

STRATEGIE DANS LES ARTERIOPATHIES DES MEMBRES INFERIEURS AVEC TROUBLES TROPHIQUES CHEZ LES DIABETIQUES

Pr. Jean-Pierre CHAMBON

Mise à jour 2010 par G. CAMELOT, S. GRANDPERRET VAUTHIER

I - Problèmes posés

- 1) Comment évaluer les troubles trophiques des patients atteints d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) ?
- 2) Comment affirmer la participation artérielle en présence d'un trouble trophique chez un diabétique ?
- 3) Quelle prise en charge globale instituer ?
- 4) Quand une revascularisation est-elle indiquée ?
- 5) Quel type de revascularisation proposer ?
- 6) Comment traiter les troubles trophiques ?

II - Références principales

1. **Jude E.D., Oyibo S.O., Chalmers N., Boulton A.J.** -Peripheral arterial disease in diabetic and nondiabetic patients. *Diabetes Care* 2001 ; 24 : 1433-1437.

A partir de 136 artériographies des membres inférieurs faites chez des patients diabétiques ou non, les auteurs étudient statistiquement les caractéristiques de l'AOMI chez ces patients. (Degré C)

2. **Mellière D., Berrahal D., Desgranges P., et al.** -Influence of diabetes on revascularisation procedures of the aorta and lower limb arteries : early results . *Eur J Vasc Surg* 1999 ; 17 : 438-441.

Cette étude rétrospective compare l'évolution de deux groupes de patients hospitalisés dans un service de chirurgie vasculaire : un groupe de 169 diabétiques et un groupe de 834 non diabétiques. Ces patients étaient au stade d'ischémie critique dans 62 % des cas dans le premier groupe et dans 40 % dans le second. Un mois après leur prise en charge, les taux de mortalité et d'amputation ont été respectivement 10 fois et 5 fois plus élevés chez les diabétiques que chez les non diabétiques. (Degré C)

3. **Benhamou A.C., Dadon M., Emmerich J., et al.** -Artériopathie des membres inférieurs chez le diabétique. *Diabète et Métabolisme* 1997a Publishing Company : 1999, pp 177-194.

Dans cette revue de la littérature sont analysés les résultats de séries faisant état de critères précis d'ischémie critique chronique et incluant uniquement des pontages femoro-jambiers. A 5 ans, les taux de perméabilité primaire étaient de 32 % à 76 % pour les pontages veineux

autologues et de 7 % à 49 % pour les pontages prothétiques sans qu'une étude prospective randomisée ait démontré de manière irréfutable la nécessité d'utiliser une cuff ou une fistule artério-veineuse. A 1 an, les taux de perméabilité primaire des pontages composites variaient de 28 % à 72 % et ceux des allogreffes artérielles de 60 % à 76 %. Les deux principaux facteurs de perméabilité durable ont été le matériel utilisé et le réseau d'aval. (Degré C)

4. **Logerfo F.W., Gibbons G.W., Pomposelli F.B., et al.** -Trends in the care of the diabetic foot. *Arch Surg* 1992 ; 127: 617-621.

5. **Gibbons G.W., Marcaccio E.D., Burgess A.M., et al.** -Improved quality of diabetic foot care, 1984 vs 1990. *Arch Surg* 1993 ; 128 : 576-581.

6. **Akbari C.M., Pomposelli F.B., Gibbons G.W., et al.** -Lower extremity revascularization in diabetes. *Arch Surg* 2000 ; 135 : 452-456.

7. **Berceli S.A., Chan A.K., Pomposelli F.B., et al.** -Efficacy of dorsal pedal artery bypass in limb salvage for ischemic heel ulcers. *J Vasc Surg* 1999 ; 30 : 499-508.

Ces quatre articles donnent l'expérience d'un centre de Boston.

