

Le tabagisme au féminin au centre Tunisien : Caractéristiques sociodémographiques et retentissement fonctionnel respiratoire

Women smoking in the Tunisian center: Socio demographic characteristics and effects on functional respiratory parameters

Sonia Rouatbi¹, Sonia Mezghenni², Malek Ayachi¹, Mohamed Benzarti²

1- *Service de physiologie et explorations fonctionnelles, EPS Farhat Hached, Sousse, Tunisie.*

2- *Service de Pneumophysiologie, Farhat Hached, Sousse, Tunisie.*

Université Tunis El Manar. Faculté de Médecine de Tunis.

RÉSUMÉ

Pré requis : Malgré l'évolution de la femme tunisienne le tabagisme féminin reste toujours sous estimé objectifs de cette étude étaient de décrire les caractéristiques sociodémographiques du tabagisme chez la femme Tunisienne et d'étudier son profil fonctionnel respiratoire.

Méthodes : Toutes les femmes ont répondu à un questionnaire et ont bénéficié d'une pléthysmographie corporelle totale et d'une mesure de la capacité de diffusion au monoxyde de carbone (DLCO).

Résultats : 101 femmes tabagiques ont été sélectionnées. Elles consommaient les cigarettes (74%), le tabac à priser « neffa » (10%) et le narguilé (15%). Une bronchite chronique était présente chez 22 femmes. Un déficit ventilatoire obstructif (DVO) proximal a été trouvé chez 11 femmes qui étaient consommatrices de la « neffa » et des cigarettes. Un DVO distal a été mis en évidence chez toutes les femmes fumeuses de narguilé. La DLCO était basse chez les chiqueuses de « neffa ».

Conclusion : le tabagisme féminin a une influence négative sur la fonction respiratoire qui dépend des caractéristiques socioculturelles et de l'histoire de tabagisme.

Mots-clés

Tabagisme, femme, VEMS, bronchite chronique, DLCO, résistances bronchiques

SUMMARY

Background: Objectives of this study were to describe sociodemographic characteristics of Tunisian woman smoker and to study her respiratory functional profile.

Methods: all women answered for a questionnaire and benefited of a total physical plethysmography and of a carbon monoxide lung transfer measure (TLCO).

Results: 101 smoking women were selected. These women consumed cigarettes (74 %), the snuff "neffa" (10 %) and the water pipe (15 %). A chronic bronchitis was present at 22 women. A proximal bronchial obstruction was found at 11 women who were consumer of the "neffa" and cigarettes. A lower airway obstruction was found in all women consumer of water pipe. The TLCO was low at "neffa" group of women.

Conclusion : woman smoking has a negative influence on pulmonary function which depends on sociocultural characteristics and on the history of smoking.

Key - words

Smoking, woman, FEV1, chronic bronchitis, TLCO, airway resistances

Le tabagisme est un problème majeur de santé publique, qui intéresse les deux sexes. Il est responsable d'une lourde mortalité et morbidité avec un impact socio économique considérable [1]. Depuis le lancement des campagnes anti-tabac, le nombre global de fumeurs a diminué. En fonction du genre, cette baisse intéressait uniquement l'homme. Toutefois, une augmentation du nombre des fumeuses surtout les jeunes est notable. En Tunisie la prévalence du tabagisme était de 28% en 2005 avec seulement 5% des femmes étaient déclarées fumeuses [2].

Comme chez l'homme, la femme quelque soit son âge peut consommer les différentes formes de tabac: cigarettes, tabac à priser ou à chiquer et narguilé. Actuellement la consommation féminine du narguilé est devenue un phénomène de mode et a pris une ampleur inquiétante avec un rapport de consommation homme/femme de 0,77 [3, 4]. Quelque soit la forme, le tabac est toujours nuisible pour l'organisme vu sa richesse en des centaines de substances toxiques cancérigènes, des irritants bronchiques et même des éléments radioactifs [5]. Sa consommation est associée à une altération de la fonction respiratoire [6]. Vu que la biométrie et la biologie de la femme sont différentes de celles de l'homme, la morbidité féminine liée au tabac pourrait être différente. Très peu nombreuses sont les études qui ont traité les caractéristiques de ce tabagisme féminin : son contexte socioculturel, ses facteurs de risque et aussi ses effets sur la fonction respiratoire. Ainsi les objectifs de cette étude sont de : 1- Décrire le mode de consommation et les caractéristiques sociodémographiques du tabagisme chez la femme tunisienne de la région de Sousse, 2-évaluer les dépendances tabagiques chez ces femmes, 3-et étudier leur profil fonctionnel respiratoire.

MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective transversale réalisée dans la région du centre tunisien. L'échantillon de l'étude est formé de femmes tabagiques qui ont été recrutées de la consultation de sevrage tabagique, des salons de thé et de coiffure et parmi le personnel de l'EPS Farhat Hached de Sousse de 2012 à 2013. Toutes les femmes n'ont été incluses dans l'étude qu'après information et consentement éclairé.

