## Après une greffe cardiaque RÉÉDUCATION TOUT BÉNEF!

Récupération physique améliorée, risque de récidive réduit : le D<sup>r</sup> Poirette, cardiologue à l'hôpital Léon Bérard à Hyères, détaille les avantages d'un ré-entraînement adapté.

« A chaque tran-

y avait 12 % de

survie en plus. »

che de 3,5 points

de VO2 gagnée, il

uand on subit une greffe cardiaque, le bénéfice ne vient pas seulement de la transplantation, mais aussi de la rééducation. » La récupération physique des patients greffés cardiaques n'est pas du tout la même selon qu'ils suivent ou pas un programme de ré-entraînement physique. Et sans surprise, « elle est nettement améliorée quand ils ont suivi un programme avec des activités physiques adaptées en centre de soins de suite et de réadaptation, en hospitalisation complète ou en ambulatoire. Avec en corollaire, une amélioration plus rapide de la qualité de vie et de la longévité du greffé cardiaque », résume le Dr Laurent Poi-

rette, chef du service de réadaptation cardiaque à l'hôpital Léon Bérard à Hyères.

L'examen de référence pour évaluer l'état de santé cardiométabolique d'une personne est l'épreuve d'effort avec mesure des échanges ga-

zeux : plus simplement épreuve d'effort avec mesure du VO2 (max). « Pour évaluer la récupération d'un patient greffé, les médecins mesurent avec le VO2 la quantité d'oxygène, par unité de temps, prélevé dans l'air ambiant et qui va transiter dans le corps (voies aériennes, poumons, hémoglobine, débit cardiaque, extraction périphérique de l'oxygène par le muscle) jusqu'aux cellules musculaires. Ce paramètre physiologique est donc un débit qui se mesure en millilitres par minute et par kilo de poids. Cette mesure renseigne sur le métabolisme de l'oxygène dans le corps humain qui est un des marqueurs majeurs de l'état de santé d'un individu » explique le Dr Laurent Poirette.

«En 1999, poursuit-il, une étude prospective publiée dans le New England Journal of Medecine a mis en évidence les bénéfices de la rééducation chez le greffé cardiaque récent. L'étude avait suivi deux groupes randomisés de greffés cardiaques. Leur VO2 max avait été mesuré à seulement 11 semaines de leur greffe, puis six mois plus tard. La moitié des 27 patients étaient rentrés directement à la maison, avec des conseils, notamment concernant les activités physiques. L'autre moitié a été réentraînée à l'effort en centre de réadaptation mais de façon ambulatoire. »

## Résultats sans appel

Les résultats se sont révélés sans appel : les patients qui n'avaient pas suivi de pro-

gramme spécifique avaient gagné deux points de VO2 max, ce qui peut être attribué au bénéfice de la greffe. Les autres, à raison de deux à trois séances d'activités physiques adaptées par semaine, avaient gagné quatre points de VO2 max. « Cette

différence déjà significative sur un si petit échantillon montre d'une part que la greffe cardiaque, qui est le traitement de l'insuffisance cardiaque terminale en dernier recours, améliore la capacité des patients à l'effort par l'amélioration du débit cardiaque (amélioration centrale), mais que si on y associe en plus une réadaptation cardiaque à l'effort, on améliore encore la capacité à l'effort par l'amélioration de la capacité musculaire globale (amélioration périphérique) » commente le Dr Poirette.

