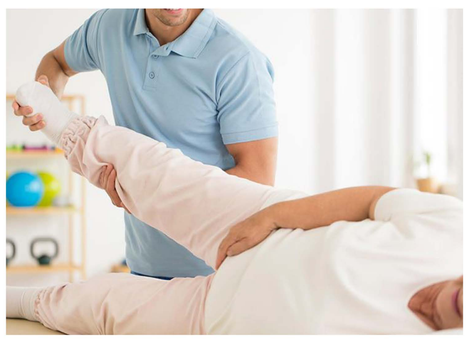
EFFETS D'UN DISPOSITIF DE DECOMPRESSION PENDULAIRE ARTICULAIRE (DPA) SUR LA MOBILITE DU COMPLEXE LOMBO-PELVI-FEMORAL CHEZ DES TRAVAILLEURS SEDENTAIRES

C. Bensoussan[1], A. Champclou[2], A. Dardilhac[2], P. Delamarche[3]

[1]Centre de recherche Satisform, [2]Université de Rennes 2, [3]Laboratoire Mouvement Sport Santé M2S

INTRODUCTION

La **perte de mobilité articulaire** fait partie des nombreuses conséquences liées au vieillissement, à la sédentarité ou à l'inactivité physique. Elle est souvent corrélée avec une **détérioration du système ostéo-articulaire** : arthrose, ostéoporose, perte de force musculaire (Barjon et al. 1989). Plus d'un malade hospitalisé sur deux présente des désordres orthopédiques limitant les activités quotidiennes (Coulomb et al. 1995). Pour endiguer ce phénomène dégénératif, les thérapeutes disposent de nombreuses techniques manuelles et assistées. Les **mobilisations passives manuelles** des membres inférieurs présentent un intérêt mais sont chronophages et coûteuses. Cette étude souhaite investiguer l'intérêt d'un appareil de Décompression Pendulaire Articulaire (DPA) capable de **mobiliser de façon passive les membres inférieurs** et le complexe lombo-pelvi-fémoral. La technique consiste à initier au niveau des jambes un mouvement lemniscatoire 3D en décubitus dorsal. Elle génère alors une **dissociation des ceintures scapulaire et pelvienne**. Le DPA exerce un **travail répétitif automatisé** tout en s'adaptant aux capacités de mobilités osteo-articulaires du sujet : genoux, hanches, bassin, rachis.



MATERIEL ET METHODE

	Age (ans)	Taille (cm)	Masse (kg)
Groupe A (n=20)	36,7 ± 9,8	168,6 ± 7,7	66 ± 11,9
Groupe B (n=19)	39,6 ± 9,8	170,5 ± 9,3	68,3 ± 15,9
Groupe C (n=9)	37,6 ± 12,4	167,9 ± 9,7	64,4 ± 12,2

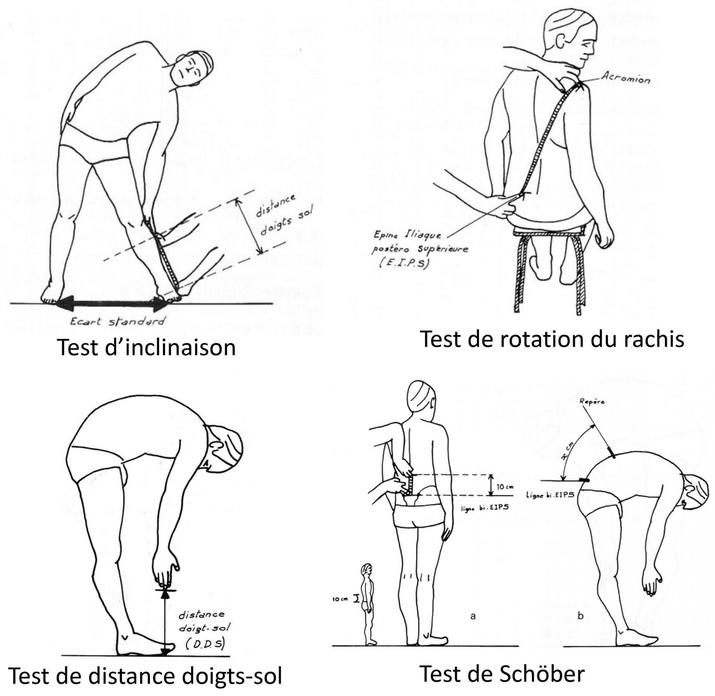
Population : 48 personnes randomisées en 3 groupes. Les groupes A et B ont réalisés 9 séances de DPA réparties sur 3 semaines. Le groupe C a fait office de groupe contrôle et n'a pas réalisé de séance de DPA.