Les critères d'inclusion étaient : toute femme adulte (> 20ans), consentante et consommatrice de tabac (quel que soit la forme du tabac). Les critères de non inclusion étaient représentés par toute pathologie pulmonaire (asthme bronchique, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), fibrose pulmonaire...) ou ORL chronique (rhinite et sinusite allergiques...) connue, une infection récente des voies aériennes (<2 semaines), une grossesse, une contraception orale et une réalisation imparfaite des manœuvres respiratoires demandées. Ces critères ont été recherchés par un questionnaire rédigé en français et rempli par le médecin de l'étude. En plus, ce questionnaire a comporté les caractéristiques de l'échantillon : l'état civil, la parité et le niveau socio-économique (NSE) qui est déterminé selon la profession exercée au moment de l'étude ou la principale fonction exercée dans la vie. Quatre classes de NSE ont été définies [7]: A : artisanes, commerçantes, chefs d'entreprises, cadres, professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires ; B : employées, ouvrières ; C : agricultrices exploitantes ; D : sans activités. Par mesure de simplification, les

femmes ont été réparties en 2 groupes : bas niveau socioéconomique: B, C et D et haut niveau socioéconomique : A. Selon le niveau scolaire (NS), deux groupes de femmes ont été définies : bas NS qui sont les analphabètes ou de NS primaire et haut NS ce sont celles qui ont suivi un enseignement secondaire et universitaire. Les signes cliniques d'une bronchite chronique (toux et expectoration) avec leurs caractères nocturnes, diurnes ou continues et leurs durées ont été déterminés. La dyspnée et la dysphonie ont été également recherchées. La dyspnée a été classée selon la classification de Sadoul [8].

Le questionnaire nous a permis également d'étudier l'histoire du tabagisme : l'âge de début, les formes de tabac (les cigarettes, le narguilé, le tabac à priser ou à chiquer « neffa » et la quantité de tabac consommée en paquet année (PA) pour la cigarette. Selon le nombre de cigarettes fumées par jour, trois classes de consommations ont été définies : une consommation faible (<10cigarettes/jour), une consommation modérée (entre 11-20 cigarettes/jour) et une consommation forte (>20cigarettes/jour). La consommation du tabac a été également quantifiée par la détermination de la quantité en gramme par semaine de la « neffa », sachant qu'une boîte de « neffa » contient dix grammes de tabac à priser.

La dépendance comportementale a été évaluée par la question : pourquoi fumez-vous ? La femme doit choisir une ou plusieurs de ces réponses : 1-C'est un geste automatique, 2- Par convivialité 3- Pour le plaisir, 4-Pour combattre le stress, 5-Pour se remonter le moral, 6- Pour me concentrer 7-et Pour ne pas grossir

La dépendance à la nicotine a été évaluée par le test de Fagrestrom [9] qui permet de calculer un score. Ainsi, la dépendance va de l'absence de dépendance à la dépendance très forte en fonction de la valeur de ce score.

Toutes les femmes ont bénéficié d'une exploration fonctionnelle respiratoire (EFR). Les paramètres ventilatoires mesurés à la suite de la réalisation d'une pléthysmographie corporelle totale (pléthysmographe de type Zan 500, Messgeraete, Allemagne 2000) étaient successivement : les volumes pulmonaires (la capacité vitale forcée (CVF); le volume résiduel (VR) et la capacité pulmonaire totale (CPT)), les débits ventilatoires proximaux (le volume expiratoire maximum seconde (VEMS), le rapport VEMS/CVF et le rapport de Tiffeneau (VEMS/CV)), les résistances bronchiques (sRAWtot), les débits distaux représentés par le débit expiratoire maximal médian (DEMM) et le débit expiré à 50% de la CVF (DEM50) et les grandeurs de l'échangeur pulmonaire (capacité de diffusion du monoxyde de carbone (DLCO) et le rapport DLCO/volume alvéolaire (VA) (DLCO/VA)).

Les mesures n'étaient retenues que lorsqu'elles répondaient aux critères d'acceptabilité et de reproductibilité [10]. L'interprétation de ces paramètres a été faite en fonction des limites inférieure (LIN) et supérieure de la normale (LSN). Un paramètre est diminué lorsqu'il est inférieur à la LIN et il est augmenté s'il est supérieur à la LSN. Ainsi, un déficit ventilatoire obstructif (DVO) proximal est défini par un rapport VEMS/CVF avant la prise d'un bronchodilatateur <0,7 et/ou à la LIN, et un DVO distal est défini par un DEMM et/ou DEM50<LIN avec un rapport VEMS/CVF et une CVF normaux. La distension pulmonaire statique est définie par un volume résiduel >LSN et le déficit ventilatoire restrictif (DVR) est défini par une CPT<LIN [10].

La définition et la classification de la bronchopneumopathie chronique

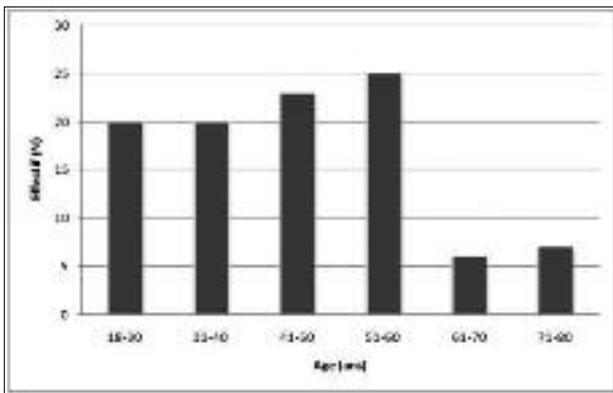
obstructive (BPCO) adoptées étaient celles de l'ATS-ERS et GOLD [10, 11].

