

COMMUNICATION

Rôle du médecin généraliste en Île-de-France dans la prévention et le dépistage des lésions podologiques chez le diabétique.

MOTS-CLÉS : PIED DIABÉTIQUE. MÉDECINE GÉNÉRALE. FACTEURS DE RISQUE. INDEX DE PRESSION SYSTOLIQUE CHEVILLE-BRAS. ÉDUCATION POUR LA SANTÉ.

The role of the general practitioner in Île-de-France in the prevention and detection of lesions in diabetic footcare.

KEY-WORDS: DIABETIC FOOT. GENERAL PRACTICE. RISK FACTORS. ANKLE BRACHIAL INDEX. HEALTH EDUCATION

Rissane OURABAH *

L'auteur déclare n'avoir aucun lien d'intérêt en relation avec le contenu de cet article.

RÉSUMÉ

En France il y a 2,7 millions de diabétiques de type II, majoritairement pris en charge par un médecin généraliste. Les complications podologiques sont fréquentes et le nombre d'amputations est de 9 000 par an, dont la moitié pourrait être évitées par une amélioration de l'éducation sanitaire et du dépistage. Ce dépistage des pieds à sur-risque repose sur l'utilisation du monofilament et du diapason gradué, et le calcul de l'index de pression systolique à l'aider d'un doppler de poche.

Une enquête de pratiques effectuée par auto-questionnaire auprès de généralistes francilien a montré que si 78 % d'entre eux possédaient un monofilament, 39 % seulement un diapason gradué et 19 % un doppler de poche. 75 médecins déclarent palper les pous. 16 % estiment que leurs patients examinent leurs pieds une fois par semaine.

* Professeur émérite de l'Université Paris-Sud Département de Médecine générale. Faculté de Médecine Paris-Sud, 63 rue Gabriel Péri 94276 Le Kremlin-Bicêtre cedex

Tirés-à-part : Professeur Rissane OURABAH, même adresse

Article reçu le 18 octobre 2015, accepté le 11 janvier 2016

La possession d'un monofilament est plus élevée que dans d'autres études en médecine générale en France. Toutefois notre échantillon non aléatoire de médecins généralistes déclare posséder un monofilament mais ne renseigne pas sur son taux d'utilisation. C'est à la fois un biais de réponse et c'est aussi inhérent aux enquêtes déclaratives de pratiques.

Le taux estimé d'auto surveillance des pieds par les patients est de 16 %. Cela traduit soit un défaut d'éducation sanitaire soit une mauvaise compliance.

Pourquoi existe-t-il un écart entre les recommandations et la pratique médicale ? on peut penser, entre autres, que l'aspect chronophage de l'éducation sanitaire et la réalisation d'actes techniques serait en cause. Doit-on envisager une cotation spécifique pour la valeur de ces actes techniques ? faut-il encourager une délégation des tâches à des auxiliaires médicaux, doit-on favoriser les programmes d'éducation thérapeutique des patients ?

SUMMARY

In France, 2,7 million people have type II diabetes, most of them cared for by their general practitioner. The podiatric complications are frequent and the number of amputations is 9 000 per year, half of which could be avoided by improving health education and screening. This screening of increased risk foot is based upon the use of a monofilament and a tuning fork, in addition to the calculation of the systolic pressure index with a pocket Doppler.

A practice survey based on self-administered questionnaires among general practitioners from Ile-de-France region showed that while 78 % had a monofilament, 39 % only had a tuning fork and 19 % a pocket Doppler. 75 Seventy five physicians report that they check the pulse. 16 % believe that their patients examine their feet once a week.

The ownership of a monofilament is higher than in other general practice studies in France. However, even if our non-random sample of GP reports owning a monofilament this does not give any information about its utilization rate. This is both a response bias and also inherent to the declarative practice surveys.

The estimated rate of feet self-monitoring by patients is 16 %. This reflects either a lack of health education or poor compliance.

Why is there a gap between the guidelines and the medical practice? One might think that the time-consuming aspect of health education and the carrying out of technical procedures would be reasons amongst others. Should we consider a specific pricing for the value of these technical procedures? Should we encourage a delegation of tasks to paramedics, should we promote therapeutic patient education programs?

