

Evaluation de la Puissance Anaérobie Alactique chez les Karatékas Algériens Sénior Homme

Evaluation of the Alactique Anaerobic Power in Algerian Senior Men Karatekas

Zerrat Derradji ;Ait Lounis Mourad ;Benhamend Noureddine
Université de Boumerdes

Résumé

Cette étude vise à évaluer la Puissance Maximale Anaérobie Alactique chez les karatékas sénior hommes spécialistes en kata en fonction de leur niveau de pratique. 06 karatékas (03 athlètes de niveau international et 03 autres de niveau national) ont pris part au test de force-vitesse. L'analyse statistique des données à l'aide du t-student montre que la puissance maximale anaérobie alactique des karatékas spécialistes en kata de niveau international diffère significativement de celle des karatékas de niveau national.

Mots clés : puissance anaérobie alactique , athlètes d'élite, kata, niveaux de performance.

Abstract

This study aims to evaluate the maximum Anaerobic Alactic Power in karatekas senior men specialized in kata according to their level of practice. 06 karatekas (03 international and 03 national) took part in the speed-force test. Statistical analysis of the data using the t-student shows that the maximum alactic anaerobic power of international kata karatekas differs significantly from that of national-level karatekas.

Key words: *alactic anaerobic power, elite athletes, kata, performance levels.*

Introduction

Le karaté est un sport qui comprend deux épreuves compétitives ; le kata et le kumité. Le kata est un enchaînement selon un schéma spatial préétabli de techniques offensives et défensives, par contre Le kumité est un combat arbitré contre un adversaire réel selon des règles strictes, axé sur la touche de pieds et de poings pour marquer des points (Invernizzi et coll, 2008).

L'analyse de l'activité de compétition en Karaté Do et la définition du profil Physique et Physiologique du Karateka représentent les dimensions essentielles dans la construction de sa forme sportive et l'obtention de la performance athlétique.

Les études ayant évalués l'intensité du karaté, indiquent de façon généralisée qu'il s'agit d'une activité à haute intensité (Ravier et al, 2009; Doria et al, 2009; Montassar et al, 2013). À cet égard, Montassar et al. (2013),

Il existe deux formes de compétition en katas, la première est équipe, cette dernière ce compose de trois athlètes qui exécutent le même kata en même temps, la deuxième est individuelle ; le temps de réalisation des katas en compétition varie entre (60-80s) .

la fraction d'intervention des différentes filières énergétiques dépend de la durée d'exécution du kata, ce pendant, le système (ATP-PCr) prédomine avec une intervention de plus en plus importante de la filière aérobie qui va de pair avec l'augmentation de la durée du kata ,(h. Chaabène et al 2015).

Est ce qu'il y a une différence significative au niveau de la puissance maximale anaérobie alactique entre les karatékas nationaux et internationaux algériens sénior hommes spécialistes en kata ?

Hypothèse

On suppose que :

Les athlètes internationaux possèdent une puissance maximale anaérobie alactique plus importante

que celle des athlètes nationaux seniors hommes spécialistes en kata.

Objectif de la recherche

L'objectif de notre recherche est de déterminer l'importance de l'évaluation de la puissance anaérobie alactique comme indicateur de la performance athlétique.

De situer le niveau de l'athlète national par rapport au niveau de l'athlète international algérien.

Le karaté est un sport à exercice intermittent courts, intenses et répétés dans des intervalles courts sur une période prolongée. La durée de chaque séquences (exercice – récupération relative) nous permet de classé comme un sport à effort intermittent de durée de 5-6 sec, donc il fait principalement appel au système anaérobie alactique et aérobie (Cazorla, 2000).

Le karaté se caractérise par des techniques de courtes durées, intenses et répétées durant plusieurs minutes, sans possibilités de récupération complète. C'est un effort intermittent acyclique (court – court), ou de courte durée mais intense, actions offensives et/ ou défensives (2,47±1,19 secondes) et des phases de récupération passive (Rossi, 1996).

L'effort de karaté semble mixte, sollicitation à la fois du métabolisme anaérobie alactique, lactique et aérobie (Rossi, 1999). La pratique de karaté nécessite d'une part une puissance et une endurance anaérobie pour enchaîner des actions brèves et intenses dans des intervalles courts, d'autre part, la puissance et l'endurance aérobie sont également essentielles pour maintenir un niveau d'intensité élevé et constant, puisque les efforts sont courts, intenses et répétés durant plusieurs minutes, sans possibilités de récupération complète (Nunan, 2006).

Méthode

Test de force-vitesse (Puissance mécanique maximale)

But du test : Force explosive des membres inférieurs

Déroulement du test

Le test début par un échauffement de 15 minutes à une intensité moyenne, après 5 minutes de récupération, le sujet réalise trois sprints maximaux de 7 secondes, entrecoupés de 5 minutes de récupération active à faible intensité. Les sprints sont réalisé avec trois différents braquets (52/19, 52/17, 52/15) contre un frein constant (simulation d'une pente de 7 %). Les sprints sont effectués avec un départ arrêté en position assise. Le sujet doit donner le maximum de son potentiel durant le test. (Grappe, 2012)

Mesure

La puissance maximale en watts : P. max (W)

La puissance maximale normalisée par rapport au poids

de corps : $P \text{ max} / \text{kg} (W \cdot \text{kg}^{-1})$

La vitesse maximale : Cad Max (rpm)

La vitesse optimale : Vopt (rpm)

Matériel utilisé

- Home trainer Elite realaxiom ;
- La montre garmin fenix 3 ;
- Compteur Cycleops joule 2.0 ;
- Capteur de puissance PowerTap G3 Hub ;
- Logiciel Garmin Connect pour l'analyse des résultats.

