

## L'annonce de l'âge pulmonaire aux fumeurs est-elle une motivation au sevrage tabagique?

Samia Ben Mdalla<sup>1</sup>; Helmi Ben Saad<sup>1,2</sup>; Neila Ben Mansour<sup>3</sup>; Besma Rouatbi<sup>4</sup>; Mejda Ben Esseghair<sup>1</sup>; Sonia Mezghani<sup>5</sup>; Sonia Rouatbi<sup>1,2</sup>

1. Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Hôpital Farhat HACHED, Service de Physiologie et Explorations Fonctionnelles, Sousse, Tunisie;

2. Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Laboratoire de Physiologie, Sousse, Tunisie ;

3. Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Hôpital Farhat HACHED, Service de Médecine Légale, Sousse, Tunisie;

4. Polyclinique de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, Sousse, Tunisie ;

5. Université de Sousse, Faculté de Médecine de Sousse, Hôpital Farhat HACHED, Service de Pneumologie, Sousse, Tunisie;

S. Ben Mdalla, H. Ben Saad, N. Ben Mansour, B. Rouatbi, M. Ben Esseghair, S. Mezghani, S. Rouatbi

S. Ben Mdalla, H. Ben Saad, N. Ben Mansour, B. Rouatbi, M. Ben Esseghair, S. Mezghani, S. Rouatbi

L'annonce de l'âge pulmonaire aux fumeurs est-elle une motivation au sevrage tabagique?

The announcement of the lung age it is a motivation to quit smoking?

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°08/09) : 521-526

LA TUNISIE MEDICALE - 2013 ; Vol 91 (n°08/09) : 521-526

### R É S U M É

**Prérequis :** Le tabagisme est un problème de santé publique croissant dans le monde dont l'incidence est en train de croître. La majorité des fumeurs souhaitent un jour, arrêter de fumer qui est l'une des principales actions améliorant l'état de santé et de bien être. L'âge pulmonaire a été évoqué dans les années 1980 par Morris et Temple comme outil supplémentaire pour la motivation au sevrage tabagique.

**But :** Déterminer l'âge pulmonaire chez une population de travailleurs et évaluer l'impact de l'annonce des résultats sur le comportement tabagique de ces fumeurs.

**Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective réalisée durant une année (Novembre 2010-Novembre 2011) dans une entreprise de câblerie LEONI à Messaadine à Sousse (Tunisie) dans le cadre d'un programme d'intervention. Notre travail a concerné 35 travailleurs tabagiques âgés de plus de 25 ans. La mesure de la fonction respiratoire par le «Néo6» et le calcul de l'âge pulmonaire (grâce à un logiciel spécifique) ont été pratiqués chez tous les fumeurs.

**Résultats :** 35 hommes tabagiques (moyenne d'âge de 36±7 ans, 27 et 28 avaient, respectivement, un haut niveau socioéconomique et un haut niveau scolaire) ont été inclus. Le nombre de cigarettes consommées par jour était de 5 à 40. La mesure de la fonction respiratoire par le «Néo6» n'a pas montré de déficit ventilatoire chez nos fumeurs. La moyenne de l'âge pulmonaire était de 45±13 ans nettement plus élevée que la moyenne de l'âge chronologique. L'évaluation de l'annonce l'âge pulmonaire réalisé après une année a montré que 8 parmi les 35 travailleurs ont arrêté de fumer et 7 sujets ont réduit leur consommation tabagique.

**Conclusion :** La communication des résultats de l'âge pulmonaire reste un outil supplémentaire de motivation de sevrage tabagique.

### S U M M A R Y

**Background:** Smoking represents an ever-increasing problem of public health in the world, the impact of which is actually rising. The majority of smokers wish to stop smoking one day. This fact is one of the major acts leading to a better health and wellbeing. In the eighties, the lung age was already mentioned by Morris and Temple, a further tool motivating tobacco cessation.

**Aim:** To determine the lung age of a population of workers and to evaluate the impact of its announcement on the smoking behavior.

