

Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Assistance in smoking cessation in patients with drug-sensitive pulmonary tuberculosis: Experience of the pulmonology department of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital in Niamey

Aide au sevrage tabagique chez les patients atteints de tuberculose pulmonaire pharmaco-sensible: Expérience du service de pneumo-phtisiologie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey

S. Halidou Moussa¹, M.A. Gagara Issoufou¹, A. Cheikh Aboubacar², A. Soumana², I. Issa Arzika¹, D.Maizoumbou¹, M.Ouédraogo³

¹: Service de Pneumologie, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey-Niger

²: Programme National de lutte contre la tuberculose (PNLT)

³: Service de Pneumologie, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado OUEDRAOGO. Ouagadougou – Burkina Faso

ABSTRACT

Introduction. Smoking and tuberculosis are major public health problems worldwide. **Objective.** To study smoking cessation in patients with bacteriologically confirmed drug-susceptible pulmonary tuberculosis. **Methods.** This was a prospective descriptive study conducted over a 30-month period from 1 January 2022 to 30 June 2024 in the Pneumology Department of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital (HNABD) in Niamey-Niger. **Results.** Of the 42 patients included, 37 (88.09%) were evaluated, of whom 27 (73%) were weaned. The median age of weaned patients was 35 years, with a very low monthly income. Craving was absent or low in 59% of patients, nicotine dependence in 78% and very good motivation in 81%. Co-addiction to alcohol and cannabism was found in 19% and 7.4% of these patients respectively. Withdrawal was significantly associated with the absence of cannabism ($p=0.009$), low craving ($p=0.002$), the use of behavioural and cognitive therapies ($p=0.002$), remote support (0.001) and addiction counselling ($p<0.001$). Cured patients represented 88.1% of the total number of patients. **Conclusion.** Smoking cessation is possible despite limited control strategies. Smoking cessation improves the outcome of tuberculosis treatment.

KEYWORDS: Smoking cessation; Bacteriologically confirmed pharmaco-sensitive pulmonary tuberculosis; HNABD.

RÉSUMÉ

Introduction. Le tabagisme et la tuberculose constituent des problèmes majeurs de santé publique au niveau mondial. **Objectif.** Etudier le sevrage tabagique chez les patients atteints de tuberculose pulmonaire confirmée bactériologiquement pharmaco-sensible. **Méthodes.** Il s'agissait d'une étude prospective à visée descriptive sur une période de 30 mois allant du 1er janvier 2022 au 30 juin 2024, réalisée au service de pneumologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo (HNABD) de Niamey-Niger. **Résultats.** Au total sur 42 patients inclus, 37(88, 09%) étaient évalués parmi lesquels 27(73%) étaient sevrés. la médiane des patients sevrés était de 35 ans, avec un revenu mensuel très bas. Ils avaient un « craving » absent ou faible dans 59%, une dépendance à la nicotine dans 78% des cas et une très bonne motivation dans 81%. Une co-addiction à l'alcool et au cannabisme a été retrouvée respectivement dans 19% et 7,4% chez ces patients. Le sevrage était significativement associé à l'absence de cannabisme ($p=0,009$), au faible craving ($p=0,002$), à la stratégie thérapie comportementale et cognitive (TCC) ($p=0,002$), au soutien à distance (0,001) et à la consultation d'addictologie ($p<0,001$). Les patients guéris représentaient 88,1% de l'effectif total. **Conclusion.** Le sevrage tabagique est possible malgré les stratégies de lutte limitées. L'arrêt du tabac améliore l'issue du traitement de la tuberculose.

MOTS CLÉS: Sevrage tabagique; tuberculose pulmonaire confirmée bactériologiquement pharmaco-sensible; HNABD

Corresponding author: Souleymane HALIDOU MOUSSA, Service de Pneumologie, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey-Niger. E-mail: hmsouley14@gmail.com

INTRODUCTION

Le tabagisme et la tuberculose constituent des problèmes majeurs de santé publique au niveau mondial. La tuberculose est l'une des pathologies infectieuses causant le plus de décès dans le monde [1].

