

Tabagisme

De très nombreux travaux ont démontré le rôle important joué par le tabagisme dans le développement d'une artériopathie des membres inférieurs, le plaçant ainsi au premier rang des facteurs de risque de cette maladie (Levy, 1992). Seules quelques grandes études de référence mettant particulièrement en évidence le rôle néfaste du tabagisme seront présentées dans ce chapitre.

Incidence de l'AOMI chez le fumeur

Des études descriptives effectuées dans des cohortes représentatives de la population générale ont montré une corrélation statistique entre le tabagisme et la claudication intermittente. L'incidence de la claudication a été analysée d'après les données de l'étude de Framingham (Freund et coll., 1993). Au cours de cette étude prospective, une cohorte issue de la population générale composée de 4 503 sujets hommes et femmes, a été suivie en moyenne pendant 23 ans, la durée totale de l'étude étant de 34 ans. Un examen de contrôle a été effectué tous les deux ans. La relation entre le tabagisme et la claudication intermittente a été analysée par questionnaire. Le tableau 5-I illustre l'incidence de la claudication intermittente en fonction de la consommation quotidienne de cigarettes.

Ces résultats montrent que, chez les hommes âgés de 45 à 64 ans, l'incidence de la claudication intermittente est significativement plus élevée chez les fumeurs que chez les non-fumeurs (odds ratio de 3,2). Les valeurs d'incidence paradoxalement plus faibles (3,2 et 5,7 %) obtenues pour les hommes et les femmes âgés et grands fumeurs tiennent au nombre restreint de ces cas disponibles dans l'étude.

Une corrélation statistique est également retrouvée chez les femmes et chez les sujets âgés de plus de 65 ans (Freund et coll., 1993; Reunanen et coll., 1982). En effet, le tableau précédent montre que le risque relatif demeure plus faible chez les femmes âgées de 45 à 65 ans, mais reste néanmoins

significatif. De plus, au delà de 65 ans, il n'existe plus de différence entre les deux sexes. Enfin, le risque est d'autant plus élevé que le tabagisme est plus important (Freund et coll., 1993), mais semble par contre plus faible chez les anciens fumeurs (Smith et coll., 1990). Par ailleurs, l'incidence de la claudication intermittente augmente significativement en fonction de l'importance du tabagisme passé puisque, pour 30 paquets.années versus 0 paquets.années, l'odds ratio atteint 1,8 chez les hommes âgés de 45 à 64 ans.

Tableau 5-I - Incidence de la claudication intermittente en fonction des habitudes tabagiques (Freund et coll., 1993)

Tabagisme	Incidence de la claudication par an (‰)			
	Hommes		Femmes	
	45-64 ans	65-84 ans	45-64 ans	65-84ans
Non fumeurs	2,1	6,2	1,6	3,3
Fumeurs	6,1	10,5	3,1	5,7
1-10 cig./j	3,4	11,3	2,2	4,5
11-20 cig./j	5,7	11	3,5	7,3
21-30 cig./j	8	14,6	2,7	5,7
>30cig./j	8,9	3,2	6,8	ND
Odds Ratio*	3,2(2,1-4,9)	1,7(1,1-2,7)	2,3(1,4-3,5)	2,2(1,3-3,7)

Odds ratio* :fumeurs actuels / non fumeur actuels (intervalle de confiance)

Prévalence de l'AOMI chez le fumeur

les mesures de la prévalence confortent largement ces résultats. Une étude réalisée chez des sujets de plus de 65 ans, représentatifs de la population générale, a montré l'existence d'une forte corrélation statistique entre l'artériopathie latente, dépistée par une baisse de l'index de pression systolique à la cheville, et le tabagisme. En effet, le risque relatif de présenter un index de pression systolique compris entre 0,80 et 0,90 est de 2,3 chez les fumeurs par rapport aux non fumeurs; ce risque atteint 3,5 pour une valeur d'index inférieure à 0,80 ($p < 0,0001$) (Newman et coll., 1993).