**Methods:** It is a prospective study realized during a year (November 2010-November 2011) in a wire enterprise LEONI in Sousse (Tunisia), during an intervention program. 35 adult smokers were concerned by our study. A measurement of the breathing function by "Néo6" and a calculation of the lung age were practiced on all smokers.

**Results:** 35 smoking men (mean ± SD age of 36 ± 7 years, 27 and 28 smokers have, respectively, a high socio-economic level and a high schooling level) were included. The number of daily cigarettes consumed was from 5 to 40. The measurement of the smokers' respiratory function by the "Neo 6" did not show a pulmonary function defect. The lung age was of 45 ±13 years, significantly higher than the chronological age. The evaluation of the announcement of the lung age, realized one year after, showed that 8 among the 35 workers have stopped smoking and 7 smokers have reduced their tobacco consumption.

**Conclusion:** Communicating the lung age results is an additional tool motivating tobacco cessation.

### Mots - clés

Age pulmonaire; Tabagisme; Fonction respiratoire; VEMS; VEM6

### Key - words

Lung age; Smoking; Respiratory function; FEV1; FEV6

Le tabagisme est un problème de santé publique croissant dans le monde dont l'incidence est en train de croître (1). La majorité des fumeurs souhaitent un jour, arrêter de fumer qui est l'une des principales actions améliorant l'état de santé et du bien être (2). L'âge pulmonaire a été évoqué dans les années 1980 par Morris et Temple (3) comme outil supplémentaire pour la motivation au sevrage tabagique.

L'évolution du tabagisme dans le monde est paradoxale (1). En effet, ses risques sont parfaitement établis et scientifiquement démontrés: ils sont connus dans la grande majorité de la population y compris les fumeurs (4). On aurait donc dû observer une diminution rapide de l'utilisation de la cigarette or la régression n'a été que très lente et reste incomplète malgré l'intensification des actions et des programmes pour la lutte antitabac avec surtout l'élaboration de la convention cadre de l'Organisation Mondiale de la Santé de lutte anti-tabagique (2). L'aide à l'arrêt du tabagisme constitue l'intervention la plus efficace en matière de lutte anti-tabagique mais le sevrage tabagique est souvent difficile (2). En effet, la nicotine présente dans les produits du tabac induit rapidement une dépendance avec un syndrome de sevrage parfois très pénible les jours qui suivent l'arrêt (5). La cigarette et les autres formes de consommation de tabac induisent des bénéfices secondaires psychologiques (plaisir, stimulation intellectuelle, diminution du stress et de l'anxiété) et sociaux (convivialité, affirmation de soi...), la dépendance est non seulement physique mais comportementale et psychologique (4). Selon certaines études, 70% des fumeurs souhaitent arrêter de fumer, 30 à 40% d'entre eux essayent chaque année et seulement 5% réussissent sans aide (6). De nombreuses études ont montré l'efficacité des produits pharmacologiques tels que les substituts nicotiques, le Bupropion et la Varéclidine dans l'aide au sevrage tabagique. Associer thérapies cognitivo-comportementales et médicaments améliore significativement les taux d'arrêt du tabagisme (7). L'objectif de notre travail était de procéder au cours d'un atelier de sensibilisation à une mesure du souffle à des fumeurs travaillant dans une entreprise de câblerie, de calculer leur âge pulmonaire et d'évaluer l'impact de l'annonce du résultat sur le comportement tabagique de ces salariés.

## POPULATION ET METHODES

Il s'agit d'une étude transversale étalée sur un an (novembre 2010 - novembre 2011). Elle a été réalisée dans une société de câblerie (LEONI) à Messaadine, Sousse, Tunisie. Quatre médecins spécialistes (deux du Service de Physiologie et Explorations Fonctionnelles et deux du service de Pneumologie, hôpital Farhat HACHED de Sousse) ont assuré cette étude.

L'échantillon est composé de 35 fumeurs de sexe masculin âgés de plus de 26 ans. Les critères de non inclusion sont une maladie pulmonaire chronique ou aigüe connue et l'usage du narghilé (8-10).

