

# L'IMAGE DU MOIS

## REGARDS CROISÉS SUR LA PRESSION ARTÉRIELLE EN POSITION ASSISE

SCHEEN AJ (1), MARCHAND M (1), PHILIPS JC (1)

**RÉSUMÉ :** La position debout, ou même assise, prolongée peut entraîner une baisse de la pression artérielle compte tenu d'une certaine séquestration du volume sanguin dans les membres inférieurs due à la gravité, ce qui peut provoquer un malaise lipothymique, voire une syncope. Nous présentons l'image d'un enregistrement continu, avec un Finometer®, de la pression artérielle systolique et de la fréquence cardiaque, démontrant que le simple fait de croiser les jambes en position assise permet de faire remonter, quasi instantanément, la pression artérielle. Ce mécanisme physiopathologique explique pourquoi de nombreuses personnes croisent les jambes en position assise, que ce soit, par exemple, lors d'une réunion prolongée, dans un auditorio ou dans une salle de cinéma. Ce phénomène, *a priori* banal, a potentiellement des implications diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.

**MOTS-CLÉS :** *Pression artérielle - Hypotension - Position corporelle - Mesure continue - Finometer®*

### CROSSED LEGS ON ARTERIAL BLOOD PRESSURE IN SITTING POSITION

**SUMMARY :** Prolonged standing or even sitting position can induce a fall in arterial blood pressure because of gravity that provokes a blood volume sequestration in lower limbs. Such a phenomenon may be associated with orthostatic dizziness or sometimes syncope. We present the image of a continuous monitoring using a Finometer® of systolic blood pressure and heart rate. Crossing legs while in sitting position allows immediate increase of arterial blood pressure. This pathophysiological mechanism explains why numerous people cross legs in sitting position, for instance during a prolonged meeting, in an auditorium or in a movie theater. This common phenomenon has potential diagnostic, therapeutic and prognostic implications.

**KEYWORDS :** *Blood pressure - Body position - Hypotension - Continuous monitoring - Finometer®*

Il est bien connu que la position corporelle peut influencer la valeur de la pression artérielle (PA). Ainsi, lors du redressement brusque, en particulier à partir de la position accroupie, une chute marquée mais transitoire de la PA est observée, généralement asymptomatique, mais pouvant aussi s'accompagner de lipothymie liée à cette hypotension orthostatique (1). Lors du maintien prolongé en position debout, une chute progressive de la PA peut être observée, pouvant même, à terme, conduire à une chute brutale avec bradycardie paradoxale, signant une syncope vaso-vagale (2). Le «tilt test» (maintien en position inclinée à 60° sur une table basculante pendant 45 min), avec enregistrement continu de la PA et de la fréquence cardiaque (FC), à l'aide d'un Finapres® ou Finometer®, est classiquement utilisé pour dépister ce phénomène (3).

Vous avez sans doute remarqué que beaucoup de personnes en position assise prolongée croisent les jambes. Mais savez-vous quelle en est le substratum physiologique ? (Figure 1).

La Figure 2 présente un enregistrement continu, avec un Finometer®, de la PA systolique et de la FC chez un sujet sain (mis à part une tendance à une PA basse et des antécédents de plusieurs syncopes) en position

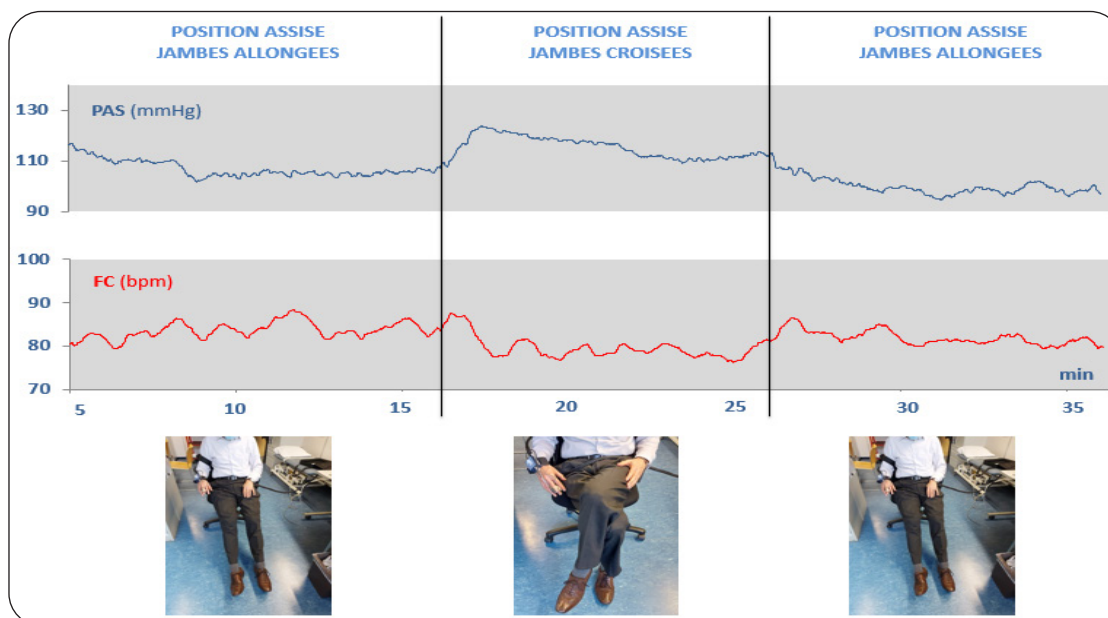
**Figure 1.** Pourquoi les personnes en position assise croisent-elle souvent les jambes ?