L'analyse statistique : Dans un premier temps, une analyse univariée a été faite. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de fréquences simples ainsi que des pourcentages. Pour les variables quantitatives (anthropométriques et ventilatoires), leur normalité a été testée par le test de Kolmogorov Smirnov. Ensuite une analyse bivariée a été conduite. Le test T de Student pour des échantillons indépendants a été utilisé pour comparer les variables quantitatives entre les femmes tabagiques et l'histoire du tabagisme. Le test ANOVA à un facteur a permis de comparer plusieurs moyennes entre elles tels que les paramètres ventilatoires en fonction de l'histoire du tabagisme (forme de tabac, dépendance, quantité de tabac consommée...) et en fonction des caractéristiques de l'échantillon (parité, ménopause, niveaux socioéconomique et scolaire...). Un test de Khi-deux a été utilisé pour comparer les variables qualitatives : caractéristiques de l'échantillon, histoire du tabagisme, et signes cliniques. Le seuil de confiance utilisé était de 95%.

RÉSULTATS

L'échantillon de l'étude est formé d'un groupe de femmes tabagiques (n=101). L'âge moyen de ces femmes était de 45±15 ans (Figure 1).

Figure 1 : Répartition de l'échantillon en fonction de l'âge



Sur le plan socio-démographique, la majorité de ces femmes tabagiques (68%) était de bas niveau socio-économique et de bas niveau scolaire (55%). Deux tiers de ces femmes étaient de parité supérieure à 3 et vivaient seules. Elles étaient célibataires, divorcées ou veuves. Les femmes de bas niveau socio-économique étaient exposées à la fumée de bois lors de la préparation du pain traditionnel et elles étaient des chiqueuses de neffa.

L'histoire du tabagisme est caractérisée par un âge moyen de début du tabagisme qui était de 23±7ans. L'initiation au tabagisme était plus précoce chez les femmes de bas niveau (19ans) que celles de haut niveau socioéconomique (29ans) (p<0,05). Les femmes ont été répertoriées en 3 groupes selon la ou les formes de consommation de tabac (cigarettes, tabac à priser (neffa) et narguilé). La forme de tabagisme la plus fréquente chez ces fumeuses était la cigarette

(74%). Selon le nombre de cigarettes consommées par jour, la majorité des femmes (62%) de notre étude avait une consommation moyenne à forte. Le nombre moyen de PA était de 22±20PA. Chez les consommatrices de « neffa », la consommation moyenne était de 26±22 gr/sem. Avec un minimum de 10gr/sem et un maximum de 70gr/sem. 15% des femmes consommaient le narguilé, elles étaient jeunes et de haut niveau socio-économique (p<0,05).

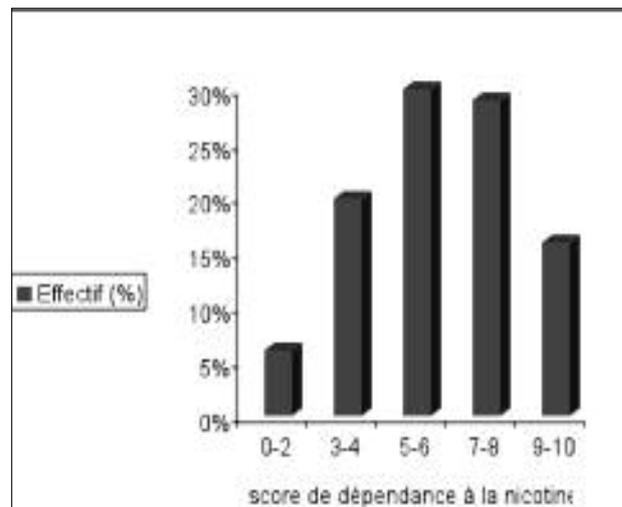
En plus, 80% des femmes tabagiques avaient un contact proche avec des personnes tabagiques. Ce contact constituait un facteur d'encouragement au tabagisme. Une différence significative existait entre les âges des femmes en fonction des différentes formes de tabac (p<0,05). En effet, l'âge moyen des fumeuses de cigarettes était de 42 ans et celui des chiqueuses de « neffa » était de 66ans. L'âge de début de tabagisme était plus jeune pour la forme cigarette que pour les autres formes de tabac (p<0,05). La répartition des formes de tabac dépendait du niveau socioéconomique et du niveau scolaire (p<0,05). En effet, 100% des chiqueuses de « neffa » étaient de bas niveaux socioéconomique et scolaire.

L'évaluation de la dépendance comportementale a été faite par la réponse à la question : pourquoi fumez-vous ? (Tableau I). Le score de dépendance à la nicotine a été calculé chez 83 femmes parmi les 101 participantes. Seulement 6% des femmes étaient non dépendantes à la nicotine versus 30 % qui avaient une forte dépendance (figure2).

Tableau 1 : Evaluation de la dépendance comportementale chez le groupe de femmes tabagiques par la réponse à la question : pourquoi fumez-vous ?