Les données ont été recueillies grâce à un questionnaire médical standardisé. Les antécédents personnels (cardiovasculaire et diabétique) et chirurgicaux ont été recherchés. La profession a

été utilisée pour la classification du niveau socio-économique (NSE), en adoptant la classification suivante: haut NSE pour les chefs, les directeurs, les comptables et les techniciens supérieurs, bas NSE pour les ouvriers, les peintres, les soudeurs, les agents de sécurité. Deux niveaux de scolarisation [haut (secondaire et supérieur) et bas (école primaire)] ont été déterminés (11). Certains signes fonctionnels (toux, expectoration et dyspnée) et leurs caractéristiques (nocturne, diurne ou continue, durée  $\geq$  à 3 mois/an ou non) ont été recherchés. La dyspnée a été définie comme étant la perception d'une respiration devenue difficile ou pénible. Elle a été classée selon l'échelle de dyspnée de Sadoul (12) en: stade 0 (absence de dyspnée); stade 1 (dyspnée lors des efforts importants au-delà du 2ème étage); stade 2 (dyspnée au 1er étage, à la marche rapide ou en légère pente); stade 3 (dyspnée à la marche normale sur terrain plat); stade 4 (dyspnée à la marche lente) et stade 5 (dyspnée au moindre effort). Le tabagisme a été évalué par une série de questions sur la consommation de tabac [âge du début; forme de tabagisme (cigarettes et/ou narghilé); quantité]. La quantité de tabac a été évaluée par le nombre de cigarettes fumées par jour (cig/j). Trois classes de consommation ont été définies: faible (< 10 cig/j); modérée (entre 12 et 20 cig/j) et forte (> 20 cig/j).

Les données anthropométriques [âge (ans), poids (kg) et taille (cm)] ont été déterminées.

Le dosage du monoxyde de carbone dans l'air expiré (COE), exprimé en particules/mètre cube (ppm), a été réalisé à l'aide d'un analyseur de CO (Sine Keyser Belfond). Ce dosage reflète le degré d'inhalation de la fumée de tabac durant les quelques heures précédant la mesure. L'inhalation a été qualifiée de peu profonde si le taux du COE est compris entre 10 et 20 et de profonde si le taux du COE est  $\geq$  20 ppm/m<sup>3</sup>.

Les explorations fonctionnelles respiratoires ont été réalisées grâce à un spiromètre électronique miniaturisé portable (Néo6). Son mode d'utilisation est résumé ainsi: i) après une profonde inspiration, le sujet doit souffler à fond le plus fort possible et le plus longtemps possible (6 secondes) jusqu'à entendre un BIP; ii) il est important d'encourager le sujet à souffler à fond pendant tout le temps expiratoire; iii) trois tests consécutifs sont effectués et les meilleurs valeurs du volume expiratoire maximum seconde (VEMS) et du volume expiré à la 6ème seconde de l'expiration forcée (VEM6), qui est l'équivalent de la capacité vitale forcée, sont retenues. Les paramètres mesurés/calculés sont le VEMS (l), le VEM6 (l) et le rapport VEMS/VEM6 (valeur absolue). Un rapport VEMS/VEM6 > 0,80 exclu a priori une obstruction bronchique (13). Un rapport VEMS/VEM6 < 0,70 est en faveur d'un déficit ventilatoire obstructif.

L'âge pulmonaire a été calculé selon la formule de Morris et Temple (3) intégré dans un logiciel de manipulation facile. L'équation de l'âge pulmonaire pour les hommes est la suivante: âge pulmonaire (ans) = 7,29 x taille (cm) - 31,25 x VEMS observé (l) - 39,37. Le calcul de l'âge pulmonaire a été effectué pour tous les travailleurs indépendamment des résultats des paramètres du Néo6.

Lors de la 1ère visite, le médecin a expliqué les buts de l'étude;

a rempli le questionnaire médical et a réalisé une mesure du souffle par le Néo6 pour avoir la valeur du VEMS et pour déterminer l'âge pulmonaire. Ce dernier a été annoncé au travailleur. De même, le médecin a mesuré le COE.

