Alimentation & Nutrition

Marilyn Charbonneau

Entraîneur privé, ISSA Master Fitness Trainer - C.E.P.

kamikazzsport@gmail.com

Publié sur : www.ADNduVelo.com

Tout sur le vélo récréatif au Québec

Plan de match

- Introduction
- Besoins énergétiques
- Macronutriment
  - Glucides
  - Protéines
  - Lipides
- Hydratation
- Étude de cas
- Questions?

KAMIKAZZ SPORT

- Les performances sportives sont influencées par plusieurs éléments
- Une préparation physique est essentielle, mais plusieurs autres facteurs entre en compte tels que le stress, le sommeil, le repos, le mental ainsi que **l'alimentation**

La nourriture = le carburant du corps

KAMIKAZZ SPORT

Pourquoi ?

Manger la bonne variété et quantité de nourriture au bon moment

- Suffisamment de protéines pour la croissance et la récupération
- Beaucoup de glucides pour avoir l'énergie nécessaire
- Juste assez de gras, ils sont essentiels pour le bon fonctionnement du corps

KAMIKAZZ SPORT

Glucides

Généralités

- Substrat énergétique favori de l'organisme au cours de l'activité physique (intensité modérée à élevée)
- Important pour la concentration
- Les glucides fournissent de l'énergie rapidement disponible
- Au cours de la digestion, le corps transforme les glucides des aliments et des boissons en glucose, un sucre simple

KAMIKAZZ SPORT

Glucides (suite)

- Le glucose est entreposé sous forme de glycogène dans le muscle et dans le foie et constitue donc une réserve d'énergie (glycogène)

- Le corps a une capacité limitée de stockage de glucides sous forme de glycogène dans le foie et dans les muscles.

- La quantité de glycogène stockée dépend de la diète, du niveau d'activité physique et de la condition physique

KAMIKAZZ SPORT

Glucides (suite)

- Une fois que la capacité de glycogène stockée est atteinte, le surplus de glucose est utilisé soit en énergie (immédiate) ou convertie en gras et stocké dans les tissus adipeux

- La proportion d'énergie provenant des glucides devrait varier entre 55% et 70% de l'énergie totale, selon le niveau d'activité physique

- Il est préférable d'utiliser la recommandation en g/kg de poids corporel

KAMIKAZZ SPORT

Glucides (suite)

Les besoins en glucides

Niveau d'activité	Glucides (Gr/livre de poids corporel)
Léger: faible intensité	1.4-2.3
Modéré: Exercice 1 heure/jour	2.3-3.2
Élevé: Exercice 1-3 heures/jour	2.7-4.5
Très élevé: Exercice 4-5 heures/jour	3.6-5.5

Source: Adapté de Burke et al., 2011

Durée exercice	Besoins en glucides (grammes)	X	Poids en livres	=	Besoins en glucides
3 heures	4.5 grammes	X	150 lb	=	675

KAMIKAZZ SPORT

Indice glycémique des aliments

- L'indice glycémique (IG) est la capacité d'un aliment qui contient des glucides à élever la glycémie (le niveau de glucose dans le sang)
- Plus l'indice glycémique est élevé, plus les glucides sont absorbés rapidement (énergie rapide)
- L'indice glycémique d'un aliment est influencé par les autres aliments consommés pendant le repas
- Le gras, les fibres et les protéines sont digérés plus lentement que les sucres simples

Indice glycémique des quelques aliments

Aliments IG faible	Aliments IG moyen	Aliments IG élevé
All-Bran	Shredded Wheat	Riz instant
Orange	Pain blé entier	Corn Flakes
Chocolat	Sucre	Rice Krispies
Fève au lard	Ananas	Jelly Beans
Petits pois	Betterave	Biscuits Grahams
Haricots rouges	Raisins secs	Cheerios
Raisins	Pomme de terre au four	Biscuit soda
Pâtes	Banane	Miel
Poire – Pomme	Crème glacée	Pommes de terre en purée
Pois chiches	Patate douce	Riz blanc
Lentilles	Jus d'oranges	Bagel
Pêche	Riz brun	Melon d'eau
Lait entier	Biscuit farine d'avoine	Carotte

Source : Ledoux Marielle (2009), Nutrition sport et performance. 2ème ed. Collection Géo Plein Air Montréal, Canada 283 p.
***** Classé en ordre d'indice le plus élevé au plus bas *****

Glucides avant, pendant et après l'exercise

Avant

- Plus les réserves de glycogène avant l'exercice sont remplies, plus longtemps vous pourrez vous entraîner sans avoir besoin de consommer des glucides au cours de l'exercice

- Dans les quelques minutes précédant un effort de courte durée, consommer un aliment à indice glycémique élevé aide à augmenter rapidement le taux de sucre dans le sang

KAMIKAZZ SPORT

Glucides (suite)

Toujours trouver le juste équilibre !