	Nombre de femmes	Pourcentage
stress	21	27%
geste automatique	18	23%
convivialité	14	18%
plaisir	12	15%
ne pas grossir	7	9%
morale	4	5%
se concentrer	2	3%

Figure 2 : Répartition de l'échantillon selon le niveau de dépendance à la nicotine



Vingt trois pourcent des femmes de notre étude avaient des antécédents de dépression et dont certaines étaient hospitalisées au service de psychiatrie pour troubles dépressifs majeurs (N=3). Dans la moitié des cas le stress était le facteur déclenchant du tabagisme.

Les signes cliniques, définissant une bronchite chronique, étaient présents chez 22 femmes fumeuses. Cette bronchite chronique existait chez trois des dix chiqueuses de "neffa", versus 20% des fumeuses de cigarettes et 20% des fumeuses du narguilé. Une dysphonie était présente chez 55 femmes dont la majorité (N=48) consommait la cigarette. 63% de ces femmes avaient une dyspnée limitée aux stades 1 et 2 de l'échelle de Sadoul.

Sur le plan fonctionnel respiratoire, les moyennes et les écarts types des volumes pulmonaires des femmes de l'étude sont répertoriés dans le tableau II.

Tableau 2: Les moyennes et écarts type des paramètres fonctionnels respiratoires (volumes et débits pulmonaires et résistances bronchiques) des femmes tabagiques

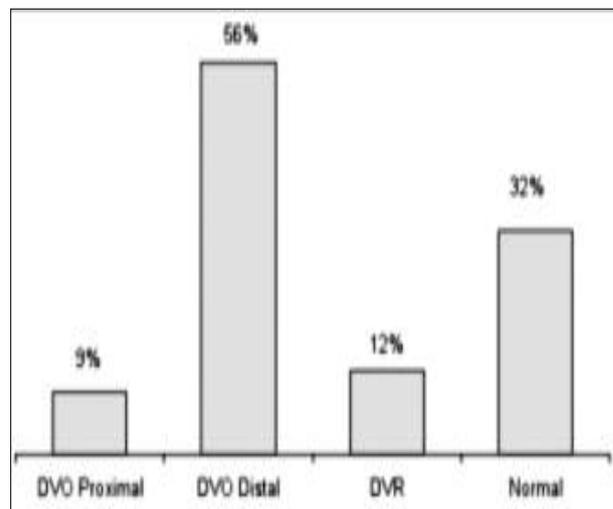
Paramètres ventilatoires	Moyenne ± Ecart type
CVF(l)	2,82±0,79
CVF%	92,71±17,63
VR(l)	3,98±1,56
VR%	100,88±20,09
CPT(l)	6,88± 16,93
CPT%	93,2±21,7
VGT(l)	4,76±13,67
VEMS (l/s)	2,33±0,71
VEMS%	89,60±18,48
VEMS/CV	81,76±10,53
VEMS/CVF	81,72±10
DEMM(l/s)	2,59±1,16
DEMM%	79,90±57,70
sRaw (KP/l/s)	4,33±23,25
sRaw%	153,62±121,14
Gaw T (KP*/l/s)	4,73±13,90
Gaw T %	59,94±32,30

CVF : Capacité vitale forcée en litre (l) et en pourcentage par rapport à la référence (%). VR : Volume résiduel en litre (l) et en pourcentage par rapport à la référence (%). CPT : Capacité pulmonaire totale en litre (l) et en pourcentage par rapport à la référence (%). VGT : Volume gazeux thoracique en valeur absolue en litre (l) et en pourcentage par rapport à la référence (%). VEMS: volume expiré maximum seconde. DEMM: Débit expiratoire maximal médian. sRaw : Résistances spécifiques des voies aériennes. Gaw T: conductance totale des voies aériennes.

12% des femmes présentaient un DVR, elles étaient toutes consommatrices de narguilé. Les moyennes et les écarts types de tous les débits ventilatoires et les résistances bronchiques avant la prise de bronchodilatateurs sont représentés dans le tableau II. 10 femmes de l'étude (9%) avaient un DVO proximal, dont 4 étaient des chiqueuses de « neffa » et les autres étaient des fumeuses de cigarettes. Un test de réversibilité a été pratiqué chez ces femmes et le diagnostic d'une BPCO a été confirmé chez 5 femmes. Cette BPCO a été légère à modérée. Les débits distaux (DEM50 et/ou DEMM) étaient inférieurs à la LIN chez 56% des femmes tabagiques

témoignant d'un DVO distal, elles étaient toutes des consommatrices de narguilé. La répartition de ces différents déficits ventilatoires est représentée sur la figure 3.

Figure 3 : Répartition de l'échantillon des femmes tabagiques en fonction des déficits ventilatoires
DVO : déficit ventilatoire obstructif. DVR : déficit ventilatoire restrictif



Les moyennes de la DLCO et du rapport DLCO/VA chez ces femmes tabagiques étaient dans les normes. La DLCO était plus basse chez les chiqueuses de «neffa» que les femmes qui consommaient les autres formes de tabac (p<0,05). Les débits proximaux (VEMS) et distaux (DEM50 et DEMM) ainsi que la DLCO étaient plus bas et les résistances bronchiques étaient plus élevées chez les femmes de bas niveau scolaire et socioéconomique et chez les femmes ménopausées et de parité élevée (p<0,05). Il existait une tendance à l'obstruction bronchique proximale (par baisse du rapport VEMS/CVF et du VEMS et augmentation des résistances bronchiques) et distale (par baisse du DEMM et du DEM50) avec une distension pulmonaire statique (augmentation du VR) à partir d'une consommation supérieure à 10cigarettes/jour et lorsque le tabagisme devenait un geste automatique.

