DANS MON CAS, LA MALADIE ÉTAIT ENCORE À UN STADE LÉGER. DANS DES CAS PLUS SÉRIELX IL PEUT ÊTRE PRÉSCRIT UNE MESURE DES GAZ DU SANG, POUR VOIR L'OXYGÉNISATION (*)



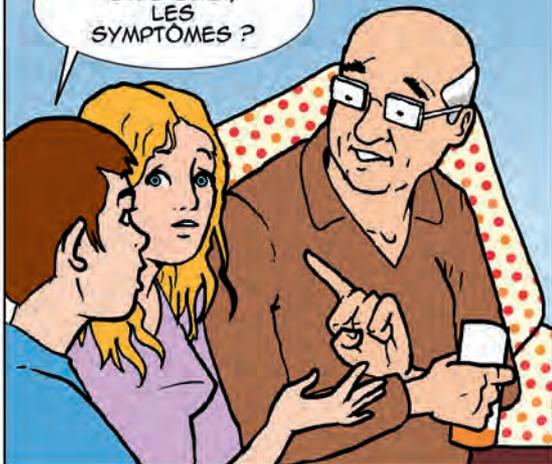
(*) TOUS CES EXAMENS SONT DÉTAILLÉS EN 3^{ÈME} DE COUVERTURE

J'AI ÉTÉ TRÈS ÉTONNÉE D'APPRENDRE ALORS QUE J'AVAIS UNE BPCO, MÊME SI C'EST UNE FORME ENCORE LÉGÈRE, AU DÉBUT.



C'EST BIEN LE PROBLÈME DE CETTE MALADIE ! ELLE ÉVOLUE LENTEMENT MAIS SÛREMENT ET SOUVENT SANS BEAUCOUP DE SYMPTÔMES !

ÇA POURRAIT ÊTRE QUOI, LES SYMPTÔMES ?



CELA PEUT ÊTRE UNE TOUX "GRASSE" (LA "TOUX DU FUMEUR")...



...DES CRACHATS QUI SUIVENT LA TOUX CAR LES BRONCHES SONT ENCOMBRÉES DE GLAIRES. AINSI QUE DES BRONCHITES FRÉQUENTES (PLUSIEURS PAR AN) OU QUI TRAINENT (PLUS D'UNE SEMAINE)...

ET SURTOUT UN ESSOUFFLEMENT DE PLUS EN PLUS PRONONCÉ POUR DES EFFORTS DE MOINS EN MOINS IMPORTANTS...



EN FAIT ON A RÉPERTORIÉ 4 STADES DE LA BPCO, AUXQUELS CORRESPONDENT LES DONNÉES DE LA SPIROMÉTRIE, QUI MESURE LA DIFFICULTÉ À VIDER SES POUMONS. CHAQUE STADE BÉNÉFICIE D'UNE PRISE EN CHARGE ADAPTÉE

STADE 1 (LÉGER)

IL Y A UN LÉGER ABAISSEMENT DES DÉBITS RESPIRATOIRES À LA SPIROMÉTRIE.

JE TOUSSE UN PEU, MAIS C'EST PARCE QUE JE FUME !



LES PERSONNES IGNORENT SOUVENT QU'ELLES SONT ATTEINTES.

STADE 2 (MODÉRÉ)

À LA SPIROMÉTRIE, IL Y A UNE BAISSSE MODÉRÉE DES DÉBITS RESPIRATOIRES (CENTRE 80% ET 50% DE LA NORME).

C'EST NORMAL... C'EST PARCE QUE JE FUME !

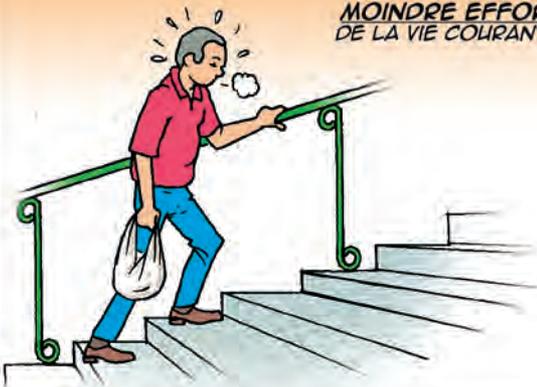


LES PERSONNES SONT ESSOUFFLÉES LORS D'EFFORTS IMPORTANTS.

