

Analyse cinématique du test d'inclinaison unilatérale du bassin utilisé en ostéopathie et en thérapie manuelle : étude d'un cas clinique

Laurent Marc¹, Mathieu Ménard^{1,2}, Hakim Mhadhbi¹, Marylène Bourgin¹,

¹Institut d'Ostéopathie de Rennes - Bretagne, Campus Rennes Atalante Ker Lann, Rue Blaise Pascal, 35170 Bruz (France)

²Univ Rennes, M2S - EA 7470, F-35000 Rennes (France)

Contact : marc.l@io-rennes.fr



Introduction

- Dans le cadre de la réathlétisation comme dans la prévention des blessures chez les sportifs, il est important d'avoir des tests fiables [1].
 - Le test d'inclinaison unilatérale du pelvis et sa version modifiée restent empiriques et en attente de validation [2] (reproductibilité, validité, sensibilité, spécificité).
 - Il permet de nous informer sur des facteurs de risques intrinsèques modifiables (Equilibre, contrôle postural, musculaire, dysfonction somatique) [3] et est positif en cas de tilt pelvien inférieur à 20-25°[2,4].
- **Le but de ce travail est triple pour évaluer: 1) la reproductibilité du test classique, 2) sa version modifiée, 3) son utilisation pour évaluer l'effet d'un traitement ostéopathique.**

Méthode

- La patiente est une triathlète expérimentée de 39 ans souffrant de lombalgie chronique depuis au moins 6 mois.
- Les mesures reposent sur un système de capture du mouvement optométrique *Vicon Motion Analysis* de 25 caméras MX T40 associé au logiciel *Nexus 1.8.5* et avec une plateforme de force.
- Vue 3 fois sur une durée de 12 semaines selon les modalités suivantes (Fig. 1):
 - Mesures optométriques + 1 séance de soins ostéopathiques à la clinique de l'IO-RB (Sessions 1 & 2),
 - Mesures optométriques (Session 3).
- Le modèle utilisé pour l'analyse sur *Opensim 3.2* est le modèle de Rabbe et Chaudhari [5] et les calculs d'ICC sont effectués sur *R 4.0.0*.

Session 1

- Prise de mesures au labo M2S avec un système optométrique
- Séance d'ostéopathie effectuée au sein de l'IO Rennes.

Session 3

- Prise de mesures finale au sein du labo M2S

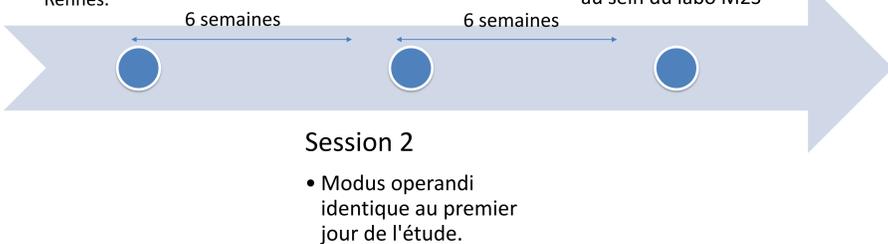


Figure 1 : Déroulé de l'étude

Take Home Message

- **Le test semble reproductible mais une étude sur un échantillon plus large est nécessaire.**
- **Le test modifié suit les mêmes tendances que le test classique mais en diminuant les amplitudes du test ce qui peut changer la positivité du test.**
- **La patiente a vu ses amplitudes de mouvement diminuer et/ou se répartir différemment au cours de l'étude sans que l'on puisse attribuer cet effet au traitement ou à un effet d'apprentissage.**

Références

[1] M. T. Haneline and M. Young, *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(5), p 379-386, 2009.

[2] Ménard M *et al.*, La revue de l'ostéopathie, 22(1), p5-14, 2019;

[3] Theisen D *et al.*, Prévention des troubles musculo-squelettiques chez le sportif, SAURAMPS MEDICAL, p9-19, 2013.

Résultats

- Test classique/modifié: Même tendance de résultats sauf pour les rotations, mais valeur absolues totalement différentes.
- Diminution de l'amplitude dans les deux versions du test lors de l'inclinaison unilatérale gauche (G) du bassin au cours de l'étude (Figure 2).
- Répartition modifiée entre la hanche et la cheville lors de l'inclinaison unilatérale droite (D).
- Excellente reproductibilité globale (Tableau 1) à l'exception des:
 - Composantes de flexion/extension (S1)
 - Plusieurs composantes différentes selon l'articulation, pas de tendance claire (S2-S3).