- *Dans le premier article sont analysées 2883 interventions (pontages et amputations) faites durant 7 ans. Il met en évidence l'augmentation des revascularisations distales poplitée-para malléolaires, la diminution du nombre d'amputations et des taux de mortalité opératoire après pontage inférieurs à ceux des amputations majeures. (Degré C)*

- *Dans le second article est détaillée l'évolution de la prise en charge du pied diabétique ischémique. (Degré C)*

- *Dans le troisième article sont comparés 2 groupes de malades diabétiques ou non diabétiques traités par pontages sous-inguinaux et suivis avec un recul d'au moins 5 ans. Dans ces 2 groupes, les résultats n'ont pas été différents. La mortalité opératoire a été de 1,4 % chez les diabétiques. Ce faible taux est attribué à la qualité de la surveillance cardiologique péri-opératoire. (Degré C)*

- *Dans le quatrième article sont analysés les résultats de 432 pontages aboutissant sur l'artère pédieuse pour traiter des lésions ischémiques ou des gangrènes de l'avant-pied (336) ou du talon (96). Les taux de perméabilité primaire à 5 ans sont comparables (56,9 % et 62,1 %) de même que les taux de cicatrisation (90,5 % et 86,5 %). (Degré C)*

8. **Cormier J.M., Cormier F., Fichelle J.M., Marzelle J., Trevidic P.** -Artériopathie diabétique des membres inférieurs. *Chirurgie* 1996 ; 121 : 133-136.

Les auteurs décrivent les principes du traitement des AOMI chez les diabétiques et donnent les résultats d'une série rétrospective de 695 revascularisations dont 204 chez des diabétiques. A 3 ans la perméabilité primaire a été de 77 % chez les malades diabétiques et de 73 % chez les non diabétiques. Soixante-neuf angioplasties sous-inguinales ont été réalisées chez 66 diabétiques. A deux ans les taux de perméabilité secondaire et de sauvetage de membre ont été de 69 % et 85 %. (Degré C)

9. **Farah I., Pénillon S., Sessa C., et al.** -Les pontages péri-malléolaires dans les sauvetages de membre. Résultats tardifs. *Ann Chir* 2000 ; 125 : 450-456.

(Dans cette série sont étudiés 50 pontages péri-malléolaires chez 49 patients dont 25 étaient diabétiques. La mortalité opératoire a été de 4 %. A 3 ans la perméabilité a été de 61 % et le taux de sauvetage de membre de 80 %. Une allogreffe artérielle cryopréservée a été utilisée dans 11 cas avec une perméabilité à 3 ans de 35 % contre 79 % pour les pontages veineux. Degré C)

10. **Maharaj D., Ozsvath K.J., Darling R.C., et al.** - Durabilité des pontages sur l'artère pédieuse chez les diabétiques et les non diabétiques : y a-t-il une différence ? *Ann Chir Vasc* 2002 ; 16 :102-107.

Cette étude rétrospective de 299 pontages longs faits entre les artères fémorales commune, profonde ou superficielle et l'artère pédieuse compare 208 pontages chez des malades diabétiques et 91 pontages chez des malades non diabétiques. A 5 ans les taux de perméabilité primaire, secondaire et de sauvetage de membre sont respectivement de 61 %, 76 %, 94 % chez les diabétiques et de 57 %, 69 %, 95 % chez les non diabétiques. Il n'y a pas de différence statistique entre les 2 groupes. (Degré C)

11. **Ricco J.B., Camiade C., Mangiacotti N., Ede B.O., Branchereau A.** -Angioplastie transluminale associée à une revascularisation chirurgicale dans l'ischémie des membres inférieurs. In : Branchereau A., Jacobs M. Ischémie critique des membres inférieurs ; Armonk NY : Futura Publishing Company ;1999 . pp 129-144.

L'association d'angioplasties iliaques ou fémorales n'a pas aggravé le risque opératoire et les résultats des revascularisations par pontages. (Degré C)

12. **Hunink M.G., Meyerovitz M.F.** -Infringuinal percutaneous transluminal balloon angioplasty. *Advances in Vasc Surg* 1994 ; 2 : 135-159.

Dans cette revue générale sont données les indications des angioplasties transluminales fémoro-poplitées et sous poplitées basées sur la morphologie des lésions ainsi que leurs résultats au stade d'ischémie critique chronique. (Degré C)

13. **Mellièrè D., Berrahal D., d'Audiffret A., Desgranges P., Allaire E., Becquemin J.P.** - Percutaneous transluminal angioplasty in patients with ischemic tissue necrosis is worthwhile. *Cardiovasc Surg* 2001 ; 9 :122-126.

