



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



SÉRIE « POUMON ET SUBSTANCES ADDICTIVES »

Sevrage tabagique et dépistage du cancer du poumon

Smoking cessation and lung cancer screening

G. Peiffer^{a,*}, M. Underner^b, J. Perriot^c,
A.-M. Ruppert^d, A. Tiotiu^e

^a Service de pneumologie, CHR de Metz-Thionville, 1, allée du Château, 57085 Metz, France

^b Unité de recherche clinique, centre hospitalier Henri-Laborit, université de Poitiers, 86021 Poitiers, France

^c CLAT 63, dispensaire Emile-Roux, centre de tabacologie, 63100 Clermont-Ferrand, France

^d Unité de tabacologie, service de pneumologie, hôpital Tenon, Assistance publique–Hôpitaux de Paris, 4, rue de la Chine, 75970 Paris cedex 20, France

^e Département de pneumologie, CHRU de Nancy, rue du Morvan, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

Reçu le 9 juillet 2020 ; accepté le 3 août 2020

MOTS CLÉS

Cancer du poumon ;
Dépistage ;
Sevrage tabagique ;
Stratégies d'aide à
l'arrêt ;
Motivation à l'arrêt
du tabac

Résumé Plusieurs études ont démontré que le dépistage du cancer du poumon (CP), par scanner thoracique faiblement dosé, dans une population ciblée de fumeurs et d'ex-fumeurs, réduisait la mortalité globale et spécifique par CP. Cette stratégie de dépistage n'est actuellement pas retenue en France par la Haute Autorité de santé. L'arrêt du tabac est la mesure qui a l'impact le plus important pour réduire la mortalité par CP. Ce bénéfice serait maximal si le sevrage tabagique complet et le dépistage précoce par scanner thoracique étaient associés. Toutefois, les données actuelles pour guider les cliniciens dans le choix des interventions de sevrage dans ce contexte spécifique sont limitées du fait du nombre restreint d'études randomisées. La meilleure approche du sevrage tabagique lors du dépistage du CP doit être clarifiée par de nouvelles études comparant les stratégies de motivation, le moment idéal pour proposer l'arrêt du tabac et les thérapies les plus efficaces.

© 2020 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : peifferg@aol.com (G. Peiffer).

<https://doi.org/10.1016/j.rmr.2020.09.005>

0761-8425/© 2020 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Lung cancer;
Screening;
Smoking cessation;
Smoking cessation
strategies;
Smoking motivation

Summary Several studies have shown that lung cancer screening, using annual low-dose computed tomography (CT) scan in a targeted population of smokers and ex-smokers reduces overall and lung cancer specific mortality rates. This form of screening strategy is not currently established for use in France by the French High Authority for Health. Quitting smoking is the most important measure in reducing mortality from lung cancer. The maximum benefit in reducing mortality from lung cancer should be seen through an effective combination of smoking cessation intervention and chest CT screening to identify early, curable disease. However, current data to guide clinicians in the choice of smoking cessation interventions in this specific context are limited due to the small number of randomized studies that have been carried out. The optimal approach to smoking cessation during lung cancer screening needs to be clarified by new studies comparing different motivation strategies, establishing the ideal moment to propose stopping smoking and the most effective therapies to use.

© 2020 SPLF. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

Le cancer du poumon (CP) représente une cible prioritaire pour le dépistage. En effet, il est la première cause de mortalité par cancer en Europe chez l'homme et chez la femme, il est curable à un stade précoce et il est lié au tabac dans 90 % des cas, ce qui permet d'identifier une population-cible [1,2].

Plusieurs études ont mis en évidence que son dépistage par scanner thoracique faiblement dosé, répété trois années de suite dans une population-cible, permettait de diminuer de façon importante et significative la mortalité spécifique de la maladie et la mortalité globale dans la population dépistée. Ainsi, dans l'étude « *National Lung Screening Trial* » (NLST) [3], la mortalité spécifique était réduite de 20 % ($p=0,004$) et la mortalité globale de 6,7 % ($p=0,02$). Plus récemment, les résultats de l'étude « *Netherlands-Leuven Longkanker Screenings Onderzoek* » (NELSON) [4] ont montré une diminution de la mortalité spécifique à 10 ans de 24 % avec un taux cumulé de décès de 0,76 (IC 95 % : 0,61–0,94 ; $p=0,01$) dans le groupe de dépistage comparativement au groupe témoin.

Aux États-Unis, ce dépistage est proposé, aux patients âgés de 50 à 75 ans, avec un tabagisme égal ou supérieur à 30 paquets-années (PA) (ou ≥ 20 PA en cas de présence d'un autre risque) ou abstinent du tabac depuis moins de 15 ans. En France, en 2016 la Haute Autorité de santé (HAS) a estimé que les conditions n'étaient pas réunies pour un tel dépistage du CP chez les fumeurs [5] ; toutefois depuis plusieurs années, différents groupes multidisciplinaires d'experts français, dont l'Intergroupe francophone de cancérologie thoracique, le Groupe d'oncologie de langue française et la Société d'imagerie thoracique se prononcent en faveur d'une telle stratégie de dépistage précoce et organisé du CP [6,7]. À la lumière des résultats des nouvelles études, la HAS pourrait réévaluer la pertinence d'un dépistage du CP par scanner thoracique faiblement dosé chez les fumeurs.

Dans ses recommandations, la HAS insiste sur la nécessité de poursuivre la recherche dans ce domaine et sur la nécessité d'intensifier la lutte contre le tabagisme. Depuis plusieurs années, la France a adopté une série de mesures associant une hausse régulière et importante du prix du

tabac, des actions de dénormalisation du tabagisme incluant des règles d'interdiction de fumer dans les lieux publics, une stratégie de marketing social incisive, le remboursement des substituts nicotiniques et de la varénicline et un programme national de lutte contre le tabac (PNLT) 2018–2022 [8]. Toutefois, il n'y a pas d'opposition à vouloir dépister précocement le CP pour améliorer les chances de guérison des malades tout en intensifiant la lutte contre le tabagisme et l'aide à l'arrêt du tabac pour les fumeurs, mais plutôt d'associer ces deux stratégies complémentaires.

L'objectif de ce travail sera d'explorer :

- l'effet du sevrage du tabac (ST) sur le risque de CP, en particulier chez les fumeurs âgés de 50 à 75 ans, cible principale des dépistages ;
- la motivation à l'arrêt au moment du dépistage ;
- les conséquences du dépistage sur la consommation tabagique ;
- l'effet de la combinaison du dépistage et du ST sur la réduction de la mortalité spécifique par CP ;
- l'efficacité des thérapeutiques d'aide à l'arrêt du tabac dans le contexte du dépistage [9–11].

Il s'appuiera sur les travaux les plus récents [12–15] privilégiant les études randomisées, associant ST et dépistage du CP [16].

Bénéfices du sevrage tabagique pour la santé et sur le risque de cancer du poumon

Un bénéfice global de l'arrêt du tabac

Chez les fumeurs âgés de 50 à 75 ans, éligibles au dépistage du CP, l'arrêt du tabac s'accompagne d'un bénéfice global sur la santé [17]. L'arrêt du tabac réduit la mortalité par CP, mais également toutes causes confondues, en particulier cardiovasculaires et respiratoires. Le bénéfice de l'arrêt du tabac augmente avec l'ancienneté du ST et se manifeste y compris au-delà de 80 ans, surtout par diminution de la morbi-mortalité cardiovasculaire [18–20]. On estime que des fumeurs qui arrêtent de fumer entre 55 et 64 ans peuvent gagner quatre années de vie [21].

Le risque de CP est réduit d'environ 39 % dans les 5 ans suivant l'arrêt du tabac ; ce risque diminue ultérieurement sans rejoindre le risque des non-fumeurs [22]. Dans l'étude de Tindle et al. [23], 8907 patients, étaient suivis durant une période de 25 à 34 ans. Chez les anciens gros fumeurs, le risque de CP diminue dès les cinq premières années d'arrêt, par rapport aux fumeurs actuels, mais demeure plus de trois fois supérieur à celui des non-fumeurs après 25 années d'arrêt ; dans cette série [23], quatre des dix CP sont survenus chez des ex-fumeurs après plus de 15 ans d'arrêt, c'est-à-dire au-delà de la fenêtre de dépistage actuellement retenue. Cependant, dans l'étude NLST, l'arrêt du tabac dans le bras contrôle permettait dès la septième année de réduire la mortalité spécifique par CP au même niveau que le dépistage de ce type de cancer [4].