Lors de la 2ème visite (un an après), les mêmes travailleurs ont été revus et ont répondu aux quatre questions suivantes :

Question 1 = est-ce que vous avez arrêté de fumer?

Question 2 = Est-ce que vous avez réduit votre consommation de tabac? Si oui, de combien?

Question 3 = Est-ce que vous êtes entrain de faire le sevrage tabagique dans une consultation?

Question 4 = Qu'est-ce que vous comptez faire concernant votre consommation tabagique? (Deux réponses possibles: Rien ou je vais arrêter mais je ne sais pas quand).

Avec ces questions, l'impact de l'annonce de l'âge pulmonaire sur leur motivation à l'arrêt du tabac a été recherché.

L'analyse statistique a consisté à calculer les moyennes±écarts types de tous les paramètres anthropométriques, cliniques et fonctionnels pour mettre en évidence leur dispersion. Nous avons comparé par des tests non paramétriques les différents sous groupes de l'étude (arrêté/non arrêté). L'analyse statistique a été faite en utilisant le logiciel STATISTICA (Statistica Kernel version 6; Stat Soft. France). Le seuil de confiance retenu a été de 95%.

## RESULTATS

L'échantillon de l'étude a été composé de 35 hommes tabagiques travailleurs dans une usine de câblerie.

Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée  
Nos travailleurs avaient une moyenne d'âge de 36±7 ans. Vingt sept avaient un haut NSE et 28 avaient un haut niveau de scolarisation.

Caractéristiques du tabagisme de l'échantillon étudié

La cigarette a été la seule forme de tabac consommée par tous les travailleurs. Nos fumeurs ont été répartis en trois groupes en fonction du nombre de cigarettes consommées par jour: 10 dans le groupe à consommation faible; 24 dans le groupe à consommation moyenne et un seul dans le groupe à consommation forte.

La moyenne ± écart-type du nombre de cigarettes consommées par jour était de 16±6 cig/j avec des extrêmes allant de 5 à 40 cig/j.

Parmi les 35 fumeurs, neuf avaient une toux, 10 une expectoration chronique et 21 une dyspnée d'effort stades 1 et 2. La moyenne±écart-type (mimimum-maximum) du rapport VEMS/VEM6 était de 0,87±0,06 (0,77-0,99). Aucun travailleur n'avait un déficit ventilatoire obstructif. La moyenne de l'âge pulmonaire chez notre population était de 45±13 ans, significativement plus élevée que la moyenne de l'âge chronologique qui était de 36 ± 7 ans.

La moyenne ± ET du taux du COE était de 19±11 ppm.

Lors de la 2ème visite, les mêmes travailleurs ont été revus. Pour la question 1, la réponse était «oui» pour huit travailleurs (8/35) et c'était l'annonce de l'âge pulmonaire qui est le facteur motivant à l'arrêt. Pour la question 2, 10 sujets (10/35) ont

réduit leur consommation tabagique de 30 à 90% par rapport à la 1ère visite. Pour la question 3, un seul sujet (1/35) a décidé d'aller à la consultation d'aide au sevrage tabagique. Pour la question 4, 18 sujets (18/35) n'étaient pas convaincus par l'idée d'arrêter de fumer et ne pensaient pas l'arrêter un jour. Dix sept sujets (17/35) ont répondu qu'ils vont l'arrêter un jour, mais ils ne savaient pas quand exactement.

## DISCUSSION

Notre étude, réalisée chez 35 ouvriers, montre que l'annonce de l'âge pulmonaire est un argument motivant à l'arrêt du tabac chez huit sujets et que l'âge pulmonaire est un paramètre qui a poussé 10 sujets à réduire leur consommation tabagique (de 50% chez sept sujets).

### Discussion méthodologique

Notre étude est une étude prospective réalisée dans le cadre d'une intervention étalée sur une durée de 12 mois avec une évaluation en deux temps (pré et post intervention) dans une usine de câblerie. La durée de notre étude semble être satisfaisante vu que l'étude de Parkes et al. (7) a été étalée sur 4 semaines et celle de David et al. (13) sur 12 mois.