Les angioplasties transluminales percutanées s'accompagnent d'une mortalité opératoire très inférieure à celle de la chirurgie ouverte, comparable chez les patients diabétiques ou non diabétiques. (Degré C)

14. **Varty K., Nydall S., Butterworth P., et al.** -Changes in the management of critical limb ischaemia. *Br J Surg* 1996 ; 83 : 953-956.

Dans cette étude prospective de un an de traitement des patients en ischémie critique chronique, les angioplasties sous-intimales ont été plus souvent réalisées que les pontages et furent aussi efficaces. Le diabète n'est pas un facteur de mauvais pronostic pour le sauvetage de membre lorsqu'une revascularisation est possible. (Degré C)

15. **Lazareth I.** -Soins locaux et traitement médical des troubles trophiques ischémiques des diabétiques. *J Mal Vasc* 2002 ; 27 : 157-163.

En cas d'infection le traitement antibiotique doit suivre une véritable stratégie adaptée à la gravité de l'infection, aux antécédents d'hospitalisation du malade et à la sévérité de l'AOMI. Chez les patients non revascularisables, la perfusion d'Ilomedine a été suivie d'une réduction du nombre d'amputations majeures à 6 mois. La correction de l'œdème plantaire raccourcit les délais de cicatrisation. Les substituts cutanés et les greffes cutanées en pastille favorisent la cicatrisation des plaies détergées non infectées. (Degré C)

16. **Jeffcoate W. J., Harding K. G.** -Diabetic foot ulcers. *Lancet* 2003 ; 361 : 1545-1551.

Dans cette revue générale de 133 références, sont décrits l'épidémiologie, la physiopathologie et le traitement des lésions ulcérées du pied chez les diabétiques. Dans une étude anglaise multicentrique, 7,4 % des malades diabétiques ont ou ont eu une ulcération des pieds.

L'incidence des amputations majeures chez les malades diabétiques est de 0,5 à 5,0 %. Les traumatismes (souvent dus aux chaussures) sont la principale cause d'apparition des ulcères. L'infection est souvent à l'origine des lésions de gangrène distale. Les principes du traitement sont, dans l'ordre de priorité : traiter l'infection, revasculariser en présence d'une ischémie, mettre la lésion en décharge, faire un traitement local adapté. Les auteurs insistent sur l'importance de la prévention primaire et secondaire dans des structures de soin spécialisées. (Degré C)

17. Faglia E., Favales F., Aldeghi A., et al. -Adjunctive systemic hyperbaric oxygen therapy in treatment of severe prevalently ischemic diabetic foot ulcer. A randomized study. *Diabetes Care* 1996 ; 19 : 1338-1343.

Cette étude prospective a comparé 2 groupes de malades diabétiques traités pour ulcères des pieds. En plus des traitements médicaux (soins locaux, antibiotiques, vasodilatateurs) et chirurgicaux (décapages, revascularisation par pontage ou angioplastie, orthèses), 35 malades du premier groupe ont eu oxygénothérapie hyperbare alors que 33 malades du deuxième groupe n'ont pas eu ce traitement. Les deux groupes étaient comparables en termes de caractéristiques cliniques, de neuropathie ou de vasculopathie associées, de valeur de TcPo2 au dos du pied avant traitement, d'index bras-cheville et de revascularisations associées. Il y a eu trois amputations majeures dans le groupe traité par oxygénothérapie hyperbare et 11 amputations majeures dans l'autre groupe. La différence est statistiquement significative. Les auteurs concluent à l'efficacité de l'oxygénothérapie hyperbare dans la baisse du taux d'amputation majeure chez les diabétiques porteurs d'ulcères des pieds. Ils recommandent d'associer ce traitement en cas d'ulcères graves de cause ischémique dominante. (Degré B)

18. Birck R., Krzossok S., Markowetz F. -Acetylcystéine for prevention of contrast nephropathy : meta-analysis. *Lancet* 2003 ; 362 : 598-603.