Il n'est pas mieux de s'entraîner le ventre vide que le ventre bien plein!

Pourquoi?

Ventre vide = manque d'énergie et performance limitée

Frapper le mur et "*bonker*"

- Arrive lorsque le foie ne peut plus fournir l'énergie nécessaire pour l'exercice
- Fatigue et diminution de l'intensité

Ventre plein = Énergie dépensée pour la digestion plutôt que pour le fonctionnement des muscles

Glucides (suite)

PENDANT l'exercice

- Consommer des aliments à IG élevé fournissent rapidement de l'énergie = maintien de la glycémie
- Voir le tableau
- La quantité dépend du type d'exercice (ref)

Aliments IG élevé
Riz instant
Corn Flakes
Rice Krispies
Jelly Beans
Biscuits Grahams
Cheerios
Biscuit soda
Miel
Pommes de terre en purée
Riz blanc
Bagel
Melon d'eau
Carotte

KAMIKAZZ SPORT

Glucides (suite)

APRÈS l'exercice

- Consommer des glucides peu de temps après l'entraînement, idéalement dans un délai de 30 minutes, favorisera la mise en réserve du glycogène
- Dans les 30 minutes suivant l'exercice, consommer des aliments à indice glycémique élevé

KAMIKAZZ SPORT

Protéines

Protéines animales versus protéines végétales

- On dit d'une protéique qu'elle est complète lorsqu'elle contient tous les acides aminés
- Les protéines d'origine animale sont complètes :
  - Lait, oeufs, viande (boeuf, porc, agneau, poisson et poulet)
- Protéines végétales incluent :
  - Légumes, noix, graines, céréales et légumineuses
  - Ne contiennent pas toutes les aminés essentiels
  - Souvent référé comme les protéines incomplètes
  - Exception: la protéine de soya est complète

KAMIKAZZ SPORT

Protéines (Généralités)

- Molécule composée d'une ou plusieurs chaînes d'acides aminés
- Les protéines consommées dans les aliments, boissons et suppléments sont décomposés durant la digestion en acides aminés
- Il y a 20 acides aminés desquels 9 sont essentiels donc non produit par le corps humain et ne peuvent être obtenu que par la nourriture
- Les 11 autres sont appelés non-essentiels donc le corps peut les produire
- Un excès d'acides aminés non-nécessaire pour la croissance et le maintient peut être transformé en énergie ou stocké dans le corps sous forme de graisse

Protéines (suite)

- Les gens très actifs ont avantage à sélectionner des protéines de haute valeur biologique qui contiennent les acides aminés essentiels (favorise la croissance et la réparation musculaire)
- L'organisme ne peut pas stocker les protéines. Prises en trop grande quantité, celles-ci sont transformées en lipides et stockées dans le tissu adipeux
- La prise de suppléments de protéines peut être nécessaire dans CERTAINS cas :
  - Exemple : Si le prochain repas après l'exercice ne peut être consommé avant plus d'une heure
  - Important: Pour une récupération optimale après l'effort, un apport en glucides est également nécessaire

Protéines (suite)

Le moment de l'apport en protéine joue un rôle important dans la croissance et la réparation musculaire, et le maintient d'un bon système immunitaire

- **AVANT l'exercice**
  - Source de protéines faibles en gras consommé 1 - 4 heures avant l'exercice aide à maintenir un haut niveau d'énergie
  - Généralement lorsqu'un repas est consommé plus près de l'exercice, le total de protéines faibles en gras doit diminuer
  - Diminuer l'apport en protéines est important parce que celles-ci se digèrent plus lentement que les glucides

KAMIKAZZ SPORT

Protéines (suite)