Protocole : Chaque groupe a réalisé 4 tests de mobilité afin de mesurer :

- L'effet d'une séance de DPA
- L'effet de trois semaines d'utilisation du DPA (9 séances)
- La rémanence sur 3 semaines après les 9 séances de DPA

Sujet réalisant une séance de DPA d'une durée de 5 minutes

Tests de mobilité effectués



Test d'inclinaison

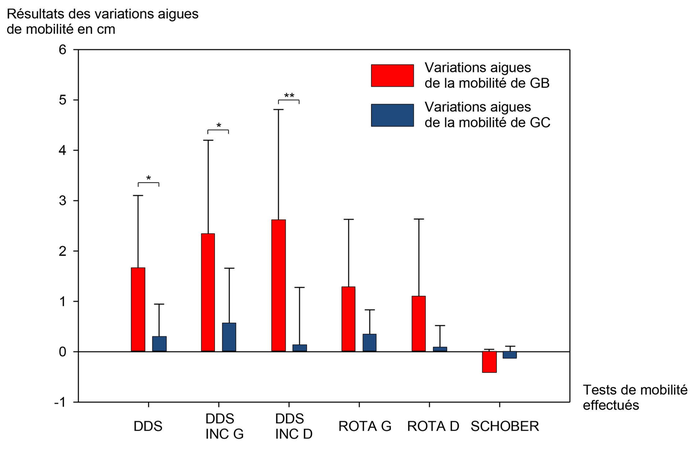
Test de rotation du rachis

Test de distance doigts-sol

Test de Schöber

RESULTATS ET DISCUSSION

Effet après une séance de DPA



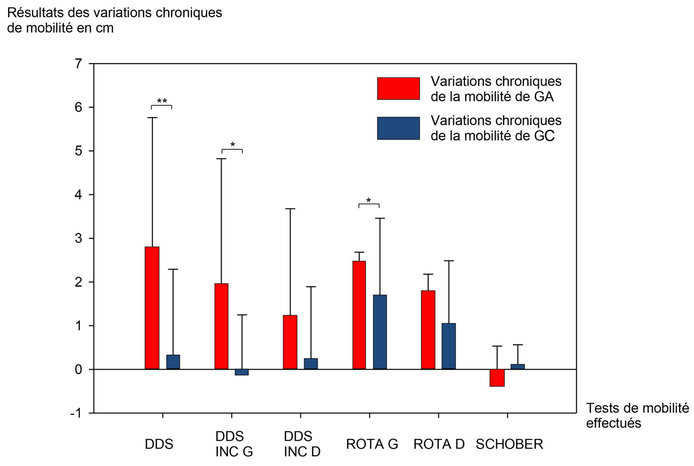
Effet aigu du dispositif Satisform (DDS : distance doigt-sol ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison gauche ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison droite ; ROTA G : rotation du rachis à gauche ; ROTA D : rotation du rachis à droite ; SHOBER : test de Schöber ; et pour une significativité de * : p<0,05 ; ** : p<0,01)