La meta-analyse de sept études contrôlées, totalisant 805 patients avec insuffisance rénale chronique, montre que l'administration d'acétylcystéine en plus de l'hydratation réduit de moitié le risque d'aggravation de la néphropathie induite par le produit de contraste radiologique, par rapport à l'hydratation seule. (Degré C)

19. Lapeyre M., Kobeiter H., Desgranges P., Rahmouni A., Becquemin JP., Luciani A. - Assessment of critical limb ischemia in patients with diabetes: comparison of MR Angiography and Digital Subtraction Angiography. *AJR* 2005 ; 185 : 1641-1650.

Les auteurs décrivent une technique d'ARM des membres inférieurs adaptée aux patients diabétiques avec artérite au stade d'ischémie critique. Ils obtiennent des résultats supérieurs à l'angiographie pour la visualisation des artères jambières et des arches plantaires. (Degré C)

20. Norgren L., Hiatt W.R., Dormandy JA, Nehler MR , Harris KA , Fowkes F.G .- On behalf of the TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007; 45(Suppl 1): S5-S67.

Ces recommandations ont été établies par un groupe de chirurgiens vasculaires et ont été validées par les représentants de 18 sociétés savantes d'Europe, d'Amérique du Nord, d'Asie, d'Afrique et d'Australie. Elles font suite au 1er consensus TASC publié en 2000. Plusieurs paragraphes concernent la prise en charge des troubles ischémiques des membres inférieurs chez le diabétique : le diabète comme facteur de risque (B1.2.5et D2.4), le traitement des ulcères de pied (D7.4), la classification TASC des lésions fémoro poplités (Table F2), les revascularisations infra inguinales (F3), les recommandations concernant les traitements antiagrégants et anticoagulants postopératoires. (Degré C)

21. **Chambon J.P., Elkharrat D., Ha Van G., et al.**- Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge du pied diabétique infecté. *Médecine et maladies infectieuses* 2007 ; 37 : 1-13.

Ces recommandations ont été établies par des infectiologues, diabétologues, angiologues médecins et chirurgiens vasculaires, chirurgiens orthopédiques. Elles donnent une définition et une classification des infections du pied chez les diabétiques (1a, 1c). Elles précisent les moyens d'obtenir des données microbiologiques fiables (2a). La classification UT (University of Texas) y est décrite. Son utilisation est recommandée comme classification de référence permettant d'évaluer le risque d'amputation. Les modalités de prise en charge précisent l'antibiothérapie à instaurer (4c, 5f), l'indication des gestes de revascularisation (4d1) et d'amputation (4d2). (Degré C)

22. **Dick F., Diehm N., Galimanis A., et al.** - Surgical or endovascular revascularization in patients with critical limb ischemia: Influence of diabetes mellitus on clinical outcome. *J Vasc Surg* 2007 ; 45 : 751-761.

Cette étude prospective évalue l'effet du diabète sur les revascularisations par angioplastie ou par pontage chez les malades en ischémie critique chronique des membres inférieurs .La cohorte est constituée de 376 patients avec 416 membres inférieurs traités. Dans 16 cas une amputation primaire a été faite. Il a été réalisé 85 pontages (29,4 % diabétique), 207 angioplasties (57,5 % diabétique), 108 traitements médicaux (38 % diabétique). Chez les diabétiques, après 1 an de suivi, le succès clinique primaire n'a pas été amélioré par les revascularisations par comparaison au traitement médical seul. Par contre si une revascularisation secondaire distale localisée a été faite le taux de succès clinique a été amélioré et n'a pas été influencé par le mode de revascularisation ni par le diabète. Le taux cumulé de mortalité à 1 an a été de 30,4 %. L'âge avancé et le diabète ont été des facteurs prédictifs indépendants de mauvais pronostic. Cette étude montre le bénéfice d'une revascularisation des membres inférieurs chez les diabétiques en ischémie critique chronique par pontage ou par angioplastie à condition que soit maintenue une surveillance très stricte et que soient réalisés des gestes de revascularisation secondaire si nécessaire. (Degré B)

23. **DeRubertis B., Pierce M., Ryer E., et al.** - Reduced primary patency rate in diabetic patients after percutaneous intervention results from more frequent presentation with limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg* 2008 ; 47 : 101-108.

