

de doos te versnellen de oorzaak van het voortduren van de verhoogde tilkracht. De 'size-weight illusion' maakt duidelijk dat het vaststellen van normen voor maximaal te tillen gewichten op basis van 'ervaren belasting' een risikante aangelegenheid is.

Promoties buiten de faculteit

Kenneth Meijer promoveerde op 11 juni 1998 op het proefschrift 'Effects of stretch and shortening on skeletal muscle force' aan de Universiteit Twente. Het onderzoek maakt deel uit van een project dat probeert mensen met een dwarslaesie lichaamsfuncties als lopen en grijpen terug te geven. Men houdt zich bezig met de elektrostimulatie van spieren. Onderzocht wordt hoe een spier reageert op zo'n elektrische prikkel. Dat de kracht van een spier wordt bepaald door de lengte van de spier en de snelheid waarmee de spier wordt verkort, was al bekend. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat een spier meer kracht levert dan verwacht als de spier eerst gerekt wordt. Wanneer daarentegen de spier eerst wordt verkort, is de geleverde kracht minder dan verwacht. Blijkbaar is de kracht van een spier niet alleen afhankelijk van zijn toestand op dat moment, maar ook van wat de spier even daarvoor heeft gedaan. Op basis van experimenten met rattenspiers is een wiskundig model van de spier opgesteld, waarmee een

betere voorspelling kan worden gemaakt van de krachten die spieren tijdens bewegingen ontwikkelen.

Hans Bussmann promoveerde op 26 november 1998 op het proefschrift 'Ambulatory monitoring of mobility-related activities in rehabilitation medicine' aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. Binnen de revalidatiegeneeskunde en verschillende andere vakgebieden bestaat behoefte aan bruikbare instrumenten waarmee het dagelijks functioneren van patiënten kan worden gemeten.

Het dagelijks functioneren kan worden opgevat als een geheel van bewegingen, houdingen en overgangen tussen houdingen, die samen 'mobiliteitgerelateerde activiteiten' worden genoemd.

Bestaande instrumenten waarmee deze activiteiten worden gemeten, hebben tekortkomingen. In dit onderzoek is onderzocht wat de toepassing is van de Activiteiten Monitor, een nieuw instrument waarmee het dagelijks functioneren van patiënten kan worden gemeten, zonder dat deze door kabels en andere instrumenten aan een bepaalde plaats is gebonden. Zogenaamde versnellingsopnemers die op de huid zijn bevestigd, geven continu signalen door tijdens elke houding en van elke beweging die de patiënt in zijn dagelijks leven maakt. Uit de resultaten is gebleken dat de Activiteiten Monitor in staat is

deze activiteiten met een hoge mate van betrouwbaarheid te meten.

Gert Kwakkel promoveerde op 2 december 1998 op het proefschrift 'Dynamics in functional recovery after stroke' aan de faculteit Geneeskunde van de Vrije Universiteit. Uit de resultaten van dit onderzoek onder ruim honderd patiënten in ziekenhuizen, verpleeghuizen en revalidatiecentra blijkt dat patiënten die halfzijdig verlamd zijn geraakt na een herseninfarct, sneller herstellen als ze dagelijks een half uur extra loop- of handvaardigheidstraining doen. Bovendien is het bevorderlijk om zo snel mogelijk na de beroerte met deze trainingen te beginnen. Uit het proefschrift komt ook naar voren dat patiënten als gevolg van de extra trainingen niet alleen beter herstellen, maar uiteindelijk ook een betere coördinatie van hun bewegingen krijgen en zich daardoor beter gaan voelen. Door extra behandelingen zijn de patiënten dan ook sneller onafhankelijk van hun omgeving en kunnen ze eerder uit het ziekenhuis worden ontslagen.