L'usage du tabac reste une épidémie mondiale avec 1,1 milliard de fumeurs dans le monde et plusieurs centaines de millions d'autres qui utilisent d'autres produits du tabac. La prévalence mondiale était estimée à 19,6% en 2019 où plus de 75% des hommes fumeurs quotidiens vivent dans un pays ayant un indice de développement humain (IDH) moyen ou élevé. A l'avenir une augmentation de la prévalence est susceptible de se produire dans de nombreux pays, en particulier les pays à faible IDH comme le Niger, en raison de la croissance des revenus et de l'accessibilité croissante des cigarettes ainsi que de la stratégie de marketing agressive de l'industrie du tabac dans ces pays [2]. Le tabagisme (actif ou passif) est un facteur de risque indépendant d'infection tuberculeuse et d'évolution vers une tuberculose pulmonaire ou extra-pulmonaire, de maladie sévère avec une mortalité élevée [3]. Le Niger pays de l'Afrique de l'ouest, figure parmi les pays les plus pauvres du monde avec un salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) à environ 30 047 FCFA [4]. Du fait de sa position charnière entre l'Afrique Subsaharienne et l'Afrique du Nord, le Niger constitue une zone de transit du tabac et d'autres drogues. La prévalence du tabagisme était estimée à 8% avec un taux de 15,8% chez les hommes et 0,1% chez les femmes [2]. Le nombre de cas de tuberculose attribuable au tabagisme était de 690 personnes [1]. L'arrêt du tabac est un moyen de contrôler l'épidémie de la tuberculose dans les pays en développement [5]. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a recommandé une coordination entre les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose et le tabagisme [6]. Il est donc indispensable d'inclure les interventions de sevrage tabagique dans la prise en charge de la tuberculose [7]. La Convention-cadre de l'Organisation mondiale de la santé pour la lutte antitabac [8] adoptée par l'assemblée mondiale en 2003 a été ratifiée par le Niger le 25 août 2005 et une loi antitabac a été adoptée le 15 mai 2006. Le Niger ne dispose pas d'assez de tabacologues et le coût des médicaments d'aide à l'arrêt du tabac demeure trop élevé, ce qui limite leur usage à une large échelle. L'aide au sevrage tabagique reste un grand défi dans notre contexte. Nous partageons notre expérience sur l'aide au sevrage tabagique à travers cette étude.

METHODES

Type et cadre de l'étude

Il s'agissait d'une étude prospective à visée descriptive, réalisée au service de pneumo-physiologie de

l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey-Niger.

Population et période de l'étude

La population cible était l'ensemble des patients atteints de tuberculose pulmonaire confirmée bactériologiquement (TPCB) pharmaco-sensible. L'étude s'étalait sur une période de 30 mois allant du 1er janvier 2022 au 30 juin 2024.

Etaient inclus les patients âgés de 15 ans à plus, les nouveaux cas de TPCB pharmaco-sensible, les patients fumeurs actifs et les patients résidents dans la communauté urbaine de Niamey.

Les patients qui avaient refusés de participer à l'étude étaient exclus.

Recueil des données

Les données ont été collectées auprès des malades pendant leurs consultations et hospitalisations.

Définition opérationnelle

Fumeur actif : Les personnes ayant fumé au moins 100 cigarettes au moment de leur interview et continuant à fumer (quotidiennement ou occasionnellement)

Approche de l'étude

La prise en charge de la tuberculose est gratuite au Niger et dure au moins 6 mois pour la TPCB pharmaco-sensible. La stratégie DOTS « *Directly Observed Treatment* » de l'OMS avec supervision du traitement a été instaurée. La dépendance à la nicotine a été évaluée par le test de Fagerström en 6 questions [9]. Le « *craving* » a été appréciée par le « *French Tobacco Craving Questionnaire en 12 items* » (FTCQ-12) [10], nous avons arbitrairement classés les patients selon trois stades:

- FTCQ12 < 3: Craving absent ou faible.
- FTCQ12 entre 3 et 5: Craving modéré.
- FTCQ12 ≥ 5: Craving important.

