

## **ACTIVITÉ PHYSIQUE ET MALADIES CARDIO-VASCULAIRES : EFFETS BÉNÉFIQUES REVISITÉS : mise au Point novembre 2011**

Les effets bénéfiques de l'exercice sont connus depuis l'antiquité et toutes les recommandations actuelles insistent sur la nécessité d'une activité physique régulière mais bien conduite. Ceci n'est pas seulement vrai pour les patients atteints de pathologies cardio-vasculaires pour lesquels la pratique d'une activité physique diminue la morbi-mortalité, c'est également vrai pour les sujets en bonne santé chez lesquels une activité physique régulière a une action bénéfique directe sur la réduction des marqueurs de risque cardio-vasculaires [1]. Inversement, la sédentarité induit un risque cardio-vasculaire aussi important que des facteurs de risque reconnus tels qu'HTA, tabagisme ou dyslipidémie [1]. Les mécanismes protecteurs liés à l'exercice ne sont pas tous élucidés, loin s'en faut, mais les effets bénéfiques de l'exercice sont indiscutables et sont corrélés à l'intensité et la durée de l'exercice et de l'effort [2], le risque de décès pouvant être **réduit de 20 à 40%** chez les sujets d'âge moyen ayant une activité physique régulière et soutenue [3]. Afin de rappeler la nécessité d'indiquer aux patients les bienfaits de l'exercice physique, une revue récente de Kokkinos reprend en détail les effets bénéfiques en fonction des différents facteurs de risque cardio-vasculaire [4]. Dans cette revue, les auteurs rappellent les effets hautement bénéfiques d'une activité physique modérée et encadrée sur les principaux facteurs de risque cardiovasculaires (HTA, diabète, dyslipidémie) .

**Dans l'hypertension artérielle**, l'augmentation de la pression artérielle systolique à l'effort augmente le risque d'hypertrophie ventriculaire gauche qui est multiplié par 4 pour chaque augmentation de 10 mmHg au-delà de 150 mmHg. Chaque augmentation de la capacité d'effort de 1 MET (le MET est une unité de mesure de la condition physique ) réduit en moyenne de 13 % la mortalité cardiovasculaire. Chez les sujets de moins de 60 ans, pour chaque augmentation de 1 MET le risque de décès est diminué de 18 % et de 12 % chez les sujets plus âgés. Au total, chez les sujets hypertendus ayant une capacité physique très médiocre, une faible augmentation de la capacité physique suffit à annuler la majoration du risque cardiovasculaire.

**Dans le diabète**, l'exercice physique, en améliorant la captation du glucose par les cellules musculaires et en augmentant la sensibilité à l'insuline, contribue au contrôle de la glycémie et à empêcher l'apparition ou l'aggravation du diabète. Dans la Finnish Diabetes Prevention Study [5] chez les sujets en surpoids, l'incidence du diabète a été diminuée de 58 % dans le groupe d'intervention (perte de poids, alimentation saine et activité physique) par rapport au groupe témoin. Chez les diabétiques, et indépendamment de leur poids, le risque de décès est réduit de 50 % chez les sujets ayant une activité physique par rapport aux sujets inactifs. Chaque augmentation de 1 MET de la capacité physique réduit de 19 % le risque de décès chez les patients caucasiens diabétiques et respectivement de 43 % et 67 % chez les sujets en bonne (5 à 8 MET) ou excellente ( $\geq 8$  MET) condition physique.

**Dyslipidémies (« cholestérol élevé »)** : toutes les études montrent que l'activité physique aérobie a un effet favorable sur les taux des lipides chez les sujets dyslipidémiques ou normaux. Les effets sont principalement liés à une augmentation du HDL-cholestérol sans effet significatif sur le LDL-cholestérol et les triglycérides et sont dus plus à l'augmentation de la durée de l'activité physique qu'à son intensité avec un niveau de dépense calorique minimum de 1.000 à 1.500 kcal/semaine. Quoiqu'il en soit, il n'existe encore aucune étude ayant démontré l'effet bénéfique de l'augmentation du taux de HDL-cholestérol alors qu'à l'inverse, de nombreuses études ont montré une augmentation du risque cardio-vasculaire avec la baisse de ce taux.