Articulation	Mouvement	Test	S1			S2			S3			ICC _{tot} mouvement
			Score	CI	Score	CI	Score	CI				
Lombaires	Flexion/Extension	Classique	0,2	[-0,23 - 1]	0,94	[0,62 - 1]	0,85	[0,31 - 1]	0,53	[-0,167 - 1]	0,99	
		Modifié	0	[-0,41 - 0,99]	0,83	[0,254 - 1]	0,23	[-0,33 - 0,99]	0,55	[0,14 - 0,87]		
	Inclinaison	Classique	1	[0,98 - 1]	1	[1 - 1]	1	[0,98 - 1]	1	[0,98 - 1]		
		Modifié	1	[1 - 1]	1	[0,97 - 1]	0,99	[0,93 - 1]	1	[0,98 - 1]		
	Rotation Droite/Gauche	Classique	0,96	[0,87 - 1]	0,57	[-0,14 - 1]	0,53	[-0,167 - 1]	0,53	[-0,167 - 1]		
		Modifié	0,95	[0,67 - 1]	0,91	[0,51 - 1]	0,98	[0,88 - 1]	0,95	[0,94 - 0,99]		
Pelvis	Antéversion/Retroversion	Classique	0,40	[-0,09 - 0,90]	0,87	[0,352 - 1]	0,95	[0,7 - 1]	0,93	[0,82 - 0,98]		
		Modifié	0,20	[-0,35 - 0,99]	0,89	[0,43 - 1]	0,52	[-0,17 - 1]	0,93	[0,79 - 0,98]		
	Inclinaison du bassin	Classique	0,73	[-0,29 - 0,96]	0,91	[0,49 - 1]	0,92	[0,54 - 1]	0,93	[0,82 - 0,98]		
		Modifié	0	[-0,41 - 0,99]	-0,41	[-0,49 - 0,90]	0,94	[0,62 - 1]	0,83	[0,57 - 0,96]		
	Rotation	Classique	0	[-0,34 - 0,72]	0,17	[-0,39 - 0,99]	0,89	[0,43 - 1]	0,85	[0,67 - 0,96]		
		Modifié	0,98	[0,84 - 1]	0,61	[-0,09 - 1]	0,95	[0,66 - 1]	0,86	[0,63 - 0,97]		
ICC _{tot} Session	Classique	0,99	[0,98 - 1]	0,98	[0,96 - 0,96]	0,96	[0,93 - 0,98]	0,97	[0,96 - 0,98]			
	Modifié	1	[0,99 - 1]	0,99	[0,98 - 0,99]	0,99	[0,98 - 0,99]	0,99	[0,99 - 0,99]			

Tableau 1 : Scores ICC en fonction du test, de l'articulation et de la session de mesure (En Grisé, ICC < 0,5)

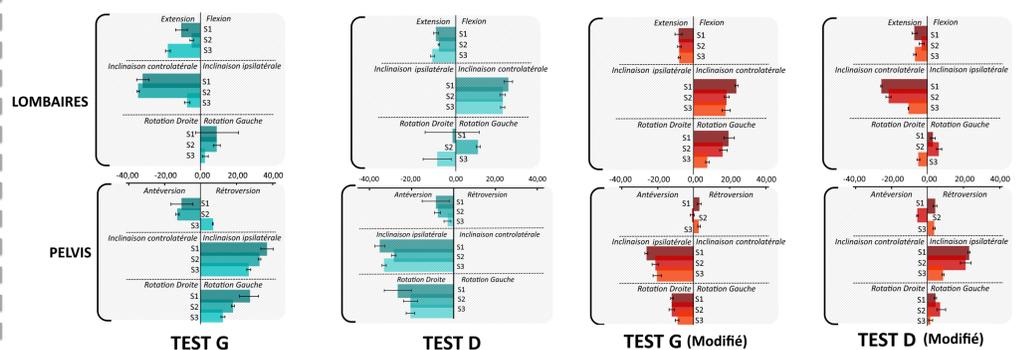


Figure 2 : Evolution des mobilités articulaires lombaires et pelviennes au cours de l'étude pour le test classique (en bleu) et modifié (en orange).

Discussion

- Le test semble reproductible et confirme de précédents résultats [2].
- Les traitements ostéopathiques auraient eu tendance à diminuer l'amplitude de mouvement ou sa répartition dans la chaîne cinétique sans changer la réponse au test classique [2,6].
- Néanmoins, ces modifications peuvent être le résultat d'un effet d'apprentissage du test.