

Abstract

Bestimmungen der Muskelmasse des Menschen - F. W. Theile 1884

Bernd Hartmann

ArbMedErgo Beratung Hamburg

In der Arbeitsphysiologie spielt die Kenntnis der Muskelmasse des Menschen eine Rolle für die Beurteilung der Beanspruchungsfolgen und damit indirekt der Belastung durch körperliche Arbeit: Die Beurteilung der Belastung auf Grund von Herzschlagfrequenz und Energieumsatz ist nur bei der dynamischen Arbeit großer Muskelgruppen sinnvoll. Was unter „großen Muskelmassen“ zu verstehen ist, wird verschieden interpretiert: Frauendorf und Kobryn (1983) hatten bei ihren systematischen Untersuchungen zur arbeitsphysiologischen Dauerleistungsgrenze für dynamische Ganzkörperarbeit eine Schwelle von mindestens 60% der Muskelmasse unter Einbeziehung der Rücken-, Hüft- und unteren Extremitäten-Muskulatur vorausgesetzt. Sie beziehen sich auf eine Publikation von Theile aus dem Jahr 1884. Theile hatte damals die Masse einzelner Muskeln unmittelbar durch Wiegen gemessen. Zum Verständnis der weiteren Gültigkeit der historischen Messungen von Theile sollen deren Hintergründe dargestellt werden.

Die Basis liefert Friedrich Wilhelm Theile mit seiner Schrift „Gewichtsbestimmungen zur Entwicklung des Muskelsystems und des Skelettes beim Menschen“. Theile stammte aus Thüringen (Buttstädt), erhielt 1826 die Lehrbefugnis für Physiologie und Anatomie in Jena und wurde hier 1830 zum außerordentlichen Professor ernannt.

Theiles Gesamtdarstellung seiner Untersuchungen zur Muskel- und Skelettstruktur der Menschen wurde nach seinem Tode im Jahr 1884 veröffentlicht. Er hat über 40 Jahre vollständige Wägungen aller Muskeln der Leichen von 8 erwachsenen Männern und 5 erwachsenen Frauen durchgeführt und dargestellt. Die wichtigsten Ergebnisse für Erwachsene werden vorgestellt. Heute interessieren Muskelmassen-Untersuchungen u.a. auch im Zusammenhang mit der Beurteilung der Sarkopenie.