DISCUSSION

Les principaux résultats de cette étude sont représentés par les effets délétères du tabac sur la fonction respiratoire des femmes tabagiques. Cet effet dépend des caractéristiques socioculturelles et de l'histoire de tabagisme.

La taille de l'échantillon a été de 101 femmes. Comparée aux autres études qui ont porté sur les caractéristiques cliniques et fonctionnelles respiratoires des femmes tabagiques [12, 13], la taille de notre échantillon semble être satisfaisante. Des difficultés de recrutement des femmes tabagiques ont été rencontrées ce qui explique la sous estimation du nombre des femmes tabagiques dans notre pays. En effet, le tabagisme féminin reste encore dans notre société un tabou et les femmes tabagiques ont toujours peur d'être identifiées et restent méfiantes.

Le questionnaire a comporté des questions à réponses ouvertes, qui ont été posées par le médecin de l'étude, pour mieux comprendre le contexte émotionnel et relationnel ainsi que les caractéristiques du tabagisme féminin. La dépendance à la nicotine a été évaluée par le test de Fagrestrom qui a permis de calculer un score. Pour minimiser le risque d'erreurs et assurer une certaine reproductibilité, seul le médecin de l'étude s'est chargé de poser les questions.

Les EFR ont été réalisées par le même opérateur pour respecter la reproductibilité des mesures et le matin chez toutes les patientes pour éviter les variations circadiennes de la fonction respiratoire [14]. Toutes les précautions ont été prises afin de diminuer le risque d'erreur dans les mesures pléthysmographiques. La calibration du pneumotachographe a été réalisée quotidiennement par une seringue précise de 2 litres pour l'étalonnage des débits et des volumes [10]. Avant chaque manœuvre, un temps d'apprentissage et d'adaptation de 5 min environ a été respecté [10]. Au moins trois réalisations satisfaisantes de chaque manœuvre ont été faites tout en respectant les critères intra et inter-manœuvres d'acceptabilité du test [10]. Les résultats de l'EFR ont été interprétés en fonction des valeurs de référence spécifiques de la population tunisienne [15].

Dans la présente étude, la majorité des femmes tabagiques (68%) était de bas niveau socioéconomique. Dans l'étude de XU et al la prévalence du tabagisme est inversement associée au niveau d'éducation et au niveau socioéconomique [16]. En plus, le cumul des activités familiales et socioprofessionnelles expose ces femmes à de nombreux facteurs de stress qu'elles espèrent pouvoir gérer au moyen de tabac et ce d'autant plus que leur niveau socio-économique et éducatif était bas. En France, ce facteur socio-économique devient de plus en plus important pour l'initiation et pour la poursuite du tabagisme féminin [17]. L'âge moyen de début du tabagisme était de 23 ± 7 ans. D'après Kohansal et al [18], plus cet âge de début est bas, plus l'atteinte pulmonaire est importante vu que le développement pulmonaire ne s'est pas encore achevé.

Dans la présente étude, la forme prédominante du tabagisme était la cigarette (74%), ce qui concorde avec les données de la littérature [2-4]. Le tabac à chiquer ou "neffa" semble être un mode de tabagisme non négligeable qui concernait 10% des femmes de notre étude. Ces femmes chiqueuses de "neffa" étaient plus vieilles que les fumeuses de cigarettes ($p < 0,05$) et elles étaient toutes de bas niveau socio-économique et de bas niveau scolaire. Une étude sur le tabagisme en Tunisie a montré qu'en milieu rural, la consommation de tabac était presque exclusivement de type traditionnel "neffa" chez les femmes [2]. La "neffa" semble être un mode de tabagisme prédominant chez les femmes en Afrique du Sud. Ces dernières étaient comme dans notre étude de bas niveau socioéconomique et elles travaillaient dans des conditions de pollution de l'air surtout par la fumée du bois (préparation du pain traditionnel), la pollution interne (domestique) et la poussière [19].

La consommation de narguilé est un fléau qui gagne beaucoup en popularité dans le bassin méditerranéen ces dernières années par rapport à la cigarette notamment parmi les jeunes et particulièrement les femmes [4]. Beaucoup de jeunes pensent que la fumée du narguilé est moins nocive que la cigarette car l'eau serait un bon filtre pour retenir les substances nocives [20]. Dans la présente étude, 15% des femmes fumaient le narguilé. Elles différaient des consommatrices des cigarettes par leurs âges plus jeunes. Ceci concorde avec l'étude de

