

La dépendance nicotinique et l'intoxication au monoxyde de carbone chez les fumeurs adultes

Nicotine dependence and carbon monoxide intoxication among adult smokers

Sriha Belguith Asma, Bouanene Ines, Elmhamdi Sana, Ben Salah Aroua, Harizi Chahida, Ben Salem Kamel, Soltani Moahmed Essoussi.

Service de médecine préventive et d'épidémiologie - Hôpital Fattouma Bourguiba Monastir

RÉSUMÉ

Prérequis : La forte dépendance nicotinique est un des facteurs favorisant l'échec des tentatives de sevrage. De plus, l'intoxication au monoxyde de carbone (CO), proportionnelle à l'intensité de fumer, est à la base des complications cardiovasculaires.

Objectifs : Décrire la consommation tabagique et le degré d'intoxication au CO, ainsi qu'évaluer la dépendance nicotinique et identifier ses déterminants chez la population de fumeurs adultes.

Méthodes : C'est une étude descriptive transversale, basée sur un questionnaire auto-administré et un dosage du CO dans l'air expiré auprès des fumeurs ayant participé à des journées de sensibilisation, réalisées dans des lieux publics et des établissements universitaires de la ville de Monastir. Pour l'analyse multi-variée nous avons utilisé le modèle de régression logistique binaire.

Résultats : Au total, 914 fumeurs ont participé à notre enquête dont l'âge moyen était de $29,5 \pm 12,4$ ans. Plus des 2/3 des cas (68,7%) étaient fortement dépendants à la nicotine. Les gros fumeurs (consommation >20 cigarettes/jour) représentaient 28% des sujets âgés de moins de 30 ans et 59% des adultes plus âgés ($p < 10^{-4}$). Les facteurs déterminants d'une forte dépendance tabagique étaient l'âge de la première cigarette (OR= 0,912), la durée de consommation tabagique (OR= 1,059), la consommation d'alcool (OR=1,764), la sédentarité (OR= 2,024) et le taux de CO expiré (OR= 1,059). Le taux moyen de CO expiré était de $13,1 \pm 11,1$ ppm. Il était positivement corrélé au score Fagerström ($r = 0,5$; $p < 10^{-4}$) et au nombre de cigarettes fumées avant le dosage de CO ($r = 0,6$; $p < 10^{-4}$). Par contre, il était négativement corrélé au temps écoulé entre la dernière cigarette et le test ($r = -0,2$; $p = 0,001$).

Conclusion : Les résultats de cette étude ont mis l'accent sur l'addiction tabagique et ses facteurs déterminants. Elles nous incitent à renforcer les efforts pour une application effective de la convention-cadre de l'OMS pour la lutte antitabac en Tunisie.

Mots-clés

Tabagisme ; Adulte ; Questionnaire ; Epidémiologie ; Utilisation Du Tabac ; Nicotine

SUMMARY

Background: The high nicotine dependence is one of the contributing factors to failure of attempts to quit. Moreover, the carbon monoxide (CO) intoxication, proportional to the intensity of smoking, is the basis of cardiovascular complications.

Objectives: To describe tobacco consumption and the degree of CO intoxication, as well as to assess nicotine dependence and identify its determinants in a population of adult smokers.

Methods: This is a descriptive cross-sectional study, based on a self-administered questionnaire and a dosage of CO in expired air among smokers who participated in awareness sessions conducted in public places and academic institutions in the city of Monastir. Multivariate analysis was based on a binary logistic regression.

Results: A total of 914 smokers participated in our survey whose mean age was 29.5 ± 12.4 years. More than 2/3 of cases (68.7 %) were strongly addicted to nicotine. Heavy smokers (consumption > 20 cigarettes / day) accounted for 28 % of subjects aged under 30 and 59% of older adults ($p < 10^{-4}$). Determinants of strong tobacco dependence were age of first cigarette (OR = 0.912), duration of tobacco consumption (OR = 1.059), alcohol consumption (OR = 1.764), sedentarity (OR = 2.024) and the rate expired CO (OR = 1.059). The mean rate of exhaled CO was 13.1 ± 11.1 ppm. It was positively correlated with Fagerström score ($r = 0.5$, $p < 10^{-4}$) and the number of cigarettes smoked before dosing CO ($r = 0.6$, $p < 10^{-4}$). In the contrary, it was negatively correlated to the time elapsed between the last cigarette and the test ($r = -0.2$, $p = 0.001$).

