

Les activités de l'Association Luxembourgeoise des Groupes sportifs pour cardiaques et leurs bénéfiques pour la santé : de la théorie à la pratique.

Patrick Feiereisen et Charles Delagardelle

Introduction :

Les bienfaits de l'exercice physique et du sport sont connus depuis longtemps aussi bien pour les personnes saines que pour les personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires. En effet, de nombreuses études épidémiologiques ont démontré que l'exercice physique joue un rôle important dans la prévention de maladies cardio-vasculaires (prévention primaire) ou bien dans la lutte contre les récives d'incidents cardio-vasculaires chez des patients cardiaques (prévention secondaire). Il s'agit ici probablement de l'effet le plus connu et le plus médiatisé de l'activité physique. Le deuxième aspect positif du sport est qu'il permet d'augmenter la condition physique. Il s'avère en effet qu'une bonne condition physique est un facteur pronostic de survie important aussi bien chez la personne saine que chez le patient cardiaque. Le troisième aspect positif, probablement le moins connu, est l'effet du sport pour contrecarrer certains mécanismes qui induisent et font progresser l'athérosclérose au niveau des artères. Dans les lignes qui vont suivre, nous allons détailler ces différents aspects et essayer de prouver que les activités proposées lors des séances collectives de l'Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques (ALGSC) aident à produire ces effets bénéfiques pour la santé.

1. La prévention par l'activité physique

Depuis des années maintenant, il est scientifiquement établi que l'activité physique régulière réduit le risque de subir une atteinte cardio-vasculaire et, corollairement, que l'inactivité physique est un des facteurs majeurs de risque favorisant les maladies cardio-vasculaires. L'effet bénéfique de l'activité physique est, comme déjà dit, tout aussi valable dans le domaine de la prévention primaire que dans le domaine de la prévention secondaire. La question qui se pose en pratique est de savoir quelle est la quantité d'exercice physique nécessaire pour obtenir ces bienfaits. Un grand nombre d'études épidémiologiques ont été réalisées pour répondre à cette question et, aujourd'hui, les experts, après une synthèse de toutes ces études, sont d'accord pour affirmer que la dépense calorique de l'activité physique doit atteindre 1000 kcal/semaine pour obtenir un effet bénéfique. Si jadis, on préconisait même 1500 à 2000 kcal/semaine, il semble que la dépense calorique minimale requise soit de 1000 kcal/semaine. Il faut cependant souligner que plus la dépense énergétique résultant de la somme des exercices hebdomadaires sera élevée, plus les effets en terme de diminution du risque cardiovasculaire seront significatifs.

La question que se pose le patient cardiaque, en considérant ces données, est de savoir comment il doit procéder pour atteindre cet objectif de 1000 kcal/semaine. Les experts se sont exprimés de manière assez extensive, mais pour le retenir facilement, une marche à pied (ou une autre activité physique à base d'endurance) de 30 minutes tous les jours ou la plupart des jours de la semaine, à une allure d'une intensité moyenne, serait suffisante pour y parvenir. Il s'ajoute que ces 30 minutes d'exercice ne doivent pas nécessairement être réalisés en une seule séance, mais pourront aussi se faire en plusieurs fractions de 8-10 minutes au cours de la journée. L'intensité de cette activité est décrite de manière peu précise, atteignant 40 à 85% de la fréquence cardiaque maximale.

Le type d'activité à réaliser afin d'obtenir ces effets positifs peut être variable, cependant les experts insistent sur le caractère aérobie, c'est-à-dire un entraînement d'endurance. Il peut s'agir soit d'activités sportives à proprement parler (vélo, course à pied, natation, ski de fond etc.) soit d'activités de la vie quotidienne, comme des marches rapides, la montée et descente d'escaliers, le jardinage, le bricolage ou bien toute autre activité domestique.

Un aperçu du coût énergétique de quelques activités est donné dans le tableau qui suit (exemple pour une personne pesant 80kg) :

	Dépense énergétique approximative dépendant du poids corporel
Vélo : plaisir	4.2-11.2 kcal/min
Vélo : 17 km/h	9.8 kcal/min
Badminton	5.6-12.6 kcal/min
Danse	4.2-11.2 kcal/min
Pêche	2.8-5.6 kcal/min
Golf	5.6-9.8 kcal/min
Equitation	9.2 kcal/min
Chasse	4.2-9.8 kcal/min
Marche Randonnée	4.2-9.8 kcal/min
Jouer musique	2.8-4.2 kcal/min
Course à 8 min par km	12.2 kcal/min
Course à 6 min par km	14.3 kcal/min
Course à 4 min par km	15.7 kcal/min
Patinage	7-11.2 kcal/min
Ski descente	7-11.2 kcal/min
Ski de fond	8.4-16.8 kcal/min
Pelleter la neige	9.8-19.6 kcal/min !!!!!
Monter l'escalier	5.6-11.2 kcal/min
Natation	5.6-11.2 kcal/min
Tennis	5.6-12.6 kcal/min
Volley-ball	4.2-8.4 kcal/min

