

Stratégie optimale de dépistage de la maladie coronaire chez le patient diabétique

Jean-Michel Juliard

Hôpital Bichat, Service de cardiologie, Paris, France
jean-michel.juliard@aphp.fr

La maladie coronaire constitue la principale cause de mortalité chez le patient diabétique. Les modalités de dépistage non-invasif de la maladie coronaire sont actuellement débattues, soit par imagerie scanner soit par test d'effort classique avec ou sans marquage isotopique. Chez le patient diabétique asymptomatique, type 1 ou 2, l'utilisation des méthodes radiologiques ou isotopiques en comparaison à une stratégie conventionnelle (test d'effort simple) conduisait à un recours plus fréquent à l'angiographie coronaire conventionnelle et à la réalisation de gestes de revascularisation, mais sans réduction à long terme des événements cardiovasculaires [1, 2].

L'étude PROMISE (*Prospective Multicenter Imaging Study for Evaluation of Chest Pain*) a eu pour but d'évaluer la meilleure stratégie de dépistage avec randomisation entre la méthode radiologique par angiographie scanner et les tests de stress (électrocardiogramme ou échocardiographie d'effort, ou scintigraphie myocardique) chez le patient symptomatique, avec ou sans diabète, et de corréler la méthode de dépistage à la survenue d'événements cardiovasculaires à long terme [3]. Au cours de l'étude PROMISE, 8 966 patients ont été inclus, dont 1 908 diabétiques (21 %) et 7 058 non-diabétiques (79 %). Il n'y avait pas de différence d'âge (61 vs 60 ans) et de sexe (54 % vs 52 %) entre diabétiques et non-diabétiques,

mais plus de co-morbidités chez les patients diabétiques. Le dépistage par angiographie scanner (n = 936) chez les patients diabétiques permettait de réduire le risque cardiovasculaire (décès/infarctus) en comparaison avec le dépistage par un test fonctionnel d'ischémie (n = 972) (1,1 % vs 2,6 %, $p = 0,01$) (figure 1A). Par contre, chez le patient non-diabétique, il n'y avait aucune différence entre les deux modes de dépistage sur le risque de décès/infarctus (1,4 % vs 1,3 %, $p = 0,887$) (figure 1B). Entre patients diabétiques et non-diabétiques, le pourcentage de tests positifs était plus élevé chez le diabétique (15,2 % vs 11,5 %, $p < 0,001$), conduisant à un taux plus élevé de recours à une angiographie coronaire (12,6 % vs 9,3 %). Par contre, parmi les sujets ayant bénéficié d'une angiographie coronaire, il n'y avait pas de différence sur le taux de patients ayant eu une revascularisation entre diabétiques et non-diabétiques (48,3 % vs 45,0 %, $p = 0,369$). À 60 jours, les patients diabétiques (en comparaison avec les non-diabétiques) recevaient plus souvent des statines, aspirine, bêta-bloquants et inhibiteurs de l'enzyme de conversion. Par contre, chez tous les patients, diabétiques ou non, ceux ayant été dépistés par angiographie scanner étaient plus souvent traités par statines.

La conclusion majeure de cet essai randomisé est l'apport du dépistage de la maladie coronaire chez le diabétique

symptomatique. L'angiographie scanner permet de réduire à long terme les événements cardiovasculaires (décès/infarctus) en comparaison avec des tests fonctionnels d'ischémie, alors qu'il n'y a pas de différence dans le groupe de patients non-diabétiques. La différence chez les patients diabétiques est faible, à savoir 10 événements dans le groupe scanner vs 25 en cas de test fonctionnel, sans différence sur les taux de mortalité. L'utilisation de l'angiographie scanner, chez les diabétiques ou non, augmente le recours à l'angiographie et au geste de revascularisation, et incite à optimiser le traitement médical. De fait, chez le patient diabétique, à plus haut risque cardiovasculaire, la visualisation de la « charge » athéromateuse par angiographie scanner influe positivement sur la prise en charge médicale de ces patients et explique probablement en partie le bénéfice cardiovasculaire à long terme.

