

The Relationship between Finger-length Ratios of Handedness with Strength Handedness, GH, IGF-I, Cortisol Hormones and IGF-I-cortisol Ratio in Well-trained Wrestlers

Abstract:

Background and Purpose:

It has been suggested that the 2D:4D ratio is a predictor for strength and sport performance. The aim of the present study was to investigate the relationship between finger-length ratios of handedness with strength of handedness and serum GH, IGF-I, Cortisol and IGF-I-cortisol ratio in well trained wrestlers.

Methodology:

Twenty-two well trained wrestlers were randomly selected. The handedness anthropometric dimensions were calculated by original method of Visnapuu and Jürimäe. Maximum strength of handedness was measured by digital dynamometer and serum GH, IGF-I, Cortisol and IGF-I-cortisol ratio levels were measured by special kits. Data were then analyzed by the Pearson correlation coefficients.

Results:

2D:4D ratio had a significant relationship with the strength of handedness ($p < 0.05$). There was a significant relationship between 2D:3D, 2D:5D ratios ($p < 0.05$) and a significant relationship between 2D:4D ratio ($P < 0.01$) of handedness with serum IGF-I-cortisol ratio (0.01). Between 2D:4D, the ratio had a significant relationship with serum cortisol ($p < 0.05$). There were also a significant relationship between 1D:3D, 2D:3D and 3D:5D ratios ($p < 0.05$) and 4D:5D ratio ($P < 0.01$) of handedness with serum GH ($P < 0.01$).

Conclusion:

Based on the results of the present study, we concluded that 2D:4D ratio may be a good predictor for strength of handedness and serum IGF-I-cortisol ratio. Hence, alongside other body anthropometric dimensions, 2D:4D ratio can be used to identify the talent for wrestling sport.

Keywords: 2D:4D ratio, wrestling, IGF-I-cortisol ratio, hand anthropometry, hand strength

1. Associate Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, [redacted] University of [redacted], [redacted], Iran
 2. Ph.D candidate, Department of Exercise Physiology (Exercise Immunology), [redacted] of [redacted], [redacted] University, [redacted], Iran.
 3. Ph.D candidate, Faculty of [redacted] Sciences, [redacted] University, [redacted], Iran
- *. Corresponding author: [redacted]. [redacted]@gmail.com

رابطه بین نسبت طول انگشتان دست برتر با قدرت دست برتر و سطوح هورمون های، رشد، فاکتور رشد شبه انسولینی یک (IGF-I)، کورتیزول سرم و نسبت IGF-I به کورتیزول در کشتی گیران تمرین کرده

- 1- دانشیار گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه [] []، ایران
- 2- دانشجوی دوره دکتری، گروه فیزیولوژی ورزشی (ایمونولوژی ورزشی)، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه []، تهران، ایران
- 3- دانشجوی دوره دکتری، گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه []، تهران، ایران
- *- نویسنده مسئول: []

چکیده :

سابقه و هدف:

پیشنهاد شده است که نسبت انگشت دوم به چهارم (2D:4D) عامل پیش بینی کننده ای برای قدرت و اجرای ورزشی می باشد، هدف از پژوهش حاضر بررسی رابطه بین نسبت طول انگشتان دست برتر با قدرت دست برتر و سطوح هورمون های، رشد، فاکتور رشد شبه انسولینی یک (IGF-I)، کورتیزول و نسبت IGF-I به کورتیزول سرمی کشتی گیران تمرین کرده بود.

مواد و روش ها:

22 کشتی گیر تمرین کرده به طور داوطلبی انتخاب شدند، ابعاد اختصاصی دست برتر با استفاده از روش ویسناپو اندازه گیری شد. برای اندازه گیری حداکثر قدرت دست برتر از داینامومتر دیجیتال، و سطوح هورمون رشد، IGF-I و کورتیزول سرمی آزمودنی ها اندازه گیری شد، جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون های همبستگی پیرسون استفاده شد.

یافته ها:

بین نسبت طول انگشت دوم به انگشت چهارم (2D:4D) دست برتر، با قدرت دست برتر ($p < 0/05$)، نسبت طول انگشتان (2D:3D) و (2D:5D) با نسبت IGF-I به کورتیزول سرم ($p < 0/05$)، نسبت 2D:4D با نسبت IGF-I به کورتیزول سرم ($p < 0/01$)، نسبت 2D:4D با کورتیزول سرم ($p < 0/05$)، نسبت های 1D:3D، 2D:3D و 3D:5D ($p < 0/05$) و نسبت طول انگشت 4D:5D ($p < 0/01$) با هورمون رشد، همبستگی معناداری دیده شد.

نتیجه گیری:

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، ما نتیجه می گیریم که احتمالاً نسبت طول انگشت دوم به چهارم (2D:4D) دست برتر، پیشگوی خوبی برای قدرت دست برتر و نسبت IGF-I به کورتیزول است. از اینرو می توان از آن در کنار دیگر ابعاد آنتروپومتری بدن برای استعداد یابی در ورزش کشتی استفاده کرد.

کلید واژه ها :

نسبت IGF-I به کورتیزول، نسبت 2D به 4D، کشتی، آنتروپومتری دست، قدرت دست