L'étude d'une cohorte issue de la population générale finlandaise, comprenant 10 962 hommes et femmes âgés de 30 à 59 ans, montre que le risque relatif d'avoir une claudication intermittente atteint respectivement 1,8 et 1,6 chez les hommes et les femmes fumeurs (Reunanen et coll., 1992), comme l'indique le tableau 5-II.

Une autre étude prospective réalisée à Londres, portant sur 5018 403 hommes fumeurs âgés de 40 à 64 ans, fait état d'une prévalence de

la claudication de 0,8 %, le risque relatif de claudication étant de 1,76 pour les fumeurs par rapport aux sujets non fumeurs (Smith et coll., 1990).

Des résultats identiques ont été retrouvés au cours d'études conduites en milieu hospitalier où le tabagisme était apprécié à partir de ses marqueurs biochimiques (le thiocyanate et la carboxyhémoglobine) et où le diagnostic d'artériopathie était confirmé par mesure de l'index de pression systolique à la cheville ou vélocimétrie Doppler (Vasli et coll., 1987).

Tableau 5-II - Comparaison de la prévalence de la claudication intermittente chez les fumeurs et les non-fumeurs (Reunanen et coll., 1982)

Tabagisme	Prévalence de la claudication (%)	
	Hommes	Femmes
Jamais	1,5	1,4
Passé	1,7	3,7
Actuel	2,7	2,2
RR (actuel/jamais)	1,8*	1,6*

*: Différence significative entre les 2 sexes.

Morbidité et mortalité

De nombreuses études ont montré l'influence du tabagisme non seulement sur le développement d'une artériopathie mais également sur son évolution. En effet, la poursuite du tabagisme est un facteur de mauvais pronostic pour l'évolution locale d'une AOMI.

Il existe une corrélation statistique entre le tabagisme et le risque d'amputation. Ce risque a été étudié par Stewart et coll. (1987) dans une cohorte de 77 patients adressés à un service de chirurgie écossais pour amputation. Les patients, 66 % d'hommes, dont 82 % de fumeurs, et 34 % de femmes, dont 30 % de fumeuses, étaient âgés en moyenne de 70,1 ans. Une amputation a été réalisée au-dessus du genou chez 31 patients, dont 77 % de patients fumeurs et 3 % de patients diabétiques. Par comparaison, une amputation au-dessous du genou a été effectuée chez 46 patients, dont 57 % de fumeurs et 46 % de diabétiques. L'ampleur de l'intervention chirurgicale serait donc liée à l'ampleur du tabagisme qui conduirait à l'impossibilité de préserver le genou du patient fumeur.

Le rôle du tabagisme dans l'oblitération des pontages chirurgicaux a été étudié par Powell et coll. (1992). Cette étude anglaise a été réalisée sur 250 sujets âgés en moyenne de 67 ans, ayant subi un pontage fémoropoplité veineux ou prothétique. La recherche du tabagisme intervenait avant l'intervention chirurgicale, puis six mois plus tard et faisait appel à

deux méthodes: le questionnaire et le dosage sanguin des marqueurs biochimiques du tabac, la carboxyhémoglobine et le thiocyanate. Si, avant l'opération, 92 % des patient avouent leur tabagisme, six mois plus tard, ce nombre se réduit à 22 %, alors que l'analyse biologique indique que 52 % des patients fument encore. Cependant, comme le montre le tableau 5-III, le taux d'occlusion après pontage augmente significativement chez les patients continuant à fumer. En outre, l'analyse multifactorielle montre que les deux facteurs prédicteurs les plus puissants du risque d'occlusion sont, pour les deux types de pontage, le taux de fibrinogène et le tabagisme

Tableau 5-III- Tabagisme et risque d'occlusion (Powell et coll., 1992)

	Total	Taux D'acclusion (%)	
		Non-fumeur	Fumeurs
Pontages veineux	28	16	37
Pontages prothétiques	25	13	32