Sevrage tabagique et cancer du poumon

Favoriser le ST est un des objectifs inscrits dans le PNLT [8]. Les bénéfices de l'arrêt du tabac chez le fumeur atteint de CP, rappelés dans le Tableau 1 [24], soulignent l'importance du ST dans la prise en charge de ce cancer. Pour Ruppert et al. [25], les deux groupes de traitements d'aide à l'arrêt du tabac qui présentent un fort niveau de preuve d'efficacité en oncologie thoracique sont les thérapies cognitivo-comportementales (TTC) et les traitements pharmacologiques. L'objectif des TTC est d'aider le fumeur à abandonner son comportement de fumeur par apprentissage d'un nouveau comportement ; leur place est fondamentale dans l'arrêt du tabac et dans la prévention de la rechute. La substitution nicotinique est indiquée chez le fumeur qui présente une dépendance physique à la nicotine ; elle est mesurée de différentes manières (test de Fagerström, mesure du taux de monoxyde de carbone [CO] dans l'air expiré) ; la varénicline, agoniste partiel des récepteurs nicotiniques $\alpha 4\beta 2$ impliqués dans la dépendance au tabac, sera pour sa part utilisée en seconde intention en raison d'effets indésirables plus fréquents (nausées > 30 %, céphalées > 10 %, troubles du sommeil).

Dans l'essai NLST, sept ans d'abstinence tabagique permettent de réduire la mortalité spécifique du CP de manière comparable à un dépistage par scanner annuel faiblement dosé [26]. Tanner et al. [26] insistent sur le fait que cette réduction était encore plus importante lorsque l'arrêt du tabac était combiné avec le dépistage, soulignant l'importance d'intégrer le ST dans les programmes de dépistage.

Dépistage du cancer du poumon et arrêt du tabac

Dépistage du cancer et motivation à l'arrêt du tabac des fumeurs

Chez les fumeurs participants au dépistage, les données portant sur la motivation à l'arrêt des patients ne sont pas concordantes. Hall et al. [27] ne retrouvent pas de différence d'intention d'arrêt entre les fumeurs de plus de 50 ans et les plus jeunes. Allen [28] note une dépendance

plus marquée chez les sujets de plus de 50 ans. D'autres travaux [29,30] suggèrent que les fumeurs de plus de 65 ans paraissent moins motivés à arrêter du tabac et/ou perçoivent que cet arrêt aurait pour eux des bénéfices limités pour leur santé.

La prévalence du tabagisme actif des personnes bénéficiant d'un dépistage par scanner faiblement dosé varie selon plusieurs études, entre 47 et 76 % (Tableau 2). On note qu'environ 50 % des patients diagnostiqués avec un CP sont encore fumeurs actifs [3,31].

Dans les principaux programmes de dépistage, la motivation à l'arrêt du tabac est variable [32–38]. Ainsi, l'absence de motivation à l'arrêt varie de 13 % [33] à 41 % [32]. Dans l'étude menée par Schnoll et al. [36], 35 % des fumeurs seraient prêts à modifier leur comportement tabagique dans le prochain mois, mais cette motivation dépend selon les résultats de l'imagerie : si le scanner de dépistage est anormal, 52 % des fumeurs se disent prêts à arrêter de fumer, 43 % envisagent d'arrêter, mais 3 % veulent malgré tout continuer de fumer ; en revanche, si la tomodensitométrie (TDM) est normale, seulement 19 % des fumeurs déclarent vouloir arrêter le tabac, 61 % envisageraient cet arrêt et 20 % veulent continuer de fumer. Dans cette série, 59 % des fumeurs restent intéressés par des conseils d'arrêt du tabac et entre un tiers et la moitié des fumeurs montrent de l'intérêt pour les pharmacothérapies (traitements de substitution nicotinique [TSN] ou bupropion ; au moment de l'étude, la varénicline n'était pas commercialisée).

Dans l'étude de Taylor et al. [35] conduite auprès de 313 fumeurs, deux-tiers des fumeurs étaient prêts à l'arrêt du tabac, considérant le moment du dépistage comme une opportunité pour le ST (« *teachable moment* »). Hahn et al. [34], dans des séries de plus petite taille, indiquent que de nombreux fumeurs sont intéressés au ST et à bénéficier d'un support spécialisé afin d'accroître leur motivation à l'arrêt. Dans l'« *Early Lung Cancer Action Program* » (ELCAP), Ostroff et al. [37] signalent que 87 % des participants qui ont modifié leur comportement vis-à-vis du tabac déclarent que leur participation au programme de dépistage a eu une influence décisive sur leur motivation à interrompre leur intoxication.

Certains auteurs s'inquiètent de la possibilité que des dépistages négatifs rassurent les fumeurs et altèrent leur perception du risque de CP, réduisant leur motivation à l'arrêt du tabac et constituant ainsi un « permis de fumer ». Taylor et al. [35] notent que 30 % des fumeurs signalent une augmentation de leur désir de ST, 1 mois après le dépistage, quels que soient les résultats du scanner Ostroff et al. [37] constatent pour leur part que 74 % des fumeurs, interrogés 6 mois après le dépistage, sont alors plus motivés à l'arrêt du tabac, sans effet direct des résultats du scanner sur leur intention comportementale.

Dans une étude qualitative portant sur 37 patients âgés de 55 à 72 ans, Zeliadt et al. [39] rapportent que 49 % des participants indiquent que le dépistage abaisse leur motivation d'arrêt, arguant du fait qu'il apporterait les mêmes bénéfices pour la santé qu'un ST.

Même si certains participants aux programmes de dépistage par scanner faiblement dosé voient leur motivation d'arrêt du tabac abaissée, il semble, à la lumière de la plupart des travaux, qu'elle soit plutôt encouragée dans ces populations de fumeurs à haut risque.

Tableau 1 Bénéfices du sevrage tabagique chez les patients atteints de cancer du poumon [24].

Bénéfices généraux

Amélioration du pronostic du cancer, surtout pour les formes limitées de cancer du poumon
Limitation de la survenue de seconds cancers
Limitation des risques de cancers radio-induits : par exemple, risque de cancer du poumon radio-induit post-irradiation pour un cancer du sein traité par radiothérapie
Amélioration de la qualité de vie

Chirurgie

Diminutions des complications de l'anesthésie générale
Diminution du risque de complications pulmonaires sévères
Effets bénéfiques sur la cicatrisation : diminution de la vasoconstriction, amélioration de la circulation capillaire

Radiothérapie

Augmente l'efficacité des traitements
Diminue la toxicité et les effets indésirables (nécrose des tissus mous et osseux, pneumonie radique)

Chimiothérapie

Évite les interactions avec les médicaments : pour l'erlotinib, réduction de 50 % à 60 % de la concentration sérique chez les fumeurs
Diminution des effets indésirables
Diminution de l'incidence des infections

Tableau 2 Prévalence du tabagisme au moment du dépistage du cancer du poumon.

Auteurs	Étude	Effectif	Prévalence du tabagisme au début de l'étude (%)
Ahrf et al. [32]	Danish Lung Cancer Screening Trial	n = 4104	76
van der Aalst et al. [41]	NELSON	n = 10 889	47
Townsend et al. [31]	Mayo Clinic	n = 1520	57
NLST research team [3]	NLST	n = 53 454	48,2

Effet du dépistage du cancer du poumon sur la consommation tabagique

L'analyse du comportement tabagique montre que l'arrêt n'est pas un processus dichotomique mais plutôt un continuum entre plusieurs stades : passer d'une motivation à l'arrêt incertaine à une motivation manifeste, puis à une abstinence tabagique durable qui peut être marquée d'aléas. Les études montrent une discordance de l'effet du dépistage sur le comportement tabagique.

Slatore et al. [40] dans une revue systématique de 2014 portant sur 7 études [32,37,41–45] ne mettent pas en évidence un effet du dépistage sur le comportement tabagique. L'étude danoise « *Danish Lung Cancer Screening Trial* » (DLCST) [46] n'a pas mis en évidence d'effet global du dépistage sur le statut tabagique. Il n'est pas noté de différence significative sur la prévalence du tabagisme entre le groupe bénéficiant du scanner faiblement dosé et le groupe témoin à cinq ans ; en revanche, le niveau de motivation à l'arrêt au départ de l'étude était corrélé à celui de l'arrêt du tabac au terme de l'étude.