INTRODUCTION

La prévalence du diabète de type II est, en France, de 4.6 % en 2012 [1]. Mais compte-tenu du vieillissement de la population, des modifications des habitudes alimentaires des français, de l'augmentation de prévalence de l'obésité chez les enfants, il y a lieu de s'interroger sur l'évolution de ces chiffres dans les prochaines décennies.

L'étude ENTRED considère qu'il y a actuellement 2.7 millions de personnes diabétiques de type II traitées [2].

En son temps, l'étude UKPDS a montré que la prévalence des complications au moment de la découverte du diabète est déjà de 21 % pour la rétinopathie (c'est la première cause de cécité dans les pays industrialisés), 12 % pour la micro albuminurie, 20 % pour la macro angiopathie et 12 % pour la neuropathie. Les complications podologiques chez le diabétique sont fréquentes avec un taux élevé d'amputation. Le risque de développer un ulcère est de 25 % au cours de la vie d'un diabétique [3]. Le risque podologique repose sur trois processus pathogéniques : les manifestations liées aux neuropathies (troubles sensitifs, hyperkératose, déformations...) celles liées aux artériopathies (troubles ischémiques et nécrotiques allant jusqu'à la gangrène...) et celles liées aux infections (colonisations bactériennes et mycosiques cutanées et unguéales...). En 2007, plus de 9 000 diabétiques ont subi une amputation du membre inférieur dont 30 % à moins de 65 ans. Son incidence est 16 fois plus élevée chez un diabétique que chez un non diabétique [4, 5]. La moitié de ces amputations pourrait être évitée si une éducation sanitaire plus incisive et un dépistage plus intense étaient réalisés.

La prévention des complications du diabète, en particulier du risque podologique, est donc un enjeu important en termes de morbidité et de coût pour la société. Sachant que les diabétiques faisant une complication sont en général suivis depuis plus d'une dizaine d'années, et dans la majorité des cas par un médecin généraliste, il y a lieu pour celui-ci d'être excessivement vigilant dans le cadre de leur surveillance. Si cette surveillance doit, en particulier, porter sur le maintien de l'équilibre glycémique qui est majeur dans la prévention des micro et macroangiopathies, elle doit aussi être très incisive dans celle du risque podologique. Le médecin généraliste a ainsi un rôle majeur dans la prévention du risque inhérent aux lésions podologiques.

Cette prévention repose sur l'éducation sanitaire et le dépistage.

Schillinger confirme qu'un mauvais niveau d'instruction sanitaire favorise les complications du diabète [6]. D'où l'importance de l'éducation sanitaire faite par le médecin généraliste pour mieux impliquer le diabétique dans une auto-prise en charge de sa maladie. Elle concernera les soins quotidiens à réaliser et la connaissance des signes d'alerte précédant l'apparition de complications (mauvais chaussage, déformations des pieds et des orteils, durillons et callosités, mauvaise hygiène cutanée, soins de pédicurie inadaptés, mycoses cutanées et onychomycoses...).

Les modalités de dépistage du risque podologique ont fait l'objet d'une recommandation de la Haute autorité de santé [7] selon le système de l'International Working Group of Diabetic foot (IWGDF) comportant un examen visuel des pieds à chaque consultation et une évaluation annuelle du risque podologique. Outre la recherche des déformations et des antécédents de plaie, il faut dépister la présence d'une neuropathie et/ou d'une artériopathie.

La neuropathie est objectivée par une anomalie de la sensibilité superficielle lors d'un test cutané épicrotique et une anomalie de la sensibilité profonde par diminution du seuil de perception vibratoire..

La sensibilité superficielle doit être explorée par la technique du test au monofilament de Semmes-Weinstein, plutôt que par l'épreuve du « pique-touche ». Le monofilament est un fil de rilsan qui applique une pression cutanée calibrée de 10 g. Les réponses du patient à la perception cutanée sur trois régions de chaque pied permettent d'évaluer le risque d'apparition d'une ulcération : deux réponses fausses sur trois définissent le sur-risque [8]. Toutefois la réponse à ce test est binaire, et il n'y a pas de progressivité dans l'appréciation de la prédiction du risque.