Riachy et al [4] qui ont étudié les caractéristiques socioculturelles des fumeurs exclusifs du narguilé par rapport aux fumeurs exclusifs de cigarettes sur un échantillon mixte d'hommes et de femmes, les fumeurs de narguilé étaient plus jeunes. Dans notre étude, 53% des fumeuses de narguilé étaient de haut niveau socioéconomique alors que Mohamed et al [13] ont trouvé que la consommation de narguilé était plus importante chez les personnes de bas niveau socioéconomique et celle des cigarettes constituait un signe de modernisation chez les personnes de haut niveau socioéconomique. Quatre vingt pourcent des femmes fumeuses avaient un fumeur dans leur entourage proche. Ce facteur semblait être très important dans l'initiation et la poursuite du tabagisme notamment chez les adolescentes [21]. En effet, ces dernières sont sensibles au comportement des pairs, étudiants plus âgés et particulièrement à celui de leur meilleure amie [17]. Le tabac facilite leur intégration au groupe, ainsi au départ chez les jeunes fumeuses le tabac constitue une activité partagée dans une ambiance de convivialité [22]. Le tabagisme parental exerce également une influence délétère très puissante sur le tabagisme des enfants et plus particulièrement l'attitude de la mère vis-à-vis du tabagisme [23].

Des antécédents de dépression étaient notés chez 13 femmes, la dépression était réactionnelle dans 80% des cas, dont le facteur de stress (27%) était le facteur déclenchant du tabagisme. En effet, il semblait qu'une vulnérabilité émotionnelle, une mauvaise estime de soi et une humeur dépressive étaient des facteurs prédictifs plus spécifiques d'un tabagisme féminin précoce [24]. De plus cette vulnérabilité psychologique pourrait prédisposer à la dépendance tabagique [25]. Ben Ayoub et al [26] ont montré que la plupart des tabagiques fumaient en réponse à un stress et qu'une situation de stress et une baisse du moral représentaient des conditions facilitant le tabagisme. Sur le plan comportemental, les femmes paraissaient être plus sensibles à certains conditionnements : réponse aux contraintes et expériences négatives de la vie, gestion de l'humeur et de l'anxiété, plaisirs sociaux avec recherche de la communication [27]. En se basant sur la définition clinique de la bronchite chronique [11], 22 femmes tabagiques (cigarettes, narguilé et tabac à chiquer) avaient une bronchite chronique sans DVO. En effet, la nicotine contenue dans la "neffa" peut entraîner une hypersécrétion glandulaire bronchique et peut contribuer dans le développement d'une bronchite chronique surtout en présence d'une infection bronchique bactérienne [19]. Une étude Sud africaine sur la consommation de "neffa", a montré que ses effets sur la santé étaient différents selon, la voie d'administration (orale ou nasale), la composition et le pH de chaque type de "neffa" [19]. La nicotine est responsable également d'un prolongement de la survie des PNN dont l'accumulation au niveau bronchique est impliquée dans la pathogénie de la bronchite chronique [11, 19].

La fonction respiratoire était plus altérée chez les femmes tabagiques de bas niveau scolaire et socioéconomique par rapport à celles de haut niveau scolaire et socioéconomique. Ceci pouvait être expliqué par les conditions environnementales défavorables (zones industrielles), l'augmentation de l'exposition professionnelle, l'augmentation du taux de pathologies respiratoires (infections respiratoires), l'accès difficile aux systèmes de soins et à la parité plus élevée chez les femmes de bas niveau socioéconomique [28]. L'augmentation de la parité engendrait une diminution des débits

proximaux et distaux et une augmentation des résistances bronchiques donc une tendance obstructive [29] qui pouvait être liée aux modifications hormonales pendant les grossesses et à une modification de la configuration du thorax et des muscles respiratoires qui pouvaient s'hypertrophier par les grossesses répétées [29].

Chez les femmes tabagiques ménopausées, les débits ventilatoires étaient plus bas et les résistances bronchiques plus élevées par rapport aux non ménopausées. La durée d'exposition tabagique était importante chez ces femmes ce qui a engendré une baisse plus importante de la fonction respiratoire [30]. Toutefois, le profil hormonal a-t-il un effet sur la ventilation ? Chez la femme ménopausée, la perte des effets stimulants de la progestérone entraînait une réduction de la ventilation et une élévation discrète de la PaCO₂ [31]. On pensait que les hormones féminines avant la ménopause jouaient un rôle protecteur des poumons des femmes. En effet, Carlson et al [31] ont montré que le traitement hormonal substitutif œstro-progestatif chez les femmes en péri-ménopause améliore la fonction respiratoire notamment chez les femmes tabagiques. Ceci est expliqué par l'augmentation de la relaxation et la diminution de la contraction des muscles lisses bronchiques induits par les hormones œstro-progestatives. La nicotine met en péril l'équilibre hormonal de tout l'organisme et compromet plus particulièrement la production d'œstrogènes, hormones exclusivement féminines, sécrétés par les ovaires [31]. Ainsi ces femmes tabagiques ont un climat hormonal « pseudo-masculin » régnant dans un corps et des dimensions féminins. Une différence significative de la fonction respiratoire en fonction des différentes formes de tabac a été trouvée contrairement à l'étude de Xu et al [16]. La CPT était plus basse chez les fumeuses de narguilé que les deux autres formes de tabac. Ceci orientait vers une tendance à un DVR. Ce résultat concordait avec celle d'une étude faite en Tunisie à Sousse sur des hommes fumeurs exclusifs du narguilé [32]. Le DVR a été expliqué par la composition particulière de la fumée du narguilé qui est riche en métaux lourds : le plomb, l'arsenic et le nickel [33]. Un DVO proximal a été trouvé chez 11 femmes tabagiques. 4 d'entre elles étaient des chiqueuses de "neffa" (N=10). La "neffa" semblait être un réel fléau social en Afrique du sud qui est corrélé à un réel risque de survenue d'une pathologie respiratoire obstructive tel que la BPCO [19]. Ces chiqueuses de "neffa" avaient en plus une distension pulmonaire statique isolée ou associée au DVO. Un DVO distal a été trouvé chez le reste des femmes chiqueuses de "neffa" (n=6), toutes les fumeuses du narguilé et 40% des fumeuses de cigarettes. La chute du DEMM est en faveur d'une obstruction des petites voies aériennes, qui serait la conséquence de lésions inflammatoires chroniques avec remodelage de la muqueuse bronchiolaire [10]. Cette chute du DEMM témoignait également d'un début d'altération des voies aériennes en cas de BPCO. En effet, le DEMM était plus précocement atteint par rapport au VEMS dans l'histoire naturelle de la BPCO [8]. Mohamed et al [13], avaient conclu que les cigarettes étaient plus incriminées dans le développement d'un DVO plutôt proximal et le narguilé dans le développement d'un DVO de type distal.