**L'Obésité et la surcharge pondérale** augmentent le risque de diabète, d'hypertension artérielle, de maladie coronaire, et de mort prématurée. Chez les sujets ayant une activité

physique, le risque relatif d'obésité est réduit de 50 % par rapport aux sujets sédentaires. En revanche l'entraînement physique n'induit à lui seul qu'une baisse pondérale très modeste des sujets en surpoids mais avec une diminution du rapport masse grasse/masse maigre. Chez les obèses, le risque de décès est fortement corrélé à la condition physique, quelle que soit le taux d'adiposité.

**L'inflammation** est un facteur favorisant le développement de l'athérosclérose. Or, tous les facteurs de risque cardiovasculaires sont des générateurs de radicaux superoxydes largement impliqués dans l'induction des phénomènes inflammatoires par le biais de la dysfonction endothéliale. Le taux de la CRP, qui est un marqueur du risque cardiovasculaire et non un facteur de risque, est abaissé chez les sujets ayant une activité physique régulière et est inversement proportionnel au niveau d'entraînement physique. C'est l'effort physique régulier qui est le meilleur moyen de faire diminuer les marqueurs de l'inflammation, la diminution du taux de CRP pouvant atteindre 50 % par rapport aux sujets sédentaires. Ces effets bénéfiques sont probablement indirects et liés à la diminution de la pression artérielle, de l'insulinorésistance, de la masse grasse et à l'amélioration de la fonction endothéliale. La thrombose (obturation d'un vaisseau sanguin) est intimement liée à la fonction endothéliale et aux phénomènes inflammatoires. L'activité physique soutenue, contrairement aux efforts aigus qui augmentent transitoirement les taux de certains facteurs de la coagulation et réduisent les temps de coagulation, a un effet inhibiteur sur les facteurs thrombogènes et favorisant sur les facteurs fibrinolytiques, elle diminue l'agrégation plaquettaire et le taux de fibrinogène.

**Au vu de ces données, quelle activité physique proposer aux patients ?**

L'activité proposée doit être adaptée aux capacités physiques du sujet. Cette activité doit principalement être de type aérobie associée à un peu de musculation, elle doit être modérée et progressive, ne pas excéder 50 % de la VO<sub>2</sub>max ou de la différence entre la fréquence cardiaque maximale et la fréquence cardiaque de repos, d'une durée optimale de 30 minutes par jour et associée à 2 séances de musculation/semaine. Chez les patients ayant une insuffisance cardiaque ischémique, un entraînement physique fractionné fait d'une succession de séquences de 3 à 4 min alternant des exercices intenses (95 % de la FMT) et de faible intensité a un effet supérieur à un entraînement d'intensité modérée.

**En conclusion, une activité physique modérée** telle que la marche a un effet bénéfique majeur sur le risque cardio-vasculaire. Elle est préconisée dans les recommandations [6] et cela est basé sur des études prospectives réalisées sur des cohortes de sujets très importantes. Dans la majorité des cas, c'est l'exercice d'intensité modérée et régulier qui est préconisé avec des résultats qui ne sont pas marginaux en termes de morbi-mortalité cardio-vasculaire, ce n'est pas difficile, ce n'est pas coûteux et ça peut rapporter gros.

D'après les propos du Pr Alain NITENBERG 17/11/2011

- 1] Blair et coll. JAMA 1996;276:205-210.
- 2] Tanasescu et coll. JAMA 2002;288:1994-2000.
- 3] Paffenbarger et coll. N Engl J Med 1993;328:538-545.
- 4] Kokkinos & Myers. Circulation 2011;11:247-261.
- 5] Tuomilehto et coll. N Engl J Med 2001;344:1343-1350.
- 6] Haskell et coll. Circulation 2007;116:1081-1093.
- 7] Mora et coll. Circulation 2007;116:2110-2118.

