

SPORT et MALADIES CARDIO–VASCULAIRES

1 / RAPPELS

- **La sédentarité est le facteur de risque principal** dans la genèse et le développement de nombreuses pathologies
- Il est prouvé **qu'une activité physique raisonnable, régulière et raisonnée apporte un bénéfice pour la santé** :
 - notable à moins de 150' par semaine
 - substantiel entre 150' et 300' par semaine
 - additionnel au-delà de 300' par semaine

- **Les bénéfices de l'activité physique sont multiples :**

- **cardiovasculaires** : amélioration de la performance du cœur, meilleure vascularisation des tissus
- **respiratoires** : meilleurs oxygénation cellulaire
- **métaboliques** : meilleure utilisation des lipides, meilleur profil lipidique (HDL), moindre production de lactates
- **locomoteurs** : augmentation de la force musculaire, amélioration du capital osseux
- **santé mentale** : moins de dépression et d'anxiété, meilleur sommeil et contrôle de soi
- **psychosocial** : vie active, attitude positive dans la vie, intégration sociale
- **longévité** : plus de vie aux années que d'années à la vie, retarde la dépendance

- 2 niveaux de prévention par les activités physiques

La prévention primaire

- préserver en complément de mesures hygiéno-diététiques la bonne santé des sujets asymptomatiques mais présentant des facteurs de risque : sédentarité, tabagisme, surpoids, tendance hypertensive, surcharges métaboliques, hérédité
- retarder l'apparition des complications pathologiques

La prévention tertiaire

- l'activité physique participe au traitement et à la prévention des complications chez des personnes malades
- l'activité physique fait donc partie de l'arsenal thérapeutique de la maladie

Indications : pathologies coronariennes stables, AOMI, HTA, insuffisances cardiaques stables

- Quelques bases physiologiques

C'est l'hydrolyse de l'ATP qui fournit à la cellule musculaire l'énergie pour se contracter

Elle trouvera ses sources d'énergie dans différentes filières (anaérobies et aérobies)

La voie aérobie sera la voie privilégiée puisqu'elle utilise l'oxygène respiré pour transformer en énergie les réserves de graisses et de sucres et selon son niveau qualitatif ne sera pas limitée dans le temps

A faible intensité elle privilégie l'utilisation des graisses, à forte intensité celle des sucres

Activités aérobies en intensité modérée

Les activités aérobies en intensité modérée (jusqu'à environ 50 % du VO2 Max) utilisent essentiellement les lipides par rapport aux glucides dans la dépense énergétique, pendant la durée de l'effort.

Activités aérobies en intensité plus élevée

Les activités aérobie en intensité plus élevée (60%, 70%, 80% du VO2Max) améliorent les capacités aérobies en améliorant la performance cardiaque, développent la masse musculaire en augmentant la vascularisation des muscles et le sujet supporte de mieux en mieux les exercices, il est « entraîné »

De plus, la consommation des graisses est élevée pendant la phase de récupération

La mesure de la fréquence cardiaque est le moyen le plus simple de quantifier l'intensité de l'effort

A la VO2 Max (ou 100 % de la PMA), correspond la **Fréquence Cardiaque Maximale Théorique**

Celle-ci peut être mesurée sur une épreuve d'effort ou évaluée par la formule simple

$$\text{FC Maximale Théorique} = 220 - \text{âge}$$

A l'effort on dispose donc d'une Fréquence Cardiaque de Réserve calculée ainsi

$$\text{FC de Réserve} = \text{FC Maximale Théorique} - \text{FC de Repos}$$

Les activités Aérobiees en intensité modérée se pratiquent à 50 % de la FC de Réserve

Les activités Aérobiees en intensité élevée se pratiquent de 60 % à 80 % de la FC de Réserve

On conseillera donc l'achat d'un cardio-fréquence-mètre simple, peu onéreux



Cardio ONrhythm 110 GEONAUTÉ – 24,95 €

2 / L'INTERVENTION DU MEDECIN

- **La prescription sera précédée par un examen médical**

Celui-ci déterminera les contre-indications restrictives et le médecin délivrera un certificat préalable à l'Activité Physique non compétitive choisie

- **recueil de données :**

antécédents, facteurs de risque, pathologie en cours, mode de vie

biométrie : taille, poids, périmètre abdominal, IMC, % graisse,...