Toutes les activités proposées par l'ALGSC contribuent ainsi à atteindre la dépense énergétique hebdomadaire minimalement requise de 1000kcal reconnue comme bénéfique pour notre santé. L'intensité et la durée de travail (+/- 60 min) des cours collectifs de gymnastique garantissent pour ce jour- là une dépense calorique d'à peu près 300-400 kcal, individuellement variable surtout selon le poids des patients. Un désavantage considérable est que ces séances en groupe ne sont pas quotidiennes. Voilà pourquoi il est nécessaire que nos membres s'engagent dans les autres activités proposées par l'ALGSC à côté des cours de gymnastique, tels la natation, le cyclisme, le footing ou le nordic walking qui garantissant une dépense énergétique par semaine plus importante.

Un des messages de ce 20^e anniversaire de l'ALGSC sera de motiver nos membres à profiter un maximum de tout l'éventail des activités proposées par notre association.

2. Amélioration de la condition physique

La capacité à l'effort, ou capacité de travail, souvent connue dans le langage populaire comme « condition physique » est un facteur pronostic très important aussi bien chez le sujet sain que chez le patient cardiaque. Il y a une relation entre la dépense énergétique et l'état de santé et, de manière interdépendante, entre la capacité à l'effort, mesurée en VO₂peak, en METS ou en Watts. En Europe la capacité de travail est souvent mesurée sur un cyclo-ergomètre et exprimée en Watts ; aux Etats-Unis elle est mesurée le plus souvent sur un tapis roulant et elle y est exprimée en « METS ». Pour comparer les protocoles d'effort il faut savoir que 2 Mets correspondent à 25 Watts. Par exemple un patient qui à l'épreuve d'effort sur cyclo-ergomètre a réussi 125 Watts peut être crédité de 10 Mets

La VO₂ peak ou « consommation maximale d'oxygène », est mesurée moyennant une spiro-ergométrie. 1 MET= « metabolic equivalent » = 3.5ml VO₂/min représente la consommation d'oxygène d'une personne normale au repos.

L'importance d'une bonne capacité à l'effort semble évidente : plus cette capacité sera développée, moins le système cardio-vasculaire et musculaire sera sollicité par les activités de la vie courante.

Mais une bonne capacité à l'effort ne se traduit pas seulement par une facilité dans l'achèvement des tâches journalières, mais aussi dans le pronostic de survie. Ainsi, une grande étude prospective, réalisée aux Etats-Unis, publiée en 2002, a examiné la survie, sur une durée moyenne de 6 ans, de 6213 sujets envoyés à l'épreuve d'effort pour des raisons cliniques. Il s'est avéré que les sujets qui avaient la meilleure capacité à l'effort avaient les meilleurs taux de survie aussi bien pour les sujets avec maladie cardiaque que chez ceux sans maladie cardiaque. Le pronostic le moins favorable se présente pour le groupe ayant une capacité à l'effort inférieure à 5 METS (60 Watts). Un meilleur pronostic est atteint par les gens ayant une capacité à l'effort supérieur à 8 METS (100 Watts). Une amélioration de la capacité à l'effort de 1 MET se traduit par une augmentation de la survie de 12%.

D'autres études, également encourageantes, ont pu montrer chez des personnes saines ou des cardiaques qu'elles pouvaient augmenter leur survie en augmentant leur condition physique ou bien leur dépense énergétique.

En pratique, ceci veut dire que le but de l'activité physique proposée lors des séances de gymnastique collective ne devra donc pas seulement être de dépenser des calories, mais aussi de développer la condition physique en choisissant une intensité de travail suffisante sans bien sûr tomber dans le piège du surmenage!