Conclusion: The results of this study focused on smoking addiction and its determinants. They encourage us to strengthen efforts for effective implementation of the WHO Framework Convention of Tobacco control in Tunisia

Key - words

Adult; Prevalence; Questionnaires; Smoking/epidemiology; Tobacco Use Disorder, Nicotine.

La consommation du tabac entraîne rapidement une forte dépendance avec une perte de contrôle sur la liberté de ne pas fumer [1]. La prévalence du tabagisme est plus fréquente chez les personnes démunies. Ce comportement aggrave davantage leur précarité financière et sanitaire [2]. Par ailleurs, la forte dépendance nicotinique est à l'origine de l'échec des tentatives de sevrage [3,4]. Cette dépendance entraîne une auto-titration, le fumeur adapte sa manière de fumer au taux de nicotine qu'il recherche [5]. L'étude de la prévalence de la dépendance nicotinique fournit des informations utiles permettant de conduire une intervention ciblée et adaptée à notre contexte Tunisien [6].

L'objectif de notre travail était de décrire la consommation tabagique, évaluer la dépendance nicotinique et l'intoxication au monoxyde de carbone, ainsi que déterminer les facteurs qui y sont associés chez la population des fumeurs adultes.

METHODES

Population et lieux d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale ciblant les fumeurs ayant participé à des journées de sensibilisation réalisées dans des lieux publics (au centre ville, devant la municipalité, le palais de science et l'Hôpital universitaire de la ville de Monastir), et des établissements universitaires de la ville de Monastir (école préparatoire d'ingénieur, école nationale d'ingénieur, faculté des sciences, faculté de pharmacie et faculté de médecine dentaire).

Recueil des données et variables de l'étude :

L'enquête reposait sur un questionnaire auto-administré anonyme. La passation individuelle ou par groupe (selon le flux des sujets) consistait à présenter l'enquête, à rappeler sa confidentialité, son intérêt et l'importance d'obtenir des réponses fiables, puis à distribuer et à collecter les questionnaires et enfin à mesurer le taux du monoxyde de carbone dans l'air expiré (COE) exprimé en particules par million (ppm).

Le questionnaire explorait des données sociodémographiques et comportementales (l'âge, le genre, le statut professionnel, l'activité physique et la consommation d'alcool).

L'histoire du tabagisme a été recueillie à travers le type de tabac, l'âge de la première cigarette, le délai de passage du tabagisme expérimental au tabagisme quotidien, la durée de consommation et le nombre de cigarettes et/ou de narghilé par jour.

Une évaluation de la dépendance nicotinique a été faite par le score de Fagerström (SF). Elle a été classée comme faible (score 2-4), moyenne (5-6) et forte (7-10). Un score < 2 indique l'absence de dépendance physique.

La dépendance psycho-comportementale liée au tabagisme a été estimée à travers une échelle visuelle analogique. Sept situations ont été proposées et le sujet cotait l'importance de chacune de 0 (jamais) à 10 (toujours). Ces propositions ont été les suivantes : par besoin de geste, lors des situations conviviales, pour le plaisir, pour combattre le stress, pour mieux se concentrer, pour soutenir le moral, et enfin pour ne pas grossir. Un score ≥ 8 a été retenu comme seuil pour chaque item.

Le tabagisme de l'ami le plus proche et/ou d'un membre de la famille explorait l'environnement proche du fumeur.

Analyse statistique :

Les données des questionnaires ont été saisies et analysées sur matériel informatique par le logiciel SPSS 17.0. Les variables quantitatives ont été décrites soit par la moyenne (M) et l'écart type (ET), soit par la médiane (Me) et l'intervalle interquartile (IIQ) selon la normalité de la distribution des variables. Nous avons utilisé le test de Chi 2 pour la comparaison de distribution d'effectifs, le test t de Student ou le test de Mann-Whitney pour la comparaison des moyennes et le test de corrélation de Pearson ou de Spearman pour la comparaison de deux variables quantitatives. Nous avons ensuite fait appel à une analyse multivariée par régression logistique binaire. Les variables introduites dans ce modèle étaient sélectionnées au seuil de signification de 20%. Celles retenues dans le modèle final étaient significatives au seuil de 5%.