Le niveau de motivation à l'arrêt a été évalué par le test de Richmond. L'identification des troubles anxieux ou dépressifs était réalisée au moyen de l'échelle « *Hospital Anxiety and Depression Scale* » (HAD). Ne disposant pas de l'appareil, nous n'avons pas pu mesurer le taux de monoxyde de carbone. Le revenu mensuel a été calculé en fonction du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) qui est de 30 047 FCFA au Niger en 2023 [4]. Le coût d'un paquet de 20 bâtonnets de cigarettes varie entre 600 FCFA et 3000FCFA dans 15 pays d'Afrique de l'ouest [11]. Au Niger le paquet coûtait en moyenne 600 FCFA. Les dépenses mensuelles ont été évaluées en fonction du prix moyen du paquet de cigarettes. Tous les questionnaires ont été traduits en langue locale pour une bonne compréhension des

patients. Le suivi des patients a été fait chaque mois pendant les 06 premiers mois, puis chaque trimestre jusqu'à la fin de l'étude. L'arrêt du tabac a été défini comme un arrêt de la cigarette déclaré par le patient, et constaté par le médecin. Nous avons inclus les patients résidents à Niamey (qui abrite l'hôpital de l'étude) pour faciliter le suivi. L'abstinence maintenue validée a été considérée au terme de 24 mois de suivi, après la première consultation.

Analyse des données

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel R. Les variables catégorielles ont été décrites par des effectifs et des pourcentages, les variables numériques sous forme de moyenne en cas de distribution normale ou sous forme de médiane et d'intervalle interquartile en cas de distribution asymétrique. Les différences entre les groupes ont été testées en utilisant le test exact de Fisher, quand la distribution des variables était normale et par le test non paramétrique des rangs signés de Wilcoxon (Wilcoxon *signed-rank test*) quand la distribution n'était pas normale. Les niveaux de signification étaient fixés à 95% et une $P \leq 0,05$ était considéré comme significatif. Nous avons utilisé la loi de poisson à travers une modélisation du nombre de mois d'arrêt entre 0 et 24 mois.

Considération éthique et déontologie

Le respect de la vie humaine a été observé grâce à la confidentialité des résultats. Un consentement écrit a été signé par chaque patient avant de participer à l'étude. Nous avons donné à chaque patient l'assurance que son refus n'affectera pas son traitement.

RESULTATS

Nous avons inclus 42 patients sur 109 soit 38,53%. La figure 1 illustre le diagramme de flux. Tous les patients étaient de sexe masculin.

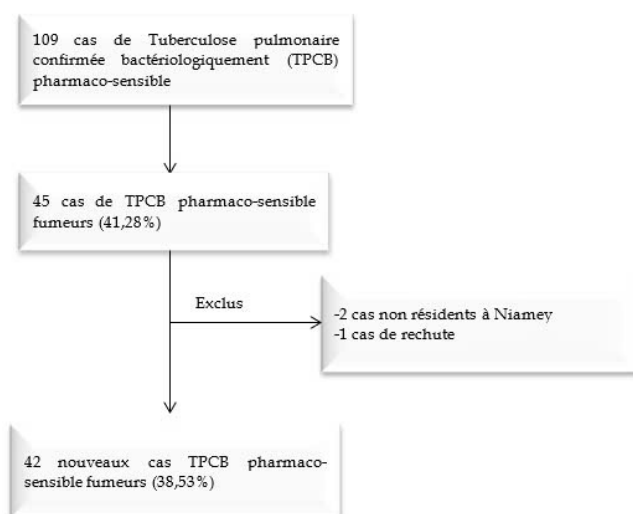


FIGURE 1. Flux de recrutement des patients.