La taille de l'échantillon peut être considérée comme réduite par rapport à la littérature. En effet David et al. (13) ont inclus 67 sujets et Parkes et al. (7) ont inclus 561 sujets.

Tous les patients de l'étude étaient des hommes avec un âge moyen et dont la majorité avait un haut NSE (n=27) et un haut niveau de scolarisation (n=28). La prédominance masculine de l'effectif étudié est expliquée d'une part par une prévalence nettement plus importante du tabagisme chez les travailleurs de sexe masculin dans cette entreprise (28% des hommes contre 0,2% des femmes d'après une étude réalisée dans l'entreprise par le médecin de travail au début de l'année 2010) et d'autre part par la tendance à la sous-déclaration et au non affichage du tabagisme par les femmes notamment dans cette entreprise qui recrute des jeunes femmes issues souvent de milieux défavorisés ou le tabagisme est encore un tabou.

La plus grande critique qu'on peut avancer pour ce travail et qui peut constituer un biais dans l'analyse des résultats concernant l'impact de l'annonce de l'âge pulmonaire est l'absence de groupe contrôle. Cette limitation doit être complétée pour pouvoir tirer des conclusions plus objectives à propos de ce sujet.

Notre étude représente une des actions qui a été menée dans le cadre d'une intervention plus structurée «Programme Travaillons sans fumée» qui visait principalement à rendre l'entreprise ciblée un espace 100% sans fumée de tabac. Ce programme a suivi une méthodologie rigoureuse imposée par l'American Cancer Society avec des actions de sensibilisation aux méfaits du tabac et d'aide à l'arrêt du tabac qui devaient toucher tout le personnel titulaire. Pour minimiser les biais concernant les facteurs influençant la motivation des fumeurs à arrêter de fumer, nous avons posé une question lors de l'évaluation après une année à propos des raisons de l'arrêt du tabac et particulièrement le rôle de l'annonce de l'âge

pulmonaire sur la modification du comportement tabagique. Le calcul de l'âge pulmonaire a été fait en utilisant la formule de Morris et Temple, formule la plus utilisée dans la littérature (3, 14).

Le «Néo6» est le minispiromètre qui a été utilisé et validé par plusieurs auteurs (1) pour l'appréciation de la fonction respiratoire et le dépistage d'une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) (15, 16). En effet, la mesure du souffle est un moyen simple de dépister de façon précoce une anomalie respiratoire (5). Les spirométries ont été toutes effectuées par le même médecin et le même type d'appareil.

L'annonce de l'âge pulmonaire a été le seul moyen de motivation d'arrêt de tabagisme utilisé, vu que la visite à l'usine était courte d'une demi-journée. En effet le discours avec les travailleurs était court et bref. Ainsi on n'a pas pu évaluer leur dépendance à la nicotine et leur score anxio-dépressif comme ça était fait par plusieurs auteurs (7, 17, 18).

### Discussion des résultats

Il s'agit d'une étude prospective réalisée chez 35 travailleurs tabagiques dont l'objectif principal est de déterminer le degré de motivation de ces sujets à l'arrêt du tabac en fonction de l'annonce de l'âge pulmonaire. Ce dernier était un argument motivant à l'arrêt du tabac chez 23% des sujets et 20% des sujets ont réduit leur consommation tabagique de 50%. En plus, plus que la moitié (51%) des fumeurs sont convaincus de l'intérêt de la consultation d'aide au sevrage tabagique.

Le tabac est un produit toxique et nocif et son utilisation forme la principale cause de décès évitables. De solides données ont révélé qu'il y a un lien entre le tabagisme et plus d'une vingtaine de maladies et de problèmes de santé. Les coûts financiers du tabagisme sont estimés à des chiffres assez élevés, en coûts directs pour les soins de santé et en coûts indirects comme la perte de productivité (19-25).