Ces résultats confortent ceux de l'étude SCOT-HEART, publiée en 2015, montrant que l'utilisation de l'angiographie scanner chez le patient suspect de maladie coronaire optimisait le traitement médical et le recours aux investigations invasives et aux procédures de revascularisation, avec une diminution (38 %, non significative) à long terme du risque d'infarctus du myocarde [4]. Ces données avaient influencé, dès 1976, les recommandations anglaises NICE (*United Kingdom National Institute for Health and Care Excellence*) à effectuer une

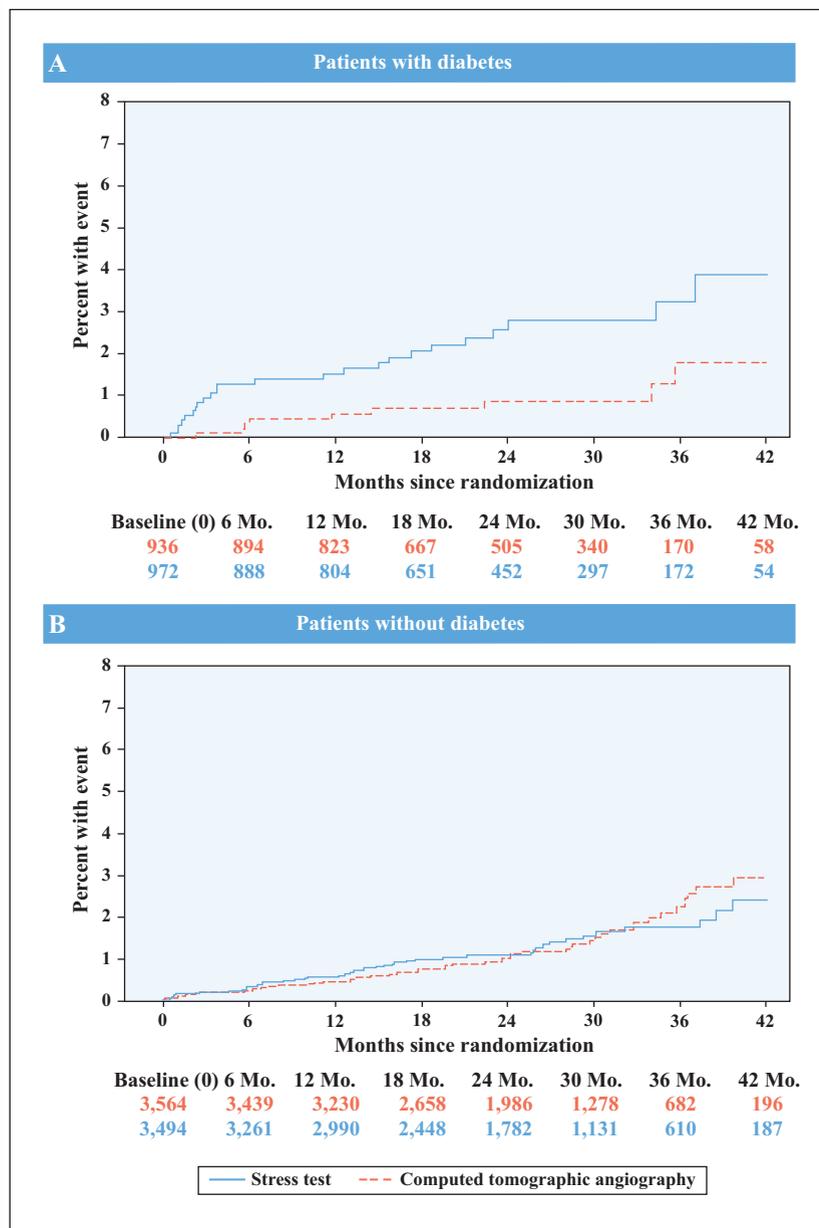


Figure 1. Comparaison entre un dépistage par angiographie scanner (ligne rouge) et un test de stress (ligne bleue) chez les patients diabétiques (A) et non-diabétiques (B) sur la survenue d'événements cardiovasculaires à 42 mois de la randomisation.

angiographie scanner de première intention en cas de suspicion de maladie coronaire [5].