STADE 3 (SÉVÈRE)

LES DÉBITS RESPIRATOIRES SONT DIMINUÉS ENTRE 30% ET 50% DE LA NORME

LA BPCO EST IMPORTANTE : LES PERSONNES SONT ESSOUFFLÉES AU MOINDRE EFFORT DE LA VIE COURANTE.



STADE 4 (TRÈS SÉVÈRE)

LES DÉBITS RESPIRATOIRES SONT INFÉRIEURS À 30% DE LA NORME, AVEC UN RISQUE D'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE.

LA BPCO EST TRÈS PRONONCÉE, LES PERSONNES SONT ESSOUFFLÉES AU MOINDRE GESTE DE LA VIE QUOTIDIENNE.

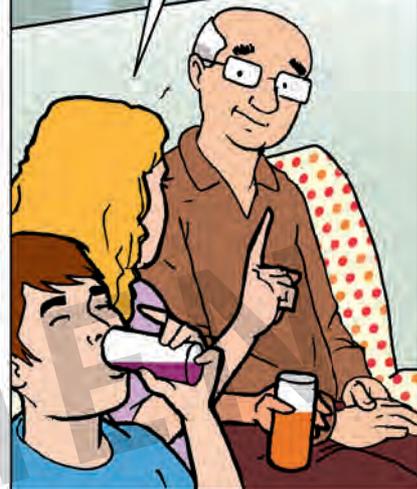


EN RÉSUMÉ,
JE SUIS BIEN CONTENTE
D'AVOIR ÉTÉ DIAGNOSTIQUÉE
AU PREMIER STADE CAR,
AVEC DES PRÉCAUTIONS,
UN ARRÊT DU TABAC
ET UN SUIVI RÉGULIER,
MA BPCO
NE S'AGGRAVERA PAS !!



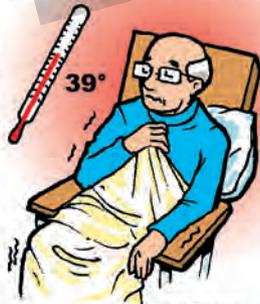
EN CE QUI ME CONCERNE,
LE DIAGNOSTIC DE BPCO
A ÉTÉ FAIT PAR MON MÉDECIN
TRAITANT, IL Y A 4 ANS,
LORS D'UNE "EXACERBATION"
DE LA MALADIE...

QU'EST-CE QUE C'EST,
UNE "EXACERBATION" ?



C'EST UNE INTENSIFICATION DES SIGNES DE LA MALADIE,
DUE LE PLUS SOUVENT À UNE INFECTION RESPIRATOIRE...

AVEC UNE TOUX PERSISTANTE
ET DES CRACHATS PURULENTS...



...PARFOIS
DE LA FIÈVRE...



...UN ESSOUFFLEMENT
PLUS PRONONCÉ QUE
D'HABITUDE



...MON MÉDECIN TRAITANT A, LÀ AUSSI, JOUÉ
UN RÔLE DÉTERMINANT ; APRÈS M'AVOIR SOIGNÉ
IL M'A FAIT PASSÉ TOUS LES EXAMENS D'USAGE
(SPIROMÉTRIE, TEST D'EFFORT,
RADIOGRAPHIE PULMONAIRE, ETC...)
MAIS AUSSI UN ÉLECTROCARDIOGRAMME
CAR LA BPCO PEUT AVOIR UNE INCIDENCE SUR
LES AUTRES ORGANES, PRINCIPALEMENT LE COEUR.

QUAND LA BPCO EST CONFIRMÉE, QUE FAUT-IL FAIRE ? EST-CE QUE CELA SE SOIGNE ?