La sensibilité profonde est explorée à l'aide d'un diapason. Le diapason simple donne une indication selon la loi du tout ou rien, or il est utile d'avoir une notion de la diminution progressive de la perception des vibrations avant que les altérations de la sensibilité profonde ne soient durablement installées. À cet effet il est préférable d'utiliser le diapason gradué à 128 Hz de Rydel-Seiffer qui a été validé en terme prédictif. Il s'agit d'un diapason sur lequel est imprimée une image triangulaire avec une échelle de graduation de 0 à 10. Lors de la vibration, par effet stroboscopique, le triangle se transforme en un « diabololo » et permet de suivre la baisse de l'intensité vibratoire le long de l'échelle. Lorsque le patient indique à quel moment il ne perçoit plus la vibration, la lecture sur la graduation indique son seuil chiffré de perception. Une perception de la sensibilité égale ou inférieure à 4 est fortement corrélée avec le risque d'apparition d'une ulcération [9].

L'artériopathie est objectivée par l'absence des pouls distaux des membres inférieurs ou un index de pression systolique (IPS) inférieur à 0.90. La palpation des pouls périphériques doit, en pratique courante, être associée à cette mesure des pressions comparées cheville/artère humérale.

Cette mesure de pression est objectivée par la perception du flux artériel par un Doppler de poche lors de la levée progressive de la compression par un brassard pneumatique à manomètre. Un IPS inférieur à 0,9 est très fortement corrélé avec le risque d'apparition d'une artériopathie. La valeur prédictive de cet IPS, dans l'apparition de lésions artériopathiques, est très importante. Toutefois il est de faux négatifs chez le diabétique, car la médiocalcose peut masquer l'artérite en rigidifiant les gros troncs. Une diminution de l'IPS au-dessous de 0.90 est interprétable comme chez le non diabétique mais un IPS supérieur à 1,30 signe la médiocalcose et doit faire réaliser un écho-doppler artériel [10].

Le nombre d'amputations chez le diabétique en France amène à se poser des questions quant à l'implication du médecin généraliste. Le dépistage des complications du pied diabétique est-il suffisamment réalisé ? Les recommandations de la HAS sont-elles correctement suivies ?

Pour tenter de répondre à ces questions, j'ai donc réalisé une enquête de pratiques auprès de médecins généralistes en Île-de-France.

MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

Un questionnaire a été distribué directement à tous les participants du « Printemps de Bicêtre » en mars 2015 ; ce questionnaire anonyme renseigné était ensuite déposé dans une urne. Parallèlement le questionnaire a été adressé par courrier à l'ensemble des maîtres de stage des universités de la Faculté de médecine Paris-Sud. Les réponses anonymes ont été retournées par voie postale.

Cette enquête de pratiques ne prétend pas être statistiquement significative de la prise en charge du pied diabétique par le médecin généraliste en France. Les biais de recrutement sont un choix ciblé et non aléatoire des généralistes recrutés, une répartition quasiment urbaine et localisée à l'Île-de-France. Par ailleurs comme dans la majorité des enquêtes faites en milieu ambulatoire les réponses sont déclaratives. Comme toute enquête de pratiques elle renseigne sur le comportement professionnel d'un groupe de praticiens. Cela permet toutefois d'avoir une image de la pratique des médecins généralistes.

Sur les 200 questionnaires remis lors du Printemps de Bicêtre, 59 ont été immédiatement renseignés et 35 retournés sur les 110 adressés par courrier ; cela représente une population de 94 médecins généralistes, soit un taux de réponse de 30.3 %.

Le nombre d'années d'exercice des médecins interrogés va de 1 an à 57 ans. Ce qui couvre l'ensemble des générations.

Majoritairement (67 sur 94) chaque médecin suit régulièrement plus de 20 patients diabétiques.