Cette intensité peut être calculée de différentes manières, généralement elle est déterminée à l'aide de la fréquence cardiaque. Différentes approches peuvent être choisies : soit, la fréquence d'entraînement est calculée en pourcentage de la fréquence cardiaque maximale, soit à partir de la fréquence cardiaque de réserve (formule de Karvonen): FC

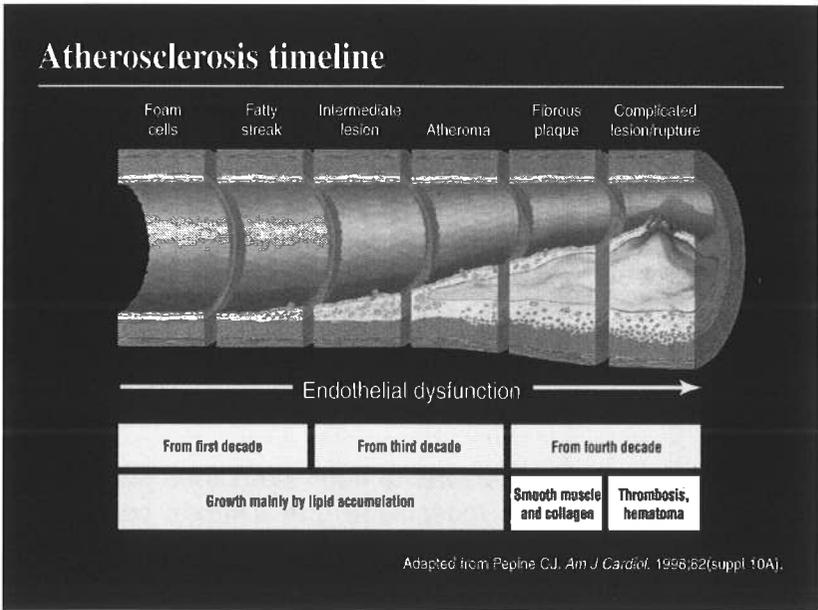
d'entraînement = FC repos + 60-80% (FCmax- FC repos). Une troisième possibilité, qui est aussi celle qui sera progressivement introduite dans notre groupe, se base sur le dosage de l'acide lactique dans le sang pour déterminer le seuil anaérobie, c.-à-d. le moment où la courbe d'acide lactique commence à monter rapidement. Ce point du seuil anaérobie caractérise le changement de métabolisme aérobie en métabolisme anaérobie qui ne pourra pas être poursuivi longtemps et qui indique la fin de l'effort. L'entraînement en endurance se fera autour de la fréquence cardiaque correspondant à ce seuil. Un tel test est particulièrement utile chez les patients cardiaques sous médicaments diminuant la fréquence cardiaque, surtout les bêta-bloquants, utilisés en moyenne chez 75% de tous les patients. Ainsi on pourra déterminer leur capacité maximale de travail et, également, les fréquences cardiaques pour guider l'entraînement d'endurance.

3. L'activité physique lutte contre les mécanismes pathologiques de l'athérosclérose

Nous avons vu précédemment que la dépense calorique de minimum 1000kcal/semaine et une condition physique supérieure à 5 METS, respectivement 60 Watts, sont les buts à atteindre pour avoir un bon pronostic. Cependant, les études épidémiologiques dont découlent ces chiffres n'ont pas-encore- analysé les mécanismes qui, aujourd'hui, permettent d'expliquer ces effets favorables au niveau cellulaire et moléculaire. La presse populaire s'empresse de nous répéter que ces effets positifs sont la conséquence de la diminution de certains facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires comme le diabète, l'hypercholestérolémie, l'hypertension artérielle ou l'obésité. Même si tel est certainement le cas, le sport agit encore à d'autres niveaux et ces connaissances sont assez récentes.

Les effets positifs du sport dans la maladie coronarienne se répercutent au niveau de la fonction endothéliale, de la coagulation du sang et de l'inflammation.

L'endothélium représente la couche intérieure de nos artères. L'athérosclérose « attaque » cet endothélium et l'empêche de remplir ses fonctions normales dont une des plus importantes constitue la sécrétion d'oxyde nitrique (NO) qui a pour rôle de dilater les artères coronaires. Dans la maladie coronarienne, même dans un stade débutant, la sécrétion de NO est compromise. Récemment plusieurs études ont pu montrer que l'activité physique régulière permet de normaliser la sécrétion de NO (voir schéma sous-jacent)



Un deuxième effet bénéfique du sport régulier est qu'il diminue la tendance à une coagulation pathologique et précoce du sang, diminuant ainsi le risque de la formation d'un

thrombus dans l'artère, en d'autres mots, le risque d'infarctus du myocarde.

Finalement, on sait depuis quelques années que l'athérosclérose induit une réaction inflammatoire pathologique systémique indiquée par des concentrations élevées de certains marqueurs dans le sang (CRP, TNF- α , IL-6, etc.). L'exercice physique régulier diminue cette inflammation chronique et contribue ainsi à freiner la progression de la maladie coronarienne.