RESULTATS

Au terme de cette étude, nous avons recensé 914 questionnaires remplis, dont plus de la moitié (57%) collectée dans un milieu universitaire. Seulement 51 femmes ont participé à notre enquête. Globalement, la moyenne d'âge était de $29,5 \pm 12,4$ ans avec des extrêmes allant de 13 à 77 ans.

Les cigarettes représentaient le type de tabac le plus consommé, soit seul (71,3%) ou associé au narghilé (17,3%). Les fumeurs occasionnels représentaient 3,7% des cas.

Plus des 2/3 des participants (68,7%) étaient fortement dépendants à la nicotine (SF ≥ 7).

Nous avons subdivisé notre population d'étude en deux groupes selon l'âge: les sujets âgés de moins de 30 ans (groupe 1) et ceux âgés de 30 ans et plus (groupe 2) qui représentaient 67% et 33% des cas respectivement.

La comparaison de la consommation du tabac chez ces deux groupes a montré que le narghilé était consommé seul par 8% du groupe 1 et par 7% du groupe 2. Le narghilé était associé à la cigarette chez 25% des fumeurs du groupe 1 versus 4% du groupe 2 avec une différence statistiquement significative ($p < 10^{-4}$). L'âge de la première cigarette était de 16 ans et 18 ans chez le groupe 1 et 2 respectivement ($p < 10^{-4}$). Le délai de passage au tabagisme régulier était de 2 ans chez le groupe 1 et de 4 ans chez le groupe 2 ($p < 10^{-4}$).

La consommation d'alcool et de drogues était similaire dans les deux groupes. Les gros fumeurs (consommation > 20 cigarettes/jour) représentaient 28% et 59% des cas respectivement dans le groupe 1 et 2 ($p < 10^{-4}$). Fumer pour combattre le stress était la principale raison évoquée par 60% des fumeurs du groupe 1 et par 47% du groupe 2 ($p < 10^{-3}$). D'un autre côté, le taux moyen de COE était significativement plus faible chez les sujets jeunes. Le tableau 1 résume les différentes caractéristiques du comportement tabagique en fonction de l'âge.

En analyse univariée, le taux moyen de COE était positivement et faiblement corrélé au SF ($r = 0,5$; $p < 10^{-4}$) (figure 1) et au nombre de cigarettes fumées avant le dosage de COE ($r = 0,6$; $p < 10^{-4}$) (figure 2). Il était négativement corrélé au temps écoulé (en minutes) entre la dernière cigarette et le test de COE ($r = -0,2$; $p = 0,01$) (figure 3).

Par ailleurs, les facteurs associés à la forte dépendance nicotinique étaient l'âge actuel du sujet, l'âge de la première cigarette, la durée et la quantité de la consommation de cigarettes, la consommation

d'alcool, la sédentarité, l'absence de tentatives antérieures d'arrêt et le taux du COE. Il en était de même pour l'automatisme gestuel, fumer pour le plaisir, pour améliorer la concentration, pour soutenir le moral et pour ne pas grossir (tableau 2).

L'analyse multivariable nous a permis d'identifier les déterminants d'une forte dépendance tabagique, à savoir l'âge de la première cigarette (OR = 0,912), la durée de consommation tabagique (OR =1,059), la consommation d'alcool (OR =1,764), la sédentarité (OR= 2,024) et le taux de COE (OR = 1,059) (tableau 3).