La DLCO était basse surtout chez les chiqueuses de "neffa" par rapport aux autres formes de tabac (p<0,05). Ceci pourrait être expliqué par l'existence dans la "neffa" de particules très fines qui ont été filtrées par le nez (les sniffs) ou par la salive (les chiqueuses). Ces particules diffusent au niveau du poumon profond et altèrent

l'échangeur pulmonaire. Ce résultat pouvait être expliqué également par la durée du tabagisme et l'âge plus avancé des consommatrices de "neffa" (âge moyen=65 ans) par rapport aux consommatrices de cigarettes (âge moyen=42ans) et de narguilé (âge moyen =38 ans). En effet, Rouatbi et al [34] ont constaté une diminution de la diffusion membranaire et du volume sanguin capillaire pulmonaire respectivement après les âges de 40 et de 60 ans chez des personnes non exposées au tabac. Ceci est expliqué par l'élargissement des espaces aériens périphériques (emphysème sénile) entraînant une réduction de la surface d'échange alvéolaire et des modifications anatomiques et fonctionnelles de la membrane alvéolo-capillaire [34]. En fonction de la quantité de tabac consommée, la fonction pulmonaire des femmes tabagiques est d'autant plus altérée que la consommation de tabac est grande (p<0,05). Le VEMS, les rapports VEMS/CV et VEMS/CVF, le DEM50 et le DEMM diminuent à partir d'une consommation modérée. Une augmentation des résistances bronchiques chez les chiqueuses de "neffa" a été notée pour une consommation supérieure à 20 gr/sem. Xu et al ont montré que la quantité de tabac fumée avait un effet négatif sur la fonction pulmonaire, plus elle était élevée plus le VEMS et la CVF étaient bas [16].

Les femmes pour lesquelles le fait de fumer est devenu un geste automatique ont un VEMS, un rapport VEMS/CV et un DEMM plus bas (p<0,05) que les autres types de dépendance comportementale. En effet, l'automatisme du geste de fumer entraîne une augmentation de la quantité de cigarettes consommée par jour d'où la baisse de la fonction respiratoire.

CONCLUSION

Le tabagisme a une histoire spécifique de la femme Tunisienne. Il retentit aussi bien sur le poumon proximal (VEMS, Résistances bronchiques) que le poumon profond (débits distaux, volumes pulmonaires et DLCO). La connaissance de l'histoire du tabagisme ainsi que de son retentissement respiratoire peut aider le médecin et la femme tabagique dans le sevrage tabagique.

