



S02



Effort physique, énergie et limites

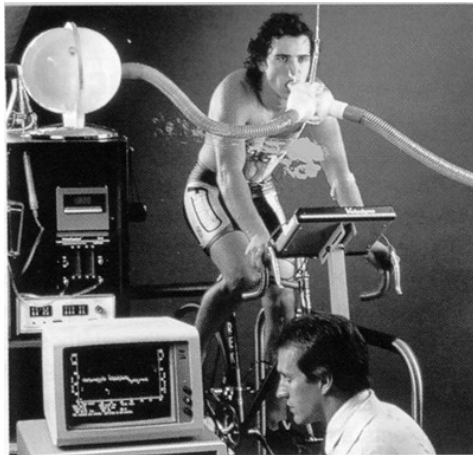
Pourquoi Marie n'est-elle pas parvenue à son objectif ?

Vous rédigerez un texte dans lequel vous présenterez à Marie l'origine des modifications physiologiques lors d'un effort physique, et vous en déduirez les possibles raisons de son échec. Puis, vous lui prodiguerez des conseils pour qu'elle puisse progresser et terminer la prochaine Istery Bask auprès de ses camarades

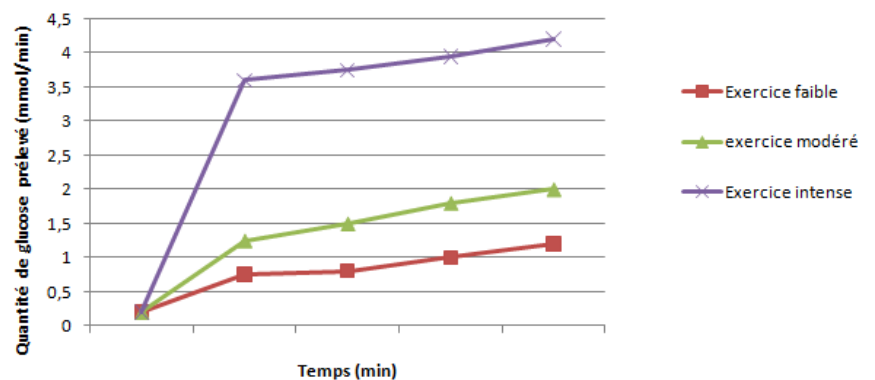
Ressources disponibles

Temps Prélèvement glucose	0 min	10 min	20 min	30 min	40 min
Exercice faible	0.2 mmol/min	0.75 mmol/min	0.80 mmol/min	1 mmol/min	1.2 mmol/min
Exercice modéré	0.2 mmol/min	1.25 mmol/min	1.5 mmol/min	1.8 mmol/min	2 mmol/min
Exercice intense	0.2 mmol/min	3.6 mmol/min	3.75 mmol/min	3.95 mmol/min	4.2 mmol/min

Prélèvement de glucose sanguin par les muscles des membres inférieurs au cours d'exercices de puissance variable



Graphique représentant l'évolution de la consommation de glucose par les cellules musculaire selon l'intensité de l'exercice



5 Évolution de la quantité de glucose prélevée dans le sang par les muscles des membres inférieurs, selon la puissance de l'exercice. Avant le début de l'exercice, le sujet était au repos et à jeun.

Le Test de Ruffier - Dikson

Objectif du test : évaluer une aptitude globale à l'effort

Principe du test : Mesurer la fréquence cardiaque à trois moments clés de l'adaptation du cœur :

- Au repos avant l'effort
- immédiatement après l'effort
- après une minute de repos

Mesures :

1° Mesurer la fréquence cardiaque au repos (FC0) avec le cardiofréquencemètre.

2° Mesurer la fréquence cardiaque à l'effort (FC1)

Le sujet doit effectuer exactement et régulièrement 30 flexions des jambes en 45 secondes

Les pieds doivent être écartés l'un de l'autre d'environ 20 cm.

En fin de flexion, les fesses doivent toucher les talons. le buste doit rester droit et la remontée doit se terminer jambe tendue.

3° Mesurer la fréquence cardiaque FC2 une minute exactement après la fin de l'exercice, le sujet étant assis.

Calcul et interprétation de l'indice de Ruffier

Indice de Ruffier = $(FC0 + FC1 + FC2 - 200)/10$

Calcul automatique : fichier Dropbox

Indice < 0 : très bonne adaptation à l'effort

Indice < 5 : bonne adaptation à l'effort

Indice < 10 : adaptation à l'effort moyenne

Indice < 15 : adaptation à l'effort insuffisante

Indice >15: mauvaise adaptation à l'effort

Calcul et interprétation de l'indice de Dickson

Indice de Dickson = $\{(FC1-70) + 2(FC2-FC0)\} /10$

Calcul automatique : fichier Dropbox

Indice < 0 : Excellent

0 à 2 : Très bon

2 à 4 : bon

4 à 6 : moyen

6 à 8 : faible

8 à 10 : Très faible