

SLEMBUÐ SAMANBURÐARRANNSÓKN

ÚNLÍÐSBROT OG SKYNÖRVANDI JAFNVÆGISÞJÁLFUN

Bergþóra Baldursdóttir^{1,2,3} netfang: bergbald@landspitali.is

Susan L. Whitney⁴, Alfons Rameil^{1,5}, Hannes Petersen^{2,6}, Pálmi V. Jónsson^{1,2,3}, Brynjólfur Mogensen^{2,3}, Ella K. Kristinsdóttir²

¹Rannsóknarstofa Háskóla Íslands og Landspítala í öldrunarfræðum, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³flæðisvið Landspítala, ⁴University of Pittsburgh BNA, ⁵Matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands, ⁶Háskólinn á Akureyri.

Bakgrunnur:

Tengsl hafa fundist á milli ósamhverfrar starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra, minnkaðs þrýstingsskyns undir iljum, styrks í fótum og jafnvægisstjórnunar við byltur og únlíðsbrot.

Markmið:

Að rannsaka hvort skynörvandi jafnvægisþjálfun bæti jafnvægisstjórnun, starfsemi jafnvægiskerfis í innra eyra, skyn í fótum og starfræna færni hjá einstaklingum sem hlotið hafa únlíðsbrot við byltu, samanborið við stöðugleikabjálfun fyrir únlíð eingöngu.

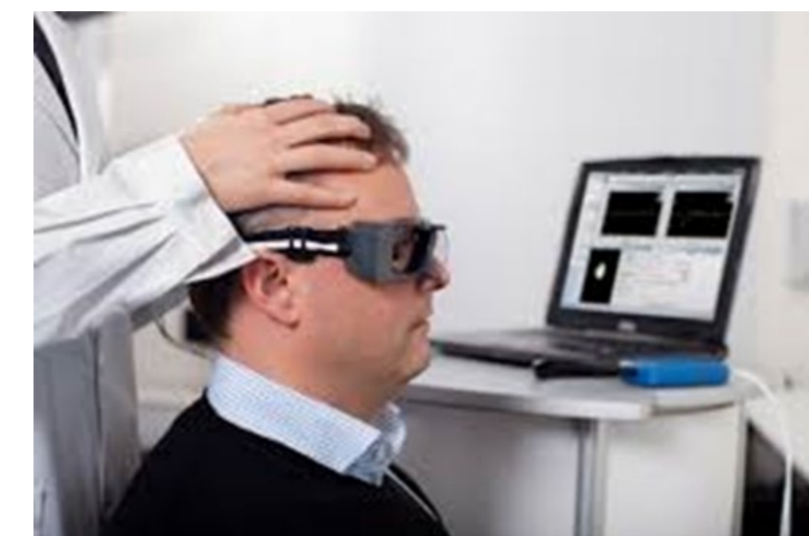
Aðferðir:

Slembuð samanburðarrannsókn. Níutíu og átta einstaklingar (meðalaldur: 61,9 ár±7,1ár; spönn 50-75) sem hlotið höfðu únlíðsbrot við byltu, tóku þátt í rannsókninni, tveimur til fimm mánuðum eftir brotið. Þeim var slembiraðað í annað hvort skynörvandi jafnvægisþjálfun eða stöðugleikabjálfun fyrir únlíð, til viðbótar við hefðbundna brotameðferð.

Mælingar voru gerðar fyrir og eftir þjálfun.

Starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra var metin með höfuð-skak prófi og höfuð-rykkja prófi. Skyn í fótum var metið með Semmes-Weinstein einþráðum og titringsskynmæli. Jafnvægisstjórnun var metin með skynúrvinnsluþrófi, gönguhraði með 10 metra gönguprófi og starfrænn styrkur í neðri útlimum með fimm sinnum standa-sitja prófi. ABC sjálfsmatskvarði jafnvægis og DHI svimakvarði voru notaðir til að meta eigin upplifun þátttakenda á öryggi og svima í daglegu lífi.

