

補助事業番号 2022P-283
 補助事業名 2022年度 女性アスリートの競技力や女性の社会的評価の向上に関する
 研究事業 補助事業
 補助事業者名 東京女子体育大学 塚原由佳

1 研究の概要

女性アスリートが競技力を向上させることにおいて必要な因子を検証し、女性アスリートのみではなく、女性の社会的評価の向上にスポーツを通じて役立つ結果を見出すこと

2 研究の目的と背景

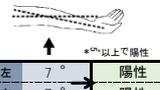
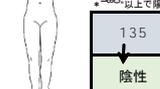
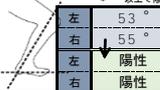
多くの競技において女性アスリートは男性アスリートと比較して金銭的な援助も少なく、それはスポーツ医学の分野においても同様である。例えば、野球に関するデータや調査研究は多いが、ソフトボールに関する研究の数はかなり少ない。このような現状が続くとスポーツ外傷・障害の予防も検証されず、高いパフォーマンスを発揮することも困難になる。また、スポーツの場合はパフォーマンスが得られないと残念ながら注目度も低くなってしまう。スポーツや医学の分野だけではなく、女性は一般的に本邦での社会的地位は低く、世界経済フォーラムが算出しているジェンダーギャップも先進国では最も低い。そこで、本研究ではスポーツや医学の分野から少しでも女性アスリートがスポーツ外傷・障害予防に役立つデータを出してパフォーマンス向上に必要な因子を検証し最終的には女性アスリートの社会的評価を向上させることを目的とした。

3 研究内容

本研究では指導者を対象としたアンケートとともに審美系と非審美系の運動選手の体組成や骨密度、骨代謝を測定した。今後はこちらの本学の女子体育研究所のURLを通じて成果物が発信される予定である。測定したものは血算、生化学、ホルモン、骨代謝マーカーなどである。また、下記のように様々な測定項目の結果を選手に渡している。

<https://www.twcpe.ac.jp/laboratory/>



身体機能検査の結果(筋力・柔軟性・バランス・形態)					
関節柔軟性(関節の“ゆるさ”)		筋タイトネス(筋肉の“ゆるかさ”)		筋力(股関節筋群の“強さ”)	
【手関節の“ゆるさ”】  *くつくと陽性 左 陽性 右 陽性	【肘関節の“ゆるさ”】  *90°以上で陽性 左 7° 陽性 右 7° 陽性	【大腿前部(ふとももの前: 大腿四頭筋)の“ゆるかさ”】  < 数値が大きいほど 大腿四頭筋がやわらかい 左 9 右 10 東女性平均 9.0	【股関節屈曲筋力(股関節を曲げる)“強さ”】  < 数値が大きいほど 腸腰筋が強い 左 136.3 Nm 右 139.2 Nm 東女性平均 144 N/kg		
【肩関節の“ゆるさ”】  *にぎれると陽性 左 陽性 右 陽性	【股関節の“ゆるさ”】  *90°以上で陽性 135 陰性	【大腿後面(うらもも: ハムストリングス)の“ゆるかさ”】  < 数値が大きいほど ハムストリングスが やわらかい 左 138 右 126 東女性平均 146	【股関節伸展筋力(股関節はたす)“強さ”】  < 数値が大きいほど 大殿筋が強い 左 154.4 Nm 右 140.7 Nm 東女性平均 177 N/kg		
【膝関節の“ゆるさ”】  *90°以上で陽性 左 10° 右 10° 左 陽性 右 陽性	【足関節の“ゆるさ”】  *90°以上で陽性 左 53° 右 55° 左 陽性 右 陽性	【肩甲骨の“ゆるかさ”】  < 数値が小さいほど 肩を保持し一歩前進する限界の幅を計測 手幅 16 cm 東女性平均 41.8 cm	【股関節屈曲筋力(股関節を曲げる)“強さ”】  < 数値が大きいほど 左 181.9 Nm 右 216.7 Nm 東女性平均 210 N/kg		
【脊柱の“ゆるさ”】	全体の結果	【肋骨の“ゆるかさ”】	【股関節屈曲/伸展筋力(号線技により近い動きかし方での)“強さ”】		



