**Studie der Universität Koblenz untersucht Verletzungsrisiko von Cheerleadern vor Olympia 2032**

Eine Studie der Universität Koblenz befasst sich auch mit Blick auf künftige Olympiaden intensiv mit Cheerleading und dessen Verletzungsrisiko. Denn zu den Olympischen Spielen 2032 in Brisbane könnte erstmalig Cheerleading als Sportart zugelassen werden.

Gegenüber seinen Anfängen als Unterstützung am Spielfeldrand hat sich Cheerleading zu einer ernstzunehmenden Wettkampfsportart entwickelt. Allein in Deutschland sind etwa 21.000 Cheerleader aktiv, weltweit etwa 10 Millionen.

Bei den Wettkämpfen gibt es neben Turnelementen auch sogenannte `Stunts', bei denen die 'Bases' die zumeist weiblichen, leichteren `Flyer' in die Lüfte werfen. Die Flyer versuchen dort, möglichst schwierige Figuren, beispielsweise `Cupie‘, `full-up‘ oder `pop-over‘, möglichst fehlerfrei auszuführen.

"Wir wissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen, dass es bei solchen Stunts bisweilen zu Verletzungen kommt, jedoch wissen wir noch sehr wenig über die biomechanischen Ursachen," fasst Hauptautor Dr. Andreas Müller von der Universität Koblenz den Stand der Forschung zusammen. Müller, der im Fach Sportwissenschaften an der Universität Koblenz promovierte, war selbst als aktiver Cheerleader tätig, was ihn auch zu der Studie inspiriert hat (DOI: 10.3389/fspor.2024.1419783).

Sein Team lud 15 top-level Athleten aus der Region Mittelrhein ein, einen der einfacheren Stunts - den sogenannten `pop-off' (siehe Bild) - unter kontrollierten Bedingungen durchzuführen. Die statistische Auswertung wurde von Dr. Robert Rockenfeller, zur Zeit Professor für Mathematik an der Universität Koblenz, durchgeführt.

"Wir haben Stunts mit verschiedenen Kombinationen aus Base und Flyer durchgeführt, sowie vor und nach einem ermüdenden Cardiotraining, um herauszufinden, welche Faktoren die Härte der Landung beeinflussen", so Müller weiter.

Insgesamt wurden hunderte Sprünge wissenschaftlich ausgewertet, dabei interessierte die Forschergruppe vor allem die maximale Bodenreaktionskraft, also der Zeitpunkt des härtesten Auftreffens.

"Wir hatten erwartet, dass ermüdete Athleten unsauberer und damit härter landen als ausgeruhte; diese Hypothese hat sich allerdings nicht bestätigt. Dafür konnten wir zeigen, dass vor allem das Landeverhalten der geworfenen Flyer und weniger das Fangverhalten der Base die Härte des Auftreffens bestimmt", führt Rockenfeller aus. "Wir hoffen, dass unsere Ergebnisse dazu verwendet werden können, Trainings- und Wettkampfbedingungen so anzupassen, dass das Verletzungsrisiko minimiert werden kann".

Bis 2032 hofft das Forscherteam die biomechanischen Prinzipien der Landungen weiter aufzudecken. So sollen etwa genauere Auflösung der Base-Flyer Interaktion, Beschleunigungen der Gliedmaßen und auftretende innere Gelenkkräfte gemessen bzw. durch Computermodelle berechnet werden.

Bildunterschrift: Ein Cheerleading-Paar bestehend aus Base (unten) und Flyer (oben) bei einem `pop-off' Stunt. Ein `Spotter' sorgt im Hintergrund für die Sicherheit der Athleten. Foto: Andreas Müller.