Le tabac est incriminé dans 80 à 90% des cas de BPCO. Une fois amorcé, le processus d'obstruction bronchique est en grande partie irréversible. L'arrêt du tabac est donc actuellement le premier et le meilleur traitement de la BPCO, tant sur les symptômes cliniques (toux, expectoration et dyspnée) que sur les paramètres fonctionnels, et ce quel que soit le stade évolutif de la maladie. Cette notion est d'autant plus capitale que cette maladie, longtemps silencieuse, se révèle souvent tardivement, au stade d'insuffisance respiratoire (26).

Le tabagisme découle de l'interaction complexe entre des facteurs individuels et sociaux comme la situation socioéconomique, la présence de fumeurs parmi les membres de la famille et l'exposition aux tactiques de marketing de l'industrie du tabac. La réduction et l'élimination du tabagisme passent par des stratégies intégrées à volets multiples qui portent à la fois sur la dépendance physique et sur le contexte social. Ces stratégies comportent souvent des mesures:

- de prévention - pour aider à empêcher les non-fumeurs de commencer à fumer;
- d'abandon - pour aider les fumeurs à cesser de fumer et à éviter de recommencer;
- de protection - pour protéger tous les fumeurs contre les effets

nocifs du tabagisme et contre les influences du marketing de l'industrie du tabac.

La prévention constitue la plus importante des trois stratégies. Il est vital d'éviter le tabagisme pour mener une vie active et en bonne santé. C'est pourquoi l'abandon constitue la mesure la plus efficace que les usagers actuels du tabac peuvent prendre pour améliorer la qualité de leur vie et la prolonger. Parmi les méthodes utilisées pour l'abandon du tabagisme, on trouve «l'annonce de l'âge pulmonaire aux fumeurs».

L'âge pulmonaire est un paramètre de dépistage du vieillissement pulmonaire qui peut être influencé par plusieurs facteurs: la génétique, la pollution atmosphérique aux aérocontaminants, l'ethnie, la différence socio-économique et le tabagisme actif ou passif (27, 28). Le concept d'âge pulmonaire a été développé dans les années 1985 (3). L'objectif est de placer le patient face à la réalité d'un âge pulmonaire qui, dans certains cas, peut être supérieur à son âge chronologique. Cette démarche permet d'aider le fumeur à appréhender la signification du «vieillesse prématurée des poumons» et notamment le risque de dégradation de la fonction respiratoire. La mesure de la fonction respiratoire avec calcul de l'âge pulmonaire pour motiver les tabagiques à arrêter de fumer a été utilisée par plusieurs chercheurs. Il s'agit d'un sujet controversé en raison des données contradictoires (29-36). Une basse valeur du VEMS a été souvent considérée comme un facteur de risque de décès chez les patients ayant une BPCO, un cancer broncho-pulmonaire ou une maladie cardiovasculaire (37, 38). Ainsi annoncer l'âge pulmonaire à un fumeur peut le motiver à arrêter de fumer en pensant à ces risques (36). En arrêtant de fumer, les résultats de l'âge pulmonaire vont s'améliorer (39). Toutefois, une récente étude de Bize et al. (29) trouve que l'annonce de l'âge pulmonaire aux tabagiques est une approche qui a peu d'intérêt.

Parmi les facteurs qui peuvent influencer l'arrêt du comportement tabagique à l'annonce de l'âge pulmonaire sont le NSE et le niveau de scolarisation. En effet nous avons trouvé que les travailleurs de haut NSE et ayant un haut niveau de scolarisation sont de loin plus nombreux à être convaincus et motivés à arrêter de fumer que les travailleurs de bas NSE et bas niveau de scolarisation.

L'absence de signes cliniques respiratoires et de bronchite chronique n'était pas un facteur de démotivation à l'arrêt de tabac. En effet, les travailleurs qui ont arrêté de fumer ont pensé que c'est le bon moment avant l'apparition de signes cliniques car «il n'est pas encore trop tard» (7). La détérioration de l'état de santé n'est pas une condition suffisante à la modification des comportements; c'est une notion bien connue en addictologie. Les fumeurs ayant une pathologie médicale concomitante, aussi grave soit-elle, continuent le plus souvent de fumer.