Tableau 1 : Les caractéristiques du comportement tabagique en fonction de l'âge

Type de consommation (n=914)	Total N (%)	Age (ans)		P
		< 30 (%)	≥ 30 (%)	
Cigarettes	652 (71,3)	67	89	10 ⁻³
• Narghilé	70 (7,7)	8	7	
• Cigarettes et Narghilé	158 (17,3)	25	4	
• Fumeurs occasionnels	34 (3,7)			
Consommation de cigarettes par jour				
• ≤ 20	506 (63)	73	41	10 ⁻³
• > 20	302 (37)	28	59	
La dépendance psychologique et comportementale				
• Pour combattre le stress ≥8 (0-10)	366 (49)	60	47	0,001
• Pour le plaisir ≥8 (0-10)	305 (47)	52	37	10 ⁻³
• Pour améliorer la concentration ≥8 (0-10)	245 (41)	46	28	10 ⁻³
• Pour ne pas grossir ≥8 (0-10)	26 (26)	6	1	0,01
• Geste automatique ≥8 (0-10)	312 (51)	44	61	10 ⁻³
• Pour soutenir le moral ≥8 (0-10)	121 (23)	18	34	10 ⁻³
• Convivialité ≥8 (0-10)	96 (19)	15	28	10 ⁻³
Comportement des fumeurs				
• Consommation d'alcool	177 (37)	38	35	NS
• Consommation de drogues	20 (5)	4	4	NS
• Sédentarité	277 (59)	56	67	0,03
Environnement fumeur				
• Ami le plus proche	352 (83)	82	85	NS
• Un membre de la famille	289 (87)	93	74	10 ⁻³
	M (ET)	M (ET)	M (ET)	
Le taux de monoxyde de carbone expiré	13,1 (11)	11 (10)	19 (12)	10 ⁻³
Age de la première cigarette	16 (3,6)	16 (2,8)	18 (4,7)	10 ⁻⁴
Délai entre l'expérimentation et le quotidien	3 (2,8)	2 (1,9)	4 (3,9)	10 ⁻⁴
Durée de consommation	10 (11)	4(2,7)	23 (10,8)	10 ⁻⁴
La dépendance physique nicotinique	5 (2,6)	4 (2,6)	6 (2,5)	10 ⁻⁴

M : moyenne ; ET : écart-type

p : degré de signification statistique ; NS : non significative (p>0,05)

Figure 1 : Corrélation entre le score de Fagerström et le taux de monoxyde de carbone expiré (ppm)

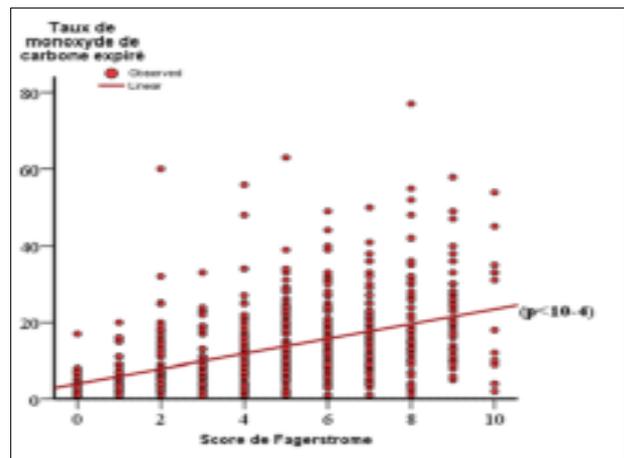


Figure 2 : Corrélation entre le nombre de cigarettes fumées avant le dosage et le taux de monoxyde de carbone expiré (ppm)

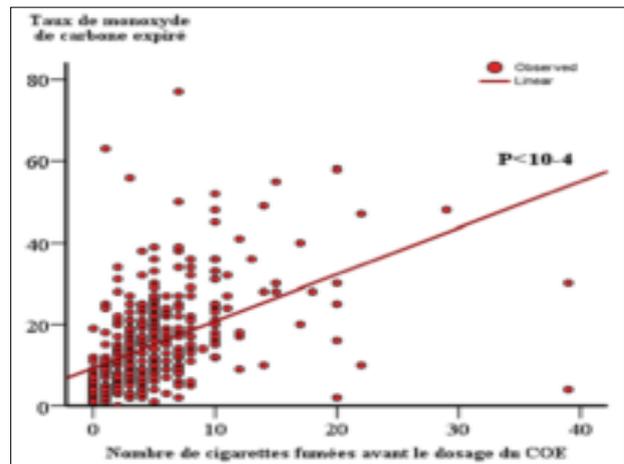


Figure 3 : Corrélation entre le temps écoulé entre la dernière cigarette fumée avant le dosage et le taux de monoxyde de carbone expiré (ppm)