Dans un travail datant de 2005, Townsend et al. [31] ont réalisé le dépistage chez 1520 patients éligibles, dont 926 fumeurs actifs ; chez ceux qui bénéficient des trois examens TDM, on note une abstinence tabagique respectivement de 14 %, 22 % et 24 % à la fin de chacune des trois années. Le ST est plus élevé chez les fumeurs plus âgés et

présentent une fonction pulmonaire altérée. La présence d'anomalies sur le scanner augmente le taux d'abstinence : en cas d'anomalies dépistées sur les trois années, le taux d'arrêt est de 41,9 %, il est de 28 % avec des anomalies sur deux années, 24,2 % sur une seule année, mais seulement 19,8 % en cas de scanner normal. Styn et al. [45] ont fait le même constat avec un taux de ST significativement plus élevé à 1 an en cas de scanner anormal (18 % versus 7 %).

La revue des « *Centers for Disease Control and Prevention* » (CDC) [29] de 2011, reprenant neuf essais d'ampleur limitée, trouve des effets positifs du dépistage avec un ST estimé à 11 % à un an, supérieurs au taux d'arrêt de la population générale estimé à 5 %. Pour beaucoup de fumeurs, la répétition du scanner faiblement dosé serait à l'origine des modifications du comportement tabagique [32,37].

Cox et al. [44] observent un taux d'arrêt à 14 % parmi un échantillon de 901 fumeurs suivis un an après le scanner de dépistage. Dans l'essai NELSON, chez les hommes fumeurs, deux ans après la fin de l'étude, les taux d'arrêt du tabac sont comparables chez les personnes qui avaient des images normales sur le scanner (9 %) et celles des anomalies (12 %) [42]. Anderson et al. [43] ont observé, dans une étude portant sur 2078 sujets suivis durant six ans, que la normalité persistante du scanner n'était pas associée à une reprise de la consommation chez les abstinents au long cours. Dans l'étude NLST, Park et al. [47] mettaient en évidence que les patients bénéficiant du dépistage associé à une aide

à l'arrêt du tabac avec suivi par leur médecin généraliste présentaient des taux d'abstinence supérieurs à ceux qui n'en profitaient pas. Le taux d'arrêt était augmenté de 40 % (OR = 1,40 ; IC 95 % : 1,21–1,63) et l'existence d'un suivi le majorait de 46 % (OR = 1,46 ; IC 95 % : 1,19–1,79).

Des facteurs prédictifs de l'abstinence tabagique un an après un dépistage ont été identifiés : un âge plus élevé, une fonction pulmonaire plus altérée, une dépendance au tabac moins marquée, une motivation à l'arrêt plus forte, le diagnostic des CP peu symptomatiques et une perception des bénéfices à l'arrêt plus importante [32,45,48]. Les patients qui présentent une anomalie lors du dépistage sont plus enclins à entreprendre un ST ; toutefois, l'annonce de la normalité du dépistage, qui est la situation la plus fréquente (>75 % des patients inclus dans l'étude NLST [3]), demeure un moment privilégié pour donner une information aux fumeurs sur les avantages de l'arrêt du tabac, notamment pour préserver la santé respiratoire et encourager le ST. Il paraît indispensable de mener des travaux pour identifier les meilleures stratégies de motivation, adaptées aux participants présentant des résultats négatifs, pour faciliter leur engagement dans l'arrêt du tabac.

Effets combinés d'un dépistage du cancer du poumon et d'une prise en charge du tabagisme

Peu d'études portent sur des essais combinant d'emblée un programme de ST au protocole de dépistage du CP. La plupart d'entre elles ne sont pas randomisées et ne comportent pas de groupe contrôle (sans aide à l'arrêt du tabac), leurs effectifs sont parfois peu importants. Plusieurs approches ont cependant été développées (Tableau 3).

Études randomisées

Dans un essai mené en 2004, Clark et al. [49] ont réalisé une étude contrôlée et randomisée comparant une intervention de ST avec soutien par internet ($n=85$) versus l'utilisation de brochures d'aide à l'arrêt validées par le « National Cancer Institute » (NCI) ($n=86$). L'abstinence tabagique a été estimée par l'abstinence des sept derniers jours après 12 mois de suivi et validée par une mesure du taux de CO expiré ; seulement 5 % des patients bénéficiant du soutien par internet, contre 10 % dans le groupe « brochures » ($p=0,166$), étaient abstinentes. Concernant les tentatives d'arrêt, le groupe « soutien Internet » a tenté plus souvent l'arrêt du tabac (68 %) que le groupe utilisant les brochures d'aide à l'arrêt (48 %) ($p=0,011$).

Van der Aalst et al. [50], dans un sous-groupe de l'étude NELSON, ont comparé 642 patients qui bénéficiaient d'une intervention spécifique générée par ordinateur (groupe intervention), au même nombre de patients recevant une brochure standard incitant au ST (groupe témoin). À 24 mois, il n'était pas observé de différence significative entre les deux groupes ; une assez faible participation aux interventions proposées était notée : 25,1 % des patients se souvenaient avoir reçu les conseils informatiques et 38,8 % reconnaissaient avoir reçu la brochure. Il n'était pas observé de différence significative des taux de ST entre les deux groupes : groupe intervention par ordinateur (12,5 %) versus groupe brochure standard (15,6 %) ; OR = 0,77 (IC 95 % : 0,56–1,06).

Ferketich et al. [51] ont comparé, dans une étude randomisée, l'effet d'une prise en charge de ST sur 12 semaines assurée par des infirmières et comprenant un suivi téléphonique associé à une pharmacothérapie par substitution nicotinique (ou varénicline) pendant 8 semaines, sur 18 patients volontaires. La moitié des patients bénéficiait du programme de sevrage avant la réalisation du premier scanner de dépistage, l'autre moitié en bénéficiait après la réalisation du scanner. À quatre mois, le taux d'abstinence tabagique, validé par la mesure du CO expiré, était de 33,3 % dans le groupe « avant scanner » et de 22,2 % dans le groupe « après scanner » ; tous les fumeurs, sauf un, ont fait une tentative d'arrêt d'au moins 24 h. Au sixième mois, le taux d'abstinence chutait à 22,1 % dans le groupe « avant scanner » et à 11,1 % pour le groupe « après scanner ». Ces résultats préliminaires suggèrent que l'information sur l'arrêt du tabac voire le ST devrait plutôt débuter avant le scanner de dépistage. Toutefois, ces résultats doivent être confirmés par des études incluant un échantillon de patients plus important.

Marshall et al. [52] randomisent leurs patients en deux groupes : 28 patients (groupe intervention) bénéficient d'une session en face à face réalisée par un médecin, associée à la remise de matériels pédagogiques (audio, brochures et suivi téléphonique) et 27 sujets (groupe témoin) reçoivent seulement des brochures et un suivi téléphonique. À 12 mois, il n'a pas été retrouvé de différence significative de l'abstinence tabagique entre les deux groupes (groupe intervention : 14,3 % ; groupe témoin : 18,5 %, $p=0,74$).

Taylor et al. [53], dans une étude randomisée, ont comparé deux groupes de 46 patients qui, après résultats du scanner faible-dose, bénéficiaient soit d'une prise en charge classique du ST (brochures, mise à disposition d'une application spécifique, site internet dédié, soutien SMS), soit du même programme renforcé d'un suivi téléphonique structuré sous forme de 6 séances hebdomadaires. À trois mois, il n'était pas noté, selon les déclarations des participants, de différence significative de l'abstinence tabagique entre les groupes « avec ou sans suivi téléphonique » (21,6 % versus 19,6 % ; $p=0,8$). Toutefois, la validation par un dosage salivaire de nicotine a mis en évidence une abstinence significativement plus élevée dans le groupe avec « suivi téléphonique », comparativement à celui « sans suivi téléphonique » (17,4 % versus 4,3 % ; $p<0,05$).

Tremblay et al. [54] ont comparé, dans une étude randomisée, 345 fumeurs actifs : le groupe intervention bénéficiait d'un programme de soutien téléphonique intensif pour le ST ($n=171$), le groupe témoin ($n=174$) d'une brochure classique incitant au ST. Tous les patients (groupes intervention et témoin) étaient incités à recourir aux TSN. À 12 mois, on ne note pas de différence significative de l'abstinence tabagique des 30 derniers jours entre les groupes intervention et témoin (14,0 % et 12,6 % respectivement). L'utilisation de TSN est de 7 % dans le groupe intervention et de 4 % dans le groupe témoin. Une orientation systématique de tous les fumeurs actuels vers des programmes de ST au moment du dépistage n'est donc pas efficace dans cette étude.

Même pour ces études randomisées, la manière dont le sevrage tabagique a été évalué n'était pas ou mal rapportée. Ainsi, l'autoévaluation était confirmée par une mesure du CO expiré dans certains travaux [50,52,53] ou par une

Tableau 3 Études évaluant le sevrage tabagique au moment du scanner thoracique faiblement dosé.