«L'âge pulmonaire» apparaît donc comme un outil supplémentaire, efficace, d'un coût modique, pour promouvoir l'arrêt du tabac. La mesure systématique du VEMS dès l'âge de 35 ans, même en dehors de toute gêne respiratoire avec calcul de l'âge pulmonaire, pourrait ainsi avoir sa place chez les fumeurs.

Il est recommandé:

- De faire la spirométrie (VEMS, VEM6) chez tous les fumeurs et de calculer l'âge pulmonaire dans une consultation de 1ère ligne;
- D'implanter des programmes d'intervention d'aide au sevrage dans toutes les entreprises ceci en mesurant le COE, le souffle et le calcul de l'âge pulmonaire afin de sensibiliser un nombre important de fumeurs pour la motivation à l'arrêt de fumer.

## CONCLUSION

Le tabagisme est un problème majeur de santé publique, son incidence est en train de croître en particulier dans les pays en développement comme la Tunisie. C'est la principale cause de décès évitable dans le monde et l'aide à l'arrêt du tabagisme constitue l'intervention la plus efficace en matière de lutte anti-

tabagique. Mais le sevrage tabagique est souvent difficile en raison de la dépendance physique et psycho-comportementale induite par la nicotine contenue dans la fumée de tabac et entraînant un syndrome de sevrage souvent pénible à l'arrêt de la consommation tabagique. L'arrêt du tabac est actuellement la première et la meilleure mesure thérapeutique des maladies respiratoires chroniques obstructives et la détermination de l'âge pulmonaire constitue un outil supplémentaire pour la motivation au sevrage tabagique.

## Remerciements

*Nous tenons à remercier le Professeur Mohamed BENZARTI (Chef du Service de Pneumophysiologie, EPS Farhat HACHED, Sousse, Tunisie).*