4. Intérêt et limites des activités en groupe

Un des intérêts fondamentaux des séances collectives en groupe réside dans le fait que toutes les qualités physiques fondamentales, c'est-à-dire, l'endurance, la force, la vitesse, la coordination et la souplesse peuvent être travaillées au cours d'une même séance. Dans les centres de fitness ou lors d'activités sportives plus spécifiques comme la natation, le vélo, le footing et le nordic-walking, on privilégie généralement l'endurance en délaissant le travail des autres qualités physiques. Même s'il est vrai que le maintien et l'entraînement de la qualité de l'**endurance**, comme nous l'avons vu dans les 3 chapitres précédents, constituent l'objectif principal du patient cardiaque, le travail des autres qualités physiques ne doit pourtant pas être oublié, surtout dans l'optique de la santé générale et de la qualité de vie.

En effet, dans la vie courante nous exécutons plus d'actes nécessitant de la **force** musculaire que d'efforts continus en endurance. Le fait de maintenir ou d'augmenter prudemment notre force musculaire par des exercices bien choisis nous permet d'accomplir plus facilement nos tâches journalières. Un potentiel de force plus élevé permet ainsi une économie relative dans nos travaux domestiques. Chez les patients insuffisants cardiaques, cet entraînement de la force est encore plus important puisque dans cette pathologie on constate une perte importante de la masse et de la force

musculaire qui explique en partie l'intolérance à l'effort de ces patients.

Finalement, en considérant que la population des patients cardiaques devient de plus en plus âgée, le travail de la force musculaire complète le travail de la coordination dans la prévention de chutes.

Généralement, en consultant la littérature, peu d'importance est accordé au travail de la **vitesse** en rééducation cardiaque. Certainement le but de la rééducation ne sera jamais de développer des qualités de « sprinter » chez nos patients, ni de pousser l'entraînement à l'extrême comme c'est le cas pour les sportifs qui nécessitent beaucoup de puissance. Mais dans la vie de tous les jours il faut, par exemple, franchir un passage clouté avec les feux de signalisation qui tournent vite du vert au rouge, ou bien, courir derrière le bus ou franchir un obstacle mal placé. Toutes ces activités ne demandent pas seulement de la force et de l'agilité, mais également une certaine vitesse. C'est la raison pour laquelle celle-ci est travaillée dans les séances en groupe.

Le rôle important de la **coordination** et de l'équilibre, notamment dans la prévention des chutes est indiscutable. Récemment un groupe de chercheurs allemands a montré les bienfaits des exercices d'équilibre et de coordination dans les groupes sportifs pour cardiaques.

Finalement, la **souplesse**, travaillée lors des exercices d'étirement ou « stretching » permet d'assurer une mobilité optimale de nos articulations et une facilité dans nos déplacements et mouvements lors de la vie journalière.

Si toutes ces qualités physiques fondamentales peuvent être travaillées au cours d'une même séance, il faut noter cependant que le temps réservé au travail de l'endurance est finalement trop court. Ceci est encore accentué par les petites dimensions de notre salle, rendant des activités prolongées de marche, walking ou jogging

difficile, car il est abrutissant de faire tourner un groupe pendant 20 minutes en rond. Voilà pourquoi nous incitons nos patients à choisir une deuxième activité, à visée principalement d'endurance (natation, marche, cyclisme et nordic-walking) en dehors de nos séances collectives.

En résumé :

Une activité physique régulière améliore notre bien-être, lutte contre les mécanismes qui provoquent l'athérosclérose et par ce biais améliore notre pronostic vital. Bien que les activités proposées par l'ALGSC ne soient peut être pas suffisantes en nombre ou en intensité pour induire ces effets bénéfiques chez tous nos membres actifs, il est indéniable qu'elles y contribuent largement. Le fait de participer régulièrement aux différentes activités de notre association devrait inciter nos membres à développer des activités physiques en dehors du cadre de l'association. Le challenge pour les futures années sera d'essayer de faire profiter un maximum de patients cardiaques, non seulement aux séances de gymnastique, mais aussi aux autres activités sportives offertes par l'association. Il s'agira aussi de recruter de nouveaux membres afin de faire profiter au maximum les patients cardiaques vivant au Luxembourg des activités de l'ALGSC.

***(Patrick Feiereisen, kinésithérapeute
et Dr Charles Delagardelle, cardiologue
Service de Cardiologie, Centre Hospitalier de
Luxembourg, Luxembourg)***