L'avancée technologique par l'analyse des plaques dites vulnérables et la possibilité dès maintenant de mesures non-invasives de la FFR (*Fractional Flow Reserve*) en angiographie scanner devraient contribuer à renforcer l'intérêt de cet outil à l'avenir, à la fois pour le diagnostic et également pour une aide à la décision de revascularisation.

Liens d'intérêts : l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Muhlestein JB, Lappé DL, Lima JA, *et al.* Effect of screening for coronary artery disease using CT angiography on mortality and cardiac events in high-risk patients with diabetes : the FACTOR-64 randomized clinical trial. *JAMA* 2014 ; 312 : 2234-43.
2. Young LH, Wackers FJT, Chyun DA, *et al.* Cardiac outcomes after screening for asymptomatic coronary artery disease in patients with type 2 diabetes: the DIAD study : a randomized controlled trial. *JAMA* 2009 ; 301 : 15647-55.
3. Sharma A, Coles A, Sekaran NJ, *et al.* Stress testing versus angiography in patients with diabetes and suspected coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2019 ; 73 : 893-902.
4. The SCOT-HEART investigators. CT coronary angiography in patients with suspected angina due to coronary heart disease (SCOT-HEART): an open-label, parallel-group, multicenter trial. *Lancet* 2015 ; 385 : 2383-91.
5. Moss AJ, Williams MC, Newby DE, Nicol ED. The updated NICE guidelines: cardiac CT as the first-line test for coronary artery disease. *Curr Cardiovasc Imaging Rep* 2017 ; 10 : 15.

Prothèses aortiques par voie percutanée chez les sujets à faible risque

Jean-Michel Juliard

Hôpital Bichat, Service de cardiologie, Paris, France
jean-michel.juliard@aphp.fr

Depuis la première implantation d'une prothèse aortique par voie percutanée (TAVI) à titre compassionnel en 2002, cette technique a connu un essor considérable et est en train de concurrencer très sérieusement la chirurgie aortique conventionnelle du rétrécissement aortique de l'adulte [1]. Son remboursement est actuellement encadré par des recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS), à la fois en termes d'indication et de sécurité d'implantation. En termes d'indication, deux sous-populations ont été identifiées par la HAS : les patients ayant une contre-indication à la chirurgie conventionnelle et les patients à haut risque chirurgical, avec :

- existence d'une sténose aortique sénile dégénérative avec un gradient moyen supérieur à 40 mmHg et/ou une vélocité supérieure à 4 m/sec ou une surface valvulaire initiale inférieure à 1 cm² (surface indexée < 0,6 cm²) ;
- présence de symptômes liés au rétrécissement aortique, démontrés par une classe fonctionnelle NYHA supérieure ou égale à 2, ou classe 1 avec dysfonction ventriculaire (fraction d'éjection ventriculaire gauche < 40 %) ;
- un Logistic EuroSCORE supérieur ou égal à 20 % et/ou un STS Risk Calculator supérieur ou égal à 10.

En ce qui concerne la sécurité d'implantation, ces interventions doivent être réalisées dans des centres experts disposant de la chirurgie cardiaque sur site. En 2009, la liste des centres autorisés à la réalisation de ces

procédures a été élargie à 33 centres (arrêté du 29 décembre 2009).

La diffusion de la technique a également été possible grâce à l'amélioration des systèmes de délivrance, permettant dans la plupart des cas un accès par voie fémorale, l'utilisation des systèmes de fermeture artérielle, la qualité des prothèses avec d'excellentes performances hémodynamiques et la diminution des fuites para-valvulaires, et enfin l'entraînement des équipes avec actuellement dans la plupart des centres, plus de 100 interventions réalisées par an.