PENDANT l'exercice

- Consommer des protéines durant l'exercice peut bousculer l'estomac et les intestins ce qui peut causer des maux d'estomac et des crampes

APRÈS l'exercice

- Repas contenant des protéines et des glucides, la combinaisons des 2 permet de :
  - Refaire les réserves de glycogène
  - Minimise la dégradation des protéines causée par l'exercice
  - Synthèse des protéines (réparation des tissus, croissance, construction)

Protéines (suite)

Les besoins en protéines des personnes actives varient entre 1.2 à 1.8 g/kg de poids corporel selon le sport

Type de sport	Besoins (Adulte)
Sédentaire	0.8 g / kg de poids corporel
Sports esthétiques (gymnastique, danse, cirque…)	1.2 à 1.7 g/kg de poids corporel
Sports d'endurance (vélo, course, natation, longues randonnées)	1.2 à 1.6 g/kg de poids corporel
Sports de puissance (Haltérophilie, boxe, sprint…)	1.6 à 1.8 g/kg de poids corporel
Maintien de la masse musculaire	1.2 à 1.6 g/kg de poids corporel
Entraînement en vue d'un développement de la masse musculaire	1.6 à 1.8 g/kg de poids corporel

Catégorie d'aliments	Quantité de protéine / portion
Féculents	2 g de protéines/portion
Fruits	0 g de protéines/portion
Légumes	2 g de protéines/portion
Produits laitiers	8 g de protéines/portion
Viandes, volailles, poissons et Cie	16 g de protéines/portion
Équivalents de protéines (fromage, légumineuses, noix, graines)	8 g de protéines/portion

Lipides (Gras)

- Les lipides sont **essentiels** au bon fonctionnement du corps
- Les lipides devraient fournir entre 20 et 25% de l'énergie totale de la journée
- Favoriser les acides gras **mono-insaturés et polyinsaturés**
  - Monoinsaturés : huile d'olive, huile de canola, noix de macadam, avocat
  - Polyinsaturés (oméga-3, oméga-6) : saumon, truite
- Limiter les acides gras **saturés**
  - Fromage gras, viande rouge, produits transformés, friture, pâtisseries

Lipides & Exercice

AVANT l'exercice

- Le repas pris avant l'exercice doit être faible en lipides car ceux-ci sont digérés lentement
- Éviter la friture

PENDANT l'exercice

- Ne sont pas adaptés pour fournir de l'énergie au cours de l'exercice

APRÈS l'exercice

- La collation post-exercice devrait contenir une quantité modérée de lipides
- On mise plutôt sur les glucides et les protéines !

KAMIKAZZ SPORT

Hydratation

Pourquoi est-ce si important ?

- Lorsque vous faites de l'exercice, vos muscles génèrent de la chaleur et augmentent la température du corps. Pour refroidir votre système vous commencez à suer.

- Suer fait perdre des fluides (eau) et des électrolytes (minéraux tel que le sel). Si vous ne remplacez pas les fluides et électrolytes perdus vous vous sentirez plus fatigué. Votre corps peut surchauffer et les conséquences peuvent être graves.

- Bonne nouvelle !!! Boire avant, pendant et après vos sports vous aide à rester hydrater, énergique et en santé

Hydratation (suite)

Avant

2 à 3 heures avant : 5-7ml/kg de poids corporel
15-30 minutes avant : 3-5 ml/kg de poids corporel

Pendant

10-15 ml/kg/heure à raison de 3-5 ml/kg aux
15-20 minutes SANS dépasser 1 litre

Pour les exercices d'une heure ou moins, l'eau suffit.
Plus d'une heure: Boisson contenant entre 4 et 8 g/glucides et
50 à 70 mg de sodium par 100 ml (gatorade, eload)

Après

1.5 litre de liquide par kg de masse corporelle perdu
Se réhydrater lentement
Remplacer les électrolytes perdus

KAMIKAZZ SPORT

Aliments entraînant de l'inconfort lors de l'entraînement

- **Graisses** : Bacon, fritures, charcuteries, chips, crème, patisserie, etc. Ralentissent la digestion

- **Sucres concentrés :** Bonbons, gâteaux, sucreries, boissons gazeuses ou fruités, etc. Peuvent causer des étourdissement ou de la fatigue

- **Caféine et/ou alcool :** Café, cola, thé, boissons *énergisantes*, bière, vin, etc. Peuvent avoir des effets déshydratants surtout lorsque consommées en grande quantité.