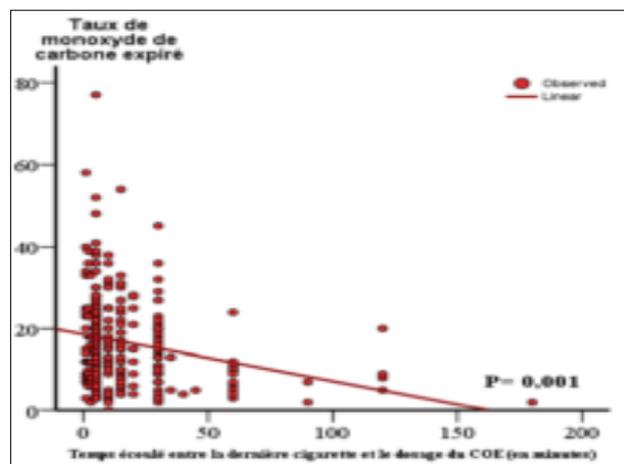


Tableau 2 : La dépendance nicotinique et facteurs associés: résultats de l'analyse univariée

Facteurs	SF <7	SF ≥ 7	p
Répartition (%)	32	68	
Type de consommation (%)			
• Cigarettes (n=643)	74	81	0,017
• Narghilé (n=70)	7	2	
• Cigarettes et Narghilé (n=158)	19	17	
Genre			
• Hommes (%)	92	97	0,18
Âge	23 -10	28-20	10-4
Age de la première cigarette (Me -IIQ)	17 (4)	16 (2)	10-4
Durée tabac expérimental /quotidien (Me -IIQ)	2 (3)	2 (3)	0,789
Durée de consommation (Me -IIQ)	4 (8)	10 (16)	10-4
Taux du monoxyde de carbone (Me -IIQ)	9 (11)	17 (17)	10-4
Consommation de cigarettes par jour (%)			
• ≤ 20	82	18	10-4
• > 20	18	82	
Consommation d'alcool (%)	33	48	0,002
Consommation de drogues (%)	4	7	0,146
Sédentarité (%)	54	72	10-4
Présence de tentatives antérieures d'arrêt (%)	73	60	10-4
La dépendance psychologique et comportementale (%)			
• Par convivialité (n=28)	3	2	0,434
• Pour combattre le stress (n=366)	59	55	0,373
• Pour le plaisir (n= 305)	51	41	0,038
• Pour améliorer la concentration (n=245)	38	52	0,002
• Pour ne pas grossir (n=26)	4	10	0,005
• Geste automatique (n=323)	47	59	0,005
• Pour soutenir le moral (n=121)	80	66	0,001
• Avec les amis (n=96)	19	22	0,482
Environnement fumeurs (%)			
• Ami le plus proche (n=355)	68	32	0,082
• Un membre de la famille (n=286)	66	34	0,829

SF : score de Fagerström

Me : mediane ; IIQ : intervalle interquartile

p : degré de signification statistique ; NS : non significative (p>0,05)

Tableau 3 : Déterminants de la forte dépendance nicotinique: selon l'analyse multivariée

	SF ≥ 7	OR	IC 95%	p
• La durée de consommation du tabac		1,059	1,04 – 1,08	0,001
• Age de la première cigarette		0,912	0,85-0,98	0,016
• Consommation d'alcool		1,764	1,12-2,77	0,025
• La sédentarité		2,024	1,22-3,37	0,007
• Le taux du monoxyde de carbone		1,059	1,04-1,08	0,0001

DISCUSSION

Le degré de la dépendance physique au tabac est un facteur pronostic pour l'échec du sevrage [7-9]. La prévalence élevée du tabagisme en Tunisie, surtout chez les jeunes, nous a incité à mener ce travail, dont l'objectif était de décrire le comportement tabagique en fonction de l'âge, identifier les facteurs déterminants de la forte dépendance nicotinique et estimer l'importance de l'intoxication au CO.