La poursuite du tabagisme implique également un risque accru d'infarctus du myocarde (Jonason et coll.1987), d'ischémies transitoires et de maladies coronariennes (Freund et coll., 1993; Vogt et coll., 1993). Jonason et coll. (1987) ont étudié une cohorte de 343 patients adressés pour claudication à un hôpital suédois, ces patients fumant ou ayant cessé de fumer depuis moins de 6 mois. Les patients âgés de plus de 75 ans, les patients diabétiques, les patients déjà opérés ou présentant des douleurs de décubitus ou une gangrène ont été exclus de cette étude. De plus, 58 % des patients étaient traités par réentraînement. Le diagnostic d'artérite a été confirmé par la mesure de l'index de pression systolique à la cheville et la vélocimétrie Doppler. Les patients ont été suivis pendant une période de 3 à 11 ans. Pendant la première année, 4,5 % des patients ont présenté des douleurs de repos, et 11 % ont été opérés. Onze pour cent d'entre eux ont cessé de fumer pendant la première année de l'étude. L'impact de l'arrêt du tabac sur l'AOMI a été évalué en comparant son évolution à l'intérieur des deux groupes. Les résultats de cette étude présentés dans le tableau 5-IV montrent clairement que l'arrêt du tabagisme réduit chez ces patients la mortalité, la proportion d'infarctus du myocarde, le taux d'interventions chirurgicales, ainsi que les douleurs qu'ils ressentent au repos.

Cependant, le suivi pendant cinq ans des sujets de l'étude de Reunanen et coll. (1982) n'a pas montré de différence significative dans les taux de mortalité entre sujets fumeurs et non fumeurs, puisque les taux enregistrés au cours de cette étude atteignaient 10 % chez les non fumeurs et 15 % chez les fumeurs.

Tableau 5-IV: Evolution de l'AOMI chez les patients après arrêt ou non du tabagisme (Jonason et coll., 1987)

Suivi	Douleur de Repos	Incidence cumulée (%)		
		Opération	Infractus à 10 ans	Mortalité à 10ans
Fumeur	16 (p=0,05)	31 *	53 (p<0,05)	54**
Ex fumeur	0	8	11	18

* p = 0,005 en analyse brute, et 0,025 après analyse multivariée – sexe, âge, hypertension artérielle, index systolique cheville/bras, ancienneté de la claudication, nombre de sténose, réentraînement.

Le deuxième facteur de risque majeur d'une AOMI étant le diabète, il est particulièrement crucial d'analyser l'impact de l'association de ces deux facteurs dans le développement d'une AOMI. C'est ainsi que Menzoian et coll. (1989) ont analysé de façon rétrospective 227 patients adressés dans trois services de chirurgie cardiovasculaire américains. La distribution entre fumeurs et non fumeurs, diabétiques et non diabétiques et les proportions de troubles trophiques et douleurs de repos apparaissent dans le tableau 5-V. Même si l'interprétation de ce travail reste difficile, compte tenu de l'absence de contrôle et d'un biais de sélection - car il s'agissait d'une étude rétrospective et d'un recrutement hospitalier effectué dans un service de chirurgie spécialisé - certains résultats méritent d'être soulignés. Ainsi la claudication était fortement liée au tabagisme et dans le groupe fumeur, les patients diabétiques présentaient plus souvent des douleurs de repos, des plaies ou une gangrène. Selon cette étude, à l'artériographie, les patients diabétiques présenteraient plus souvent que les patients non diabétiques une atteinte des artères tibiales postérieures et péronières. Par contraste, les patients fumeurs auraient moins souvent une atteinte des artères tibiales antérieures et postérieures que les sujets non-fumeurs. Enfin, il est à noter que, même si les patients non diabétiques non fumeurs ne constituaient que 9 % de l'ensemble des patients, en moyenne ils présentaient des troubles d'AOMI 11 ans plus tard que les fumeurs. Ce résultat vient à l'appui du travail de Rosen et coll. qui avaient noté dès 1973 que les fumeurs tendaient à développer la maladie 8 à 10 ans avant les non fumeurs.