KAMIKAZZ SPORT

Les suppléments de protéines bons ou non ?

- La prise de suppléments n'est pas justifiée pour toutes les personnes faisant de l'exercice !
- Les besoins en protéines de la population en général sont amplement comblés par une alimentation équilibrée comblant les besoins énergétiques
- On ne gagne rien à consommer davantage de protéines via l'utilisation des suppléments car les protéines ne peuvent PAS être stockées par l'organisme
- On ne gagne rien à consommer davantage de protéines via l'utilisation des suppléments car les protéines ne peuvent PAS être stockées par l'organisme

KAMIKAZZ SPORT

Les suppléments de protéines, quand ?

- La pertinence de la prise de supplément devrait être évaluée de façon individuelle
- Les suppléments devraient être considérés pour les athlètes (particulièrement de puissance et d'ultra-endurance) ou les gens qui ont une alimentation globale équilibrée mais qui n'arrivent pas à répondre à leurs besoins protéiques et énergétiques
- Pertinent si le prochain repas n'est pas prévu avant 1 heure suivant la fin de l'entraînement
- Peut être utile pour les gens qui ont l'appétit diminué après l'exercice (les liquides sont plus faciles à ingérer)
- Un supplément protéique efficace pris après l'entraînement devrait contenir des glucides ou être pris avec un aliment contenant des glucides

21 supers aliments

Protéines	Fruits & Légumes	Autres glucides	Bons gras	Boissons
Viande rouge maigre	Épinards	Fèves mélangées (haricots noir, rouge, lima, etc.)	Noix mélangés	Thé vert
Œufs Oméga-3	Tomates	Quinoa	Avocats	
Saumon	Brocoli, chou et chou-fleur	Blé entier	Huile d'olive extra vierge	
Yogourt nature sans gras ou faible en gras	Petits fruits mélangés		Huile de poisson	
Suppléments de protéines	Oranges		Graines de lin	

Source: ISSA, International Sports Sciences Association

Composition du repas avant l'effort

Délai de l'activité	Choix optimal	Énergie	% glucides
3 à 4 heures	Repas normal sans friture ni sauces grasses	500 à 800 cal	60 à 70%
2 à 3 heures	1 aliment riche en protéines + 3 à 6 aliments riches en glucides	300 à 500 cal	70 à 75%
2 heures	½ aliment riche en protéine + 2 à 4 aliments riches en glucides	200 à 300 cal	75 à 80%
1 heure	2 à 3 aliments riches en glucides	100 à 200 cal	85 à 100%
30 minutes	1 à 2 aliments riches en glucides	50 à 100 cal	85 à 100%

KAMIKAZZ SPORT

Choix d'aliments

Riches en protéines (environ 8g de protéines)
250 ml de lait
180 ml de yogourt
60 ml de fromage cottage
30 g de fromage ferme
30 ml de beurre d'arachides
30 g de viande
40 g de thon en conserve
1 oeuf

Riches en glucides (environ 15g de protéines)
1 tranche de pain
80 ml de pâtes alimentaires cuites
125 ml de céréales à grains entiers
½ barre de céréales
1 fruit
125 ml de jus de fruit
375 ml de légumes
½ muffin

Collations post-entraînement

Certaines études ont démontré que la mise en réserve du glycogène est optimale lorsque des protéines sont combinées à une collation post-entraînement riche en glucides

Il est recommandé de consommer de 1 à 1.5g glucides/kg poids corporel combiné à 10 à 20 g de protéines. Le lait au chocolat est donc un excellent choix!

Exemple de collation post-entraînement (qté. variable selon le poids)
250 ml de lait au chocolat Fruits to go
Gatorade Barre tendre
Pain de blé, tranche de fromage Jus de pomme

Réf. : Breen L, Philp A, Witard OC et al. The influence of carbohydrate-protein co-ingestion following endurance exercise on myofibrillar and mitochondrial protein synthesis. J Physiol. 2011;589:4011-25

Publié sur : www.ADNduVelo.com
Tout sur le vélo récréatif au Québec

KAMIKAZZ SPORT

Merci !
Publié sur www.ADNduvelo.com