Cette étude a intéressé 914 fumeurs de la population générale, dont les 2/3 étaient âgés de moins de 30 ans. Les adultes jeunes

associaient beaucoup plus le narghilé aux cigarettes. Leurs premières expériences avec le tabac étaient plus précoces, et ils devenaient des consommateurs quotidiens plus rapidement. Alors que les sujets plus âgés présentaient une dépendance physique plus forte, consommaient un nombre plus important de cigarettes et avaient un taux de COE plus élevé. Les facteurs déterminants de la forte dépendance tabagique étaient l'âge précoce de la première cigarette, la durée de consommation tabagique, l'alcoolisme, la sédentarité et le taux élevé du COE. Ce dernier était influencé par le SF, le nombre de cigarettes fumées et le temps écoulé entre la dernière bouffée et le dosage du COE.

Notre travail a fait ressortir que la cigarette domine le type de la consommation tabagique et qu'elle est plus souvent associée au narcissisme chez les jeunes. Cette constatation confirme l'ampleur inquiétante de la consommation du narcissisme durant cette dernière décennie [10]. Nous avons mis en évidence que l'âge de début du tabagisme est de plus en plus précoce et que le passage à la consommation quotidienne est de plus en plus rapide. Ces faits étaient rapportés par plusieurs auteurs [11-13]. Notre étude, comme celle de Kerjean J [14], a confirmé que les jeunes cherchaient en fumant, les effets de la nicotine, notamment diminuer l'anxiété, le plaisir et la concentration. Tandis que chez les adultes, le comportement tabagique relevait de l'automatisme, en plus du cadre convivial et de son effet positif sur l'humeur.

Nous avons aussi noté que la présence d'un membre fumeur dans la famille influençait surtout les jeunes. Le rôle important de l'environnement familial dans l'initiation et la dépendance tabagique a été bien décrit dans la littérature [15, 16]. En effet, les adolescents et les adultes jeunes s'inspirent particulièrement du modèle parental. Ainsi, l'entrée et l'installation dans le tabagisme seraient plus faciles en l'absence d'interdiction de fumer à la maison avec un accès plus facile aux cigarettes.

Dans notre travail, le score moyen de Fagerström, évaluant la dépendance physique de l'ensemble des fumeurs, était statistiquement plus élevé que les chiffres rapportés dans des études réalisées dans des pays développés, tels qu'en France (3,44) au Danemark (3,07), aux Etats-Unis (4,3) et en Australie (3,59) [17]. En revanche, notre moyenne était plus faible que celle décrite chez des consultants pour aide sevrage tabagique en Tunisie, notamment dans la région de Monastir, où le SF était de 6,4 en moyenne [18].

La dépendance nicotinique était forte chez 68,7% de notre population d'étude. Cette prévalence était plus importante que celles rapportées par Sussman S et al. À travers une revue systématique de la littérature [19]. En effet, ces chiffres variaient entre 6% et 38,6%.

Par ailleurs, parmi les facteurs influençant la dépendance physique, la durée de consommation tabagique jouait un rôle déterminant. En effet, plusieurs auteurs ont montré que la dépendance augmente en fonction du temps [20-22]. De surcroît, l'âge de début de l'habitude tabagique a été identifié comme facteur prédictif de la forte dépendance chez notre population d'étude. Nos résultats concordent avec plusieurs travaux qui ont mis évidence la relation entre la forte dépendance nicotinique et l'âge jeune du début du tabagisme [22, 23]. La co-addiction alcool-tabac était fréquente surtout chez les jeunes et avait un rôle déterminant dans la dépendance [14, 15, 24]. D'ailleurs, dans notre contexte tunisien, une étude réalisée sur un échantillon de 900 adolescents de la ville de Monastir a montré que l'attitude favorable à la consommation alcoolique était l'un des facteurs déterminants du comportement tabagique [25]. La relation entre la forte dépendance et la sédentarité a été aussi décrite dans la littérature, comme dans notre travail. En effet, une étude prospective populationnelle a été menée entre 2004-2010 au Canada, auprès de 6795 adultes afin d'évaluer le rôle de l'activité physique dans la dépendance nicotinique. Il ressort que les fumeurs fortement dépendants étaient plus sédentaires comparativement aux non fumeurs (OR 0,65, IC95% 0,55-0,76) [26].