Depuis cette étude initiale, le D<sup>r</sup> Poirette a pu vérifier ces résultats dans le temps, et à plus grande échelle. Avec 74 lits d'hospitalisation complète et 11 lits en hôpital de jour, l'hôpital Léon Bérard à Hyères est, depuis 1974, le premier centre de rééduca-



Une activité physique adaptée permet d'améliorer le métabolisme de l'oxygène chez les patients greffés cardiaques et améliore sensiblement leur survie. (Photo doc Hélène Dos Santos)

tion français à avoir proposé de recevoir des patients cardiaques. « Dès 1985, le Dr Garaix s'est intéressé à la rééducation du greffé: fin 2017, on avait greffé en France 13 680 patients et nous en avions reçu 1 696 à Léon Bérard, soit 12,4 % à raison d'environ une quarantaine par an » précise le Dr Poirette. (1)

## Un écart significatif

« Entre 2013 et aujourd'hui, nous avons accueilli 350 patients et nous avons pu vérifier ce gain de VO2 max sur une série de 260 d'entre eux, soit 75 % : ceux qui ont été capables de faire un test d'effort au début et à la fin de leur séjour, indique le médecin. Le gain mesuré de VO2 max est en moyenne de 4,1 millilitres par minute et par kilo de poids. » Et l'écart est significatif, explique-t-il :

« L'étude américaine de Myers et collaborateurs parue en 2002 dans le New England Journal of Medecine, et portant sur plus de 3 600 patients cardiaques, a permis de stratifier leur survie en fonction de leur performance à l'effort évaluée en équivalent métabolique (MET). Sachant qu'un MET correspond à 3,5 ml/min/kg de VO2, c'est-à-dire la consommation d'oxygène d'un individu au repos. À chaque tranche de 3,5 points de VO2 gagnée, il y avait 12 % de survie en plus » résume le D<sup>r</sup> Poirette. Chaque point de VO2 max gagné, c'est donc un peu de vie en plus! Et cela ne vaut pas que pour que pour les cardiaques...

CAROLINE MARTINAT cmartinat@nicematin.fr

1. Fin 2020, 1 813 patients greffés ont été pris en charge dans l'établissement.

## Le déconditionnement musculaire, principale limitation de la VO2 max

Le volume d'oxygène transporté dans l'organisme ne mesure pas seulement la capacité respiratoire d'un sujet, mais aussi le bon (ou le mauvais) fonctionnement de toutes les fonctions qui assurent le transport de l'oxygène de l'air ambiant jusqu'aux cellules.

Ainsi, explique le Dr Poirette, « la limitation du VO2 max peut intervenir non seulement au niveau respiratoire, mais aussi au niveau du débit cardiaque, ou lors du transport de l'oxygène par l'hémoglobine, ou enfin au niveau de l'extraction de l'oxygène par le muscle. » Et c'est souvent ce dernier facteur qui s'avère prépondérant. « Le

sportif de haut niveau est limité par sa capacité pulmonaire, le sujet entraîné est limité par son cœur, résume le Dr Poirette. Chez un patient insuffisant cardiaque, ce sont ses jambes qui limitent le VO2 max, paradoxalement à cause du déconditionnement musculaire périphérique. »

C'est la même chose pour toutes les maladies chroniques : les difficultés à l'effort sont d'abord liées au cercle vicieux du déconditionnement musculaire. « Des troubles articulaires, par exemple, vont limiter le mouvement. Le muscle va fondre et absorber moins d'oxygène. Et c'est ce qui va limiter l'effort, plus que la douleur! » Explications: « Quand on commence un effort, on utilise les substrats énergétiques (le glucose) par voie aérobie, en augmentant la consommation d'oxygène, donc le VO2. Cette voie plafonne selon le niveau d'entraînement du sujet et pour faire un effort supplémentaire, les cellules musculaires vont utiliser la voie anaérobie, sans oxygène. Or la glycolyse anaérobie produit de l'acide lactique. Physiologiquement, cela crée de la fatigue musculaire et, dans le sang, c'est un puissant stimuli des centres respiratoires, ce qui est source de dyspnée, autrement dit



d'essoufflement. »
Conséquence : « La plupart des gens qui consultent parce qu'ils sont essoufflés de plus en plus vite imaginent avoir un problème au cœur ou aux poumons. Mais le déconditionnement musculaire périphérique est de loin la première cause de dyspnée! »