La restriction des indications limite actuellement cette intervention à des sujets âgés avec de multiples comorbidités, alors que cette implantation est actuellement rapide (en moyenne 60 minutes, sous anesthésie loco-régionale), efficace et sûre permettant d'envisager un élargissement des indications vers une population à faible risque chirurgical.

Deux grandes études randomisées ont été présentées au dernier congrès de l'*American College of Cardiology* (mars 2019) concernant cette population à faible risque en utilisant les deux prothèses actuellement les plus utilisées, l'une « *balloon expandable* » (SAPIEN 3, Edwards Lifesciences) et l'autre « *self expandable* » (EVOLUT R, Medtronic) (figure 1).

Au cours de l'étude PARTNER 3, 1 000 patients, âgés en moyenne de 73 ans, ont été randomisés entre l'implantation percutanée d'une valve SAPIEN 3 (Edwards Lifesciences) (n = 503) ou une chirurgie conventionnelle (n = 497) [2].

Le critère principal de jugement était composite à un an, associant décès, accident vasculaire cérébral (AVC) et ré-hospitalisation. Si le critère de non-infériorité était atteint, la supériorité pouvait alors être testée. Il s'agissait d'une population réellement à faible risque, compte tenu d'un STS score en moyenne à 1,9 et d'un EuroSCORE II à 1,5 dans chacun des deux groupes. Les résultats étaient en faveur de la procédure TAVI, avec sur le critère principal de jugement un taux d'événements de 8,5 % vs 15,1 %, permettant d'atteindre le critère de non-infériorité et donc de démontrer une supériorité en faveur de l'intervention TAVI ($p = 0,001$). De plus, le TAVI réduisait le risque d'AVC ($p = 0,02$), de décès plus AVC ($p = 0,01$), l'incidence des épisodes de fibrillation auriculaire ($p < 0,001$), ainsi que la durée de l'hospitalisation (trois jours vs sept jours, $p < 0,001$). En ce qui concerne les fuites para-valvulaires, autrefois très fréquentes avec les premières générations de valves SAPIEN, leurs taux étaient identiques dans les deux groupes à un an (0,6 % vs 0,5 %).

Au cours de l'étude EVOLUT R, 1 403 patients, âgés en moyenne de 74 ans, ont été randomisés entre l'implantation percutanée d'une valve EVOLUT R ou EVOLUT PRO (Medtronic) (n = 725) ou une chirurgie conventionnelle (n = 678) [3]. Le critère principal de jugement était composite à deux ans, associant décès et AVC, celui-ci étant estimé dès que 850 patients avaient atteint le suivi à un an. Il s'agissait d'une

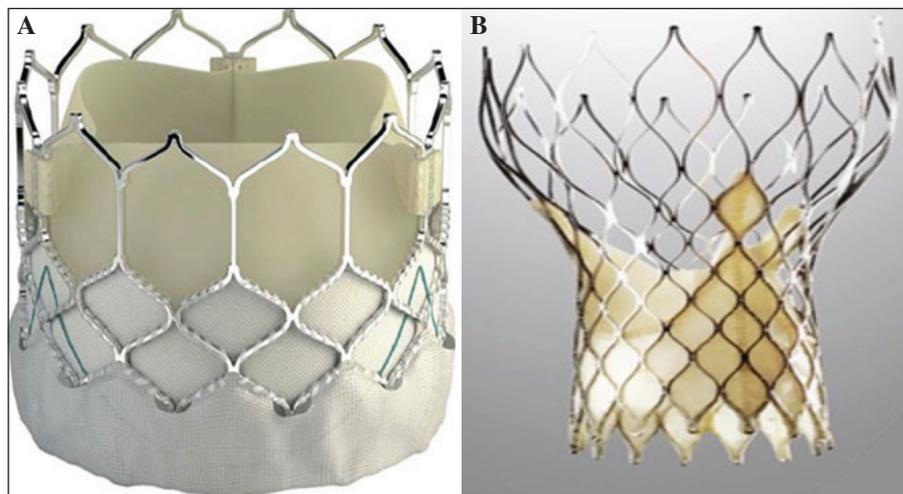


Figure 1. Valves SAPIEN 3 (*balloon expandable*) (A) et EVOLUT R (*self-expandable*) (B).