La mesure du CO dans l'air expiré est un marqueur non spécifique, mais très utilisé pour déterminer le statut tabagique d'un patient

surtout lors de la consultation d'aide sevrage (27, 28). Notre étude a montré d'une part, une corrélation entre le taux de COE et le SF. D'autre part, ce taux était corrélé avec le nombre de cigarettes fumées avant le dosage ainsi que la durée entre la dernière bouffée et le dosage. Ces deux facteurs relèvent, en effet, de la demi-vie courte du CO (6 à 8 heures) [27], ce qui représente des limites pour ce test biologique.

Par ailleurs, notre travail n'était pas à l'abri de quelques insuffisances méthodologiques qui pourraient influencer faiblement la validité de nos résultats. La principale limite était liée au choix des lieux de l'enquête, qui serait probablement à l'origine d'un biais de sélection. En effet, notre échantillon n'était pas construit de façon aléatoire vu l'absence d'une base de sondage sur laquelle on pourrait effectuer un tirage au sort. Pour faire face à ce biais, nous avons ciblé la jeune population étudiante dans 5 établissements universitaires, ainsi que les sujets plus âgés ayant fréquentés divers lieux publics. De plus, nous avons noté une faible participation des femmes dans cette étude, ce qui revient au fait qu'il existe une certaine stigmatisation sociale malgré l'augmentation de la prévalence du tabagisme féminin en Tunisie.

CONCLUSION

Notre étude a mis en évidence la forte dépendance nicotinique et le degré d'intoxication au CO observés chez les fumeurs tunisiens. Plusieurs facteurs sont impliqués dans l'initiation et le maintien de l'addiction tabagique. Ainsi, l'arrêt du tabac est un véritable défi pour les fumeurs. D'où l'intérêt de promouvoir l'aide médicale au sevrage qui s'inscrit dans le cadre de renforcement des efforts pour une application effective de la convention-cadre de l'OMS pour la lutte antitabac en Tunisie.

Remerciements : Les auteurs remercient les administrations des établissements universitaires : l'école préparatoire d'ingénieur, l'école nationale d'ingénieur, la faculté des sciences, la faculté de pharmacie et la faculté de médecine dentaire, ainsi que l'administration de l'hôpital universitaire de Monastir, le service de médecine scolaire qui nous a permis de réaliser cette enquête, les infirmiers du service de médecine scolaire et les surveillants de la consultation externe de l'hôpital universitaire de Monastir pour l'aide logistique et enfin à toute l'équipe du service de médecine préventive et d'épidémiologie, ainsi qu'aux stagiaires internés, qui avaient participé à la réalisation de ces journées.