Le questionnaire sur l'utilisation des trois techniques montre les résultats suivants : 74 médecins (78 %) déclarent posséder un monofilament, 32 (31 %) disposent d'un diapason gradué et 19 (20 %) ont un doppler de poche.

La palpation des pouls est déclarée faite par 75 médecins lors de l'examen. On peut considérer que ce chiffre peut être porté à 78 car 3 médecins déclarant ne pas palper les pouls possèdent un doppler de poche, s'ils l'utilisent.

Si l'on s'intéresse ensuite à ce que les 94 médecins pensent de l'auto surveillance des pieds par le patient diabétique, seulement 15 (16 %) d'entre eux considèrent que leurs patients examinent leurs pieds au moins une fois par semaine.

En cas de lésion apparue, majoritairement les médecins disent adresser rapidement leur patient en centre spécialisé (75 sur 94).

75 médecins ont recours aux soins de pédicurie et 58 aux prescriptions de semelles ou de chaussage adapté.

TABLEAU I. — Questionnaire remis aux médecins généralistes

<i>Si vous êtes un MG installé, quelle est votre année de thèse ?</i>	
Combien de diabétiques de type II, suivez-vous en ce moment ?	moins de 10 10 à 20 20 à 25 25 et plus
Avez-vous un mono filament au cabinet ?	OUI NON
Avez-vous un diapason gradué au cabinet ?	OUI NON
Avez-vous un mini Doppler au cabinet ?	OUI NON
ou palpez-vous systématiquement les pouls périphériques ?	OUI NON
Pensez-vous que vos patients examinent leurs pieds au moins une fois par semaine	OUI NON
Si vos patients vous consultent pour une lésion du pied, quelle qu'elle soit :	
le font-ils, le plus souvent, lors d'une consultation spécifique ?	OUI NON
ou attendent-ils la consultation de suivi habituelle ?	OUI NON
En cas de lésion minime qui ne cicatrise pas adressez-vous le patient à un centre spécialisé	au bout de 2 semaines au bout de 4 semaines au bout d'un mois ou vous gérez personnellement
À quelle fréquence faites-vous l'examen clinique des pieds de vos patients diabétiques ?.....mois	
Combien vous faut-il de temps avec chaque nouveau diabétique pour lui parler des soins et du chaussage des pieds ?	15 mn de 15 à 30 mn plus de 30 mn
Prescrivez-vous souvent des séances de pédicurie ?	OUI NON
Prescrivez-vous souvent des semelles ou chaussures adaptées ?	OUI NON

DISCUSSION

Au vu de ces résultats il apparaît que le monofilament est majoritairement détenu par les généralistes de notre échantillon (78 %) ; ce chiffre de 78 % en 2015 est plus élevé que dans d'autres recueils de données effectués en médecine générale en France. L'étude ENTRED montrait qu'en 2001 l'utilisation du monofilament était seulement de 57 % chez les généralistes [11]. Depuis trois thèses ont été soutenues sur l'utilisation du monofilament en médecine générale : il s'agissait dans les trois cas d'études d'analyse de pratiques. Anne-Gaëlle Provost en 2005 trouvait que 66.5 % parmi les 500 généralistes du réseau Sentinelle questionnés utilisaient le monofilament [12]. En 2010 Sonia Zamouri a observé les 110 patients diabétiques de 3 médecins généralistes et 50 % de ces patients avaient eu un test de dépistage avec le monofilament [13]. Laurent Grandpré en 2013 trouvait que 39 % parmi 247 géné-

ralistes landais utilisaient le monofilament [14]. Par ailleurs, en 2008, G. Matejka et al., avaient questionné 58 généralistes des Pyrénées-Orientales et le taux d'utilisation du monofilament était dans cette étude de 50 % [15].