Evaluation des patients pour le sevrage

Sur 42 patients inclus, 37 (88, 09%) ont été évalués à la fin de l'étude. Cinq patients étaient décédés (11,91) une semaine après l'enrôlement.

Sevrage et caractéristiques sociodémographiques

Sur 37 patients évalués, 27(73%) étaient sevrés. La médiane des patients sevrés était de 35 ans, avec un revenu très bas et étaient non scolarisés dans 41% des cas chacun. Les dépenses mensuelles liées au tabac chez les sevrés étaient ≤ 10500 CFA. Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre le sevrage et les caractéristiques sociodémographiques. (Le **Tableau 1** illustre les caractéristiques entre le sevrage et les aspects sociodémographiques).

TABLEAU 1 Sevrage et caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques Sociodémographiques	Non Sevré N= 10	Sevré N = 27	P-value
Age	28 (23, 32)	35 (22, 39)	0.4
Profession			0.2
Chauffeur	1 (10%)	1 (3.7%)	
Commerçant	0 (0%)	3 (11%)	
Cultivateur	4 (40%)	7 (26%)	
Etudiant/Elève	0 (0%)	5 (19%)	
Fonctionnaire	0 (0%)	5 (19%)	
Sans Emploi	5 (50%)	6 (22%)	
Situation matrimoniale			0,6
Célibataire	2(20%)	9(33%)	
Divorcé	0(0%)	2(8%)	
Marié	8(80%)	16(59%)	
Revenu mensuel (FCFA)			0.2
200 000 à plus (élevé)	0 (0%)	8 (30%)	
Entre 50 000 et 100 000 (moyen)	1 (10%)	1 (3.7%)	
Entre 30 000 et 50 000 (bas)	4 (40%)	7 (26%)	
Moins de 30 000 (très bas)	5 (50%)	11 (41%)	
Niveau d'instruction			0.13
Non scolarisé	8 (80%)	11 (41%)	
Primaire	1 (10%)	5 (19%)	
Secondaire	1 (10%)	3 (11%)	
Universitaire	0 (0%)	8 (30%)	
Dépenses mensuelles liées au tabac (FCFA)			0.9
$\leq 10 500$	6 (60%)	16 (59%)	
De 10 501 à 21 000	3 (30%)	6 (22%)	
De 21 001 à 42 000	1 (10%)	5 (19%)	

Sevrage et habitude tabagique

Le nombre de paquet/année médian était de 9 chez les patients sevrés. L'âge d'initiation était de 18 ans dans 70% des cas. Les patients sevrés fumaient moins de 10 cigarettes par jour (56%), avaient un « craving » absent ou faible dans 59%, une dépendance à la nicotine dans 78% des cas et une très bonne motivation dans 81%. Une co-addiction à l'alcool et au cannabisme a été retrouvée respectivement dans 19% et 7,4% chez ces patients. Il existait un lien statistiquement significatif entre

TABLEAU 2 Sevrage et habitude tabagique			
Habitude tabagique	Non Sevré, N = 10	Sevré, N = 27	p-value
Nombre paquet/année	8 (3, 9)	9 (2, 24)	0.5
Age de début			0.4
16	1 (10%)	1 (3.7%)	
18	5 (50%)	19 (70%)	
20	4 (40%)	7 (26%)	
Chicha	5 (50%)	9 (33%)	0.5
Cannabisme	5 (50%)	2 (7.4%)	0.009
Alcoolisme	2 (20%)	5 (19%)	>0.9
Craving			0.002
Absent ou faible	0 (0%)	16 (59%)	
Important	1 (10%)	2 (7.4%)	
Modéré	9 (90%)	9 (33%)	
Dépendance nicotine			0.4
Dépendance à la nicotine	8 (80%)	15 (56%)	
Forte dépendance à la nicotine	1 (10%)	6 (22%)	
Peu de dépendance nicotinique	1 (10%)	6 (22%)	
Motivation			0.4
Bonne	1 (10%)	5 (19%)	
Faible ou moyen	1 (10%)	0 (0%)	
Très bonne	8 (80%)	22 (81%)	
Anxiété/Dépression			0.2
Absence de symptômes	9 (90%)	18 (67%)	
Symptômes douteux	1 (10%)	9 (33%)	

le sevrage et le cannabisme (p=0,009), le «craving» (p=0,002). (Le tableau II illustre le lien entre le Sevrage et les habitudes tabagiques).

