

Ingo Sandau & Jürgen Lippmann

Isokinetisches Kraftprofil der Kniegelenkantriebe bei Gewichthebern¹

Summary

Weightlifters show a smaller decrease of the isokinetic torque in the knee extension than in the knee flexion when joint angular velocity increases. With respect to this fact there is no increase in the ratio of the knee flexor to the knee extensor strength with increasing joint angular velocity. The torques of the right and the left knee do not differ at each of the joint velocities tested. When comparing the weightlifters to sportsmen from other sports, weightlifters have larger torques for extension only at higher joint velocities while they have always smaller torques for flexion. The weightlifting-specific neuromuscular adaptations of knee joint actuators have to be considered in strength training of other sports when using weightlifting exercises.

Zusammenfassung

Gewichtheber zeigen mit zunehmender Winkelgeschwindigkeit im Knie in der Extension eine geringere Reduktion des isokinetischen Drehmomentes als in der Flexion, weshalb keine Zunahme des Beuger-Strecker-Verhältnisses bei steigender Winkelgeschwindigkeit vorhanden ist. Die Drehmomente der Extension und Flexion unterscheiden sich in den einzelnen Geschwindigkeitsstufen nicht zwischen dem rechten und dem linken Knie. Ein Vergleich zu isokinetischen Drehmomenten von Sportlern aus anderen Sportarten zeigt, dass bei

¹ Diese Arbeit wurde vom Bundesministerium des Innern finanziert und durch den Bundesverband Deutscher Gewichtheber unterstützt.

hohen Winkelgeschwindigkeiten die Gewichtheber in der Extension tendenziell größere Drehmomente aufweisen, während für die Flexion stets geringere Werte vorhanden sind. Die gewichtheberspezifischen neuromuskulären Anpassungen der Kniegelenkantriebe müssen im Krafttraining anderer Sportarten berücksichtigt werden, wenn Gewichtheberübungen einen Bestandteil des Trainings darstellen.

Schlagworte: Gewichtheben, Isokinetik, Knie, Drehmoment