Étude	Effectif Âge	Histoire tabagique	Modalités de l'étude	Mesure de l'abstinence	Résultats
Clark et al. [49]	$n = 171$ 57,4 ans (moyenne)	≥ 20 PA	Randomisée : brochures standards versus liste écrite des ressources sur le ST sur le web	Autoévaluation + mesure du COE	Pas de différence à 12 mois du taux de sevrage et de la motivation d'arrêt Groupe intervention : plus de tentatives d'arrêt ($p = 0,011$)
Van der Aalst et al. [50]	$n = 1284$ 57 ans (médiane)	38 PA	Randomisée : brochures standards versus adaptées selon le stade de motivation par programme informatique	Autoévaluation	Pas de différence des taux de sevrage, des tentatives de sevrage ou des taux de sevrage à 24 mois
Ferketich et al. [51]	$n = 18$ 56,4 ans (moyenne)	28 PA	Randomisée : protocole de sevrage avec suivi de 12 semaines ; groupe 1 : reçoit le programme avant le scanner versus groupe 2 : le reçoit après le scanner	Mesure du COE	Pas de différence de sevrage à 4 et 6 mois selon le moment de proposition du programme de ST
Marshall et al. [52]	$n = 55$ 63 ans (moyenne)	46 PA	Randomisée : groupe intervention (« counseling », matériels de ST sonores et brochures, suivi téléphonique) versus groupe témoin (brochures, suivi téléphonique)	Autoévaluation + mesure du COE	Pas de différence des taux d'arrêt à 12 mois chez les patients recevant les conseils détaillés (versus groupe témoin)
Taylor et al. [53]	$n = 92$ 60,3 ans (moyenne)	≥ 20 PA	Randomisée : groupe 1 : brochures, application spécifique de ST, site internet dédié, SMS versus groupe 2 : même programme + suivi téléphonique structuré (6 séances)	Autoévaluation + mesure du COE + dosage de la nicotine salivaire	Taux de sevrage plus élevés (prévalence des 7 derniers jours) à 3 mois pour le groupe 2

Tableau 3 (suite)

Étude	Effectif Âge	Histoire tabagique	Modalités de l'étude	Mesure de l'abstinence	Résultats
Tremblay et al. [54]	n = 345	43 PA	Randomisée : groupe intervention : information téléphonique intensive (7 sessions) sur le ST versus groupe témoin : brochures	Autoévaluation à 12 mois + validation biochimique	Taux de sevrage identiques (prévalence des 30 derniers jours) à 12 mois pour le groupe intervention versus groupe témoin
Park et al. [47]	62 ans (moyenne) 3336	≥ 30 PA	Non randomisée : les fumeurs bénéficient de la stratégie 5A après la réalisation du scanner, comparant les étapes des 5A	Autoévaluation	À 12 mois, meilleurs taux de sevrage si le 4 ^e A (« Assist ») et 5 ^e A (« Arrange ») sont réalisés
Bade et al. [64]	61 ans (moyenne) n = 1206	Tabagisme quotidien	Non randomisée : accepte de participer à un ST versus pas de participation au programme de ST au moment du scanner faiblement dosé	Autoévaluation	Meilleur taux de sevrage si participation au programme de ST (à 1 et 2 ans de suivi)
	50–59 ans : 69,9 % 60–69 ans : 30,1 %	<20 cig/j : 55,3 % >20 cig/j : 44,7 %			

cig/j : cigarette par jour ; NCI : « National Cancer Institute » ; COE : monoxyde de carbone expiré ; PA : paquet-année ; stratégie 5A : « Ask » (poser des questions), « Advise » (conseiller), « Assess » (évaluer), « Assist » (aider, soutenir), « Arrange » (organiser) ; ST : sevrage tabagique. En gras indication si étude randomisée ou non randomisée.

évaluation biochimique, de type dosage de la cotinine salivaire dans d'autres [54,55]. Ceci constitue une limitation et un biais d'interprétation potentiel.

Études non randomisées

Parmi les nombreuses études observationnelles, plusieurs soulignent l'intérêt des stratégies de ST associées au dépistage du CP :

Park et al. [47] ont rapporté l'impact de la stratégie américaine « 5A » sur l'abstinence tabagique rapportée à 12 mois : « Ask » (demander au patient s'il fume), « Advise » (conseiller l'arrêt), « Assess » (évaluer le tabagisme), « Assist » (soutenir l'arrêt) et « Arrange » (organiser le suivi). On retrouve une absence d'augmentation du taux de sevrage, si seulement les 3 premiers « A » sont réalisés, contrastant avec l'augmentation du sevrage si le 4^e « A » [assist (OR=1,4 ; IC 95 % : 1,21–1,63)] et le 5^e « A » [arrange (OR=1,46 ; IC 95 % : 1,19–1,79)] sont appliqués.

Luh et al. [55] confirment l'importance de la proposition d'un ST par des professionnels de santé comparativement à la simple remise de brochures : on note en particulier la progression dans les stades de changement de comportement (OR=2,27 ; IC 95 % : 1,07–4,84).

Pozzi et al. [56] soulignent, à partir des données de l'étude prospective « Multicentric Italian Lung Detection trial » (MILD), qu'un sous-groupe de participants ($n=187$) ayant bénéficié d'un ST par varénicline (1 mg deux fois par jour) associé à un soutien comportemental étalé sur douze semaines, présentait un taux d'abstinence continue à 6 mois de 33,7 % et au 12^e mois de suivi de 19,8 %, soit un OR à 1,43 (IC 95 % : 1,11–1,94) comparativement aux patients sans support d'aide à l'arrêt du tabac.

Résultats des revues systématiques et méta-analyses

Les résultats des études sont contrastés. Dans une revue systématique de 2014, Slatore et al. [40] notaient que peu d'études retrouvaient un impact positif significatif du dépistage du CP sur la modification de l'usage de tabac chez les fumeurs.

En contraste, la récente méta-analyse de Kauczor et al. [57] souligne que si le dépistage par scanner faiblement dosé peut réduire la mortalité liée au CP, le ST reste l'intervention la plus importante pour réduire ce risque, la mortalité prématurée associée, et pourrait améliorer la santé chez les fumeurs de longue durée. De plus, les fumeurs bénéficiant du dépistage présentent une plus forte motivation et capacité à s'arrêter de fumer, ce qui justifie de proposer une prise en charge du ST lors du dépistage du CP.

La méta-analyse de Cadham et al. [58] (85 études) a porté sur les modalités du ST des patients à l'occasion du dépistage du CP. Elle conclut à l'efficacité à 6 mois des programmes internet (25 essais, OR=1,14 (IC 95 % : 1,03–1,25)), du suivi téléphonique personnalisé (20 essais, OR=1,46 (IC 95 % : 1,25–1,70)) et des pharmacothérapies (25 études, OR=1,53 (IC 95 % : 1,33–1,77)). L'ensemble de ces stratégies améliore de manière significative les chances d'abstinence. À 12 mois, les pharmacothérapies demeurent efficaces (OR=1,46 ; IC 95 % : 1,17–1,84) ; en revanche, un suivi téléphonique non personnalisé ne l'est pas (9 essais).

Discussion

Intérêt du dépistage du cancer pulmonaire par scanner faible-dose pour réduire sa mortalité

Les résultats des essais NLST [3] et NELSON [4] ont mis en évidence une réduction de la mortalité spécifique du CP par dépistage par scanner faiblement dosé [6,7,40,57]. Toutefois, la rentabilité d'une telle stratégie dépend de plusieurs facteurs, parmi lesquels les critères d'inclusion du dépistage, le rythme de réalisation des scanners, mais aussi l'association aux interventions d'aide à au ST.

Intérêt du ST systématique au moment du dépistage du cancer pulmonaire

La nécessité de proposer simultanément cette double approche est identifiée comme une priorité par plusieurs sociétés savantes médicales : le « National Institutes of Health » (NIH) [59], la « National Academy of Science » [60], la « Society for Research on Nicotine and Tobacco » [12] et enfin l'« American Thoracic Society » [61]. Les prises en charge de faible intensité, comme la remise de brochures ou le conseil bref d'arrêt, donnent des résultats insuffisants. Les interventions plus intensives semblent plus efficaces, sans démonstration en termes de significativité, dans ce contexte du dépistage du CP. Il convient donc d'identifier les prises en charge les plus efficaces au travers d'études de bonne qualité méthodologique.