Références

1. Ben Ayoub W, Djoufelkit K, Stoebner-Delbarre A, Fakhfakh R, et al. La consultation d'aide au sevrage tabagique de l'institut de cancérologie Salah-Azeiz de Tunis : résultats à un an. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2008; 56: 280-5.
2. Martinet Y, Wirth N, Bèguinot E, Cagnat-Lardeau C. Le contrôle du tabac. *Jour Fran Viet Pul*.02: 6-13.
3. Matheny KB, Weatherman KE. Predictors of smoking cessation and maintenance. *J Clin Psychol*. 1998; 54:223-35.
4. Hyland A, Borland R, Li Q, Yong HH, McNeill A, Fong GT, et al. Individual-level predictors of cessation behaviors among participants in the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control*. 2006;15 (suppl). 3:83-94.
5. INSERM. Tabac : Comprendre la dépendance pour Agir: Composition chimique du tabac. Ed Inserm Paris 2004 (p11 – 28).
6. Vandoorne C. Les acteurs et les enjeux au cœur de l'évaluation. *Education Santé*. 2002; 173.
7. Li L, Borland R, Yong HH, Fong GT, Bansal-Travers M, Quah AC, et al. Predictors of smoking cessation among adult smokers in Malaysia and Thailand: findings from the International Tobacco Control Southeast Asia Survey. *Nicotine Tob Res*. 2010;12(suppl)34-44.
8. Sienkiewicz-Jarosz H, Zatorski P, Baranowska A, Ryglewicz D, Bienkowski P. Predictors of smoking abstinence after first-ever ischemic stroke: a 3-month follow-up. *Stroke*. 2009; 40: 2592-3.
9. Zhou X, Nonnemaker J, Sherrill B, Gilseman AW, Coste F, West R. Attempts to quit smoking and relapse: factors associated with success or failure from the attempt cohort study. *Addict Behav*. 2009; 34: 365-73.
10. Ben Saad H. Le narguilé et ses effets sur la santé. Partie II : les effets du narguilé sur la santé. *Rev Pneumol Clin* 2010; 66: 132-44.
11. Hastier N, Quinque K, Bonnel AS, Leménager S, Le Roux P. Tabac et adolescence: Enquête sur les motivations et les connaissances des effets du tabac. *Rev Mal Respir*. 2006; 23: 237-41.
12. Hutchinson PJ, Richardson CG, Borttorff JL. Emergent Cigarette smoking, Correlations with Depression and Interest in Cessation among Aboriginal adolescents in British Columbia. *Can J Public Health*. 2008;99:418-22.
13. Tavolacci MP, al. Prévalence et caractéristiques socio-sanitaires des Fumeurs invétérés en Haute-Normandie. *Santé publique* 2009. 2009;21, n°6:583-93.
14. Kerjean J. Le tabac chez les adolescents. Comment les convaincre de ne pas fumer ? Comment les aider à arrêter de fumer ? *Revue française d'allergologie* 2005;45:561-4.
15. Lagrue G, Mautrait C, Béhar C, Cormier S. Développement des addictions chez l'adolescent. Rôle de la vulnérabilité psychologique. *Alcool addict* 2005; 27: 47-51.
16. Yanez A, López R, Serra-Batlles J, Roger N, Arnao A, Rouraa P. Smoking Among Adolescents: Population Study on Parental and School Influences. *Arch Broncopneumol* 2006;42:21-4.
17. Fageströme K, Kunze M, Schoberberger R, Breslau N, Huges J, Hurt R, et al. Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tabacco Control* 1996;5: 52-56.
18. El Mhamdi S, Sriha A, Bouanene I, Ben Salah A, Ben Salem K, Soltani MS. Predictors of smoking relapse in a cohort of adolescents and young adults in Monastir (Tunisia). *Tob Induc Dis*. 2013; 25:11-12.
19. Sussman S, Lisha N, Griffiths M. Prevalence of the addictions: a problem of the majority or the minority? *Eval Health Prof*. 2011;34: 3-56.
20. Fidler JA, Shahab L, West R. Strength of urges to smoke as a measure of severity of cigarette dependence: comparison with the Fagerstrom test for nicotine dependence and its components. *Addiction*. 2012; 106: 631-8.
21. Naomi B, Johnson EO, Hiripi E, Kessler R P. Nicotine Dependence in the United states. *Arch Gen Psychiatry*. 2001; 58:810-16.
22. Breslau N, Peterson EL. Smoking cessation in young adults: age at initiation of cigarette smoking and other suspected influences. 1996; 86:214-20.
23. Kristjansson SD, Pergadia ML, Agrawal A, Lessov-Schlaggar CN, McCarthy DM, Piasecki TM, et al. Smoking outcome expectancies in young adult female smokers: individual differences and associations with nicotine dependence in a genetically informative sample. *Drug Alcohol Depend*. 2011;116:37-44.
24. Kristjansson SD, Agrawal A, Littlefield AK, Pergadia ML, Lessov-Schlaggar CN, Sartor CE, et al. Drinking motives in female smokers: factor structure, alcohol dependence, and genetic influences. *Alcoholism Clin Exp Res*. 2011; 35: 345-54.
25. El Mhamdi S, Wolfcarius-Khiari G, Mhalla S, Ben Salem K, Soltani MS. Prevalence and predictors of smoking among adolescent schoolchildren in Monastir, Tunisia. *East Mediterr Health J* 2011;17:523-8
26. Uderner M, Peiffer G. Interprétation des valeurs du CO expiré en tabacologie. *Rev Mal Respir*. 2010; 27: 293-300.
27. Stoebner-Delbarre A, Letourmy F. Conduite à tenir pour aider les femmes enceintes à arrêter de fumer : rôles des professionnels de santé. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*. 2005; 34: 326-35.