Dans notre étude nous avons un chiffre de 78 % des médecins généralistes déclarant avoir un monofilament ; les médecins questionnés sont-ils représentatifs, car l'échantillon non aléatoire se partage entre des médecins participant volontairement à une action de formation continue non indemnisée et des médecins maîtres de stage des universités. Seule l'étude Zamouri concernait des médecins maîtres de stage. En revanche on peut se poser la question de savoir si le fait de posséder un monofilament est le reflet réel de son utilisation, et alors ce chiffre de 78 % est biaisé. Sur le plan méthodologique, dans une enquête de pratiques en milieu ambulatoire, le recueil des données peut se faire soit par extraction de données dans les dossiers mis à disposition par le médecin, soit en vérifiant un certain nombre d'indicateurs par analyse des prescriptions (c'est dans les data de l'Assurance maladie), soit par interrogatoire des patients sur ce que lui a dit, fait ou prescrit le médecin, soit par une interview des médecins sur leur pratique (c'est déclaratif)... Dans notre étude on a pris le parti de ne pas être intrusif pour être plus proche de ce qui se fait, mais la rançon est que si l'on demande de façon précise ce qu'un médecin fait il aura toujours tendance à enjoliver. Si on ne peut dire que posséder un instrument de mesure c'est en faire usage, on peut concevoir qu'il est le reflet de la sensibilisation du médecin à son utilité. Pour avoir une image de ce qui est réellement fait par des médecins il faut un échantillon de médecins volontaires, donc impliqués et engagés, et alors on se retrouve avec un énorme biais de sélection puisque seuls eux qui font « correctement » donneront accès à leurs données : entre ce qu'un médecin doit faire, pense faire, dit qu'il fait et fait, à chaque étape il y a un écart... Ceci pourrait être l'objet d'un travail ultérieur, plus lourd, plus long mais non totalement représentatif de la pratique des médecins français, puisque seuls les volontaires y participeront.

Dans notre étude seulement 1/3 des médecins déclare posséder un diapason gradué, alors que c'est des trois techniques celle qui semble être la plus sensible en termes de prédiction du risque podologique. Laurent Grandpré en 2013 trouvait que seulement 7 % des 150 généralistes landais ne se servant pas du monofilament utilisaient un diapason. Une thèse soutenue par Simon Chabay en 2015, après avoir analysé une population de 2485 patients diabétiques suivis à l'hôpital pour pied à risque, conclut que le diapason gradué est plus performant que le monofilament pour prédire le risque podologique et recommande son utilisation quantitative seule [16].

Le recours à la mesure de l'index de pression systolique est encore faible puisque 20 médecins déclarent posséder un Doppler de poche. Cet examen très prédictif mériterait d'être promu et encouragé. Certes un investissement financier est à faire mais il peut être supporté par le médecin généraliste ; par ailleurs, même si la réalisation de cet examen est chronophage, elle peut être réalisée au cours d'une consultation dédiée programmée avec le patient. La création d'une lettre clé à la nomenclature des actes pourrait être une incitation à l'utilisation de l'IPS en

médecine générale. De la même façon, tant pour le dépistage du risque vasculaire, que celui du risque neurologique, une délégation de tâches pourrait se concevoir : un infirmier ou une infirmière spécialement formés et agissant sous la supervision du médecin prescripteur pourrait se voir confier certains actes d'éducation sanitaire et de prévention. Des expérimentations de ce type ont vu le jour, comme celle en Poitou-Charentes intitulée ASALEE [17-18].

Pour l'auto surveillance des pieds par le patient, les médecins (16 % des médecins de notre échantillon) pensent que l'examen visuel n'est pas réalisé régulièrement. S'ils ont l'impression d'une absence d'implication du patient, il faut qu'ils s'interrogent sur leur pratique, et encore et toujours revenir sur leur rôle primordial dans l'information et l'éducation sanitaire. Cette auto surveillance, semble-t-il mal réalisée, ne peut être compensée par l'examen visuel des pieds par le médecin même si 38 d'entre eux le font tous les 3 mois et 23 tous les 6 mois

Ces chiffres confirment que le dépistage des pieds à sur-risque de lésions podologiques doit être accru et que l'implication du patient dans sa maladie doit être soutenue par une éducation sanitaire plus incisive, portant sur la connaissance du risque, sur les éléments déclenchants que sont l'hyperkératose, les déformations, la macération cutanée, les mycoses et onychomycoses, le chaussage, la nécessité du port d'orthèses de décharge... Tous ces éléments peuvent paraître « ancillaires » en regard d'autres éléments de la prise en charge, mais ils sont pourtant primordiaux.