4 本研究が実社会にどう活かされるかについての展望

今回の研究ですでに指導者を対象としたアンケート結果はすでに論文として発信している。要旨としては女性アスリートに対して体重制限などのオーバーコントロールをしている指導者が多いこと、そして女性コーチの方が女性アスリートに関する知識をより持ち合わせており、それは年齢ではなく経験年数の影響が大きいこと、またオーバーコントロールをしていてもそれは選手のパフォーマンスにプラスの影響がないことである。このことが今後指導者に定着すれば、正しい知識をもった指導者が増えてくると思われる。また、女性コーチのニーズの強さがわかったことから今後女性指導者が増えることも期待できる。本研究の結果により女性アスリートが医学的に心身ともに健康な状態でスポーツに励むことができるために何が必要なのか提示することができると推測される。また、今回は審美系の選手と非審美系の選手のデータがあるため、これらの比較検討することで各スポーツのスポーツ外傷・障害予防にも繋がると思われる。

今後は骨密度や骨代謝のデータの方も外部に発信していく予定であるため、各スポーツ

の指導者と選手が現状把握と今後心身ともに健康な状態でスポーツに励むための方法を見いだすことができると期待する。また骨代謝マーカーや骨密度検査など未解析のデータはあるものの、審美系の選手の中でも新体操部には側湾症が多いこと、そして股関節の変形があることが判明した。整形外科的視点からすると、これは将来人工関節が必要になる選手が多く出てもおかしくないのが現状である。そのため、まずは現状を把握できたことから今後はこのようなことが起こらない対策を立てることができる。それにより選手生命だけでなく選手の健康寿命も伸ばすことができる。

5 教歴・研究歴の流れにおける今回研究のいちづけ

これまで多くの女性アスリートを対象とした研究を行ってきたがやはり女性アスリートは男性アスリートと比較して研究が少ないこともありスポーツ外傷・障害予防では課題が多い。これまでの研究ではパワー系スポーツの選手を対象とした研究がメインであったが本研究のように審美系の選手を対象とした研究においても同様ではあるが別の課題があることが判明したのは大きな位置付けとなった。女性アスリートに対して体重制限などのオーバーコントロールをしている指導者が多いこと、そして女性コーチの方が女性アスリート（女性アスリートの3兆、相対的エネルギー利用可能不足）に関する知識を男性コーチよりもっており、かかりつけ医へのアクセスがあること、そしてそれは年齢ではなく経験年数の影響が大きいこと、またオーバーコントロールをしていてもそれは選手のパフォーマンスにプラスの影響がないことである。このことが今後指導者に定着すれば、正しい知識をもった指導者が増えてくると思われる。それにより女性アスリートが医学的に心身ともに健康な状態でスポーツに励むことができると推測される。また、今回は審美系の選手と非審美系の選手のデータがあるため、これらの比較検討することでスポーツごとのスポーツ外傷・障害予防にも繋がると思われる。今後は骨密度や骨代謝のデータの方も外部に発信していく予定であるため、各スポーツの指導者と選手が現状把握と今後心身ともに健康な状態でスポーツに励むための方法を見いだすことができると期待する。そのため今回の研究成果は女性アスリートの育成・強化、そして彼女たちがこの先も健康的に日々を送ること上で大事な位置付けになると考える。

6 本研究に関わる知財・発表論文等

英文誌Open access journal of sports medicineとSports (Basel)で投稿後採択された論文

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10042256/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9960089/>

7 予想される事業実施効果

本研究結果を全て解析することで得られるものとしては、すでに英語論文でも出している

がいかに多くの女性アスリートが指導者から管理されていること、そして管理されていなくてもそれはパフォーマンスには影響されていないことである。このことから、少しでの指導形態が選手に負担なく実施できることが期待される。また、審美系の選手はこれまでの先行研究から骨密度が低いことが予想されていたが、本研究結果からはそれを裏切る形であることがわかった。今回の対象者はトップレベルの選手であることから、疲労骨折が起こっている選手も多いことが予想されたが、きちんと利用可能エネルギーが不足していなければスポーツ外傷・障害なく競技に臨むことができることがわかった。今後はこのデータを説得力のある形で統計解析を実施し、発表していく。

8 補助事業に係る成果物

特に無し

9 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名： 東京女子体育大学体育学部

(トウキョウジョシタイイクダイガクタイイクガクブ)

住 所： 〒186-8668

東京都国立市富士見台4-30-1

担 当 者： 教授 塚原由佳 (ツカハラユカ)

担 当 部 署： 女子体育研究所 (ジョシタイイクケンキュウジョ)

E - m a i l : y-tsukahara@twcpe.ac.jp

U R L : <https://www.twcpe.ac.jp/laboratory/>