Cette publication confirme la précédente. A partir de l'étude rétrospective de 385 revascularisations sous inguinales par angioplastie per cutanée pour artérite des membres inférieurs (claudication intermittente 52,2 %, douleurs de décubitus 16,4 %, ulcères 31,4 %), les auteurs ont étudié les différences d'évolution chez les patients diabétiques et non diabétiques. Ils ont observé que les patients diabétiques avaient un taux de perméabilité primaire significativement inférieur aux non diabétiques. Cependant cette différence n'existait plus pour les taux de perméabilité secondaire. Le taux de sauvetage de membre était identique dans les 2 groupes. En analyse multi variée l'ischémie critique a été le seul facteur pronostic de la perméabilité primaire indiquant que c'était le caractère évolué de la pathologie artérielle qui explique la moindre perméabilité primaire des angioplasties sous inguinales chez les diabétiques. (Degré C)

28. **Alexandrus V., Hubermont G., Philips Y., et al.** - Combined primary subintimal and endoluminal angioplasty for ischaemic inferior-limb ulcers in diabetic patients : 5-years practice in a multidisciplinary 'diabetic-foot' service. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009 ; 37 : 448 - 456.

Dans cette étude rétrospective de 161 diabétiques et de 176 membres ischémiques avec lésions ulcérées, les revascularisations ont été faite par angioplastie subintimale isolée dans 26 cas, endoluminale dans 52 cas ou en associant les 2 techniques dans 98 cas. Le taux de

succès clinique a été de 86 %. Avec un recul moyen de 22,3 mois la perméabilité primaire a été de 45 % (± 4), le taux de succès clinique de 77 % ($\pm 4,1$), 73 % des ulcères ont cicatrisé entre 4 et 6 mois. Le sauvetage de membre a été moindre en cas d'ulcères > 3cm, d'insuffisance rénale chronique, d'ostéite, d'âge > 70 ans, de fraction d'éjection cardiaque < 30 %, de neuropathie périphérique ou chez les patients grabataires. Les auteurs ont conclu à l'efficacité de l'angioplastie dans le traitement des ulcères de membre inférieur chez les patients diabétiques en ischémie critique. La cicatrisation des ulcères nécessite la prise en charge de facteurs associés. (Degré C)

III - Recommandations en 2010

L'AOMI chez les diabétiques touche préférentiellement les artères sous-inguinales et en particulier les artères fémorales profondes et les artères de jambe. Elle épargne souvent les artères du pied et en particulier l'artère pédieuse. Les troubles trophiques prédominent au niveau des pieds, ils sont dus à l'ischémie souvent associée à une neuropathie périphérique. Ils succèdent à un traumatisme cutané même minime. Leur cicatrisation est difficile. Ils se compliquent souvent d'infection. Ils exposent à un risque d'amputation 5 fois supérieur à celui des AOMI chez les non diabétiques.

1) Comment évaluer les troubles trophiques ?

L'examen du trouble trophique, aidé d'une exploration au stilet, précise son extension, sa profondeur, recherche un contact osseux ou une ouverture articulaire. Une infection peut se manifester sous forme d'une cellulite qui peut rapidement évoluer vers un abcès à pyogènes avec lymphangite. Dans d'autres cas, l'infection sera uniquement osseuse, sans manifestation locale autre que la plaie. La fièvre est le plus souvent absente ainsi que l'hyperleucocytose mais l'infection sera confirmée par une augmentation de la CRP. Les prélèvements bactériologiques doivent être faits systématiquement. En l'absence d'écoulement purulent, les prélèvements seront faits dans la profondeur des tissus (biopsie osseuse, ou lors des mises à plat ou des excisions) de préférence aux prélèvements superficiels sur écouvillons secs qui n'ont pas de valeur diagnostique. Une radiographie de pied est faite à la recherche de signes d'ostéite ou d'arthrite. En l'absence d'argument radiologique évocateur, on pourra discuter l'indication d'une IRM ou d'une scintigraphie osseuse couplée à un leucoscan (selon les équipes).

IRM ?
Leuco-
scanner ?

2) Comment affirmer la participation artérielle en présence d'un trouble trophique chez un diabétique ?

La neuropathie souvent associée peut gêner l'appréciation de la symptomatologie fonctionnelle et elle peut entraîner à elle seule des troubles trophiques. Certaines topographies des troubles trophiques sont évocatrices de l'origine artérielle : régions péri-unguéales, commissures interdigitales, bords du pied, loge antéro-latérale de la jambe. La disparition des pouls confirme le diagnostic d'AOMI.