En termes de prescription les généralistes interrogés dans cette étude ont recours majoritairement aux soins de pédicurie. Outre que la prise en charge du soin courant par un pédicure expérimenté diminue le risque de blessure intempestive, la connaissance par le patient du risque podologique est améliorée et favorise ainsi une auto prise en charge de sa maladie. Une évaluation, en 2004, du suivi ambulatoire des diabétiques en Rhône-Alpes par le Service médical de l'Assurance maladie, confirme ce point [19]. Consciente de l'importance de ce point l'Assurance maladie a prévu une prise en charge financière trimestrielle des soins de pédicurie chez le diabétique.

Près de 80 % des généralistes interrogés adressent rapidement leur patient, en consultation spécialisée, dès l'apparition d'une lésion. Cela signe le fait qu'ils ont conscience de la gravité du risque pronostique mais contrario ils ne semblent pas, au vu des chiffres précédents, s'impliquer suffisamment dans la mesure prédictive d'apparition de la lésion.

La comparaison des études en France sur l'utilisation dans le temps du monofilament et du diapason gradué par les généralistes est difficile du fait de l'hétérogénéité des populations recrutées.

De même la comparaison du nombre des amputations dans les pays développés est complexe, mais cela reste un problème aigu de santé publique dans les différents pays. Toutefois c'est l'incitation à la prévention primaire et secondaire qui peut faire baisser le risque podologique ; ainsi dans le Canton de Genève sur une période de 20 ans il y a eu une baisse graduelle de l'incidence de l'amputation [20].

L'utilisation par les généralistes français du monofilament de Semmes-Weinstein semble acquise, mais il est difficile de juger avec quelle fréquence. Celles du diapason gradué de Rydel-Seiffer et de l'index de pression systolique avec Doppler de poche est à promouvoir ; d'autant que des trois méthodes cliniques d'évaluation du risque podologique du diabétique il semblerait que celle du diapason gradué soit la plus sensible et la plus prédictive [16].

Pourquoi existe-t-il un écart entre les recommandations médicales et la pratique des médecins ? Ces recommandations sont-elles connues des praticiens ? sont-elles en phase avec leur exercice quotidien ? sont-elles adaptée à la relation personnelle médecin-malade qui régit la prise en charge ambulatoire ?... Bachimont J. et *al.* ont tenté de répondre à ces questions dans étude réalisée dans la région Centre [21]. Les médecins ont majoritairement connaissance des recommandations, mais au-delà de cette connaissance, ils soulèvent de nombreux freins à leur application :

- « tout ne peut être appliqué et pour tous »,
- « la recommandation uniformise les pratiques » et ils jugent cela contradictoire avec un exercice libéral,
- ils relèvent une mauvaise compliance des patients aux prescriptions en particulier liées à l'hygiène de vie, une variabilité individuelle des réactions des patients, une spécificité de l'âge chez les diabétiques...

Tous ces éléments qui incitent le médecin généraliste à « lâcher du lest » pour maintenir une relation en se mettant en permanence en situation de compromis : C'est une démarche de prise en charge progressive pour résoudre les problèmes un à un... « On aura bien le temps de le faire plus tard ».

89 % des médecins dans notre étude pensent que l'éducation sanitaire a un rôle majeur dans le suivi du diabétique, mais ils pensent que ce n'est pas à eux de faire cette éducation par manque de temps et parce que c'est un acte non reconnu par les financeurs. Pour répondre à ce dernier point la mise en place de programmes d'Éducation thérapeutique du patient (ETP) pourrait être une réponse adaptée, sous réserve de l'information et de l'implication du médecin prescripteur [22, 23].