étude de non-infériorité. Comme dans l'étude PARTNER 3, les scores de risque étaient faibles, avec dans chacun des deux groupes un score chirurgical STS-PROM de 1,9 %. La non-infériorité a été démontrée entre les deux techniques avec un taux d'événements à deux ans de 5,3 % dans le groupe TAVI contre 6,7 % dans le groupe chirurgical. À 30 jours, le TAVI permettait de réduire le taux d'AVC (0,5 % vs 1,7 %), les complications hémorragiques (2,4 % vs 7,5 %), et la survenue d'une fibrillation auriculaire (7,7 % vs 35,4 %), mais le risque de fuite aortique était plus élevé (3,5 % vs 0,5 %) ainsi que le taux d'implantation d'un pacemaker (17,4 % vs 6,1 %). À un an, les taux de décès toutes causes étaient identiques entre TAVI et chirurgie (2,4 % vs 3,0 %) ; de même à deux ans (4,5 % dans chacun des deux groupes).

Ces deux études randomisées démontrent que la procédure TAVI, en utilisant l'une des deux valves, SAPIEN 3 ou EVOLUT R, dans une population à faible risque, est à la fois sûre, efficace et se compare très favorablement (supériorité dans l'étude PARTNER 3 et non-infériorité dans l'étude EVOLUT R) à la

chirurgie conventionnelle : réduction du critère composite décès/AVC, AVC, complications hémorragiques, accès de fibrillation auriculaire, durée d'hospitalisation. L'apport de ces données mérite plusieurs commentaires.

- Les recommandations actuelles de la HAS ne sont plus conformes aux données actuelles de la littérature et méritent d'être révisées afin d'élargir les indications à cette population à faible risque dont il faudra définir les contours. À titre d'information, 12 017 procédures TAVI ont été effectuées en France en 2018.
- L'élargissement des interventions TAVI à des centres sans chirurgie cardiaque sur site fait l'objet de discussions passionnées entre cardiologues interventionnels, comme à l'époque où l'angioplastie coronaire était également restreinte aux centres avec chirurgie cardiaque sur site. Même si la procédure s'est considérablement simplifiée, les complications, bien que rares, mais toujours très sérieuses, nécessitent parfois l'intervention de nos collègues chirurgiens, et ce d'autant que cette population à faible risque ne présente pas de

contre-indication opératoire. Une réflexion prudente et appropriée doit être menée avec beaucoup de sérénité au cours de prochains mois afin de maintenir l'efficacité et la sécurité du geste.

- Même si la discussion stratégique doit être prise par une « *heart team* » locale, la prise en compte de la préférence du patient (voire du cardiologue traitant) va peser de plus en plus lourd dans le choix, compte tenu des excellents résultats de la technique percutanée.
- La question de la durabilité à long terme des prothèses percutanées est primordiale si l'on veut se comparer favorablement à la chirurgie. Les premières études sont, dans l'ensemble, encourageantes et même très favorables pour le TAVI. Une série danoise a montré qu'à six ans le taux de détérioration valvulaire (défini par un gradient valvulaire moyen > 20 mmHg) était plus important avec la chirurgie qu'avec le TAVI (24,0 % vs 4,8 %) [4]. Entre valves « *balloon expandable* » et « *self expandable* », les résultats à long terme (entre cinq et dix ans) sont comparables et également très encourageants [5]. Les résultats à

plus long terme restent à évaluer mais il se pourrait bien que la longévité des valves percutanées puisse être supérieure aux bioprothèses chirurgicales compte tenu d'un meilleur profil hémodynamique (gradient plus faible, surface plus large), mais cela reste à confirmer.