OUI MAIS, LE POUSSON DÉJÀ ABIMÉ, L'EST DE MANIÈRE DÉFINITIVE. LE BUT EST D'ÉVITER L'AGGRAVATION ET LA SURVENUE DES EXACÉRATIONS, CAR ON NE GUÉRIT PAS LA BPCO. UNE PRISE EN CHARGE GLOBALE EST DONC NÉCESSAIRE POUR BIEN VIVRE AU QUOTIDIEN ET APPRENDRE À GÉRER NOTRE PROBLÈME !

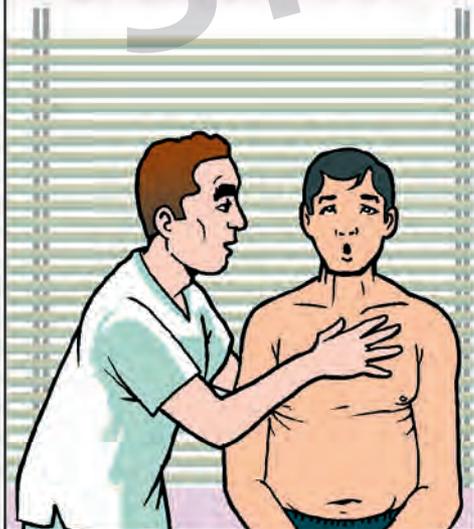
POUR CELA, UNE BONNE COORDINATION ENTRE TOUTS LES ACTEURS DE SOINS EST IMPORTANTE.

LE MÉDECIN TRAITANT QUI ASSURE UN SUIVI RÉGULIER...



...LE PNEUMOLOGUE QUI ÉVALUE LA BPCO À UN RYTHME DÉFINI EN FONCTION DE L'ATTEINTE DU PATIENT...

LE KINÉSITHÉRAPEUTE QUI APPREND AU PATIENT À MIEUX TOLÉRER L'EXERCICE PHYSIQUE ET À MIEUX ÉVACUER LES SÉCRÉTIONS BRONCHIQUES...



...LES INFIRMIÈRES LORSQUE DES SOINS SPÉCIFIQUES SONT NÉCESSAIRES

...LE PHARMACIEN QUI DÉLIVRE LES MÉDICAMENTS ET EXPLIQUE LE MODE D'EMPLOI ET LES RÉACTIONS POSSIBLES...



...SANS OUBLIER,
LORSQUE L'ON DOIT AVOIR
RECOURS À L'OXYGÈNE COMME
MOI, LE PRESTATAIRE QUI
LE DÉLIVRE ET ENTRETIENT
LE MATÉRIEL !



ET
N'OUBLIONS PAS,
LA PARTICIPATION
INDISPENSABLE
DU PATIENT
LUI-MÊME
À SA PROPRE
PRISE EN CHARGE !



AINSI QUE,
EN FONCTION
DES BESOINS DE CHACUN,
UNE DIÉTÉTICIENNE
(POUR TRAITER UNE OBÉSITÉ,
PAR EXEMPLE),
UNE ASSISTANTE SOCIALE OU
UN MÉDECIN SPÉCIALISTE
(COMME UN TABACOLOGUE...)
PEUVENT ÊTRE UTILES !

...EN EFFET
DÈS QUE LE DIAGNOSTIC
DE BPCO EST FAIT
(QUELQUE SOIT LE STADE)
IL FAUT IMPÉRATIVEMENT
ARRÊTER DE FUMER...



...POUR CELA ON PEUT AVOIR BESOIN DE CONSEILS
ET D'AIDE DE SPÉCIALISTES.

