

SAMANBURÐARRANNSÓKN

HVAÐ EINKENNIR ÞÁ SEM DETTA OG ÚLNLIÐSBROTNA? JAFNVÆGISSTJÓRNUN OG STARFSEMI SKYNKERFA

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

Hannes Petersen², Pálmi V. Jónsson^{1,2,3}, Brynjólfur Mogensen^{2,3}, Susan L. Whitney⁴, Alfons Ramel¹, Ella K. Kristinsdóttir²

¹Rannsóknarstofa Háskóla Íslands og Landspítala í öldrunarfræðum, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³flæðisvið Landspítala, ⁴University of Pittsburgh BNA

Bakgrunnur:

Óstöðugleiki, byltur og beinbrot eru eitt af meginvandamálum sem tengjast hækkanði aldri. Úlnliðsbrot geta verið undanfari alvarlegri mjaðmarbrota sem valdið geta skerðingu á lífsgæðum, auknum heilbrigðiskostnaði og dauða hjá öldruðum.

Tengsl jafnvægisstjórnunar, starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra og skyns í fótum við byltur og úlnliðsbrot eru ekki ljós.

Markmið:

Að rannsaka hvort munur sé á jafnvægisstjórnun, starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra, skyns í fótum, gönguhraða, vöðvastyrks og upplifun á svima og öryggi við daglegar athafnir hjá 50-75 ára einstaklingum sem hlotið hafa úlnliðsbrot við byltu og paraðs samanburðarhóps. Einnig að rannsaka hvort einhver þessara breyta tengist því marktækt að hafa úlnliðsbrotnað.

Aðferðir:

Samanburðarrannsókn með 98 þátttakendum, 50-75 ára, sem leituðu á bráðamóttöku Landspítala í kjölfar byltu og greindust með úlnliðsbrot. Í samanburðarhópi voru 48 heilbrigðir einstaklingar án sögu um úlnliðsbrot. Þörun var gerð m.t.t. aldurs, kyns og líkamshreyfingar síðastliðna tólf mánuði.

Starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra var metin með höfuð-skak prófi. Þrýstingsskyn undir iljum var metið með Semmes-Weinstein einþráðum (Semmes-Weinstein monofilaments), titringsskyn í fótum var metið með titringsskynmæli (Biothesiometer) og tónkvísl. Jafnvægisstjórnun var metin með skynúrvinnsluþrófi. Vöðvastyrkur í neðri útlímum var metinn með fimm sinnum standa-sitja prófi og gönguhraði með 10 metra gönguprófi. Öryggiskvarði jafnvægis (ABC) og svimakvarði (DHI) voru notaðir til að meta eigin upplifun á öryggi og svima í daglegu lífi.

Niðurstöður:

Þeir sem höfðu dottið og úlnliðsbrotnað voru með marktækt fleiri byltur ($p < 0,001$) og beinbrot ($p < 0,001$) að baki en þeir sem ekki höfðu hlotið úlnliðsbrot við byltu. Tíðni ósamhverfrar starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra ($p = 0,012$), þrýstingsskyn undir iljum ($p < 0,001$), jafnvægisstjórnun ($p < 0,001$), gönguhraði ($p < 0,001$) og styrkur í fótum ($p < 0,001$) var jafnframt marktækt verri hjá fólki með úlnliðsbrot. Einnig upplifðu þeir sem höfðu úlnliðsbrotnað marktækt meiri svima ($p = 0,005$), óstöðugleika og óöryggi ($p < 0,001$) við daglegar athafnir. Tölfræðiþróf: Mann-Whitney U og t próf*