Références

1. Organisation mondiale de la santé. Tobacco or health. A global status report. Genève : Organisation mondiale de la santé 2008.
2. Fakhfakh R, Hsairi M, Maalej M, Achour N, Nacef T. Tobacco use in Tunisia: behaviour and awareness. *Bulletin of the World Health Organisation* 2002; 80: 350-6.
3. Fakhfakh R, Jendoubi W, Achour N. Le Tabagisme chez les étudiants paramédicaux de Tunis. *Tunis Med* 2010;88:534-44.
4. Riachy M, Rehayem C, Khoury C, Safi J, Khayat G, Aoun Bacha Z, Riachy C, Kouche N, Geahchan N. Les fumeurs de narguilé sont t-ils différents des fumeurs de cigarettes. *Rev Mal Respir* 2008; 25: 313-8.
5. Moniaque E, Muggli, Ebbert JO, Channing R, Hurt RD. Waking a sleeping giant: The Tobacco industry's response to the polonium-210 issue. *Am J Public Health* 2008; 98: 1643-50.
6. Hill C, Doyon F. The frequency of cancer in France: mortality trends since 1950 and summary of the report on the causes of cancer. *Bull Cancer* 2008; 95:5-10.
7. INSEE : Guide des catégories socioprofessionnelles. Paris: INSEE1993.
8. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, Buist SA, Calverly P, Fukuchi Y, Jenkins C, Rodriguez R, Van C, Zielin S. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic pulmonary disease [GOLD]. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176:532-55.
9. Sadoul P. Evaluation du déficit fonctionnel et respiratoire. *Bull Eur Physiopath Respir* 1983;19:3-6.
10. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3:235-41.
11. Pellegrino R, Viegi G, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Grinten V, Gustafsson P, Jhonson D, Maclyntyre N, McKay R, Miller R, Navajas D, Pedersen OF, Wanger J. 2005 ATS/ERS task force : Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26: 948-68.
12. Chen Y, Horne S, Dosman JA. Increased susceptibility to lung dysfunction in female smokers. *Am Rev Respir Dis* 1991;143:1224-30.
13. Mohamed Y, Kakah M, Yasser M. Chronic respiratory effect of narguilé smoking compared with cigarette smoking in women from the East Mediterranean region. *Int J Chron obstruct Pulmo Dis* 2008;3:405-14.
14. Miller M, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A et al. Standardisation de la spirométrie. *Rev Mal Respir* 2006; 23:17S23-45.
15. Tabka Z, Hassayoune H, Guenard H, Zebidi A, Commenges D, Essabah H, et al. Spirometric reference values in a Tunisian population. *Tunis Med* 1995;73:125-31.
16. Xu X, Li B, Wang L. Gender difference in smoking effects on adult pulmonary function. *Eur Respir J* 1994;7:477-83.
17. Torrénté G, Willi J, Cornuz J, Closuit A. Femme et tabagisme : spécificités épidémiologiques et cliniques. *Rev Med Suisse* 2006;72.
18. Kohansal R, Martinez-Cambor P, Agusti A, Buist S, Mannino D, Soriano B. The natural history of chronic airflow obstruction revisited. an analysis of the Framingham offspring cohort. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;180:3-10.
19. Ayo OA, Reddy PS, Borne BW. Association of snuff use with chronic bronchitis among southafrican women: implication for tobacco harm reduction. *Tob control* 2008;17:99-104.
20. Jürg B, Gall St. Le narguilé tout aussi nuisible que la cigarette. *Paediatrica* 2005;16:45.
21. Rice VH, Weglicki LS, Templin T. Predictors of arab American adolescent Tobacco use. *Merrill Palmer Q* 2006; 52:327-42.
22. Errad GL, Halimi A. Quelles sont les mesures susceptibles de réduire le nombre d'adolescentes et de femmes fumeuses? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2005;34:3S303-17.
23. Anderson MR, Leroux BG, Marek PM, Peterson AV, Kealey A, Briker J et al. Mother's attitudes and concerns about their children smoking: do they influence kids? *Prev Med* 2002;34:198-206.
24. Piko BF. Adolescent smoking and drinking : The role of communal mastery and other social influences. *Addict Behav* 2006;31:102-14.
25. Breslau N, Kilbey MM, Andreski P. Vulnerability to psychopathology in nicotine-dependent smokers : an epidemiologic study of young adults. *Am J Psychiatry* 1993;150: 941-6.
26. Ben Ayoub W, Djoufelkit K, Delbarre SA, Fakhfakh R, Ben Mansour A, Ben Ayed F, Garnier HS. La consultation d'aide au sevrage tabagique de l'institut de cancérologie Saleh-Azeiz de Tunis : résultats à un an. *Rev Epidemiol sante publique* 2008; 56:280-5.
27. Berlin I, Singleton EG, Pedarriosse AM, Lancreanon S, Rames A, Aubin HJ, Niaura R. The modified reasons for smoking scale: Factorial structure, gender effects and relationship with nicotine dependence and smoking cessation in french smokers. *Addiction* 2003; 98: 1575-83.
28. Schikowski T, Suguiri D, Reimann V, Pesch B, Ranft U, Krämer U. Contribution of smoking and air pollution exposure in urban areas to social differences in respiratory health. *BMC Public Health* 2008; 8:179-88.
29. Ben Saad H, Tffih M, Harrabi I, Tabka Z, Guenard H, Hayot M, Zbidi A. Facteurs influençant les variables ventilatoires des tunisiennes âgées de 45 ans et plus. *Rev mal Respir* 2006; 23:324-38.
30. Gan QW, Man Paul SF, Postma DS, Camp P, Sin DD. Female smokers beyond the perimenopausal period are at increased risk of chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respiratory Research* 2006;7:52.
31. Carlson C, Cushman M, Enright P, Cauley J, Newman A. Hormone replacement therapy is associated with higher FEV1 in elderly women. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:423-8.
32. Ben Saad H, Khemiss M, Bougmiza I, Perfaut C, Ouina H, Mrizak N, Garrouh A, Zbidi A, Tabka Z. Profil spirométrique des fumeurs de narguilé. *Rev Mal Respir* 2009;26:299-314.
33. Shihadeh A. Investigation of mainstream smoke aerosol of the argileh water pipe. *Food Chem Toxicol* 2003; 41: 143-52.
34. Rouatbi S, Ouahchi YF, Ben Saleh C, Ben Saad H, Harrabi I, Tabka Z, Guénard H. Facteur influençant le volume capillaire et la diffusion menbranaire. *Rev Mal Respir* 2006; 23:211-8.