- D'autres interrogations restent en suspens, à savoir le risque de thrombose des prothèses percutanées, le plus souvent asymptomatiques et découvertes de façon fortuite sur l'imagerie tomodensitométrique. Si environ 1/3 des patients reçoivent des anticoagulants compte tenu d'une fibrillation auriculaire pré-existante, de nombreuses études sont en cours sur la stratégie optimale anti-thrombotique chez les patients en rythme sinusal, en utilisant les nouveaux anticoagulants oraux et/ou antiplaquetaires.

Un pas de plus vient d'être franchi pour élargir à court terme les indications de la procédure TAVI au cours du

rétrécissement aortique dégénératif de l'adulte, population qui s'accroît d'année en année. Les récentes publications sur l'implantation de valves mitrales dédiées par voie percutanée au cours de la pathologie mitrale [6, 7] montrent que la chirurgie conventionnelle va encore connaître une sérieuse concurrence au cours des prochaines années, nécessitant de renforcer la collaboration médico-chirurgicale dans des salles « hybrides » dédiées.

Liens d'intérêts : l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, *et al.* Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis : first human case description. *Circulation* 2002 ; 106 : 3006-8.
2. Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, *et al.*, for the PARTNER 3 Investigators. Transcatheter aortic-valve replacement with a balloon-expandable valve in low-risk patients. *N Engl*

J Med 2019. [Epub ahead of print]. Doi : 10.1056/NEJMoa1814052.

3. Popma JJ, Deeb GM, Yakubov SJ, *et al.*, for the Evolut Low Risk Trial Investigators. Transcatheter aortic-valve replacement with a self-expanding valve in low-risk patients. *N Engl J Med* 2019. [Epub ahead of print]. Doi : 10.1056/NEJMoa1816885.
4. Søndergaard L, Ihlemann N, Capodanno D, *et al.* Durability of transcatheter and surgical bioprosthetic aortic valves in patients at lower surgical risk. *J Am Coll Cardiol* 2019 ; 73 : 546-53.
5. Blackman DJ, Saraf S, MacCarthy PA, *et al.* Long-term durability of transcatheter aortic valve prostheses. *J Am Coll Cardiol* 2019 ; 73 : 537-45.
6. Webb JG, Murdoch DJ, Boone RM, *et al.* Percutaneous transcatheter mitral valve replacement. First-in-human experience with a new transeptal system. *J Am Coll Cardiol* 2019 ; 73 : 1239-46.
7. Sorajja P, Moat N, Badhwar V, *et al.* Initial feasibility study of a new transcatheter prosthesis. The first 100 patients. *J Am Coll Cardiol* 2019 ; 73 : 1250-60.

Étude EVRA : traitement endoveineux précoce dans les ulcères veineux

Adam Bouchareb

Cabinet de médecine vasculaire, 5/7, avenue Quatre Chemins, 92330 Sceaux, France
adambouchareb@gmail.com

Au mois de mai dernier, l'étude EVRA (*Early Venous Reflux Ablation*) a été publiée dans le *New England Journal of Medicine* [1]. Cette étude est une première dans l'évaluation des ulcères d'origine veineuse. Jusqu'ici seule l'étude ESCHAR (*Effect of Surgery and Compression on Healing and Recurrence*) datant de 2004, faisait office de référence dans la prise en charge chirurgicale de l'insuffisance veineuse superficielle à l'origine d'ulcères.

Celle-ci montrait qu'une prise en charge chirurgicale de l'hyperpression veineuse associée à une compression permettait d'obtenir moins de récurrences que la compression seule. Cette étude, avec le développement des méthodes endoveineuses thermiques (laser et radiofréquence), non thermiques (glue, MOCA [*Mechanical Occlusion with Chemical Assistance*]) et chimiques (mousse) permet donc de faire le point sur la pertinence de la prise en charge

précoce de l'hyperpression veineuse dans le cadre d'un ulcère veineux.

Matériel et méthode

Entre octobre 2013 et septembre 2016, 450 patients sur 20 centres du Royaume-Uni ont été inclus. Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- patients de plus de 18 ans ;
- ulcère actif depuis 6 semaines à 6 mois ;
- index de pression systolique (IPS) supérieur ou égal à 0,8 ;

- des signes cliniques patents d'insuffisance veineuse superficielle ;
- un reflux mesuré à l'écho-doppler > 0,5 s sur les veines superficielles et > 1 s sur les veines profondes.