CONCLUSION ET PROPOSITIONS

Cette étude démontre qu'il y a encore beaucoup à faire pour promouvoir la prévention et le dépistage du risque podologique chez le diabétique en France. Si dans notre échantillon de 94 médecins généralistes 78 % d'entre eux détiennent un monofilament, il reste beaucoup à faire encore en matière de prévention active tant sur l'utilisation du diapason gradué que sur la mesure de l'IPS au cabinet ; les mesures de correction qui pourraient être mises en œuvre passent par une information ciblée et des actions de formation continue et par la reconnaissance par les organismes financeurs de la valeur de certains actes ; si le paiement à l'acte du médecin généraliste n'est pas remis en cause, même si des rémunérations forfaitaires

partielles voient le jour actuellement, il faut clairement faire apparaître des lettres clés spécifiques pour certains actes chronophages. Par ailleurs une partie des actes techniques de prévention pourrait être réalisée par des auxiliaires médicaux dans le cadre d'une politique de délégation des tâches, encadrée et contrôlée par le prescripteur.

De même, seulement 16 % de notre échantillon de médecins pense que le patient réalise une auto surveillance de ses pieds. Cela démontre que le niveau d'éducation sanitaire des patients n'est pas suffisant, même si pour une part il existe une démission de ceux-ci dans leur implication. Au-delà de la nécessaire information que le médecin doit à tout patient, il faudrait envisager des actions coordonnées d'ETP dans le cadre de réseaux de soins, même si le désengagement financier de l'état et des ARS se profile pour les années à venir.

RÉFÉRENCES

- [1] Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012 // Prevalence of people pharmacologically treated for diabetes and territorial variations in France in 2012. *Bull Epidemiol Hebd.* 2014;30-31.
- [2] Échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques (Entred). 2007-2010, Institut de veille sanitaire (InVS). 2012 (dernière consultation le 17 octobre 2015). [En ligne] Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Guides/Echantillon-national-temoin-representatif-des-personnes-diabetiques-Entred-2007-2010>.
- [3] Singh, N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA.* 2005;293(2):217-28.
- [4] InVS. Caractéristiques, risque vasculaire et complications des personnes diabétiques. 2014. [En ligne] Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Diabete/Donnees-epidemiologiques/Caracteristiques-risque-vasculaire-et-complications-des-personnes-diabetiques>.
- [5] Fosse S, Jacqueminet S-A, Duplan H, Hartemann-Heurtier A, Ha Van G, Grimaldi A, Anne Fagot-Campagna A. Incidence et caractéristiques des amputations des membres inférieurs chez les personnes diabétiques en France métropolitaine, 2003. *Bull Epidemiol Hebd.* 2006;10:71-3.
- [6] Schillinger D, Piette J, Grumbach K, Wang F, Wilson C, Daher C, Leong-Grotz K, Cesar Castro C, Bindman A6B. Physician Communication With Diabetic Patients Who Have Low Health Literacy. *Arch. Intern. Med.* 2003;163:83-90.
- [7] Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète. 2014, HAS. [En ligne] Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/7v_referentiel_2clics_diabete_060215.pdf
- [8] Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Nabuurs-Franssen MH, Schaper NC, International Working Group on the Diabetic Foot. International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. *Diabetes Metab Res Rev.* 2000;16(Suppl 1):S84-92.