Einkenni þátttakenda	Úlnliðsbrot (n = 98)		Viðmiðunarhópur (n = 48)		p-gildi
	meðaltal	spönn	meðaltal	spönn	
Byltur síðustu 12 mánuði (fjöldi)	1,9	(1-6)	0,5	(0-3)	<0,001
Heildarfjöldi brota yfir ævina	2,1	(1-8)	0,6	(0-3)	<0,001
10 metra ganga (m/sek)	1,4	(0.7-1.8)	1,5	(1.1-1.9)	<0,001
Standa-sitja x5 (sek)	11,5	(5.9-20.1)	8,7	(4.1-11.7)	<0,001*
Monofilament (grömm)	1,6	(0.31-7.67)	0,8	(0.03-2.72)	<0,001
Biothesiometer (µm)	1,5	(0.29-25.50)	2,7	(0.34-14.77)	0,935
Tónkvísl (stig)	2	(1-4)	1	(1-4)	0,506
Höfuð-Skak Próf (% jákvætt)	82%		63%		0,012
Skynúrvinnsluþróf (stig)	73	(50-86)	78	(54-87)	<0,001
Öryggiskvarði jafnvægis (stig)	88	(40-100)	95	(57-100)	<0,001
Svimakvarði (stig)	11	(0-66)	3	(0-40)	0,005

Ályktanir:

Fólk sem hefur úlnliðsbrotnað við byltu er með hærri tíðni ósamhverfrar starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra, minnkað þrýstingsskyn undir iljum, verri jafnvægisstjórnun og lélegri vöðvastyrk í fótum, samanborið við jafnaldra sem ekki hafa dottið og úlnliðsbrotnað. Ósamhverf starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra og skerðing á þrýstingsskyni undir iljum geta verið mikilvægir undirliggjandi orsakabættir byltna sem leiða af sér úlnliðsbrot. Mat á starfsemi jafnvægiskerfis innra eyra, skyni og styrk í fótum ásamt jafnvægi ætti að vera hluti af eftirfylgd hjá þeim einstaklingum sem hljóta úlnliðsbrot við byltu, ásamt fræðslu um forvarnir byltna.



Smart Balance Master

SKYNNÚRVINNSLUÞRÓF - SEX ABSTÆÐUR			
1.			Sjón virk Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn virkt
2.			Augu lokuð Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn virkt
3.			Sjón trufluð Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn virkt
4.			Sjón virk Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn trufluð
5.			Augu lokuð Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn trufluð
6.			Sjón trufluð Jafnvægiskerfi innra eyra virkt Stöðu- og hreyfiskyn trufluð