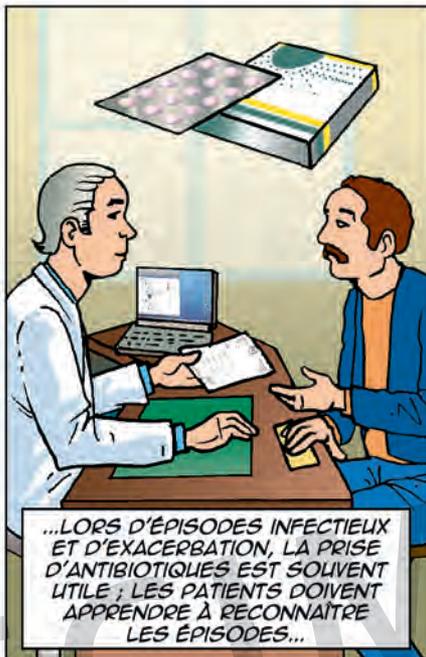


ON PEUT, PAR EXEMPLE, AVOIR RECOURS
AUX "PATCHS" DE NICOTINE...
OU D'AUTRES MÉTHODES...



...LA VACCINATION CONTRE LA GRIPPE
EST INDISPENSABLE (UNE FOIS PAR AN)
ET CELLE CONTRE LE PNEUMOCOQUE
EST CONSEILLÉE TOUS LES 5 ANS...

LES MÉDICAMENTS QUI SOULAGENT L'ESSOUFFLEMENT, SONT TOUT D'ABORD DES "BRONCHO-DILATATEURS", ILS OUVRENT LES BRONCHES POUR AIDER LE PASSAGE DE L'AIR. LE PLUS SOLVENT, ILS SE PRENNENT PAR INHALATION...

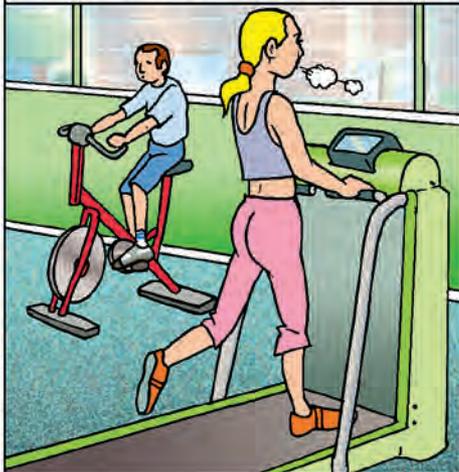


...LORS D'ÉPISODES INFECTIEUX ET D'EXACERBATION, LA PRISE D'ANTIBIOTIQUES EST SOLUVENT UTILE ; LES PATIENTS DOIVENT APPRENDRE À RECONNAÎTRE LES ÉPISODES...

...PARFOIS, LE MÉDECIN PEUT PRÉSCRIRE DES MÉDICAMENTS ANTI-INFLAMMATOIRES (CORTISONE) LORS DE CES ÉPISODES...



...EN DEHORS DE CELA, LE RÉENTRAÎNEMENT À L'EFFORT ADAPTÉ À CHACUN EST IMPORTANT POUR MAINTENIR LA MEILLEURE QUALITÉ DE VIE POSSIBLE... LES RÉSEAUX ASSOCIATIFS ORGANISENT ET ENCADRENT DE FAÇON CONVIVIALE ET PROFESSIONNELLE, LE SPORT ET LES ACTIVITÉS PHYSIQUES...



..CELA PEUT SE FAIRE AUSSI EN CABINET DE KINÉSITHÉRAPEUTE OU EN CENTRE SPÉCIALISÉ (IL Y EN A PLUSIEURS EN FRANCE) AVEC ÉGALEMENT CONSEILS D'HYGIÈNE DE VIE, PRISE EN CHARGE DIÉTÉTIQUE ET AIDE PSYCHOSOCIALE.

ENFIN, DANS DE RARES CAS, ON PEUT AVOIR RECOURS À LA CHIRURGIE : POUR RÉDUIRE L'EMPHYÈME ET, POUR DES FORMES TRÈS SÉVÈRES, ENVISAGER LA TRANSPLANTATION PULMONAIRE.