L'écho Doppler fait le bilan lésionnel ; il est parfois gêné par la présence de calcifications au niveau des artères de jambes et la mesure de l'index de pression systolique n'a pas de valeur pronostique en cas d'artères incompressibles. La mesure de la pression systolique au gros orteil confirme l'ischémie critique chronique. Si elle est inférieure à 20 mmHg, elle présage de la non cicatrisation spontanée des troubles trophiques. Peu d'équipes y ont accès. La mesure

transcutanée de la pression partielle d'oxygène (TcPO₂) est une méthode simple et reproductible pour confirmer l'ischémie. Une TcPO₂ inférieure à 30 mmHg au dos du pied signe l'hypoxie permanente et présage de la non cicatrisation spontanée des troubles trophiques. Cet examen peut être sensibilisé par la mesure du gain de TcPO₂ après inhalation d'oxygène ou jambe pendante. Des gains inférieurs à 10 mm Hg sont de mauvais pronostic.

L'angiographie numérisée avec étude des arches plantaires reste l'examen de référence.

L'angio-IRM évite l'injection de produit iodé et peut montrer les artères de jambe et les arches plantaires en utilisant des techniques d'acquisition d'image spécifiques. Elle a démontré sa valeur dans les artériopathies des membres inférieurs chez les diabétiques. Elle peut être proposée en première intention à la place de l'angiographie, notamment en cas d'insuffisance rénale, ou compléter une angiographie ne visualisant pas bien le réseau d'aval.

3) Quelle prise en charge globale instituer ?

L'infection des troubles trophiques aggrave l'ischémie par l'œdème interstitiel qu'elle engendre. Elle doit être traitée de façon optimale. Elle peut s'aggraver brutalement et mettre très rapidement en jeu le pronostic du membre. Les abcès doivent être drainés en urgence. Une cellulite de la plante du pied ne répondant pas rapidement au traitement antibiotique bien conduit ou évoluant vers un phlegmon doit être débridée. L'objectif est de refroidir l'infection et de sécher la gangrène. Les lésions doivent être examinées tous les jours.

En cas d'extension de la gangrène ou de problème septique non contrôlé malgré une antibiothérapie adaptée, une amputation d'orteil ou d'avant pied peut être nécessaire et laissera la plaie ouverte. Mais si une revascularisation est indiquée et possible, elle devrait être réalisée auparavant sinon le risque est élevé de devoir ré-amputer plus haut.

La neuropathie est à l'origine de troubles de la sensibilité et de troubles de la statique du pied favorisant troubles trophiques et ostéo-arthrite. Ces derniers nécessiteront une prise en charge pluridisciplinaire spécifique (dont podologique) telle que celle réalisée dans les structures « pied diabétique ».

L'insulinothérapie devra être adaptée car l'infection est un facteur de résistance. Si le patient était traité par hypoglycémifiants oraux, un traitement par insuline doit être mis en place avec l'aide d'un diabétologue.

La fréquence de l'atteinte des coronaires avec infarctus du myocarde silencieux, et de l'atteinte des troncs supra-aortiques, justifie des explorations complémentaires qui ne doivent toutefois pas retarder la prise en charge chirurgicale.

La fréquence de l'insuffisance rénale latente ou patente chez le diabétique implique la plus grande prudence dans l'utilisation de produits iodés. Si une artériographie est nécessaire, elle sera préparée par une hydratation per os et intraveineuse pendant les 48 heures encadrant l'examen. La Metformine doit être suspendue si possible 24 h avant l'artériographie et n'être reprise que 48h après afin d'éviter la survenue d'une acidose lactique. La prescription d'acétylcystéine (Mucomyst®) diminuerait le risque d'aggraver une insuffisance rénale.

4) Quand une revascularisation est-elle indiquée ?

Chaque fois qu'un trouble trophique est associé à une ischémie affirmée sur des arguments cliniques et para-cliniques, il faut envisager une revascularisation. Cette décision ne doit cependant pas sous-estimer les possibilités du traitement médical et ne sera prise qu'après évaluation des avantages et des risques respectifs d'une recherche de cicatrisation spontanée ou d'une revascularisation. La mauvaise qualité du lit d'aval et l'absence de veine autologue utilisable pour les pontages sous-inguinaux, une infection profonde et une gangrène étendue du talon doivent faire évaluer les risques d'une amputation après échec de pontage.

