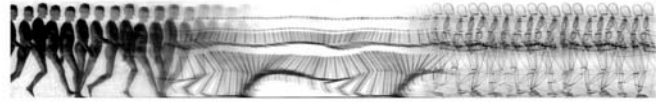


Stabilité posturale lors d'une tâche cognitive simultanée : effets du vieillissement

Inserm



Emilie Simoneau, Alexis Monterrat, Dominic Perennou, Jacques Van Hoecke



ERIT-M 0207 Motricité-Plasticité

Performance, Dysfonctionnement, Vieillesse et Technologies d'Optimisation

Equipe INSERM ERM 207 Motricité-Plasticité, Université de Bourgogne, 21078 Dijon Cedex, France

Introduction

Lors du vieillissement, il est courant d'observer un déclin de stabilité posturale (Horak 1989). Cette détérioration du maintien de l'équilibre est impliquée dans la prévalence de la chute, et peut participer ainsi à une perte de l'autonomie des personnes (Tinetti 1988, King et Tinetti 1994). Longtemps considérée comme une tâche hautement automatique, de récentes études ont montré que le maintien de l'équilibre orthostatique entraînait un coût attentionnel (Lajoie 1993, 1996, Woollacott et Shumway-Cook 2002).

Afin d'évaluer ce coût attentionnel, le paradigme de double tâche est le plus souvent utilisé. Ainsi, chez des sujets âgés chuteurs, certains auteurs ont mis en évidence la difficulté de marcher et de parler simultanément (Lundin-Olsson 1997, Beauchet 2003).

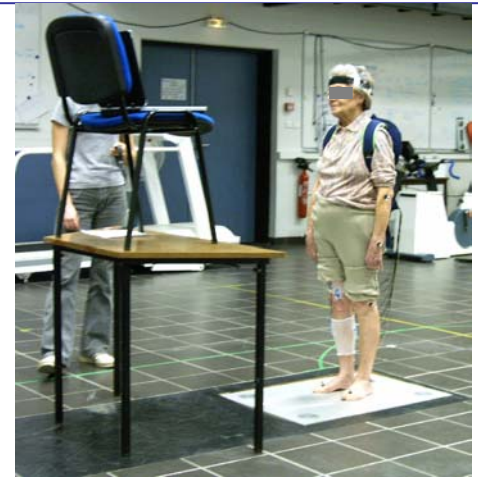
→ **But** : Examiner l'influence d'une tâche cognitive secondaire sur la stabilité posturale chez des sujets jeunes et âgés.

Matériels et méthodes



Equilibre de Romberg

- 8 sujets jeunes (23.3 ± 1.6 ans, 6 ♀ et 2 ♂) et 8 sujets âgés (77.4 ± 2.5 ans, 5 ♀ et 3 ♂)
- Paradigme de la double tâche :
 - Tâche primaire : tâche posturale (posture simple ou équilibre de Romberg)
 - Tâche secondaire : tâche cognitive complexe de mémorisation de chiffres, adaptée pour que la charge attentionnelle soit équivalente pour chaque sujet.
- Enregistrement des oscillations posturales (ET CP_{AP}) sur 20" grâce à la plate-forme de force.



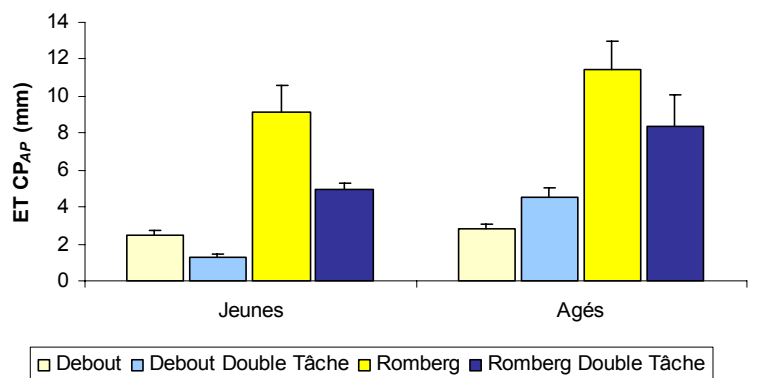
Station debout simple

Résultats

Chez les personnes âgées, étant donné que le temps de réaction à un stimulus auditif augmente entre la position debout et l'équilibre de Romberg (de 677 à 705 ms), cette dernière posture apparaît demander plus d'attention.

Dans les deux conditions de posture, les oscillations posturales sont réduites chez les sujets jeunes lorsqu'ils réalisent les tâches de mémorisation.

En revanche, avec la seconde tâche, les sujets âgés augmentent leurs oscillations posturales lors de la situation de posture debout simple, et les réduisent lors de l'équilibre de Romberg.



Discussion et conclusion

En ce qui concerne les personnes âgées, le nombre d'erreurs de la performance cognitive croît significativement avec la complexité de la tâche posturale. La réduction des oscillations s'accompagnerait donc d'un investissement attentionnel moindre vis à vis de la tâche cognitive. Ce sacrifice ne suffirait cependant pas à maintenir la posture dans des conditions identiques à celles observées lors de la réalisation de la seule tâche posturale.

L'évaluation du statut neuromusculaire notamment des muscles fléchisseurs plantaires et fléchisseurs dorsaux de la cheville, ainsi que l'examen d'un groupe de sujets âgés chuteurs, devraient nous permettre à terme de mieux comprendre l'impact fonctionnel d'une tâche cognitive sur la performance posturale.