Amélioration significative de la distance doigts-sol

Amélioration significative en inclinaison gauche du tronc

Amélioration significative en inclinaison droite du tronc

Effet après 3 semaines de DPA



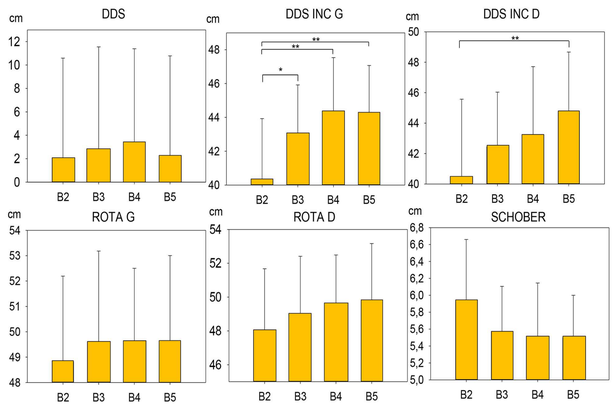
Effet chronique du dispositif Satisform (DDS : distance doigt-sol ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison gauche ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison droite ; ROTA G : rotation du rachis à gauche ; ROTA D : rotation du rachis à droite ; SHOBER : test de Schöber ; et pour une significativité de * : p<0,05 ; ** : p<0,01)

Amélioration significative de la distance doigts-sol

Amélioration significative en inclinaison gauche du tronc

Amélioration significative en rotation gauche du tronc

Rémanence sur 3 semaines post DPA



Effet de l'arrêt de l'utilisation régulière du dispositif Satisform (DDS : distance doigt-sol ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison gauche ; DDS INC G : distance doigt-sol en inclinaison droite ; ROTA G : rotation du rachis à gauche ; ROTA D : rotation du rachis à droite ; SHOBER : test de Schöber ; et pour une significativité de * : p<0,05 ; ** : p<0,01 ; B2 correspond aux mesures effectuées immédiatement après la dernière séance ; B3 une semaine après ; B4 deux semaines après ; B5 trois semaines après

Valeurs stables après 3 semaines de la distance doigts-sol

Diminution significative en inclinaison du tronc

Les résultats montrent après une séance de DPA une **amélioration significative de la mobilité dans le plan frontal** (test distance doigts-sol). Ce résultat est amélioré après une utilisation sur 3 semaines (9 séances). Une amélioration est aussi constatée en inclinaison du tronc des deux côtés après une séance. Après 9 séances, on observe également une meilleure inclinaison et rotation côté gauche. L'arrêt de l'utilisation du DPA ne semble pas impacter la mobilité dans le pan frontal mais une diminution est constatée en inclinaison. Il est bien connu que les adaptations musculaires et articulaires issues d'une pratique diminuent après l'arrêt de cette dernière (Weineck 1996).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La posture assise prolongée est une des positions les plus délétères pour le rachis lombaire, entrainant **des tensions lombaires et une diminution de la mobilité**. Elle est de plus en plus présente dans les activités professionnelles où **la lombalgie est la première cause des arrêts de travail** (Grasland 2003). Cette **étude prospective contrôlée randomisée** avait pour but d'objectiver les effets de l'utilisation d'un appareil de Décompression Pendulaire Articulaire (DPA) sur la mobilité lombo-pelvi-fémorale d'une population en centre d'appels téléphoniques. D'une manière générale, une séance unique de 5 minutes **améliore significativement la mobilité dans le plan frontal.** Trois semaines d'utilisation entrainent un **gain en flexion antérieure, en inclinaison et en rotation du côté non dominant**. A l'avenir, il serait intéressant d'établir un protocole sur une population âgée, sujette à une baisse de mobilité accrue dans l'objectif d'améliorer leur autonomie (Coulomb et al. 1995).

Références bibliographiques :

Barjon MC, Herisson C (1989), Le vieillissement ostéo-articulaire. Rééducation en gériatrie, Paris; Masson : 55-64.

Coulomb Y, Abrahamik A, Roman F, Combes Th, Piera J-B. (1995), Annales de Kinésithérapies, t. 22, n°6, pp. 249-252, Paris, Masson

Grasland A (2003) Contribution au Groupe technique national de définition des objectifs en Lombalgies

Mercure R (2000), Chenard JR, Charest J, Lavignolle B, Marchand S (2000) Syndrome de déconditionnement moteur. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

Weineck J (1996) Manuel d'entraînement, Vigot

Travaux en cours de publication