- **examen cardio-vasculaire** (avec test d'effort et bilan vasculaire par les spécialistes, pour fixer les limites et en particulier le niveau de Fréquence Cardiaque Maximale à considérer dans le calcul des fréquences de pratique)
- **examen respiratoire**
- **examen de l'appareil locomoteur**
- **bilan biologique** (avec les paramètres métaboliques : glycémie, Hb A1C, bilan lipidique)
- **traitements en cours** (nature et tolérance)

Contre-indications : toute pathologie cardio-vasculaire aiguë ou chronique non contrôlée (angor, HTA, arythmie, insuffisance cardiaque), toute pathologie aiguë ou fièvre surajoutée

- **Pour prescrire une activité raisonnable, régulière et raisonnée, le médecin (et aussi l'éducateur de club) doit procéder à un entretien motivationnel du patient**

Il s'agit d'amener un sujet sédentaire à modifier son comportement vis-à-vis des activités physiques :

- **Lui offrir les informations** lui permettant de faire le choix entre les avantages / inconvénients de sa sédentarité et les avantages / inconvénients d'être actif
- **Lui proposer un plan d'action** progressif avec des micro-objectifs spécifiques, adaptés, réalisables et organisés dans le temps
- Avec **intérêt d'une structure sportive adaptée avec des cadres techniques formés**

- Le médecin rédigera ensuite l'ordonnance d'activités physiques

- le médecin prescrira **une ordonnance d'activités physiques** superposable aux ordonnances médicamenteuses

- nom du médicament
- posologie
- durée du traitement
- fréquence des prises
- contexte de prise

- nature, type de l'activité physique
- intensité
- durée des séances
- fréquence
- contexte de pratique

En pratique

- en premier lieu **encourager l'hygiène de vie et le mouvement quotidien** :
marcher pour chercher le pain ou promener le chien, prendre l'escalier au lieu de l'ascenseur, prendre le vélo au lieu de la voiture, ...
- **choisir la nature, le type de l'activité**: *marche, vélo, natation, gymnastique*
- **fixer l'intensité de l'activité** :

activité aérobie : *50 % de la Fréquence Cardiaque de Réserve, 70 %....*

exercices de renforcement musculaire, de souplesse et améliorant la santé osseuse
- **fixer la durée des séances** : *30', 45'...* et **la fréquence des séances** : *3 fois / semaine, 5 fois / semaine...*
- **définir un contexte de pratique** : seul, accompagné par un éducateur, restrictions éventuelles...

Ceci montre l'intérêt de mettre en place pour les patients un réseau coordonnant

- Les médecins spécialistes demandeurs**
- Les médecins « sport-santé » examinateurs et prescripteurs**
- Les structures sportives adaptées (clubs sportifs ou structures privées) avec des éducateurs formés aux Activités du Sport Santé, ce que les diverses Fédérations commencent à mettre en place**

3 / EXEMPLES DE QUELQUES PATHOLOGIES

- L'hypertension artérielle

3 objectifs :

- diminuer la force d'éjection systolique : en modérant la contractilité du cœur

intensité modérée : 30' à 90' entre 40 % à 60 % de la PMA qui sera appréciée par test d'effort (surtout s'il y a un traitement bêta-bloquant)

- diminuer la viscosité du sang : fluidifier par l'hydratation

- augmenter la surface de section vasculaire pour réduire la résistance des vaisseaux:

limiter les activités sollicitant les membres supérieurs et favoriser les activités sollicitant les membres inférieurs (masses musculaires les plus volumineuses)

attention au cyclisme quand l'effort se durcit (bosses trop pentues) où les membres supérieurs sont sollicités et la ventilation devient défavorable

Proscrire les activités impliquant des efforts à glotte fermée (conserver une ventilation libre), les efforts à T° basse et toujours compléter au moins 2 fois par semaine par des exercices de renforcement musculaire, de souplesse et améliorant la santé osseuse

- Les maladies coronariennes

- D'abord évaluer à l'issue de l'évènement coronarien, les contre-indications à la pratique de l'activité physique

- Les conseils d'activité sont les mêmes que pour l'hypertension artérielle, mais la prescription doit être échelonnée ; la réhabilitation cardiaque sera divisée en 3 phases :

- phase 1 hospitalière qui informe sur la pathologie, l'état du cœur, les facteurs de risque

- phase 2 post-hospitalière immédiate qui s'effectue en unité de réadaptation cardio-vasculaire

- phase 3 de maintenance qui s'inscrit avec la reprise de vie active du patient et qui sera assurée par le cardiologue et le médecin habituels.