Stratégies thérapeutiques, issue du traitement et sevrage tabagique

Il existait un lien statistiquement significatif entre le sevrage et l'utilisation des thérapies comportementales et cognitives (TCC) (p=0,002), le soutien à distance (p<0,001), la consultation d'addictologie (p<0,001) et l'issue du traitement (p=0,015), Tous les patients sevrés étaient guéris (Le tableau III illustre le lien entre les stratégies thérapeutiques, l'issue du traitement et le sevrage tabagique).

TABLEAU 3 Stratégies thérapeutiques, issue du traitement et sevrage tabagique			
Caractéristiques	Non Sevré N = 10	Sevré N = 27	p-value
Soutien motivationnel	10 (100%)	26 (96%)	>0.9
TCC	10 (100%)	12 (44%)	0.002
SN	0 (0%)	7 (26%)	0.2
ETP-Exercice physique	9 (90%)	27 (100%)	0.3
Soutien à distance	10 (100%)	9 (33%)	<0.001
Addictologie	8 (80%)	0 (0%)	<0.001
Issue du traitement			0.015
Echec	3 (30%)	0 (0%)	
Guéri	7 (70%)	27 (100%)	

Distribution de la probabilité des mois d'arrêt

La figure 2 représente la distribution de la probabilité des mois d'arrêt, les patients ont 0% de risque de continuer à fumer à partir de 14 mois de tentative d'arrêt. Ainsi après 14 mois d'arrêt du tabac, les patients ont très peu de chances de recommencer à fumer. Cela pourrait indiquer une "zone de sécurité" où la probabilité de rechute devient presque nulle après un certain temps d'abstinence.

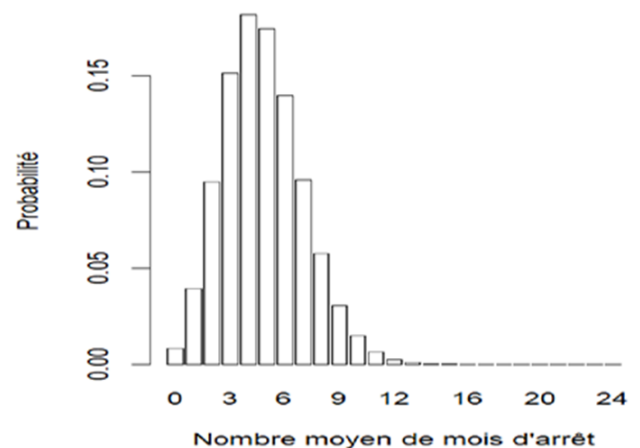


FIGURE 2. Distribution de la probabilité des mois d'arrêt

Répartition cumulative de la probabilité d'arrêt

La figure 3 montre la répartition cumulative de la probabilité d'arrêt. Il semble indiquer que la majorité des patients avaient une forte probabilité d'atteindre entre 10 et 12 mois d'arrêt, avec un plateau atteignant 100% à partir de 14 mois.

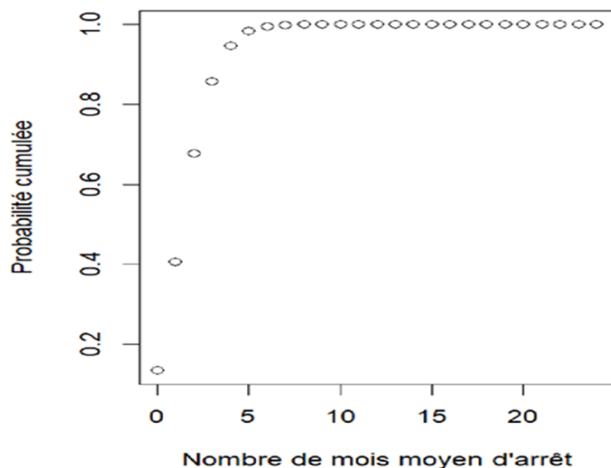


FIGURE 3. Répartition cumulative de la probabilité d'arrêt.