Þátttakendur í báðum hópum, fengu skriflegar heimaæfingar og mættu í sex þjálfunartíma undir handleiðslu sjúkraþjálfara í þrjá mánuði.



Höfuð-rykkja próf



Titringsskynmælir



Höfuð-skak próf



Einþræðir



Skynúrvinnsluþróf



Skynörvandi jafnvægisæfingar



Stöðugleikabjálfun fyrir únlíð

Niðurstöður:

Í skynþjálfunarhópnum minnkaði ósamhverf starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra um 16% en náði ekki marktækni ($p=0.058$). Engin breyting kom fram hjá þeim sem tóku þátt í stöðugleikabjálfun fyrir únlíð.

Eftir að leiðrétt hafði verið fyrir upphafsmælingum, aldri og kyni með línulegri aðhvarfsgreiningu, kom í ljós marktækur munur á milli þjálfunarhópna á skynúrvinnsluþrófi ($p=0.01$), skynþjálfunarhópnum í vil, en ekki í öðrum breytum.

Meðal þátttakenda sem skoruðu undir aldurstengdum viðmiðunarmörkum á skynúrvinnsluþrófi við upphaf þjálfunar, gaf undirgreining gagna til kynna betri árangur með skynþjálfun en únlíðsbjálfun í eftirtöldum mælingum:

- 10 metra göngupróf ($p=0.04$),
- Fimm sinnum standa-sitja próf ($p=0.04$),
- Einþræðir (þrýstingsskyn undir iljum) ($p=0.04$)
- skynúrvinnsluþróf ($p=0.04$)

Ályktanir:

Skynörvandi jafnvægisþjálfun bætir jafnvægisstjórnun hjá 50-75 ára einstaklingum sem hlotið hafa únlíðsbrot við byltu, sérstaklega hjá þeim sem eru með jafnvægisstjórnun undir aldurstengdum viðmiðunarmörkum á skynúrvinnsluþrófi við upphaf þjálfunar.

Breytur / mælingar	B	95% CI	P-gildi
Skynúrvinnsluþróf (SOT) (stig)	3.095	0,797 5,393	0.01*
Höfuð-skak próf (% jákvætt)	-0,021	-0,224 0,181	0,83
Höfuð-rykkja próf vi (gain)	0,006	-0,025 0,037	0,71
Höfuð-rykkja próf hæ (gain)	0,002	-0,037 0,040	0,93
Einþræðir (grömm)	0,134	-0,158 0,426	0,36
Titringsskynmælir (μ m)	0,250	-0,139 0,639	0,20
10 metra ganga þægilegur hraði (m/sek)	0,002	-0,056 0,060	0,94
10 metra hröð ganga (m/sek)	0,012	-0,056 0,081	0,73
Standa-sitja x5 (sek)	-0,463	-1,184 0,258	0,20
DHI (stig)	-0,571	-4,079 2,938	0,75
ABC (stig)	1,303	-1,318 3,924	0,33

Breytur / mælingar	Únlíðsbjálfun (n = 8)				Skynþjálfun (n = 5)			
	Δ	95%CI	p-gildi*	Δ	95%CI	p-gildi*		
10 metra hröð ganga (m/sek)	0,0	-0,014 0,111	0,12	0,1	0,000 0,191	0.04*		
Standa-sitja x5 (sek)	-1,1	-3,030 0,843	0,16	-2,9	-4,653 -1,050	0.04*		
Einþræðir (grömm)	0,1	-0,230 0,427	0,31	-0,4	-1,174 0,361	0.04*		
Skynúrvinnsluþróf (stig)	9,5	4,987 14,013	0.01*	16,8	12,121 21,479	0.04*		

Δ meðalbreyting * Munur á upphafs- og lokamælingum: Wilcoxon próf
Aldurstengd viðmiðunarmörk á skynúrvinnsluþrófi (stig): 20-59 ára: ≥ 70 ; 60-69 ára: ≥ 68 ; 70-79 ára: ≥ 64