- L'activité aérobie de départ est recommandée à 40 % à 50 % d'une PMA qui sera obligatoirement évaluée par test d'effort et progressivement complétée par des séquences à 60 % voire 70 % de la PMA, sachant qu'il faut rester 10 pulsations au-dessous de la fréquence d'apparition des symptômes à l'effort (angor, HTA, sous-décalage ST, BAV 2^{ème} degré, anomalie rythmique).

- L'échauffement en début de séance et la récupération en fin de séance doivent durer au moins 10'.

- Toujours à compléter au moins 2 fois par semaine par des exercices de renforcement musculaire, de souplesse et améliorant la santé osseuse

- L'artérite des membres inférieurs

- D'abord évaluer le stade de l'artérite avec le bilan vasculaire, traiter si nécessaire et ensuite il faudra trouver un protocole d'examen (sur tapis ou empirique sur le terrain avec l'éducateur sportif) permettant de déterminer les limites de l'exercice (vitesse maximale, pente maximale, durée maximale avant l'apparition de symptômes jugés inconfortables par le patient)

- L'objectif sera d'augmenter le périmètre de marche et de retarder l'apparition des symptômes. La marche est donc l'exercice à privilégier, mais aussi le vélo, la natation

- Travailler à 40 % ou 50 % de la PMA et augmenter progressivement la durée des séances jusqu'à 20' à 50', 3 à 7 fois par semaine

- Toujours à compléter au moins 2 fois par semaine par des exercices de renforcement musculaire, de souplesse et améliorant la santé osseuse

- L'obésité, le surpoids

Balance énergétique

- les entrées (alimentation) doivent être équilibrées par des dépenses (thermogénèse postprandiale 10 %, métabolisme de base 70 % et activité physique 20 %)
- dans la situation de surpoids, on a donc plus d'entrées que de dépenses

L'objectif sera d'arriver à une perte de poids raisonnable et au minimum de stabiliser le poids

- l'activité physique viendra compléter les traitements (médicaux ou chirurgicaux) et l'éducation alimentaire

Principes généraux

- d'abord évaluer le niveau d'excès de poids et des co-morbidités par un examen médical complet avec bilan sanguin, bilan cardio-vasculaire
- ensuite évaluer les capacités du patient : capacité aérobie, souplesse et amplitude articulaire, force, et ses capacités de vouloir modifier son mode de vie (réduction des apports caloriques et lutte contre la sédentarité)

- **enfin mettre en place un programme d'activités physiques :**
 - **augmenter la thermogénèse postprandiale en fractionnant les repas**
 - **augmenter le métabolisme de base en développant la masse musculaire**
 - **augmenter l'activité physique d'abord en encourageant l'hygiène de vie et le mouvement quotidien (lutte contre la sédentarité) et en prescrivant un programme :**
 - **on conseillera des activités mobilisant le corps entier, à faible risque traumatique, en favorisant un côté ludique et en choisissant 2 à 3 activités pour ne pas lasser**
 - **intensité aérobie douce, de longue durée (progressivement amener à dépasser 1 heure), à 35 % à 50 % de la PMA, au moins 5 fois par semaine**
 - **rajouter d'abord 2 fois par semaine puis progressivement 5 fois, 20' à 45' d'activité aérobie plus intense à 70 % de la PMA (on arrive à près de 2 heures par séances)**
 - **compléter 2 à 3 fois par semaine par un renforcement musculaire (50 % à 70 % de la force maximale, 8 à 12 répétitions) et un travail de la souplesse et de l'amplitude articulaire (étirements, gymnastique)**

- **Le diabète de type 2 – Le syndrome métabolique**

Evaluation préalable du diabète et de la tolérance à l'effort : bilan biologique, bilan cardiologique avec test d'effort (dépistage des complications silencieuses : ischémie, HTA d'effort et évaluation de la PMA), bilan ophtalmologique, bilan podologique (neuropathie, artérite)

Lutte contre la sédentarité et planification alimentaire

Prescrire une activité aérobie (consommant prioritairement les sucres)

- au moins 3 fois 1 h par semaine, 60 % à 80 % du VO2 Max

Prescrire du renforcement musculaire

- 2 fois par semaine, 50 % de la force maximale, 12 à 15 fois

Savoir reconnaître et prévenir l'hypoglycémie

- signes et circonstances
- moyens de traitement immédiat disponibles (sucre, glucagon)
- auto-surveillance glycémique, adaptation du traitement