Home trainer (Elite realaxiom)

RealAxiom est un rouleau d'entraînement électronique filaire hautement évolué. Grâce à l'interaction avec le PC, il permet de s'entraîner en visualisant un vrai parcours qui défile à votre vitesse, de recréer la pente réelle de ce parcours, il offre une expérience de la route absolument réaliste



Figure n°01: Home trainer Elite Realaxiom

Capteur de puissance (Powertap G3 Hub)

Le Powertap permet la mesure de la puissance mécanique avec une précision de 1.5 %, il est localisé au niveau de moyeu arrière de la bicyclette. La validité de la puissance mécanique est excellente car elle est similaire à celle du SRM (Bertucci et al., 2005). Son

seul inconvénient est qu'il est fragile. Il est sensible aux variations de température et à l'humidité. Mais son gros avantage est qu'il existe une variation bluetooth qu'il transmet les données sans fil. C'est intéressant pour les coureurs qui souhaitent l'utiliser avec différent vélos ou pour un club qui en acquiert un model pour plusieurs coureurs.



Figure n° 02 : le capteur de puissance powertap G3 Hub

Ce capteur doit être couplé avec un récepteur, à savoir La montre Garmin Fenix 3 et le compteur Cycleops joule 2.0 (voir les figures n°03 et n°04)



Figure n°03 : Compteur Cycleops joule 2.0



Figure n°04 : La montre Garmin fenix 3

Discussion

1. Comparaisons des valeurs la Puissance Maximale anéarobie alactique absolue et relative entre les karatékas nationaux et internationaux algériens séniors hommes spécialistes en kata :

1.1 1. Comparaisons des valeurs la Puissance Maximale anéarobie alactique absolue entre les karatékas nationaux et internationaux algériens séniors hommes spécialistes en kata :

Group Name	Normality Test (Shapiro-Wilk)	Equal Variance Test	N	Moyenne (watts)	Ecart-Type	P-value
P-Inter-Kata	Passed (P = 0,736)	Passed (P = 0,302)	3	1135,000	94,937	0,00609
P-Nat-Kata			3	813,000	45,398	

Interprétation du test

Etant donné que la p-value calculée 0,00609 < Alpha 0,05 on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.La différence des moyennes est significative, les moyennes ne sont pas

égales : (P- Inter 1135> P- Nat 813).

1.2. Comparaisons des valeurs de la Puissance Maximale anaérobie alactique relative entre les karatékas nationaux et internationaux algériens séniors hommes spécialistes en kata :

Group Name	N	Normality Test (Shapiro-Wilk)	Equal Variance Test	Moyenne (watts)	Ecart-Type	P-value
P-INTER-KATA	3	Passed (P = 0,113)	Passed (P = 0,761)	15,777	0,515	0,00229
P-NAT-KATA	3			11,733	0,872	

Interprétation du test

Etant donné que la p-value calculée 0,00229 < Alpha 0,05 on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.La différence des moyennes est significative, les moyennes ne sont pas égales: (P- Inter 15,777> P- Nat 11,733).

Nous constatons une différence significative entre la Puissance Maximale Anaérobie Alactique des deux groupes en faveur des internationaux, cela pourrait être due à la différence de nombre de compétitions durant la saison sportive qui n'est pas identique [compétition internationales, tournois et open internationaux pour les internationales] (korpanovsky et al, 2011). Sachant que la complétion en elle-même est considérée comme un moyen de préparions physique.

Conclusion

la comparaison entre ces deux groupes International et national (Kata) démontre que la différence des résultats est très significative ce qui confirme notre hypothèse stipulant que le niveau de la Puissance Maximale Anaérobie Alactique dès l'Internationaux est supérieur par rapport à celle de nationaux.

Les résultats auxquels nous sommes parvenus affirment que la Puissance Maximale Anaérobie Alactique est un facteur de performance qui aide à accéder au Haut Niveau.

Par conséquent, il s'avère indispensable pour les athlètes nationaux d'utiliser fortement les méthodes de développement de la Puissance Maximale Anaérobie Alactique pour améliorer leurs performances.

Bibliographie

- 1- Cazorla G. (2000), « La bible de la préparation physique » édition Amphora, paris.
- 2- Chaabane H. (December 2015), « Karate Kumite: How to optimize Performance », Published by OMICS Group eBooks, USA,
- 3- Doria & al, (2009.) « Energetics of karate (kata and kumite techniques) in top-level athletes ». EurJ Appl Physiol,
- 4- Fauchard S. (juin 2002), « les katas supérieurs du karaté shotokan », budo édition français.
- 5- Grappe, F. (2012). «Puissance et performance en cyclisme, s'entraîner avec des capteurs de puissance». Edition De Boeck
- 6- .Koropanovski N, Berjanl B, Predrag R, et al.(2011)« Anthropometric and Physical Performance Profiles of Elite Karate Kumite and Kata Competitors». J Human Kinetics.
- 7- montassar T et al (dec 2013) « physiological and perceived exertion responses during international karate kumite competition »AJS Med : vol 4 (N°4)
- 8- Nunan, D. (2006) «Development of a sport specific aerobic capacity test for karate—A pilot study». J Sports Sci Med 5: 47–53.
- 9- Rossi, (1999) ; « analyse de l'effort en karaté sportif au cours de 5 combat », these de doctora , INSEP, PARIS.