DISCUSSION

Les limites de l'étude étaient

La petite taille de l'échantillon, qui affecte la puissance des tests statistiques,

L'utilisation du test de fagerstrom, de motivation, l'échelle de HAD et évaluation du « craving » avaient occasionné des difficultés de compréhension chez la majorité des patients qui étaient non scolarisés. Les questionnaires ont été alors traduits en langue locale pour ces patients. Des biais de compréhension peuvent survenir,

Pour l'arrêt du tabac, nous n'avons pas pu doser le monoxyde de carbone. L'arrêt a été constaté sur les données déclaratives du patient

Sevrage

Les patients sevrés au cours notre étude représentaient 73% des patients évalués à 24 mois. Il existait un lien statistiquement significatif entre le sevrage et le TCC ($p=0,002$), le soutien à distance ($p<0,001$), le craving ($p=0,002$), le cannabisme ($p=0,009$), la consultation d'addictologie ($p<0,001$), l'issue du traitement ($p=0,015$).

Nos résultats avoisinent ceux d'Awaisu et al, en Malaisie qui avaient trouvé un taux de 77% de sevrage à 6 mois dans le groupe d'aide à l'arrêt du tabac, associant la stratégie DOTS, une thérapie comportementale et cognitive (TCC) sur 11 séances avec usage de substitut nicotinique (SN) [12].

Par contre en Iran, Aryanpur, et al, dans une étude randomisée avait trouvé des résultats différents dans les groupes d'intervention. Le taux d'abstinence tabagique au sixième mois était de 33,9 % dans le groupe dont l'arrêt avait été soutenu par TCC et de 71,7 % dans celui qui avait bénéficié d'une intervention combinant TCC et bupropion LP [13].

Nos résultats montraient que 81,08% des patients évalués présentaient une dépendance au tabac dont 18,92% une forte dépendance. Sur 30 patients qui devraient être mis sous substituts nicotinique seulement 7 patients (23,33%) y étaient. Les SN coûtent excessivement cher et difficile à trouver sur le marché, comme dans beaucoup de pays émergents, ce qui limite leur usage à une large échelle.

Notre fort taux de sevrage pourrait s'expliquer malgré la dépendance et le non utilisation des SN par la forte motivation des patients, l'application de la DOTS, les soutiens à distance, la pratique du sport, les appels téléphoniques, la disponibilité de l'équipe pour les patients et surtout nos patients n'étaient pas des gros fumeurs (50% fument moins de 10 cigarettes par jour). Une forte motivation est un facteur de réussite du sevrage [14].

Tous les patients qui avaient arrêtés de fumer pendant les six premiers mois ont maintenu l'arrêt pendant deux ans. Selon la modélisation de la probabilité d'arrêt du tabagisme de 0 à 24 mois, la probabilité de rechuter diminue à partir du 14^{ème} mois d'abstinence qui est une « zone de sécurité » où la probabilité de rechute devient presque nulle et la plupart des patients qui réussissent à arrêter de fumer le font entre 6 et 12 mois après leur tentative initiale. Par contre une étude conduite en Indonésie avait mis en évidence que 41,2 % des hommes, ayant arrêté de fumer à l'occasion du traitement (DOTS) avaient repris leur consommation 6 mois après son terme ; 26 % des fumeurs n'avaient pas le souvenir d'avoir reçu le conseil d'arrêter de fumer, ni que le bénéfice de l'arrêt sur le cours de leur maladie avait été évoqué. Les médicaments d'aide à l'arrêt du tabac améliorent significativement le taux d'abstinence au 6 ou 12^{ème} mois de la tentative de sevrage mais sont trop coûteux pour être utilisés à grande échelle dans les pays en développement [15].