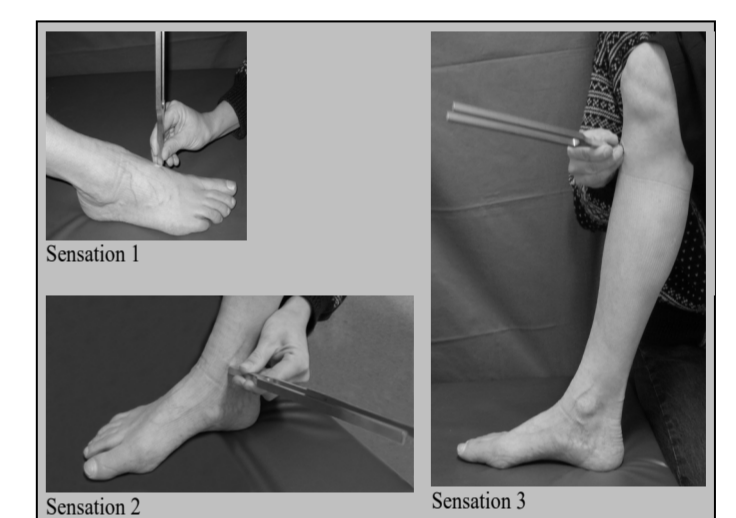
Skynúrvinnsluþróf



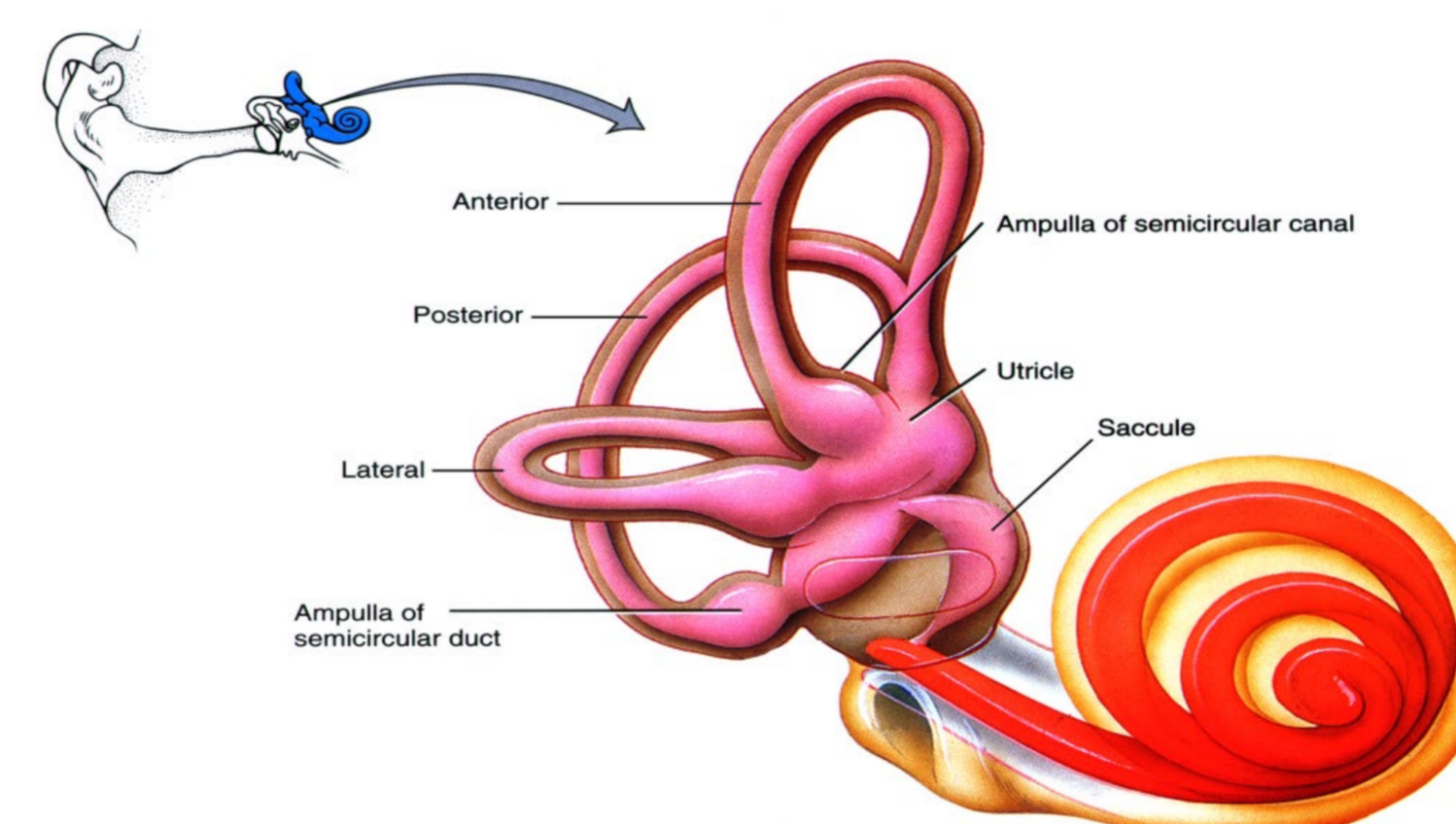
"Monofilaments"



"Biothesiometer"



Tónkvísl 128 Hz



Höfuð-Skak próf

Þeir þættir sem spáðu sterkast fyrir um líkur þess að tilheyra hópnem sem hafði úlnliðsbrotnað, voru ósamhverf starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra (OR: 5,424; $p = 0,008$) og skerðing á þrýstingsskyni undir iljum (OR: 3,886; $p = 0,014$).
Tölfræðiþróf: Línuleg aðhvarfsgreining

Tengsl breyta við úlnliðsbrot

	OR	95%CI	P-gildi
Höfuð-Skak próf	5,424	1,570 - 18,740	0,008
Monofilament (grömm)	3,886	1,318 - 11,457	0,014
Biothesiometer (µm)	0,818	0,696 - 0,962	0,015
Skynúrvinnsluþróf (stig)	0,971	0,891 - 1,059	0,508
ABC öryggiskvarði (stig)	0,970	0,883 - 1,066	0,529
DHI svimakvarði (stig)	1,035	0,974 - 1,099	0,266
10 metra ganga (m/sek)	4,574	0,167 - 125,288	0,368
Standa-sitja x5 (sek)	2,040	1,389 - 2,997	<0,001