

Vershil blessurerisico “sudden load” en “non-sudden load” circusartiesten



Malou Fransen | Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven | Opleiding Fysiotherapie | E.: malou.fransen@student.fontys.nl | Begeleider: Erik-Jan Haan

Inleiding

Circusartiesten kunnen onderverdeeld worden in “sudden load” circusartiesten, “non-sudden load” circusartiesten en muzikanten (1). “Sudden load” circusartiesten hebben een hoger blessurepercentage dan “non-sudden load” circusartiesten (2). Door intensieve trainingen, waarbij extreem geforceerde houdingen, bewegingen en hoge impactbelastingen vereist zijn wordt binnen de ACAPA een verhoogd blessurerisico verwacht. Het blessurerisico kan inzichtelijk gemaakt worden met behulp van de Functional Movement Screening (FMS) (3). Indien een verschil in totaalscore op de FMS is tussen beide groepen, dient hiermee in de toekomst rekening gehouden te worden.

In hoeverre is er verschil in score op de Functional Movement Screen tussen “sudden load” en “non-sudden load” circusartiesten van de Fontys Academy of Circus and Performance Art (ACAPA)?

Methode

- **Onderzoeksdesign:** Cross-sectioneel kwantitatief onderzoek.
- **Onderzoekspopulatie:** Eerste- en tweedejaars studenten (n = 47) van de Fontys Academy of Circus and Performance Art (ACAPA).
- **Inclusiecriteria:** Eerste- of tweedejaars studenten van de ACAPA, Nederlands of Engels sprekend en participanten die één van de volgende circusdiscipline beoefenen; luchthoepel, luchtdoek, luchttouw, statische trapeze, dynamische trapeze, dansende trapeze, koorddansen, diablo, jongleren, handstand, acrogym, Chinese paal, riemen.
- **Exclusiecriteria:** Participanten met aanwezigheid van een blessure(s) die voor het testmoment zijn ontstaan waardoor de participant niet in staat is om de Functional Movement Screen (FMS) uit te voeren.
- **Meetinstrument:** Functional Movement Screen (FMS).
- **Statistische analyse:** Parametrische ongepaarde t-toets

Resultaten

- In tabel 1 worden de resultaten van de totaalscore op de FMS voor “sudden load” als “non-sudden load” circusartiesten weergegeven.
- Er is geen significant verschil gevonden in de totaalscore op de FMS tussen “sudden load” en “non-sudden load circusartiesten, t(23)= -1,274, p > .05.

Tabel 1: Verschil in totaalscore FMS tussen “sudden load” en “non-sudden load” circusartiesten.

	Mean Dif.	P-waarde	Gem ± SD		Min-Max	
			Sudden load (n=12)	Non-sudden load (n=13)	Sudden load (n=12)	Non-sudden load (n=13)
Score op de FMS (0-21)	0,756	0,215	18,17 ± 1,642	18,92 ± 1,320	15-20	17-21

Mean Dif.= Mean Difference; Gem= gemiddelde; SD= standaarddeviatie Min-Max= minimum-maximum; N= aantal participanten

- Tabel 2 geeft de resultaten weer van de score op de individuele fundamentele bewegingspatronen van de FMS voor zowel “sudden load” als “non-sudden load” circusartiesten.

Tabel 3: Resultaten individuele fundamentele bewegingspatronen op de FMS.

	Score 0		Score 1		Score 2		Score 3		P-waarde
	SL	N-SL	SL	N-SL	SL	N-SL	SL	N-SL	
DS	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	8 (32%)	5 (20%)	4 (16%)	8 (32%)	0,158
HS	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (8%)	0 (0%)	10 (40%)	13 (52%)	0,125
ILL	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (4%)	2 (8%)	11 (44%)	11 (44%)	0,227
SMT	0 (0%)	1 (4%)	1 (4%)	0 (0%)	8 (32%)	8 (32%)	3 (12%)	4 (16%)	0,551
ASLR	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	12 (48%)	13 (52%)	. ^a
TSP	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4%)	3 (12%)	3 (12%)	9 (36%)	9 (36%)	0,618
RS	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (36%)	4 (16%)	3 (12%)	9 (36%)	0,027*

SL= sudden load; N-SL= non-sudden load; DS= deep squat; HS= hurdle step; ILL= in-line lunge; SMT= shoulder mobility test; ASLR= active straight leg raise, TSP= trunk stability push-up; QRS= quadruped rotary stability

*= significant verschil

Discussie

Mogelijke verklaringen voor de resultaten van het onderzoek kunnen zijn: het verschil in definitie (2)(4), de combinatie van fysieke eigenschappen van circusartiesten en de beoordelingscriteria van de FMS (3), een sterk negatieve correlatie van de quadruped rotary stability test in vergelijking met de andere zes individuele fundamentele bewegingspatronen van de FMS (5) en een verbeterde flexibiliteit in de spieren en gewichten van circusartiesten (6).

Sterke en zwakte punten:

- + Interne validiteit
- + Externe validiteit
- Klinimetrische meeteigenschappen FMS onderzoekspopulatie
- Achtergrondmuziek

Conclusie

De resultaten van dit onderzoek tonen aan dat er geen verschil is in de totaalscore op de FMS tussen “sudden load” en “non-sudden load” circusartiesten. Een verschil tussen beide groepen werd echter wel gevonden bij de quadruped rotary stability test. De score op deze test bleek bij “non-sudden load” circusartiesten significant hoger te zijn dan bij “sudden load” circusartiesten.

Aanbeveling

Een vervolg onderzoek wordt aanbevolen om de klinimetrische eigenschappen van de FMS te onderzoeken bij circusartiesten alvorens een uitspraak gedaan kan worden over de validiteit en betrouwbaarheid van de FMS. Oefeningen bestaande uit algemene kracht, conditie en stabiliteits- en coördinatie training wordt aanbevolen op de beroepspraktijk voor circusartiesten.

Referenties

1. Orlando, C., Levitan, E. B., Mittleman, M. A., Steele, R. J., & Shrier, I. (2011). The effect of rest days on injury rates. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(6), e64-e71.

2. Shrier, I., Meeuwisse, W. H., Matheson, G. O., Wingfield, K., Steele, R. J., Prince, F., (. .) Montanaro, M. (2009). Injury patterns and injury rates in the circus arts: an analysis of 5 years of data from Cirque du Soleil. *The American journal of sports medicine*, 37(6), 1143-1149.

3. Minick, K. I., Kiesel, K. B., Burton, L., Taylor, A., Plisky, P., & Butler, R. J. (2010). Interrater reliability of the functional movement screen. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(2), 479-486.

4. Angioi, M., & Wolfenden, H. E. G. (2017). Musculoskeletal injury profile of circus artists. A systematic review of the literature. *Medical problems of performing artists*.

5. Kazman, J. B., Galecki, J. M., Lisman, P., Deuster, P. A., & O'connor, F. G. (2014). Factor structure of the functional movement screen in marine officer candidates. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(3), 672-678.

6. Triplett, C., Selland, C., Jensen, D., Poole, C., & Deichert, N. (2018). The Impact of Past Athletic Experience on Functional Movement Screen Scores in University Students. *Missouri Journal of Health, Physical Education, Recreation & Dance*, (28).