Dans leur revue systématique, Slatore et al. [40] concluent qu'en cas de scanner anormal, le taux de ST est d'autant plus élevé que le nombre des anomalies dépistées est important ; en revanche, l'effet des aides à l'arrêt du tabac n'est pas évalué. Pineiro et al. [11] dans une revue générale portant sur les études observationnelles et non randomisées publiées jusqu'en 2015 et Iaccarino et al. [16] sur celles rassemblées jusqu'en 2018 concluent que les stratégies d'aide à l'arrêt du tabac peuvent être proposées avec succès en cas de dépistage du CP. MacMahon et al. [62] et Villanti et al. [63] soulignent que le dépistage par scanner faiblement dosé permet tout à la fois de réduire la mortalité du CP et d'améliorer le rapport coût-efficacité du dépistage chez les personnes éligibles à cette stratégie. Pour MacMahon et al. [62], doubler le taux de ST permettrait également de diminuer d'environ 50 % les coûts de l'imagerie. Selon Villanti et al. [63], une simulation par modèle mathématique montre que pour le ST, l'association d'une intervention comportementale pourrait réduire le coût par QALYs (« quality-adjusted life years » ou années de vie pondérées par la qualité) d'environ 25 % et que l'association d'une pharmacothérapie et d'une thérapie comportementale pourrait réduire ce coût de près de 50 %.

Des études suggèrent des bénéfices potentiels supérieurs en cas d'interventions de ST plus intensives et notamment s'il est proposé ou initié d'emblée. Toutefois, les résultats de ces travaux sont entachés de plusieurs biais. Les patients de Bade et al. [64], qui acceptent de participer au programme de ST, ont des taux d'abstinence tabagique plus élevés comparativement à ceux qui choisissent de ne pas y participer, révélant un biais de sélection. Ceux de Zeliadt

et al. [65] apprécient les appels téléphoniques les motivant pour une prise en charge du ST.

Cependant, en raison de l'insuffisance méthodologique des études actuelles et de la variabilité des approches proposées, il n'est actuellement pas possible de proposer des recommandations de prise en charge du ST chez les personnes bénéficiant d'un dépistage de CP par scanner faiblement dosé.

Dans la population générale, l'association du soutien psychologique, comportemental et des médicaments d'aide à l'arrêt du tabac permet d'accroître le taux d'abstinence tabagique comparativement à une tentative spontanée [66]. Ces faits sont vérifiés par Filippo et al. [67] lors d'une prise en charge de ST associée au dépistage du CP, combinant traitements comportemental et médicamenteux, qui permet d'atteindre parmi les patients un taux d'arrêt du tabac de 57,1 % après six mois de suivi. Pour leur part, rappelons que Pozzi et al. [56], associant une prise en charge comportementale et la varénicline au moment du dépistage, obtiennent un taux d'abstinence à 6 mois de 33,7 %.

Des études complémentaires, randomisées, proposant plusieurs options de prise en charge du ST au moment du dépistage par scanner faiblement dosé sont en cours. Elles ont pour objectif de déterminer les meilleures stratégies et approches pharmacologiques : substituts nicotiniques, varénicline, modalités du choix du traitement. Meltzer et al. [15] proposent une approche qualitative associant : groupes de discussion pour ajuster l'intervention aux besoins spécifiques des patients, réponse aux attitudes et comportements résultant d'un dépistage négatif, induction d'un désir d'une existence saine et « sans fumée », augmentation du sentiment d'auto-efficacité lors du ST, appropriation de l'amélioration des statistiques de survie par le ST. Outre la publication d'un livret spécifique au ST dans le contexte du dépistage du cancer, l'intervention a été conçue pour être initiée au moment du dépistage, avant la réception des résultats, avec un objectif d'être accessible et agréable pour les participants.

Mieux cibler, motiver et prendre en charge les populations dépistées

Si la motivation à l'arrêt du tabac est essentielle à sa réussite, quel que soit le niveau de motivation du fumeur, l'arrêt du tabac doit être systématiquement recommandé et un traitement d'aide à l'arrêt (comportemental ou médicamenteux ou les deux) doit être proposé en accompagnement au conseil d'abstinence [68,69], permettant d'augmenter le nombre de tentatives d'arrêt et *in fine* le taux de ST. Ainsi, la prescription de TSN doit être encouragée chez les fumeurs ne souhaitant pas arrêter de fumer, en expliquant que cette pratique est dépourvue d'effets néfastes et recommandée par les autorités sanitaires pour réduire la consommation de tabac [70,71]. La cigarette électronique (e-cigarette) a été utilisée dans l'étude randomisée menée en Italie par Lucchiari et al. [72] comme moyen de ST chez des fumeurs bénéficiant d'un programme de dépistage. Les 210 participants étaient répartis en trois groupes :

- e-cigarette (avec nicotine 8 mg/mL) ;
- e-cigarettes sans nicotine (placebo) ;

- groupe témoin (sans e-cigarette).

L'ensemble des participants bénéficiait d'une thérapie de soutien cognitivo-comportementale. À 6 mois, 20 % de l'ensemble des fumeurs étaient abstinentes ; le groupe bénéficiant du support d'e-cigarette avec nicotine avait le plus diminué sa consommation quotidienne ($p < 0,020$).

L'acceptation du dépistage par les fumeurs varie selon les populations testées et les pays. En France, Couraud et al. [73] ont mis en évidence, dans l'étude EDIFICE (« Étude sur le dépistage des cancers et ses facteurs de compliance ») portant sur une population de 1463 individus, que parmi les fumeurs persistants, 36,4 % seraient volontaires pour participer à un dépistage alors que seulement 26,3 % des ex-fumeurs le seraient. Parmi l'ensemble de ces patients, ceux qui ont déjà pris part à un dépistage antérieur ($OR = 2,81$), ceux présentant un tabagisme cumulé de 30 PA ($OR = 1,96$) et qui ne sont pas en situation de précarité sociale ($OR = 2,15$) seraient plus enclins à participer au dépistage. En Afrique du Sud, Hillyer et al. [74] dans un programme de dépistage du cancer développé dans deux régions (urbaine : Johannesburg et rurale : Kimberley) ont récemment signalé que les fumeurs de la région rurale ont plus souvent été incités à l'arrêt du tabac par un professionnel de santé que ceux de la région urbaine (56,5 % versus 37,3 %, $p = 0,001$) ; en revanche, ces derniers étaient davantage disposés à s'arrêter de fumer, lorsque leur médecin leur en faisait la recommandation (72,9 % versus 41,7 %, $p < 0,001$). En Angleterre, Kummer et al. [75], à partir d'entretiens semi-structurés, ont montré que l'acquiescement à la proposition d'un dépistage par scanner faiblement dosé et à l'association à un ST sont influencés par de nombreuses variables : le fait de fumer ou non, les résultats du dépistage, l'état de santé réel ou perçu, les priorités choisies par la personne, le statut social, la notion de fatalisme ou la crainte d'une stigmatisation. Les facteurs qui conditionnent la décision de participer au dépistage, autant que l'engagement dans l'arrêt du tabac, devraient induire des programmes de recherche. Leurs objectifs seraient de garantir, qu'à toutes les étapes du dépistage, depuis sa proposition et tout au long du suivi, un éventuel tabagisme soit identifié, la motivation et la réalisation du ST soient envisagées.

Réalisée en Caroline du Nord et du Sud, région des États-Unis de forte prévalence du tabagisme et mal desservie par les services de santé, l'étude récente de Raghavan et al. [76] comportait un dépistage du CP par scanner faiblement dosé portatif auquel était associé l'usage d'une tablette électronique pour délivrer des conseils d'éducation à la santé et d'arrêt du tabac. Dans la population testée ($n = 550$), les auteurs constatent un tabagisme important (consommation moyenne 46,1 PA, avec des écarts de 30 à 220 PA), sans préciser le taux de patients fumeurs ou sevrés. Ces auteurs soulignent l'intérêt d'un scanner portatif pour toucher des populations éloignées des centres urbains et améliorer l'adhésion aux programmes de dépistage.

Un essai randomisé à deux bras a été mené chez 2012 participants sélectionnés parmi 16 cabinets de médecine générale [77]. Les critères d'inclusion étaient :

- être âgé de 60 à 75 ans ;
- être fumeur actuel au cours des 7 dernières années ;
- ne pas présenter de critère d'exclusion prédéfini.