Ont été exclus de l'étude :

- les femmes enceintes ;
- les patients ne pouvant supporter la compression ;
- les patients ayant un syndrome post-thrombotique occlusif ;
- les ulcères non veineux ou nécessitant une greffe cutanée.

Randomisation

Les patients ont été randomisés en deux groupes. Dans le premier groupe, les patients ont bénéficié d'une intervention précoce (deux semaines après randomisation), associée à la mise en place d'une compression élastique.

Dans le second groupe, les patients ont bénéficié d'une compression élastique et l'intervention a été programmée plus tardivement (soit après cicatrisation ou au plus tard six mois après randomisation).

Essai

Les patients ayant eu une intervention précoce ont exclusivement bénéficié de méthodes mini-invasives : laser, radiofréquence, colle, MOCA ou mousse en utilisant une méthode ou une combinaison de méthodes.

Le critère primaire était le temps de cicatrisation de l'ulcère après randomisation, avec une limite de 12 mois.

Les critères secondaires étaient le taux de cicatrisation à 24 semaines, le taux de récurrence et la durée de la cicatrisation (*ulcer-free time*) durant la première année. Ont également été utilisés des critères de sévérité de la maladie veineuse :

VCSS (*Venous Clinical Severity Score*) et un score de qualité de vie mesuré par l'*Aberdeen Varicose Vein Questionnaire*, ainsi que deux autres questionnaires de qualité vie plus génériques,

l'*EuroQol Group 5-Dimension 5-Level Questionnaire* (EQ-5D-5L) et le *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey*.

Ces scores ont été relevés au moment de la randomisation, à six semaines, six mois et à une année après la randomisation.

Résultats

Dans les groupes intervention précoce et intervention différée, on retrouve respectivement les données suivantes :

- moyenne d'âge : 67 et 69 ans ;
- durée d'évolution : 3,2 et 3 mois ;
- taille des ulcères : 2,4 et 2,9 cm² ;
- antécédents de thrombose veineuse profonde : 15 (6,7) et 15 (6,6).

La majorité des interventions (n = 224) ont été réalisées dans les deux semaines après randomisation.

Les types d'intervention pour le groupe intervention précoce ont été :

- échoscclérose à la mousse : 111 (49,6) ;
- traitement thermique endoveineux : 71 (31,7) ;
- MOCA : 5 (2,2) ;
- thermique + mousse : 27 (12,1) ;
- MOCA et mousse : 3 (1,3) ;
- pas de traitement : 6 (2,7) ;

Dans le groupe intervention différée, on retrouve une répartition superposable, avec un temps de cicatrisation de 56 jours (IC 95 % : 49 à 66) vs 82 jours (IC 95 % : 69 à 92).

La médiane sans ulcère pendant le suivi d'un an était de 306 jours chez 204 patients dans le groupe d'intervention précoce et 278 jours chez 203 patients dans le groupe d'intervention différée. Il n'y avait pas de différence en termes de qualité de vie entre les deux groupes.

Discussion

Les taux de cicatrisation à six mois sont élevés dans les deux groupes, soit 85,6 % dans le groupe intervention précoce et 76,3 % dans le groupe intervention différée. Ceci s'explique probablement par la petite taille des ulcères, mais également par la prise en charge spécialisée dont ont bénéficié les patients avec un accès à un centre spécialisé et l'application de bandes multicouches par des infirmières entraînées.

Malgré cette prise en charge optimale, l'effet du traitement endoveineux est significatif sur la vitesse de cicatrisation et sa durée.