## Références

1. Epidémiologie du tabagisme. [www.santetunisie.rns.tn](http://www.santetunisie.rns.tn) (visité le 23 juin 2013).
2. Gilbert LAGRUE Arrêter de fumer? Ed Odile Jacob Mai 2006.
3. Morris JF, Temple W. Spirometric «lung age» estimation for motivating smoking cessation. *Prev Med* 1985;14:655-62.
4. Expertise Collective. Tabac: comprendre la dépendance pour agir, Paris Edition INSERM, 2004.
5. Galanti MR, Cnattingius S, Granath F et al. Smoking and environmental iodine as risk factors for thyroiditis among parous women. *Eur J Epidemiol* 2007;22:467-72.
6. Perriot J. La conduite de l'aide au sevrage tabagique. *Rev Mal Resp* 2006; 23 (n° supplémentaire).
7. Parkes G, Greenhalgh T, Gritten M, et al. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the step quit randomized controlled trial. *BMJ* 2008;336: 589-600.
8. Ben Saad H, Khemis M, Bougmiza I et al. Spirometric profile of narghile smokers. *Rev Mal Resp* 2011;28:e39-51.
9. Ben Saad H. The narghile and its effects on health. Part II: the effects of the narghile on health. *Rev Pneumol Clin* 2010;66:132-44.
10. Ben Saad H. The narghile and its effects on health. Part I: the narghile, general description and properties. *Rev Pneumol Clin* 2009;65:369-75.
11. Ben Saad H, Tfifha M, Harrabi I et al. Factors influencing pulmonary function in Tunisian women aged 45 years and more. *Rev Mal Resp* 2006;23:324-38.
12. Echelle de Sadoul. <http://www.cphg.org/fille/aide-BPCO.doc> (visité le 23 juin 2013).
13. Ben Saad H, Ben Attia Saafi R, Rouatbi S et al. Which definition to use when defining airflow obstruction? *Rev Mal Resp* 2007;24:323-30.
14. Abdelghani A, Ben Saad H, Ben Hassen I et al. Evaluation of the deficiency and the submaximal exercise capacity in obstructive sleep apnoea patients. *Rev Mal Resp* 2010;27:266-74.
15. Frith P, Crockett A, Beilby J et al. Simplified COPD screening: validation of the Piko-6 in primary care. *Prim Care Respir J* 2011;20:190-8.
16. Hayot M, Richaud V, Ben Saad H et al. Le VEM6 est utile pour le diagnostic d'obstruction bronchique dans la BPCO. *Rev Mal Resp* 2005; 22: R36: 1S123.
17. McClure J, Ludman E, Grothaus L et al. Impact of spirometry feedback and brief motivational counseling on long-term smoking outcomes: a comparison of smokers with and without lung impairment. *Patient Educ Couns* 2010;80:280-3.
18. Kotz, D, Wesseling G, Aveyard P et al. Smoking cessation and development of respiratory health in smokers screened with normal spirometry. *Respir Med* 2010;105:243-9.
19. Brelling LP, Rathenba C, Stegnaier C et al. Older smoker's motivation and attempts to quit smoking. *Dtsch Arztebl Int* 2009;106, 451-5.
20. Canadian action network for the advancement. Dissemination and adoption of practice-informed tobacco Treatment. Dynamic guidelines for tobacco control in canadian version 1.0 (guide de pratique sous forme de Wiki). 2008
21. Centre canadien de lutte contre l'alcoolisme et les toxicomanies. The costs of substance abuse in Canada in 2002. 2006.
22. Treating tobacco use and dependence: 2008 update U.S. Public health service clinical practice guideline executive summary.
23. Smoking in Canada: a statistical snapshot of Canadian smokers. Ottawa. <http://www.smoke-free-ca/pdf-1/smokingcanada-2005.pdf>. 2005. (visité le 23 juin 2013).
24. Nabalamber A, Millar WJ. Aller chez le médecin. Health reports 2007;18, 25-39. <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/200602/article/docteur-medecin/9569-forpdf> (visité le 23 juin 2013).
25. Ross H, Blecher E, Yan et al. Do cigarette prices motivate smokers to quit? New evidence from the ITC. *Addiction* 2011;106:609-19.
26. Vestbo J, Hurd SS, Agusti AG et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;187:347-65.
27. Guenard H, Rouatbi S. Aspects physiologiques du vieillissement respiratoire. *Rev Mal Resp* 2002;19:230-40.
28. Rouatbi S, Ouahchi Y, Ben Salah C et al. Facteurs physiologiques influençant le volume capillaire pulmonaire et la diffusion membranaire. *Rev Mal Resp* 2006;23:211-8.
29. Bize R, Burnand B, Mueller Y et al. Biomedical risk assessment as an aid for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(2):CD004705.

30. Bohadana A, Nilsson F, Martinet Y. Detecting airflow obstruction in smoking cessation trials. A rationale for routine spirometry. *Chest* 2005;128:1252-7.
31. Enright P, Crapo R. Controversies in the use of spirometry for early recognition and diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in cigarette smokers. *Clin Chest Med* 2000;21:645-52.
32. Ferguson G, Enright P, Buist A et al. Office spirometry for lung health assessment in adults. A consensus statement from the national lung health education program. *Chest* 2000;117:1146-61.
33. Kotz D, Huibers MJ, West RJ et al. What mediates the effect of confrontational counselling on smoking cessation in smokers with COPD? *Patient Educ Couns* 2009;76:16-24.
34. Mannino D. Spirometric screening: Does it work? *Thorax* 2006; 61:834-5.
35. Wilt T, Niewoehner D, Kim C-B et al. Use of spirometry for case finding, diagnosis, and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Evid Rep Technol Assess (Summ)* 2005;121:1-7.
36. Young R, Hopkins R, Smith M et al. Smoking cessation: The potential role of risk assessment tools as motivational triggers. *Postgrad Med J* 2010;86:26-33.
37. Mannino DM, Gagnon RC, Petty TL et al. Obstructive lung disease and low lung function in adults in the United States: data from the national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2000;160:1683-9.
38. Young RP, Hopkins R, Eaton TE. Forced expiratory volume in one second: not just a lung function test but a marker of premature death from all causes. *Eur Respir J* 2007;30:616-22.
39. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA et al. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. *Ann Intern Med* 2005;142:233-9.