À l'issue d'une stratégie d'invitation ciblée impliquant leur médecin généraliste, les patients du groupe intervention recevaient une brochure d'accompagnement ciblant les barrières psychologiques au dépistage et basée sur la prise de décision partagée, imitant le concept du test de contrôle annuel des véhicules du ministère britannique des transports. La participation moyenne était de 52,6 %, sans différence entre le groupe intervention (52,3 %) et le groupe témoin (52,3 % versus 52,9 % ; OR = 0,98 ; IC 95 % : 0,82–1,17). Les fumeurs actuels étaient moins susceptibles de participer (OR=0,70 ; IC 95 % : 0,56–0,86) que les anciens fumeurs. L'existence d'un état de précarité socio-économique était associée à une plus faible participation dans le groupe témoin ($p < 0,01$). L'adhésion au dépistage reste faible dans les programmes à l'échelon national et des études doivent être poursuivies pour sensibiliser un plus large public et faciliter l'accès au dépistage [78].

Aux États-Unis, Li et al. [79] ont récemment examiné les effets des modifications des recommandations de ST en cas de dépistage du CP à partir des années 2014–2017 et comparativement à la période 2010–2013. Ainsi, les auteurs montrent que la probabilité de bénéficier d'une intervention de ST, qui devrait être systématiquement proposée, s'accroît significativement (OR = 1,44 ; IC 95 % : 1,28–1,61 ; $p < 0,05$) avec celle d'une pharmacothérapie d'aide à l'arrêt du tabac (OR = 1,24 ; IC 95 % : 1,02–1,50 ; $p < 0,05$) indépendamment du niveau de consommation de tabac des patients. En revanche, un conseil d'arrêt était plus fréquemment délivré aux gros consommateurs de tabac (en moyenne 23,3 cigarettes fumées par jour), admissibles au dépistage (OR = 3,15, IC 95 % : 1,18–8,36, $p < 0,05$) et aux fumeurs modérés (en moyenne 12,3 cigarettes fumées par jour) avec un OR = 3,58 (IC 95 % : 1,29–9,95 ; $p < 0,05$), comparativement aux petits fumeurs (en moyenne 4,5 cigarettes fumées par jour).

Autres approches

Des études comme le programme « *Optimizing Lung Screening* (OaSiS) », coordonné par Taylor et al. [80] ou l'enquête de Foley et al. [81], ont pour objectif de préciser les modalités de prendre en charge le ST dans le contexte du dépistage par scanner faiblement dosé. Un vaste champ de recherches s'ouvre qui, au travers d'entretiens de groupes entre fumeurs dépistés et professionnels de santé, doit permettre de préciser la meilleure façon d'informer et motiver les patients au dépistage du cancer et à l'arrêt du tabac [82]. Des incitations financières sont discutées dans l'étude de Margariti et al. [83]. Weiss et al. [84] identifient des thèmes à approfondir : pour les professionnels de santé, le mode d'identification des fumeurs, les façons de débiter un entretien avec eux, d'approcher la problématique du tabagisme, les freins et obstacles au ST, la motivation à l'arrêt du tabac, la justification de l'abstinence ; pour les patients, les connaissances sur le cancer et ses liens avec le tabagisme, la décision personnelle d'arrêt du tabac et l'intolérance sociale du tabagisme.

Le statut tabagique du professionnel de santé influence la prise en charge du ST. Underner et al. [85] l'ont montré chez un groupe de médecins généralistes (MG) fumeurs, moins enclins à l'envisager que les MG non fumeurs.

D ; dans la Somme, Leleu et al. [86] ont réalisé une étude française de dépistage du CP par scanner faiblement dosé entre mai 2016 et décembre 2018 ; dans cette enquête transversale auprès des MG de ce département, les auteurs ont recherché les facteurs prédictifs potentiels de participation à cette étude pilote de dépistage : deux facteurs étaient corrélés à la participation active des MG dans le programme : ici, à l'inverse, de manière inattendue, le fait que les MG soient fumeurs (par rapport aux non-fumeurs) a favorisé leur implication dans cette séquence, combiné au ST (OR = 1,546 ; IC 95 % : 1,057–2,304 ; $p = 0,028$) ; la prescription de substituts nicotiniques à ces patients fumeurs est également retrouvée comme significative (OR = 2,032 ; IC 95 % : 1,215–3,480 ; $p = 0,008$).

Conclusion

L'intérêt du dépistage du CP par scanner faiblement dosé, pour réduire sa mortalité spécifique et la mortalité globale dans la population dépistée, a été mis en évidence par deux études de qualité (NLST, NELSON) [3,4]. En France, la HAS ne recommande actuellement pas cette stratégie de dépistage outefois, celle-ci représente un enjeu important tant le CP est fréquent et son pronostic demeure péjoratif en dépit des progrès thérapeutiques ; ce dépistage. Tcible les patients âgés de 50 à 75 ans, avec un tabagisme ≥ 30 PA ou ≥ 20 PA (en cas de présence d'un autre risque) et sevrés depuis moins de 15 ans [57].

Les fumeurs éligibles au dépistage sont généralement fortement dépendants du tabac. D'ailleurs, pour Margariti et al. [83], les centres de tabacologie pourraient recruter des fumeurs pour ce dépistage parmi leur patientèle. Pour la plupart des auteurs, ce moment du dépistage paraît donc être un moment privilégié (« *teachable moment* ») pour assurer une information adaptée des fumeurs sur les risques du tabagisme et les bénéfices de l'arrêt du tabac et leur proposer une prise en charge de ST [12,59–61]. Cependant, cette notion est contestée, en particulier dans l'étude de Golden et al. [87] qui proposent à cette occasion de discuter d'autres questions liées au tabagisme (risques généraux pour la santé, effets favorables du ST et/ou facteurs personnels) car, selon ces auteurs, la réponse émotionnelle au cours du dépistage du CP par scanner semble actuellement insuffisante pour entraîner un changement de comportement comme l'arrêt du tabac. Le bénéfice escompté de l'association du dépistage du cancer et de l'aide à l'arrêt du tabac suppose que les modalités de cette prise en charge soient optimisées, ce qui justifie la poursuite de travaux sur les stratégies de modification de comportement des fumeurs lors du dépistage et la formation des professionnels à ces techniques. Cao et al. [88] ont calculé que si un dépistage par scanner faiblement dosé était réalisé chez 30 % des patients éligibles nés en 1950, l'association d'une intervention de ST (avec un taux d'abstinence du tabac à long terme estimé à 10 %) permettrait de réduire de manière supplémentaire la mortalité par CP de 14 % comparativement au seul dépistage. Ce qui nous paraît mettre en exergue le propos de Bernard Milleron : « On oppose souvent le dépistage à la prévention : il serait plus utile, pense-t-on souvent, de lutter contre le tabac

que de dépister le cancer bronchopulmonaire. On oublie alors que les deux actions sont complémentaires » [1].

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Points essentiels

- Le cancer du poumon (CP) est une maladie fréquente et grave dont le principal facteur de risque est le tabac
- L'étude NLST a montré une réduction de 20 % de la mortalité par CP chez des patients à haut risque soumis chaque année pendant 3 ans à un scanner thoracique de dépistage. Les résultats ont été confirmés par l'étude belgo-néerlandaise NELSON. En 2016, la HAS a considéré que l'efficacité du dépistage du CP par scanner thoracique à « faible dose » pour diminuer la mortalité, dans le contexte français, n'était pas établie.
- La motivation à l'arrêt (rarement abaissée, le plus souvent renforcée) et les modifications du comportement tabagique sont variables au moment d'un dépistage ; ce dernier devrait s'accompagner d'une proposition systématique de sevrage tabagique. Toutefois, les études randomisées permettant une telle recommandation sont actuellement insuffisantes.
- Des recommandations proposent de réaliser le sevrage tabagique au moment du dépistage du CP ; en revanche, les données permettant de guider les cliniciens dans le choix des interventions de sevrage sont actuellement insuffisantes.
- L'approche optimale pour proposer un sevrage tabagique dans le contexte du dépistage par scanner faiblement dosé devra être précisée par des études randomisées comparant les stratégies de motivation, le moment idéal pour proposer le sevrage et l'efficacité des thérapeutiques les mieux adaptées.