De même les patients qui ne sont plus autonomes et qui ne marchent plus sont en terme de qualité de vie et de rapport efficacité sur risques et coûts de mauvais candidats à une tentative de pontage.

5) Quel type de revascularisation proposer ?

Les troubles trophiques imposent chaque fois que possible une revascularisation directe des artères de jambe et des arches plantaires pour obtenir leur cicatrisation. Si le réseau artériel de jambe ne permet pas de revascularisation directe, la suppression d'un ou de deux barrages proximaux peut améliorer suffisamment la vascularisation distale pour permettre la cicatrisation d'un trouble trophique mineur.

Les pontages

Ils sont indiqués en cas d'ischémie critique chronique avec sténoses ou thromboses artérielles étendues. Ils concernent le plus souvent l'étage sous-inguinal. Avant de faire un pontage, il faut contrôler l'infection des troubles trophiques par une antibiothérapie adaptée et, si nécessaire, par un parage chirurgical. En terme de perméabilité et de sauvetage de membres, les pontages ont, chez les diabétiques, des résultats comparables à ceux des non diabétiques. Ces résultats dépendent de la qualité du lit d'aval et du matériel veineux disponible. Cependant ils exposent à une mortalité opératoire supérieure due à la coronaropathie, et à un risque d'amputation supérieur lié aux surinfections locales.

Au prix d'une technique rigoureuse, les pontages très distaux, notamment sur l'artère pédieuse, ont augmenté les possibilités de revascularisation et ont des taux de perméabilité élevés à condition d'utiliser des veines autologues. A défaut, on peut utiliser les autogreffes artérielles, voire des allogreffes. Il est souhaitable que les pontages soient les plus courts possibles mais lorsque l'état des artères ne permet pas de se brancher sur l'artère fémorale superficielle basse ou l'artère poplitée, les pontages longs procurent des taux de sauvetage de membres non négligeables.

Les angioplasties transluminales

Elles peuvent traiter une lésion iliaque ou fémoro-poplitée en association ou non à un pontage sous-jacent. Elles sont aussi efficaces dans le traitement des sténoses ou des thromboses courtes des artères jambières à condition que persiste un lit d'aval représenté par au moins une artère de jambe perméable. La mortalité post opératoire est plus faible qu'après pontage. Elles sont efficaces en terme de sauvetage de membre.

La technique de l'angioplastie transluminale sous-intimale en cas de lésion longue permet d'étendre la faisabilité de cette technique.

6) Comment traiter les troubles trophiques ?

Après revascularisation et parage, la prise en charge des troubles trophiques associe une antibiothérapie par voie générale, adaptée aux germes identifiés lors des prélèvements profonds, à des soins locaux et à une mise en décharge du pied. Pour certains, la lutte contre l'infection et la cicatrisation seraient améliorées par l'oxygénothérapie hyperbare en l'absence de contre-indication. Des greffes cutanées minces ou, aux points d'appui et en cas de pertes de substance importantes, des lambeaux de couverture peuvent être nécessaires. Cette prise en charge post opératoire suppose une collaboration étroite du chirurgien vasculaire avec les diabétologues, podologues, kinésithérapeutes, chirurgiens orthopédistes et plasticiens dans le cadre d'une Structure du Pied Diabétique.

Une amputation majeure, c'est-à-dire dépassant l'interligne de Lisfranc, a une mortalité péri-opératoire d'environ 10 %. Cette mortalité est d'autant plus élevée qu'il s'agit d'un patient âgé,

peu ou non autonome, polyvasculaire, insuffisant rénal ou chez qui l'amputation majeure est faite après échec de pontage ou d'amputations mineures. Dans ces conditions les avantages d'une amputation majeure d'emblée (diminution du risque opératoire, récupération rapide d'une autonomie, contrôle de l'impact psychologique d'une hospitalisation longue et douloureuse) doivent être mis en balance avec ceux d'une tentative de sauvetage de membre, après avoir pris l'avis du malade et de sa famille.