

IRBMS

Institut Régional de Biologie et de Médecine du Sport

NORD-PAS-DE-CALAIS – WWW.IRBMS.COM

Document associé à l'article : « Les Différentes filières énergétiques »

Tableau : Caractéristiques des filières énergétiques de resynthèse de l'ATP musculaire.

Caractéristiques/Filières	Anaérobie Alactique	Anaérobie Lactique	Aérobie
Substrats énergétiques	ATP, phosphocréatine	Glucose	Glucose, Acides gras
Métabolites (hors chaleur)	ADP, créatine	H ⁺ , acide lactique	CO ₂ , H ₂ O, (urée)
Bilan énergétique par molécule de substrat	1 ATP	2-3ATP/glycosyl	> 36 ATP/glycosyl
Présence d'oxygène	Non	Non	Oui
Réserves d'énergie	Muscle	Muscle	Muscle Tissu adipeux
Type de fibre musculaire	IIA, IIB rapides	IIA et IIB rapides, blanches, glycolytiques phasiques	I et IIA I : rouges, lentes, toniques
Durée des épreuves couvertes	0 à <20 sec	20sec à <2min	2min à plusieurs heures
Capacité d'énergie (quantité)	15 à 30 kJ	100 à 200 kJ	1 à 400 MJ
Débit (puissance)	4 à 12 kW	3 à 8 kW	0,8 à 1,7 kW
Exemples d'exercices	Force, vitesse	« résistance »	« endurance »
Exemples d'épreuves sportives	Haltérophilie, 100m plat, Lancers, sauts	400m plat, 100m natation km (vélo)	Du 1500m au marathon
Facteur limitant la puissance	Neuromusculaire	Activités enzymatiques	Débit cardiaque, masse musculaire
Facteur limitant la capacité	Phosphocréatine	pH, lactate	Glycogène musculaire
Délai de récupération	2 à 10 min	1h et plus (lactate)	Quelques heures à quelques jours