



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ORIGINAL ARTICLE

Anthropometric parameters and leg power performance in fencing. Age, sex and discipline related differences

Caractéristiques anthropométriques et puissance en escrime : relation avec l'âge, le sexe et l'arme

A. Ntai, F. Zahou, G. Paradisis, A. Smirniotou, C. Tsolakis*

Department of Track & Field, Faculty of Physical Education and Sports Science, University of Athens, Ethnikis Antistasis 41, Dafni 17237, Greece

Received 2 January 2016; accepted 4 June 2016

KEYWORDS

Fencers;
Jumping
performance;
Anthropometry

Summary

Objective. – The aim of this study was to compare anthropometric, body composition, and leg power performance in male and female, elite, and national fencers of all age competitive groups and discipline practiced.

Subjects and methods. – A total of 125 fencers (mean \pm SD; age 20.6 ± 6.7 years, height 173.2 ± 9.2 cm and body mass 64.7 ± 4.7 kg) participated in this study. Anthropometric measurements were taken before participants performed squat, countermovement, drop, and standing log jump.

Results. – Significant differences were identified between male and female for height (177.6 ± 8.9 cm vs. 167.9 ± 6.2 cm, $P < 0.001$), body mass (70.4 ± 11.9 kg vs. 57.6 ± 7.0 kg, $P < 0.001$), arm span (181.8 ± 9.7 cm vs. 168.8 ± 7.2 cm, $P < 0.001$), leg length (88.9 ± 6.4 cm vs. 81.7 ± 4.3 cm, $P < 0.001$) and body mass index (22.2 ± 3.0 vs. 20.5 ± 2.1 , $P < 0.001$) and for long jump (202.2 ± 34.7 cm vs. 167.4 ± 23.5 cm, $P < 0.05$), squat jump (26.5 ± 7.13 cm vs. 19.9 ± 4.00 cm, $P < 0.05$), counter movement jump (30.1 ± 7.4 cm vs. 21.7 ± 4.5 cm, $P < 0.05$), drop jump (28.4 ± 9.5 cm vs. 22.3 ± 6.4 cm, $P < 0.05$) and reaction strength index (0.90 ± 0.4 vs. 0.66 ± 0.3 , $P < 0.05$), respectively. Significant differences in jumping performance were observed between the 14–17 years old and the > 20 years old group for long jump (179.2 ± 30.8 cm vs. 205.2 ± 33.9 cm, $P < 0.05$), squat jump (21.9 ± 5.3 cm vs. 26.2 ± 7.8 cm, $P < 0.05$), counter movement jump (25.1 ± 5.9 cm vs. 29.0 ± 8.6 cm, $P < 0.05$),

* Corresponding author.

E-mail address: tsolakis@phed.uoa.gr (C. Tsolakis).

drop jump (19.01 ± 7.0 cm vs. 25.2 ± 6.7 cm, $P < 0.05$) and reaction strength index (0.69 ± 0.35 vs. 0.96 ± 0.32 , $P < 0.05$) and between the 18–20 years old and the 20 years old group for long jump (174.0 ± 30.3 cm vs. 205.2 ± 33.9 cm, $P < 0.05$), squat jump (22.6 ± 6.1 cm vs. 26.2 ± 7.8 cm, $P < 0.05$), countermovement jump (24.9 ± 7.1 cm vs. 29.0 ± 8.6 cm, $P < 0.05$), drop jump (20.9 ± 6.8 cm vs. 25.2 ± 6.7 cm, $P < 0.05$) and reaction strength index (0.71 ± 0.4 vs. 0.96 ± 0.32 , $P < 0.05$), respectively. Elite fencers performed better in squat (27.3 ± 7.1 cm vs. 22.9 ± 6.5 cm, $P < 0.05$), countermovement jump (30.5 ± 8.00 cm vs. 25.5 ± 7.2 cm, $P < 0.05$) and long jump (203.8 ± 38.9 cm vs. 183.2 ± 33.6 cm, $P < 0.05$) than national level fencers. Significant differences were observed for drop jump contact time between foil and epee groups (0.32 ± 0.01 ms vs. 0.28 ± 0.01 ms, $P < 0.05$), respectively.

Conclusion. – The observed differences in anthropometric measurements and leg power performance will facilitate the identification of the most suitable athletes and highlighted specific power abilities that could support the technical drills in competitive fencing.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

MOTS CLÉS

Escrimeurs ;
Performance ;
Anthropométrie

Résumé

Objectifs. – Cette étude avait comme objectif de comparer les différences au niveau des caractéristiques anthropométriques, de la composition corporelle, et de la puissance entre des escrimeurs masculins et féminins de niveau élite et non élite, en relation avec l'âge et la nature des armes utilisées.

Méthodes. – Cent vingt-cinq escrimeurs (âge : $20,6 \pm 6,7$, taille : $173,2 \pm 9,2$ cm, poids de corps : $64,7 \pm 4,7$ kg) ont participé à cette étude. Les caractéristiques anthropométriques ont été évaluées avant que les athlètes effectuent le squat et les sauts verticaux avec contre-mouvement, du bas et en longueur sans élan.

