

Rumpf- und Gangtherapie integriert in Rollator

Im Rahmen der Bachelorarbeit an der ZHAW in der Vertiefungsrichtung Biomechanik wurde ein Prototyp eines Rumpf- und Gangtrainers für Schlaganfallpatienten entwickelt. Da die Patienten in der akuten Phase des Traumas in ihren Bewegungsabläufen oft stark eingeschränkt sind, sollte der zu entwickelnde Prototyp ein entlastendes Gehen ermöglichen. Dies hat den Vorteil, dass die Patienten nicht durch ihr ganzes Körpergewicht belastet werden. Vielmehr kann die Gangtherapie je nach Therapiefortschritt mit einem angepassten Entlastungsniveau durchgeführt werden.

Wichtige konstruktive Bedingungen des entworfenen Prototyps waren die Höhenverstellbarkeit und der ungehinderte Bewegungsablauf der Hüfte beim Gehen.

Dies wurde gelöst, indem der Patient mittels eines Klettergurts und zwei Karabinern an beiden Seiten auf Hüfthöhe an einem Seil eingespannt wird. Durch die Umlenkung des Seils über Seilrollen ahmt das Seil dabei die Bewegung der Hüfte dynamisch nach. Die Höhenverstellbarkeit wurde über einen Seilzug realisiert, welcher durch eine Trapezgewindespindel verstellt werden kann.

Ein Testprogramm mit einer Probandin wurde durchgeführt. Die Tests haben aufgezeigt, dass eine stufenweise Entlastung der Probandin möglich ist. In acht Messreihen wurden stetig ansteigende Entlastungsniveaus simuliert. Die geschätzten Mittelwerte der Entlastung in Prozent des Körpergewichtes lagen im Bereich von ca. 47% bis etwa 87.5%.



Diplomand
Daniel Marco Imper

Dozent
Daniel Baumgartner



In Rollator integrierter Rumpf- und Gangtrainer