Références

- [1] Milleron B, Gounant V, Khalil A, et al. Le dépistage du cancer du poumon. *Rev Pneumol Clin* 2017;73:27–33.
- [2] Alberg AJ, Ford JG, Samet JM. American College of Chest Physicians. Epidemiology of lung cancer: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest* 2007;132:295–555.
- [3] National Lung Screening Trial Research Team, Aberle DR, Adams AM, et al. Reduced lung-cancer mortality with faiblement dosé computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2011;365:395–409.
- [4] de Koning HJ, van der Aalst CM, de Jong PA, et al. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. *N Engl J Med* 2020;382:503–13.
- [5] HAS. Pertinence du dépistage du cancer bronchopulmonaire en France. Point de situation sur les données disponibles : analyse critique des études contrôlées randomisées; 2016 [Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-05/rapport_depistage_cbp.pdf].
- [6] Girard N, Gounant V, Menecier B, et al. Le dépistage individuel du cancer broncho-pulmonaire en pratique. Perspectives sur les propositions du groupe de travail pluridisciplinaire de l'Intergroupe francophone de cancérologie thoracique, de la Société d'imagerie thoracique et du Groupe d'oncologie de langue française. *Rev Mal Respir* 2014;31:91–103.
- [7] Couraud S, Cortot AB, Greillier L, et al. From randomized trials to the clinic: is it time to implement individual lung-cancer screening in clinical practice? A multidisciplinary statement from French experts on behalf of the French intergroup (IFCT) and the groupe d'oncologie de langue française (GOLF). *Ann Oncol* 2013;24:586–97.
- [8] Programme national de lutte contre le tabac 2018–2022. Conduire des actions visant à lutter contre le tabac. [Disponible sur : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180702-pnlt_def.pdf (consulté le 09 10 2020)].
- [9] Pua BB, Dou E, O'Connor K, et al. Integrating smoking cessation into lung cancer screening programs. *Clin Imaging* 2016;40:302–6.
- [10] Land SR, Marcus PM. Cancer screening and diagnosis: opportunities for smoking cessation intervention. *J Clin Oncol* 2015;33:1631–2 [Comment].
- [11] Piñero B, Simmons VN, Palmer AM, et al. Smoking cessation interventions within the context of faiblement dosé computed tomography lung cancer screening: a systematic review. *Lung Cancer* 2016;98:91–8.
- [12] Fucito LM, Czabafy S, Hendricks PS, et al. Pairing smoking-cessation services with lung cancer screening: a clinical guideline from the Association for the Treatment of Tobacco Use and Dependence and the Society for Research on Nicotine and Tobacco. *Cancer* 2016;122:1150–9.
- [13] Steliga MA, Yang P. Integration of smoking cessation and lung cancer screening. *Transl Lung Cancer Res* 2019;8:588–94.
- [14] Minnix JA, Karam-Hage M, Blalock JA, et al. The importance of incorporating smoking cessation into lung cancer screening. *Transl Lung Cancer Res* 2018;7:272–80.
- [15] Meltzer LR, Unrod M, Simmons VN, et al. Capitalizing on a teachable moment: development of a targeted self-help smoking cessation intervention for patients receiving lung cancer screening. *Lung Cancer* 2019;130:121–7.
- [16] Iaccarino JM, Duran C, Slatore CG, et al. Combining smoking cessation interventions with LDCT lung cancer screening: a systematic review. *Prev Med* 2019;121:24–32.
- [17] Thomas D. Faut-il arrêter le tabac quand on est âgé ? Oui ! Le sevrage tabagique est bénéfique à tout âge. *Presse Med* 2013;42:1019–27.
- [18] Gellert C, Schöttker B, Brenner H. Smoking and all-cause mortality in older people: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2012;172:837–44.
- [19] Takashima N, Miura K, Hozawa A, et al. Cigarette smoking in middle age and a long-term risk of impaired activities of daily living: NIPPON DATA80. *Nicotine Tob Res* 2010;12:944–9.
- [20] Mons U, Muezzinler A, Gellert C, et al. Impact of smoking and smoking cessation on cardiovascular events and mortality among older adults: meta-analysis of individual participant data from prospective cohort studies of the CHANCES consortium. *BMJ* 2015;350:h1551 [Serial online].
- [21] Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, et al. 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *N Engl J Med* 2013;368:341–50.
- [22] National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the surgeon general. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2014.

- [23] Tindle HA, Stevenson Duncan M, Greevy RA, et al. Lifetime smoking history and risk of lung cancer: results from the Framingham Heart Study. *J Natl Cancer Inst* 2018;110:1201–7.
- [24] Perriot J, Underner M, Peiffer G, et al. L'aide à l'arrêt du tabac des fumeurs atteints de BPCO, d'asthme, de cancer bronchique, et opérés. *Rev Pneumol Clin* 2018;74:170–80.
- [25] Ruppert AM, Amrioui F, Gounant V, et al. Le sevrage tabagique en oncologie thoracique. *Rev Mal Respir* 2013;30:696–705.
- [26] Tanner NT, Kanodra NM, Gebregziabher M, et al. The association between smoking abstinence and mortality in the National Lung Screening Trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;193:534–41.
- [27] Hall SM, Humfleet GL, Gorecki JA, et al. Older versus younger treatment-seeking smokers: differences in smoking behavior, drug and alcohol use, and psychosocial and physical functioning. *Nicotine Tob Res* 2008;10:463–70.
- [28] Allen S. Tobacco smoking in older people. *Rev Clin Gerontol* 2009;19:185–92.
- [29] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Quitting smoking among adults – United States, 2001–2010. *Morb Mortal Wkly Rep* 2011;60:1513–9.
- [30] Kerr S, Watson H, Tolson D, et al. Smoking after the age of 65 years: a qualitative exploration of older current and former smokers' views on smoking, stopping smoking, and smoking cessation resources and services. *Health Soc Care Community* 2006;14:572–82.
- [31] Townsend CO, Clark MM, Jett JR, et al. Relation between smoking cessation and receiving results from 3 annual spiral chest computed tomography scans for lung carcinoma screening. *Cancer* 2005;103:2154–62.
- [32] Ashraf H, Tonnesen P, Holst Pedersen J, et al. Effect of CT screening on smoking habits at 1-year follow-up in the Danish Lung Cancer Screening Trial (DLCST). *Thorax* 2009;64:388–92.
- [33] Park ER, Ostroff JS, Rakowski W, et al. Risk perceptions among participants undergoing lung cancer screening: baseline results from the national lung screening trial. *Ann Behav Med* 2009;37:268–79.
- [34] Hahn EJ, Rayens MK, Hopenhayn C, et al. Perceived risk and interest in screening for lung cancer among current and former smokers. *Res Nurs Health* 2006;29:359–70.
- [35] Taylor KL, Cox LS, Zincke N, et al. Lung cancer screening as a teachable moment for smoking cessation. *Lung Cancer* 2007;56:125–34.
- [36] Schnoll RA, Bradley P, Miller SM, et al. Psychological issues related to the use of spiral CT for lung cancer early detection. *Lung Cancer* 2003;39:315–25.
- [37] Ostroff JS, Buckshee N, Mancuso CA, et al. Smoking cessation following CT screening for early detection of lung cancer. *Prev Med* 2001;33:613–21.
- [38] van der Aalst CM, van Klaveren RJ, de Koning HJ. Does participation to screening unintentionally influence lifestyle behaviour and thus lifestyle-related morbidity? *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2010;24:465–78.
- [39] Zeliadt SB, Heffner JL, Sayre G, et al. Attitudes and perceptions about smoking cessation in the context of lung cancer screening. *JAMA Intern Med* 2015;175:1530–7.
- [40] Slatore CG, Sullivan DR, Pappas M, et al. Patient-centered outcomes among lung cancer screening recipients with computed tomography: a systematic review. *J Thorac Oncol* 2014;9:927–34.
- [41] van der Aalst CM, van den Bergh KA, Willemsen MC, et al. Lung cancer screening and smoking abstinence: 2 year follow-up data from the Dutch-Belgian randomised controlled lung cancer screening trial. *Thorax* 2010;65:600–5.
- [42] van der Aalst CM, van Klaveren RJ, van den Bergh KA, et al. The impact of a lung cancer computed tomography screening result on smoking abstinence. *Eur Respir J* 2011;37:1466–73.
- [43] Anderson CM, Yip R, Henschke CI, et al. Smoking cessation and relapse during a lung cancer screening program. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18:3476–83.
- [44] Cox LS, Clark MM, Jett JR, et al. Change in smoking status after spiral chest computed tomography scan screening. *Cancer* 2003;98:2495–501.
- [45] Styn MA, Land SR, Perkins KA, et al. Smoking behavior 1 year after computed tomography screening for lung cancer: effect of physician referral for abnormal CT findings. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18:3484–9.
- [46] Ashraf H, Saghir Z, Dirksen A, et al. Smoking habits in the randomised Danish Lung Cancer Screening Trial with faiblement dosé CT: final results after a 5-year screening programme. *Thorax* 2014;69:574–9.
- [47] Park ER, Gareen IF, Japuntich S, et al. Primary care provider delivered smoking cessation interventions and smoking cessation among participants in the National Lung Screening Trial. *JAMA Intern Med* 2015;175:1509–16.
- [48] Poghosyan H, Kennedy Sheldon L, Cooley ME. The impact of computed tomography screening for lung cancer on smoking behaviors: a teachable moment? *Cancer Nurs* 2012;35:466–75.
- [49] Clark MM, Cox LS, Jett JR, et al. Effectiveness of smoking cessation self-help materials in a lung cancer screening population. *Lung Cancer* 2004;44:13–21.
- [50] van der Aalst CM, de Koning HJ, van den Bergh KA, et al. The effectiveness of a computer-tailored smoking cessation intervention for participants in lung cancer screening: a randomised controlled trial. *Lung Cancer* 2012;76:204–10.
- [51] Ferketich AK, Otterson GA, King M, et al. A pilot test of a combined tobacco dependence treatment and lung cancer screening program. *Lung Cancer* 2012;76:211–5.
- [52] Marshall HM, Courtney DA, Passmore LH, et al. Brief tailored smoking cessation counseling in a lung cancer screening population is feasible: a pilot randomized controlled trial. *Nicotine Tob Res* 2016;18:1665–9.
- [53] Taylor KL, Hagerman CJ, Luta G, et al. Preliminary evaluation of a telephone-based smoking cessation intervention in the lung cancer screening setting: a randomized clinical trial. *Lung Cancer* 2017;108:242–6.
- [54] Tremblay A, Taghizadeh N, Huang J, et al. A randomized controlled study of integrated smoking cessation in a lung cancer screening program. *J Thorac Oncol* 2019;14:1528–37.
- [55] Luh DL, Chen SL, Yen AM, et al. Effectiveness of advice from physician and nurse on smoking cessation stage in Taiwanese male smokers attending a community-based integrated screening program. *Tob Induc Dis* 2016;14:15.
- [56] Pozzi P, Munarini E, Bravi F, et al. A combined smoking cessation intervention within a lung cancer screening trial: a pilot observational study. *Tumori* 2015;101:306–11.
- [57] Kauczor HU, Baird AM, Blum TG, et al. ESR/ERS statement paper on lung cancer screening. *European Society of Radiology (ESR) and the European Respiratory Society (ERS). Eur Respir J* 2020;55:1900506.
- [58] Cadham CJ, Jayasekera JC, Advani SM, et al. Smoking cessation interventions for potential use in the lung cancer screening setting: a systematic review and meta-analysis. *Lung Cancer* 2019;135:205–16.
- [59] RFA-CA-15-011: smoking cessation within the context of lung cancer screening (R01). National Institutes of Health; 2015 [Consulté le 12 mai 2020. Disponible sur : <https://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/rfa-ca-15-011.html>].
- [60] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Implementation of lung cancer screening: proceedings of a workshop. Washington, DC: The National Academies Press; 2016.
- [61] Kathuria H, Detterbeck FC, Fathi JT, et al. Stakeholder research priorities for smoking cessation interventions within lung cancer screening programs. *An Official American Thoracic*