Résultats. – Les escrimeurs masculins et féminins différaient au niveau de la taille ($177,6 \pm 8,9$ cm vs $167,9 \pm 6,2$ cm, $p < 0,001$), du poids du corps ($70,4 \pm 11,9$ kg vs $57,6 \pm 7,0$ kg, $p < 0,001$), de la longueur des bras ($181,8 \pm 9,7$ cm vs $168,8 \pm 7,2$ cm, $p < 0,001$), de la longueur des jambes ($88,9 \pm 6,4$ cm vs $81,7 \pm 4,3$ cm, $p < 0,001$), de l'indice de masse corporelle ($22,2 \pm 3,0$ vs $20,5 \pm 2,1$, $p < 0,001$), du saut en longueur sans élan ($202,2 \pm 34,7$ cm vs $167,4 \pm 23,5$ cm, $p < 0,05$), du squat ($26,5 \pm 7,13$ cm vs $19,9 \pm 4,00$ cm, $p < 0,05$), du saut vertical avec contre-mouvement ($30,1 \pm 7,4$ cm vs $21,7 \pm 4,5$ cm, $p < 0,05$), du saut vertical ($28,4 \pm 9,5$ cm vs $22,3 \pm 6,4$ cm, $p < 0,05$), et de l'indice de force réactive ($0,90 \pm 0,4$ vs $0,66 \pm 0,3$, $p < 0,05$). Les groupes d'âge de 14–17 et de plus de 20 ans différaient en ce qui concerne la performance du saut en longueur sans élan ($179,2 \pm 30,8$ cm vs $205,2 \pm 33,9$ cm, $p < 0,05$), du squat ($21,9 \pm 5,3$ cm vs $26,2 \pm 7,8$ cm, $p < 0,05$), du saut vertical avec contre-mouvement ($25,1 \pm 5,9$ cm vs $29,0 \pm 8,6$ cm, $p < 0,05$), du saut à bas ($19,01 \pm 7,0$ cm vs $25,2 \pm 6,7$ cm, $p < 0,05$), et de l'indice de force réactive ($0,69 \pm 0,35$ vs $0,96 \pm 0,32$, $p < 0,05$). Les groupes des athlètes de 18–20 ans et de plus de 20 ans, différaient dans le saut en longueur sans élan ($174,0 \pm 30,3$ cm vs $205,2 \pm 33,9$ cm, $p < 0,05$), le squat ($22,6 \pm 6,1$ cm vs $26,2 \pm 7,8$ cm, $p < 0,05$), le saut vertical avec contre-mouvement ($24,9 \pm 7,1$ cm vs $29,0 \pm 8,6$ cm, $p < 0,05$), le saut à bas ($20,9 \pm 6,8$ cm vs $25,2 \pm 6,7$ cm, $p < 0,05$) et l'indice de force réactive ($0,71 \pm 0,4$ vs $0,96 \pm 0,32$, $p < 0,05$). Les escrimeurs élite avaient des valeurs de puissance supérieures à celles de non élite pour le squat ($27,3 \pm 7,1$ cm vs $22,9 \pm 6,5$ cm, $p < 0,05$), le saut vertical avec contre-mouvement ($30,5 \pm 8,00$ cm vs $25,5 \pm 7,2$ cm, $p < 0,05$), et le saut en longueur sans élan ($203,8 \pm 38,9$ cm vs $183,2 \pm 33,6$ cm, $p < 0,05$). Les escrimeurs du fleuret et de l'épée différaient au temps de contact du saut à bas ($0,32 \pm 0,01$ ms vs $0,28 \pm 0,01$ ms, $p < 0,05$).

Conclusions. – Les différences observées dans les caractéristiques anthropométriques et la puissance, facilitent l'identification des athlètes les plus appropriés pour l'escrime et mettent en évidence que le développement de la puissance des membres inférieures peut être retenu comme objectif d'entraînement des qualités physiques chez les escrimeurs.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

Various anthropometric, body composition and strength/physical parameters variables are important prerequisites for success in sport. Therefore, researchers have been investigating different sports to monitor and evaluate training interventions [1], talent identification [2],

or to distinguish performance parameters between athletes from different sport, and disciplines within the same sport and playing position [3].

Anthropometric characteristics related to optimal performance have been studied in different sports such as running [4], swimming [5], gymnastics [6], rowing [7], triathlon [8], and wrestling [9]. Moreover, elite athletes

متن کامل مقاله

دریافت فوری ←

ISIArticles

مرجع مقالات تخصصی ایران

- ✓ امکان دانلود نسخه تمام متن مقالات انگلیسی
- ✓ امکان دانلود نسخه ترجمه شده مقالات
- ✓ پذیرش سفارش ترجمه تخصصی
- ✓ امکان جستجو در آرشیو جامعی از صدها موضوع و هزاران مقاله
- ✓ امکان دانلود رایگان ۲ صفحه اول هر مقاله
- ✓ امکان پرداخت اینترنتی با کلیه کارت های عضو شتاب
- ✓ دانلود فوری مقاله پس از پرداخت آنلاین
- ✓ پشتیبانی کامل خرید با بهره مندی از سیستم هوشمند رهگیری سفارشات