

# MERITEV DELNE RAZBREMENITVE SPODNJEGA UDA PRI HOJI Z BERGLAMI *MEASUREMENT OF PARTIAL WEIGHT BEARING DURING CRUTCH WALKING*

Dušan Čelan, dr. med., dr. Miroslav Palfy, univ. dipl. inž. rač. in inf.  
Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, UKC Maribor

## Ključne besede:

hoja z berglami, delna obremenitev uda, reaktivna sila podlage

## Key words:

*crutch walking, partial weight bearing, ground reaction force*

## Uvod:

Pri rehabilitaciji poškodovancev je pogosto potrebna delna razbremenitev spodnjega z oporo na bergle. Stopnjo obremenitve predpišemo kot dovoljeno silo, tako da pacientu razložimo, kaj to pomeni, le-ta pa občutek za razbremenitev tudi sam preizkusi na osebni tehtnici. Podatki iz literature kažejo, da bolniki poškodovani ud pri hoji obremenjujejo zelo spremenljivo (1, 2).

## Metode:

V raziskavi je sodelovalo 10 zdravih preiskovancev (6 žensk, 4 moški, starih od 27 do 50 let). Merili smo sile podlage pri ciljani obremenitvi spodnjega uda 15 kp, 30 kp in s polovico telesne teže. Uporabili smo sistem za merjenje reakcijske sile podlage KISTLER ter analizirali maksimalno navpično komponento sile.

## Rezultati:

Pri vseh delnih razbremenitvah smo ugotovili izrazito tendenco preobremenjevanja spodnjega uda:

- dovoljena obremenitev do 15 kp – sila presega za  $21,1 \pm 11,1$  kp ali za 140,9 %
- dovoljena obremenitev do 30 kp – sila presega za  $16,5 \pm 8,5$  kp ali za 54,9 %
- dovoljena obremenitev do polovice telesne teže – sila presega za  $14,1 \pm 8,0$  kp ali za 37,6 %

## Sklep:

Rezultati kažejo na zelo nezanesljivo razbremenitev spodnjega uda, če se zanašamo samo na občutke pacienta. Raziskave ne potrjujejo bistvenega izboljšanja pri ciljani obremenitvi s tehničnimi pripomočki z biološko povratno zanko (3), nekoliko boljši so rezultati pri uporabi manualnih fizioterapevtskih tehnik (4). Težavam pri razbremenjevanju spodnjega uda je potrebno posvetiti več raziskovalne in klinične pozornosti.

## Literatura:

1. Li S, Armstrong CW, Cipriani D. Three-point gait crutch walking: variability in ground reaction force during weight bearing. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82(1): 86-92.
2. Youdas JW, Kotajarvi BJ, Padgett DJ, Kaufman KR. Partial weight-bearing gait using conventional assistive devices. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(3): 394-8.
3. Warren CG, Lehmann JF. Training procedures and biofeedback methods to achieve controlled partial weight bearing: an assesment. *Arch Phys Med Rehabil* 1975; 56(10): 449-55.
4. Winstein CJ, Pohl PS, Cardinale C, Green A, Scholtz L, Waters CS. Learning a partial-weight-bearing skill: effectiveness of two forms of feedback. *Phys Ther* 1996; 76(9): 985-93.