De façon générale, les fumeurs atteints de tuberculose sont réceptifs aux conseils d'arrêt qui permet, en moyenne, d'atteindre un taux d'abstinence de 50 % à la fin du traitement antituberculeux ; les rechutes après un temps d'arrêt justifient d'intégrer cette prise en charge dans la stratégie DOTS [16].

Plusieurs études conduites dans les pays émergents ont révélé un taux d'arrêt du tabac plus élevé au

terme du suivi (6-12 mois) chez les fumeurs tuberculeux ayant bénéficié d'une aide prise en charge combinant la stratégie DOTS au conseil d'arrêt [17] et au traitement substitutif nicotinique (TSN) ou par bupropion [18], comparativement à la seule DOTS. Au 6ème mois de suivi il était observé des taux d'abandon ou d'échec du traitement antituberculeux plus faibles mais une amélioration plus importante de la qualité de vie chez les patients pris en charge pour sevrage tabagique et traitement de la tuberculose comparativement à ceux qui ne bénéficiaient que du traitement antituberculeux [17]. En Chine, une étude longitudinale prospective menée chez des patients tuberculeux, a montré que les non-fumeurs, les ex-fumeurs et les fumeurs actuels qui avaient bénéficié d'une intervention de sevrage dès le diagnostic de tuberculose étaient plus fréquemment abstinentes 5 ans après la fin du traitement antituberculeux que ceux qui n'avaient pas reçu cette intervention [19].

En Indonésie, une intervention d'aide à l'arrêt comprenant le conseil d'arrêt, un soutien à l'arrêt intégré à la DOT a abouti à des taux élevés d'arrêt du tabac, une prise de conscience des effets néfastes sur la santé de l'exposition au tabagisme passif conduisait les patients à cesser de fumer au domicile [20].

Issue du traitement

Dans notre étude, tous les patients sevrés étaient guéris de leur tuberculose. Il existe un lien statistiquement

significatif entre le sevrage et la guérison.

Par contre comme indiqué dans la littérature, Le tabagisme est associé aux mauvais résultats du traitement de la tuberculose, en particulier aux échecs thérapeutiques et les décès précoces [86]. En effet nous avons enregistré 5 décès au cours de la première semaine de l'inclusion et 3 échecs dans le groupe des non sevrés. Les cas d'échec ont été retraités avec succès mais n'ont pas pu être sevrés. L'abstinence tabagique améliore le cours de la tuberculose, l'observance du traitement et facilite la guérison définitive ce qui justifie de l'aide à l'arrêt du tabac [21].

CONCLUSION

Au terme de cette étude, il ressort que le sevrage tabagique est possible malgré les stratégies de lutte limitées. Les patients sevrés étaient des jeunes, non scolarisés avec un niveau socio-économique très bas. Les patients étaient dépendants à la nicotine, avec une grande motivation. Il existait un lien statistiquement significatif entre le sevrage et le TCC, le soutien à distance, le craving, le cannabisme, la consultation d'addictologie, l'issue du traitement. L'arrêt du tabac améliore l'issue du traitement de la tuberculose. L'aide au sevrage tabagique devrait être systématique dans la prise en charge des fumeurs atteints de tuberculose.