- Society Research Statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2017;196:1202–12.
- [62] MacMahon H, Austin JH, Gamsu G, et al. Guidelines for management of small pulmonary nodules detected on CT scans: a statement from the Fleischner Society. *Radiology* 2005;237:395–400.
- [63] Villanti AC, Jiang Y, Abrams DB, et al. A cost-utility analysis of lung cancer screening and the additional benefits of incorporating smoking cessation interventions. *PLoS One* 2013; 8:e71379.
- [64] Bade M, Bähr V, Brandt U, et al. Effect of smoking cessation counseling within a randomised study on early detection of lung cancer in Germany. *J Cancer Res Clin Oncol* 2016;142:959–68.
- [65] Zeliadt SB, Greene PA, Krebs P, et al. A proactive telephone-delivered risk communication intervention for smokers participating in lung cancer screening: a pilot feasibility trial. *J Smok Cessat* 2018;13:137–44.
- [66] Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, et al. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;24:3 [CD008286].
- [67] Filippo L, Principe R, Cesario A, et al. Smoking cessation intervention within the framework of a lung cancer screening program: preliminary results and clinical perspectives from the “Cosmos-II” trial. *Lung* 2015;193:147–9.
- [68] Richter KP, Ellerbeck EF. It's time to change the default for tobacco treatment. *Addiction* 2015;110:381–6.
- [69] Aveyard P, Begh R, Parsons A, et al. Brief opportunistic smoking cessation interventions: a systematic review and meta-analysis to compare advice to quit and offer of assistance. *Addiction* 2012;107:1066–73.
- [70] Fucito LM, Bars MP, Forray A, et al. Writing Committee for the SRNT Policy and Treatment Networks. Addressing the evidence for FDA nicotine replacement therapy label changes: a policy statement of the Association for the Treatment of Tobacco Use and Dependence and the Society for Research on Nicotine and Tobacco. *Nicotine Tob Res* 2014;16:909–14.
- [71] Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours. Méthode, recommandations pour la pratique clinique; 2014 [60 p. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-01/recommandations_-_arret_de_la_consommation_de_tabac.pdf].
- [72] Lucchiari C, Masiero M, Mazzocco K, et al. Benefits of e-cigarettes in smoking reduction and in pulmonary health among chronic smokers undergoing a lung cancer screening program at 6 months. *Addict Behav* 2020;103:106222.
- [73] Couraud S, Greillier L, Brignoli-Guibaudet L, et al. Current and former smokers: who wants to be screened? *Clin Lung Cancer* 2018;19:493–501.
- [74] Hillyer GC, Mapanga W, Jacobson JS, et al. Attitudes toward tobacco cessation and lung cancer screening in two South African communities. *Glob Public Health* 2020;14:1–14.
- [75] Kummer S, Waller J, Ruparel M, et al. Mapping the spectrum of psychological and behavioural responses to low-dose CT lung cancer screening offered within a Lung Health Check. *Health Expect* 2020;23:433–41.
- [76] Raghavan D, Wheeler M, Doege D, et al. Initial results from mobile low-dose computerized tomographic lung cancer screening unit: improved outcomes for underserved populations. *Oncologist* 2020;25:e777–81.
- [77] Quaife SL, Ruparel M, Dickson JL, et al. Lung Screen Uptake Trial (LSUT): randomized controlled clinical trial testing targeted invitation materials. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201:965–75.
- [78] Choi H1, Pennell NA. Exploring ways to improve access to and minimize risk from lung cancer screening. *Oncologist* 2020;25:364–5.
- [79] Li J, Chung S, Martinez MC, et al. Smoking-cessation interventions after lung cancer screening guideline change. *Am J Prev Med* 2020;59:88–97, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2020.01.031>.
- [80] Taylor KL, Deros DE, Fallon S, et al. The OaSiS trial: a hybrid type II, national cluster randomized trial to implement smoking cessation during CT screening for lung cancer. *Contemp Clin Trials* 2019;82:25–35.
- [81] Foley KL, Miller Jr DP, Weaver K, et al. The OaSiS trial: a hybrid type II, national cluster randomized trial to implement smoking cessation during CT screening for lung cancer. *Contemp Clin Trials* 2020;91:105963.
- [82] Kathuria H, Koppelman E, Borrelli B, et al. Patient-physician discussions on lung cancer screening: a missed teachable moment to promote smoking cessation. *Nicotine Tob Res* 2020;22:431–9.
- [83] Margariti C, Kordowicz M, Selman G, et al. Healthcare professionals' perspectives on lung cancer screening in the UK: a qualitative study. *Br J Gen Pract* 2020;70, bjgp20X711449.
- [84] Weiss Y, Bristow B, Karol DL, et al. Exploring tobacco use and smoking cessation best practices from the perspectives of individuals with lung cancer and health care professionals. *J Med Imaging Radiat Sci* 2020;51:62–7.
- [85] Underner M, Ingrand P, Allouch A, et al. Influence du tabagisme des médecins généralistes sur leur pratique du conseil minimal d'aide à l'arrêt du tabac. *Rev Mal Respir* 2006;23:426–9.
- [86] Leleu O, Vincent G, Auquierc M, et al. Predictive factors for the participation of general practitioners in lung cancer screening by low-dose CT Scan in the Somme Department in Northern France. *Respir Med Res* 2020;77:95–9.
- [87] Golden SE, Ono SS, Melzer A, et al. I already know that smoking ain't good for me: patient and clinician perspectives on lung cancer screening decision-making discussions as a teachable moment. *Chest* 2020;158:1250–9.
- [88] Cao P, Jeon J, Levy DT, et al. Potential impact of cessation interventions at the point of lung cancer screening on lung cancer and overall mortality in the United States. *J Thorac Oncol* 2020;15:1160–9.