

# Porter de bonnes chaussures limite le risque de chutes

Aux Etats-Unis, chaque année, environ une personne sur trois âgée de plus de 65 ans fait une chute. Plusieurs études suggèrent que le type de chaussures portées pourrait avoir une influence sur ces chutes. Néanmoins, peu de travaux ont étudiés de façon systématique les caractéristiques spécifiques des différents modèles de chaussures en terme de risque de chute chez les personnes âgées.

L'objectif de ce travail était de définir les propriétés biomécaniques des chaussures dans un groupe homogène de personnes âgées dont certaines avaient chuté. L'analyse était centrée sur trois caractéristiques du chaussage : les facteurs en rapport avec la stabilité latérale de la chaussure, le positionnement et le maintien du pied dans la chaussure et l'interface chaussure/sol.

Une cohorte de 1371 volontaires, âgés de 65 ans ou plus, a été recrutée et l'occurrence des chutes déterminée sur une période de deux ans. Ce groupe comprenait 68% de femmes et 32% d'hommes, avec 13% de participants en excellente santé, 74% en bonne et très bonne santé, et 13% en assez bonne ou mauvaise santé. Dans cette cohorte, 26% des sujets étaient très ou extrêmement actifs, 56% étaient assez actifs et 29% avaient une activité physique faible ou nulle. De plus, 88% ne présentaient pas de difficulté de marche à la maison, 83% n'avaient pas d'anomalies de la démarche, 79% n'utilisaient pas d'assistance à la marche, et 73% n'avaient pas de difficulté pour se lever du lit ou d'une chaise. Pour chaque chute identifiée, un volontaire de la même cohorte et de même âge et sexe, était pris comme témoin. Chaque personne ne pouvait participer qu'une seule fois à l'étude, pour un cas de chute ou à titre de témoin ; les chutes répétées

pour un même participant n'ont donc pas été considérées. Les chaussures portées au moment critique étaient caractérisées par le style, la marque, le nom du modèle, la taille et le type de matériau de la semelle. La largeur et la hauteur du talon, de même que la hauteur de la tige de la chaussure, la surface de contact semelle/sol, la flexibilité de la semelle, le coefficient de friction entre la semelle et le sol et la stabilité latérale pour chaque type de chaussure étaient déterminés.

Un total de 327 sujets ayant chuté a été étudié et comparé à 327 témoins. Seuls 24 cas ont été exclus pour absence de chaussures lors de la chute. Sur les 172 chaussures testées sur béton sec, 166 (97%) avaient un coefficient de friction supérieur à 0,5. Cependant, aucune association statistiquement significative n'a été trouvée entre le coefficient de friction et le risque de chute. En revanche, le risque de chute était associé positivement à la hauteur du talon pour une hauteur de 2,5 cm ou plus. Ce risque était plus faible lors du port de chaussures ayant des semelles de crêpe, en caoutchouc ou en Vibram. De même, une surface de contact semelle/sol plus importante était significativement associée à un risque plus faible de chute.

Cette étude montre que certaines propriétés biomécaniques des chaussures peuvent accroître le risque de chute dont en particulier la hauteur du talon et la surface de contact semelle/sol. Ces observations pourront aider les personnes âgées, les professionnels de santé et les industriels à choisir et concevoir des modèles de chaussures qui minimiseront les risques de chutes, surtout chez les personnes fragiles.

L. Teillet  
Hôpital Sainte-Périne, Paris.

Caractéristiques des chaussures	Cas de chutes (n)	Témoins (n)
<b>Hauteur du talon (cm) :</b>		
<1	67	90
1-2,5	180	177
>2,5	15	15
<b>Matériaux de la semelle :</b>		
Crêpe, caoutchouc, Vibram	261	295
Cuir	19	14
Autres	19	13
<b>Surface de contact (cm<sup>2</sup>) :</b>		
<74	72	47
74-89	73	74
89-105	74	90
>105	72	103

*Risque de chute en fonction des caractéristiques des chaussures*



Tencer AF, Koepsell TD, Wolf ME, Frankenfeld CL, Buchner DM, Kukull WA, LaCroix AZ, Larson EB, Tautvydas M. **Biomechanical properties of shoes and risk of falls in older adults.** J. Am. Geriat. Soc. 2004 ; 52:1840-1846.