N° 00144

Fiche d'information scientifique

Utilisation de la fréquence cardiaque nette (FCN) pour apprécier ou prescrire l'intensité de l'exercice

Source

Bragada JA et coll. (2009) **Net heart rate to prescribe physical activity in middle-aged to older active adults.** J Sport Sci Med 8:616-21.

L'intensité de l'entraînement prescrite par les entraîneurs, les entraîneures ou les kinésiologues est le plus souvent basée sur la fréquence cardiaque maximale, la fréquence cardiaque de réserve ou le VO_2max, obtenus par un test à l'effort maximal. Or, ces mesures requièrent temps et équipement spécialisé et sont plus difficiles à faire avec des personnes plus âgées. Les tests sous-maximaux – une alternative aux tests maximaux – sont plus sécuritaires et plus faciles à exécuter, mais ils sont moins valides. La formule d'estimation « fréquence cardiaque maximale = 220 moins l'âge » ne convient qu'à une minorité, et son pourcentage d'erreur est plus élevé pour les personnes plus âgées.

Une étude indique que les équations de régression surestiment significativement la fréquence cardiaque maximale des femmes plus âgées. Des auteurs ont analysé 30 équations de régression servant à estimer la fréquence cardiaque maximale et ont conclu que l'erreur pouvait dépasser 11 battements par minute.

Les auteurs de cette étude ont établi une équation de régression afin d'estimer l'équivalent métabolique en MET (marche et course) en fonction de la fréquence cardiaque nette (FCN), c'est-à-dire l'écart entre la fréquence cardiaque d'exercice et celle de repos.

Ils ont aussi déterminé les seuils de FCN correspondant à une intensité d'exercice faible, moyenne ou élevée pour une population âgée et d'âge moyen. Les données ont été obtenues à partir d'un échantillon de 79 sujets de plus de 39 ans, en bonne santé et physiquement actifs. Des mesures de VO_2 et de fréquence cardiaque ont été faites à plusieurs reprises alors que les sujets exécutaient la séquence d'entraînement suivante : repos, marche sur tapis roulant à 3 km/h, à 4 km/h puis à 6 km/h. L'équation de régression pour la prédiction de l'intensité de l'exercice est la suivante.

Intensité (MET) = 1,26578 + 0,109479 X FCN (battements par minute)

Le coefficient de détermination associé à cette équation (r^2 = 0,82) est élevé. L'intensité seuil (limite supérieure), exprimée en nombre de

battements supérieur à la fréquence cardiaque de repos, pour un exercice d'intensité faible, moyenne ou élevée est respectivement de 16, 35 et 70 battements par minute.

Cette méthode d'appréciation de l'intensité d'exercice est simple, valide, sécuritaire et convient aux personnes âgées et d'âge moyen. Elle peut être d'une grande utilité lorsqu'on ne possède pas de données de VO_2max ou de fréquence cardiaque maximale.

Kathryn Adel et Guy Thibault