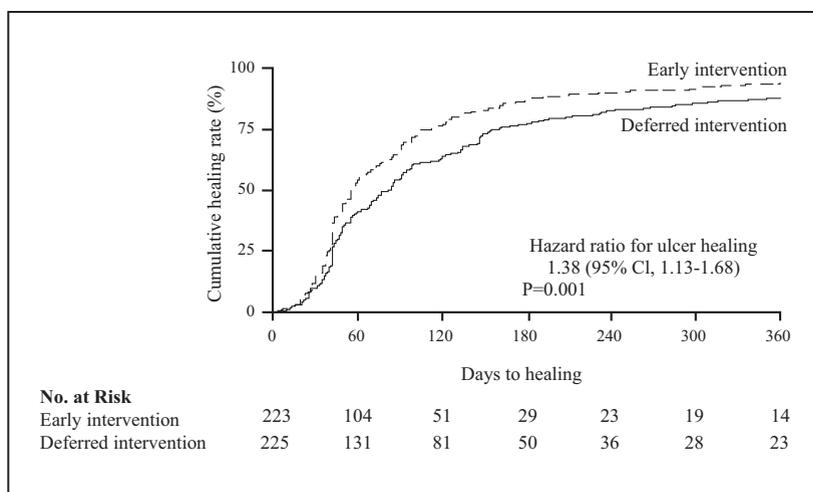


Figure 1. Délais de cicatrisation.

Tableau 1. Caractéristiques des participants à l'essai.

Characteristic	Early intervention (N=224)	Deferred intervention (N=226)
Age — yr	67.0±15.5	68.9±14.0
Body-mass index f	30.1±7.8	30.4±7.4
Sex — no. (%)		
Female	97 (43.3)	106 (46.9)
Male	127 (56.7)	120 (53.1)
Smoking status— no. (%)		
Current	23 (10.3)	19 (8.4)
Former	86 (38.4)	101 (44.7)
Never	115 (51.3)	106 (46.9)
Race — no. (%)		
White	206 (92.0)	208 (92.0)
Asian	11 (4.9)	12 (5.3)
Black	3 (1.3)	5 (2.2)
Other	4 (1.8)	1 (0.4)
History of deep-vein thrombosis in the reference leg — no. (%)	15 (6.7)	15 (6.6)
Diabetes — no. (%)	34 (15.2)	28 (12.4)
Previous leg ulceration in the reference leg— no. (%)	118 (52.7)	117 (52.0)
Ulcer duration — mo	3.2 (2.3-4.2)	3.0 (1.7-4.2)
Reference leg — no. (%)		
Right	107 (47.8)	115 (50.9)
Left	117 (52.2)	111 (49.1)
Ulcer location		
Medial	116 (51.8)	118 (52.2)
Lateral	92 (41.1)	93 (41.2)
Circumferential	9 (4.0)	7 (3.1)
Not recorded	7 (3.1)	8(3.5)
Median ulcer size (interquartile range) — cm ²	2.4 (1.0-7.1)	2.9 (1.1-8.2)
Median score on Venous Clinical Severity Score assessment tool. At baseline (interquartile range)	15 (14-18)	16 (14-18)
Presence of deep venous reflux	74 (33.0)	69 (30.5%)

Cette donnée est donc d'une importance majeure pour les équipes prenant en charge les ulcères, qui avaient tendance à différer la prise en charge endoveineuse après cicatrisation, ou qui le constataient en pratique mais sans aucune donnée de la littérature. Voilà chose faite !

En revanche, ce qui semble inhabituel dans cette étude est le relatif jeune âge des patients (67 à 69 ans) alors que la majorité des ulcères

surviennent à un âge plus avancé. La petite taille des ulcères (autour de 2,5 cm²) nous interpelle également, mais les données sont significatives malgré cet élément.

Il paraît intéressant d'étendre cette prise en charge précoce sur des patients plus âgés, chez qui les traitements endoveineux devraient être bien tolérés.

Par ailleurs, une amélioration de la qualité de vie sur des ulcères plus étendus serait un critère supplémentaire,

non négligeable, à prendre en compte dans de futures évaluations.

Liens d'intérêts : l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt

Référence

1. Gohel MS, Heatley F, Liu X, *et al.* A randomized trial of early endovenous ablation in venous ulceration. *New England Journal of Medicine* 2018 ; 378 : 2105-14.