L'ensemble de ces résultats montre que le tabagisme est le facteur de risque numéro un dans le développement de l'artériopathie. Si l'intérêt de l'arrêt du tabagisme en cas d'artériopathie patente n'est pas démontré, faute d'essai comparatif d'intervention, il paraît néanmoins très probable au vu des études épidémiologiques descriptives.

Tableau 5-V: Fréquence des fumeurs et des diabétiques chez les sujets atteints d'AOMI (Menzoïan et coll., 1989)

Tableau clinique	Fréquence (%)	
	Fumeurs	Diabétiques
Claudication	97	21
Troubles trophiques	69	54

L'arrêt du tabagisme semble cependant difficile à obtenir, 11 à 18 % des sujets présentant une claudication cessent de fumer et 48 % après chirurgie vasculaire, l'arrêt étant vérifié par dosage des marqueurs biologiques (Vasli et coll., 1987; Jonason et coll., 1987; Powell et coll., 1992).

Il semble que les fumeurs ne sont pas conscients du danger qu'ils encourent et du risque d'amputation auquel ils s'exposent (Bloom et coll., 1990; Levy, 1992; Royle, 1992). Lepantalo et Lassila (1991) ont été jusqu'à proposer d'introduire le slogan: “ Arrêter de fumer et continuer à marcher ou continuer de fumer et ne plus pouvoir marcher ” afin d'augmenter l'efficacité des campagnes de sensibilisation.

BIBLIOGRAPHIE

BLOOM RJ, STEVICK CA, LENNON S. Patient perspectives on smoking and peripheral vascular disease. A veteran population survey. *The American Surgeon* 1990, **56**: 535-539

FREUND KM, BELANC,ER AJ, D'AGOSTINO RB, KANNEL WB. The health risks of smoking.The Framingham study: 34 years of follow-up. *Ann Epidemiol* 1993, **3**: 417-424

JONASON J. RINGQVIST I. Factors of prognostic importance for subsequent rest pain patients with intermittent claudication. *Acta Med Scand* 1985, **218**: 27-33

JONASON T, BERGSTROM R. Cessation of smoking in patients with intermittent claudication. *Acta Med Scand* 1987, **221**: 253-260

LEPANTALO M, LASSILA R. Smoking and occlusive peripheral arterial disease. *Eur J Surg* 1991, **157**: 83~87

LEVY LA. Smoking and peripheral vascular disease. Podiatric medical update. *Clinics in podiatric medicine and surgery* 1992, **9**: 165-171

MENZOTAN JO, LAMORTE WW, PANISZYN CC, McBRIDE KJ, SUDAWY AN, LOGERFO FW, CONNORS ME, DOYLE JE. Symptomatology and anatomic patterns of peripheral vascular disease: differing impact of smoking and diabetes. *Annals of Vascular Surgery* 1989, **3**:224-228

NEWMAN AB, SISCOVICK DS, MANOLIO TA, POLAK J. FRIED LP, BORHAN! NO, WOLFSON SK. Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the cardiovascular health study. *Circulation* 1993, **88**: 837-845

POWELL JT, GREENHALT, H RM. Smoking and factors influencing the outcome of arterial reconstruction. *Annales Chirurgiae Gynaecologiae* 1992, **81**: 236-241

REUNANEN A, TAKKUNEN H. AROMAA A. Prevalence of intermittent claudication and its effects on mortality. *Acta Med Scand* 1982, **211**: 249-256

ROSEN AJ, DEPALMA RG, YONA V. Risk factors in peripheral atherosclerosis. *Arch Surg* 1973, **107**: 303-308

ROYLE JP. The smokers foot. *Med J Aust* 1 1989, **151**: 168 1 70

SMITH GD, SIEPLEY MJ, ROSE G. Intermittent claudication, heart disease risk factors, and mortality. The Whitehall study. *Circulation* 1990, **82**: 1925-1931

STEWART CPU. The influence of smoking on the level of lower limb amputation. *Prosthetics and Orthotics International* 1987, **11**: 113-116

VASLI LR, Foss OR Serum thiocyanate, smoking habits and smoking cessation trial in patients with peripheral atherosclerosis. *Scand J Clin Lab Invest* 1987, **47**: 399-403