

Nutzung unterschiedlicher Messmethoden zur Körperkompositionsbestimmung bei Spitzenathletinnen der Rhythmischen Sportgymnastik in Deutschland

Application of Different Methods for Body Composition Determination among Female Elite Level Rhythmic Gymnasts in Germany

ACCEPTED: July 2023

PUBLISHED ONLINE: August 2023

Wagner S, Haigis D, Kopp C, Niess AM.
Application of different methods for body composition determination among female elite level rhythmic gymnasts in Germany. Dtsch Z Sportmed. 2023; 74: 183-188. doi:10.5960/dzsm.2023.567

1. UNIVERSITY HOSPITAL OF TÜBINGEN,
Department of Sports Medicine,
Tübingen, Germany

Studiendesign

Im Rahmen der Jahreshauptuntersuchungen wurde eine Querschnittsuntersuchung zur Körperkomposition bei Athletinnen der Rhythmischen Sportgymnastik (RSG) mit unterschiedlichen Messmethoden durchgeführt.

Methoden

Calipometrie und zwei unterschiedliche Bioimpedanz-Analyse (BIA)-Geräte wurden in Bezug auf Fettmasse (FM%) mit einer ANOVA mit Messwiederholung verglichen. Zudem wurden weitere Parameter beider BIA-Geräte mit t-Tests auf Unterschiede geprüft. Für den Vergleich der BIA-Geräte hinsichtlich FM% wurde ein Bland-Altman Plot erstellt.

Ergebnisse und Diskussion

25 RSG-Athletinnen (M=15.2 Jahre, SD±2.11) wurden untersucht. Die FM% wurde für die Caliper-Messung (M=7.51, SD±1.35), InBody-Messung (M=11.87, SD±5.1) und BIVA 101-Messung (M=16.2, SD±4.26) bestimmt. Die ANOVA zeigte, dass sich die durchschnittliche FM% signifikant voneinander unterscheidet ($F[2, 48]=64.46, p<0.001$; partielles $\eta^2=0.729$). Signifikante Unterschiede ($p<0.001$) zwischen den drei Messmethoden wurden durch einen Bonferroni-korrigierten post-hoc-Test ermittelt. Die durchgeführten t-Tests zeigten zwischen den BIA-Geräten bei mehreren Körperkompositionsparametern ebenfalls signifikante Unterschiede ($p<0.001$).

Gegenüber der Calipometrie liefert die BIA zusätzliche Parameter zur Körperkomposition. Dennoch gestaltet sich die Nutzung verschiedener Messmethoden und Geräte im Vergleich von Körperkompositionsparameter als schwierig. Referenzwerte müssen an die jeweiligen Geräte angepasst werden.

Was ist neu und relevant

In Deutschland liegen bei Athletinnen der RSG bislang keine Daten der Körperkomposition vor, um Zusammenhänge zwischen dieser und dem Gesundheitszustand von RSG-Athletinnen zu untersuchen. Athletinnen der RSG werden häufig mit Untergewicht und Mangelernährung assoziiert. Die vorliegende Studie befasst sich mit Athletinnen der RSG in Deutschland und ist die erste Studie, welche Daten zur Körperkomposition mit unterschiedlichen Messmethoden generiert.

Methodische Limitationen

Es wurden insgesamt lediglich 25 Athletinnen untersucht. Einheitliche Messungen bei größeren Stichproben sind nötig. Der Einsatz von zwei Untersuchern kann die Ergebnisse der Caliper-Messung beeinflussen. Bei den BIA-Messungen konnten trotz standardisiertem Vorgehen nicht alle möglichen Störgrößen (z.B. Raumtemperatur und Menstruationsstatus) ausgeschlossen werden.

Schlussfolgerungen für die Praxis

- Ein geräteübergreifender Vergleich von Körperkompositionsparametern wird nicht empfohlen und Referenzwerte sollten nur gerätespezifisch verwendet werden
- BIA-Messungen liefern zusätzliche Parameter im Vergleich zur klassischen Calipometrie, welche zur weiteren Interpretation des Gesundheitszustandes genutzt werden können
- Standardisierte Messungen und einheitliche Empfehlungen für die Durchführung von Körperkompositionsbestimmungen bei Jahreshauptuntersuchungen von Athletinnen und Athleten sind notwendig



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Silas Wagner, BA (Scientific Assistant)
Medical Clinic, Department of Sports Medicine; University Hospital of Tübingen
Hoppe-Seyler Str. 6
72076 Tübingen, Germany
✉: silas.wagner@med.uni-tuebingen.de