- [9] Thivolet, C, et *al.*, Measuring Vibration Sensations With Graduated Tuning Fork: Simple and Reliable Means to Detect Diabetic Patients at Risk of Neuropathic Foot Ulceration. *Diabetes Care*. 1990;13:1077-80.
- [10] Donnelly R., Hinwood D., London N.J.M. Non-invasive methods of arterial and venous assessment *BMJ*. 2000;320:698-701.
- [11] Fagot-Campagna. Rétinopathie et neuropathie périphérique liées au diabète en France métropolitaine: dépistage, prévalence et prise en charge médicale, étude Entred 2001. *Bull. Epidémiol. Hebd.* 2005;12-13:48-50.
- [12] Provost A-G. Prévention des lésions ulcérées du pied chez le diabétique : utilisation du monofilament en médecine générale. Thèse Université Pierre et Marie Curie. 2005.
- [13] Zamouri S. Dépistage du risque podologique en médecine générale. Thèse Faculté de médecine Créteil. 2010.
- [14] Grandpré L. L'utilisation du monofilament et l'évaluation du risque de plaie du pied chez les patients diabétiques de type 2 par les médecins généralistes landais. Thèse Faculté de médecine Bordeaux 2. 2013.
- [15] Matejka G, Monteverde L, Scognamiglio S, Baucher F, Celle D. Évaluation du risque de plaie de pied diabétique par les médecins généralistes des Pyrénées-Orientales. *Diabetes & Metabolism*. 2008;34-3:H78.
- [16] Chabay S. Diapason gradué à 128Hz dit de « Rydel-Seiffer » et autres facteurs prédictifs de survenue d'un ulcère du pied chez les patients diabétiques. Thèse Faculté de médecine Paris-Sud. 2015.
- [17] Protocole ASALEE. (dernière consultation le 10 octobre 2015). [En ligne] Disponible sur : <http://www.ars.sante.fr/Le-protocole-de-cooperation-A.154441.0.html>
- [18] Yann Bourgueil, Philippe Le Fur, Julien Mousquès, Engin Yilmaz. La coopération entre médecins généralistes et infirmières pour le suivi des patients diabétiques de type 2. Évaluation médico-économique de l'expérimentation ASALEE IRDES Rapport n° 544 (biblio n° 1733) — Décembre 2008 ; (dernière consultation le 10 octobre 2015). [En ligne] Disponible sur : <http://www.irdes.fr/Publications/Rapports2008/rap1733.pdf>
- [19] Noiry V, Mercier S, Gay JM, Meunier B. Risque podologique et diabète. Evaluation du suivi ambulatoire de diabétiques de type 1 et 2 en Rhône-Alpes. Rapport d'étude. Service médical Rhône-Alpes de l'Assurance maladie. Septembre 2004. *La revue du praticien médecine générale*. 2005;698/99:826-829
- [20] Gorki A, Carmona, Lacraz A, Hoffmeyer P, Assal M. Incidence de l'amputation majeure des membres inférieurs à Genève : vingt-et-un ans d'observation. *Rev. Med Suisse*. 2014;447:1997-2001.
- [21] Bachimont J, Cogneau J, Letourmy A. Pourquoi les médecins généralistes n'observent-ils pas les recommandations de bonne pratique clinique ? L'exemple du diabète de type 2. *Sciences sociales et santé* 2. 2006;vol 24:75-103.
- [22] Rapport HAS — L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques. 2007. (dernière consultation 10/10/2015). [En ligne] Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-08/document_de_travail_-_resultats_denquetes_descriptives.pdf
- [23] Logeais Y, Jaffiol C. Colloque sur l'éducation thérapeutique du patient. *Bulletin de l'ANM* ; janvier 2014.

DISCUSSION

M. Jean DUBOUSSET

Une fois le dépistage fait, à qui adressez-vous le patient car le médecin généraliste ne peut vérifier si le chaussage est correct en particulier pour éviter les risques de conflit ? Il y a des orthopédistes qui sont spécialisés dans ce domaine, il faudrait en avoir la liste.

Dans notre étude il apparaît clairement que les médecins généralistes adressent leurs patients aux orthésistes pour les problèmes de chaussage et ont recours très rapidement aux avis spécialisés des chirurgiens compétents dans la pathologie du pied diabétique.

M. Pierre GODEAU

Le chiffre de 9 000 amputations par an est impressionnant. Quel est le niveau d'amputation ? Peut-on attendre une aide de l'oxygène hyperbare pour éviter l'amputation ?

Une étude en 2013 a montré qu'en 2013, plus de la moitié (52 %) des amputations porte sur un ou plusieurs orteils, 19 % le pied, 17 % la jambe et 12 % la cuisse.

Dans une méta-analyse publiée dans la revue Cochrane, l'oxygénothérapie hyperbare a amélioré à court terme la cicatrisation des ulcères mais à long terme il n'y a pas d'amélioration en termes de morbidité de ces lésions. De plus les auteurs ont relevé des biais dans la conception de ces études, et recommande des essais supplémentaires pour évaluer correctement cette technique.