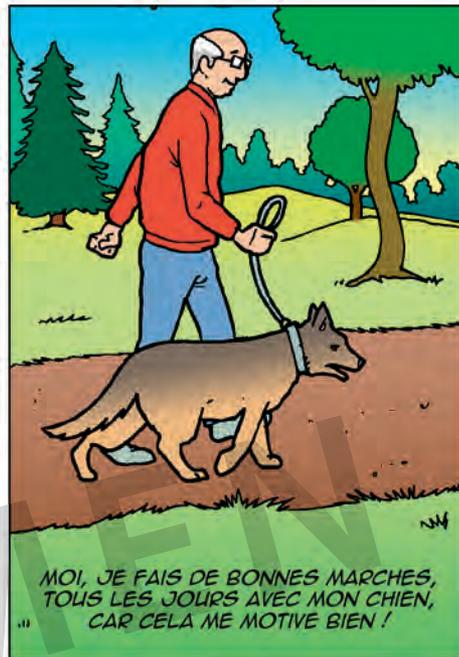




ET...
EST-CE QU'ON PEUT VIVRE
NORMALEMENT
QUAND ON A LA BPCO ?



OUI, MAIS IL NE FAUT PAS FAIRE
COMME SI ON NE L'AVAIT PAS !
ON PEUT TRAVAILLER MAIS
ON DOIT AUSSI VEILLER
À UN EXERCICE PHYSIQUE RÉGULIER
SANS ALLER JUSQU'À LA FATIGUE.
POUR MA PART, JE PRATIQUE
L'AQUAGYM ET CELA ME CONVIENT
PARFAITEMENT !



MOI, JE FAIS DE BONNES MARCHES,
TOUS LES JOURS AVEC MON CHIEN,
CAR CELA ME MOTIVE BIEN !



QUANT À MOI,
JE NE PEUX PAS FAIRE BEAUCOUP D'EFFORTS,
MAIS JE FAIS LES COURSES, DANS LE QUARTIER
ET TOUJOURS À PIEDS ;
C'EST TRÈS IMPORTANT DE BOUGER
Y COMPRIS POUR LE MORAL !



VOILÀ LES JEUNES,
J'ESPÈRE QUE
VOUS COMPRENEZ
MIEUX MAINTENANT
LES RISQUES DU TABAC !

AH, OUI...MERCI
MONSIEUR
ERNEST !

PRINCIPAUX EXAMENS

EFR : Exploration Fonctionnelle Respiratoire (ou Spirométrie) :

Elle mesure les volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires et les débits ventilatoires. Le patient est assis et le nez est bouché grâce à une pince. Il lui est demandé de souffler le plus vite et le plus fort possible à travers un embout placé dans la bouche. Cet embout est relié à un appareil appelé spiromètre. Les résultats sont enregistrés sous la forme de données chiffrées traitées par un ordinateur et de courbes s'affichant à l'écran.

GAZOMETRIE ARTERIELLE (gaz du sang) :

C'est le prélèvement d'un échantillon de sang artériel par ponction d'une artère périphérique (au poignet, souvent) à l'aide d'une aiguille fine, afin d'évaluer la ventilation (l'hématose) et l'équilibre acido-basique du sang. Parfois le prélèvement est effectué au lobe de l'oreille.

TEST DE MARCHÉ :

Il consiste à marcher 6 minutes aussi rapidement que possible en mesurant la distance parcourue et en évaluant l'essoufflement et la fatigue des jambes ainsi que la saturation en oxygène du sang.

TEST D'EFFORT :

Son but est de reproduire, sous surveillance médicale stricte, des efforts d'intensité croissante. On mesure l'activité cardiaque, la pression artérielle, la ventilation pulmonaire, les échanges gazeux pulmonaires et la saturation du sang en oxygène. Ces mesures permettent d'évaluer l'adaptation de tout l'organisme à l'effort.



www.chepe.fr

Tél.: (33) 4 78 70 92 86 - Fax: (33) 4 78 70 92 35
e-mail : chepe@chepe.fr



© 2014 - CHEPE / Carole production
Paris - France

ISBN : 978-2-36733-008-2 / dépôt légal : juin 2014

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation strictement réservés pour tous pays à la **FFAAIR**



FFAAIR

www.ffaair.org

66 Boulevard Saint-Michel - 75006 PARIS

Tél.: 01 55 42 50 40 - Fax : 01 55 42 50 44

ffaair@ffaair.org

SPECIMEN