CONFLIT D'INTERET: *Aucun.*

REFERENCES

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. 75 p.
2. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cité 30 oct 2024]. 212 p. Disponible sur: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/343287/9789240032095-eng.pdf?sequence=1>
3. Underner M, Perriot J. Tabac et tuberculose. *Presse Médicale*. 2012;41(12):1171-80.
4. Minimum Wage Revised in Niger from 01 January 2024 - March 15, 2024 [Internet]. WageIndicator Foundation. [cité 30 oct 2024]. Disponible sur: <https://wageindicator.org/salary/minimum-wage/minimum-wages-news/2024/minimum-wage-revised-in-niger-from-01-january-2024-march-15-2024>
5. Goel S, Siddiqi K, Singh R, Lal P, Aghi M, Gupta P, et al. Fuelling the tuberculosis epidemic: The role of tobacco control in ending the TB emergency. *Indian J Tuberc*. 2019;66:555-60.
6. Organization WH, Disease IU against T and L. A WHO / The Union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. Geneva: World Health Organization; 2007.
7. Raviglione M, Sulis G. Tuberculosis 2015: Burden, Challenges and Strategy for Control and Elimination. *Infect Dis Rep*. 2016;8(2):6570.
8. Chiang CY, Bam TS. Should tobacco control intervention be implemented into tuberculosis control program? *Expert Rev Respir Med*. 2018;12(7):541-3.
9. De Granda-Orive JI, Pascual-Lledó JF, Asensio-Sánchez S, Solano-Reina S, García-Rueda M, Martínez-Muñoz MÁ, et al. Fagerström Test and Heaviness Smoking Index. Are they Interchangeable as a Dependence Test for Nicotine? *Subst Use Misuse*. 2020;55(2):200-8.
10. Berlin I, Vorspan F, Singleton E, Warot D, Notides C, Heishman S. Reliability and Validity of the French Version of the Tobacco Craving Questionnaire. *Eur Addict Res*. 2005;11:62-8.
11. West Africa: price of a pack of cigarettes by country [Internet]. Statista. [cité 4 nov 2024]. Disponible sur: <https://www.statista.com/statistics/1280085/price-of-a-pack-of-cigarettes-by-country/>
12. Awaisu A, Mohamed MHN, Noordin NM, Aziz NA, Sulaiman SAS, Muttalif AR, et al. The SCIDOTS Project: Evidence of benefits of an integrated tobacco cessation intervention in tuberculosis care on treatment outcomes. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2011;6:26.

13. Aryanpur M, Hosseini M, Masjedi MR, Mortaz E, Tabarsi P, Soori H, et al. A randomized controlled trial of smoking cessation methods in patients newly-diagnosed with pulmonary tuberculosis. *BMC Infect Dis.* 2016;16:369.
14. West R, Sohal T. "Catastrophic" pathways to smoking cessation: findings from national survey. *BMJ.* 2006;332(7539):458.
15. Perriot J, Nguyen LT, Peiffer G, Underner M. Determination of Tuberculosis and Tobacco Smoking, Smoking Cessation Care in TB Smokers. *Issues Dev Med Res* Vol 2. 2022;78-86.
16. Perriot J, Underner M, Peiffer G, Flaudias V. Strategy and stopping smoking interventions in smokers with tuberculosis. *Rev Med Liege.* 2020;75(2):100-4.
17. El Sony A, Slama K, Salieh M, Elhaj H, Adam K, Hassan A, et al. Feasibility of brief tobacco cessation advice for tuberculosis patients: a study from Sudan. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007;11(2):150-5.
18. Siddiqi K, Khan A, Ahmad M, Dogar O, Kanaan M, Newell JN, et al. Action to Stop Smoking in Suspected Tuberculosis (ASSIST) in Pakistan. *Ann Intern Med.* 2013;158(9):667-75.
17. Lin Y, Dlodlo RA, Shu Q, Lin H, Huang Q, Meng X, et al. Outcomes of a smoking cessation intervention at follow-up after 5 years among tuberculosis patients in China. *Tob Induc Dis.* 2019;17:69.
18. Bam TS, Aditama TY, Chiang CY, Rubaeah R, Suhaemi A. Smoking cessation and smokefree environments for tuberculosis patients in Indonesia-a cohort study. *BMC Public Health.* 2015;15:604.
19. Perriot J, Underner M, Peiffer G. Le tabagisme et l'aide à l'arrêt du tabac des patients atteints de tuberculose. *Rev Pneumol Clin.* 2018;74(6):391.