assise, durant trois périodes successives d'une dizaine de minutes : d'abord jambes allongées, ensuite jambes croisées et, enfin, à nouveau jambes allongées. La première partie du test, assis jambes allongées, une position qui, finalement, n'est pas très différente de celle d'un «tilt test», objective une diminution progressive de la PA systolique avec une légère tachycardie réflexe. Le croisement des jambes («leg crossing») provoque une augmentation immédiate de la PA systolique, d'environ 15 mmHg chez ce sujet particulièrement répondeur, passant de 105 à 119 mmHg. Cette hausse tensionnelle est accompagnée, suite au baro-réflexe, d'un ralentissement de la FC (de 84 à 81 bpm). Le décroisement des jambes, à nouveau en position

(1) Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, CHU Liège, Belgique.

**Figure 2.** Enregistrement continu de la pression artérielle systolique (PAS) et de la fréquence cardiaque (FC) en position assise : illustration de l'effet hypertenseur du croisement des jambes.



allongée déclinée, induit une nouvelle réduction progressive de la PA avec accélération de la FC.

L'élévation de la PA lors d'une manœuvre de «leg crossing», déjà signalée dans quelques «case reports», a été rapportée dans un essai contrôlé randomisé en ordre croisé dès 1999 (4). Cet essai, confirmé ultérieurement par d'autres (5, 6), a montré que l'augmentation de PA était, en moyenne, relativement modérée, mais plus importante chez les patients hypertendus que chez les patients normotendus. Par ailleurs, lors d'un «tilt test», le croisement des jambes augmente la tolérance à l'orthostatisme chez des sujets normaux (7). Ce changement de position permet également de retarder et même parfois d'éviter la survenue d'une syncope au moment de l'apparition des premiers prodromes chez des patients évalués lors d'un «tilt test», en raison de malaises syncopaux récurrents (8).

Des études mécanistiques ont montré que l'augmentation de la PA lors du croisement des jambes au niveau des genoux résultait d'une augmentation du débit cardiaque plutôt que d'une élévation des résistances périphériques vasculaires totales (6, 9). C'est également le cas dans les positions accroupie («squatting») ou anti-crash (genoux repliés sur le thorax) (9). Cependant, contrairement aux sujets normaux, chez les patients avec une dysautonomie sympathique, l'augmentation de la PA, par ailleurs

plus marquée, avec le croisement des jambes s'explique à la fois par une augmentation du débit cardiaque et des résistances vasculaires périphériques (10).

Cette observation aboutit à trois recommandations pratiques.

- D'abord, d'un point de vue diagnostique, une mesure correcte de la PA en position assise, pour être reproductible et non biaisée, doit standardiser la position assise et éviter de croiser les jambes (4, 11). C'est particulièrement le cas chez une personne hypertendue où l'élévation de la PA est habituellement plus marquée que chez un sujet normal (4, 5).
- Ensuite, d'un point de vue thérapeutique, le croisement de jambes en position assise (ou en position inclinée lors d'un «tilt test») peut éviter ou limiter une chute de PA symptomatique chez les sujets hypotendus ou présentant une dysautonomie à risque de syncope (8, 10). Un autre moyen, encore plus radical, est d'adopter la position accroupie («squatting») en cas de malaise pré-syncope (12).
- Enfin, sur le plan pronostique, il doit être conseillé au patient avec une hypertension non contrôlée d'éviter de croiser les jambes en position assise, ce qui risque d'encore augmenter la PA et de l'exposer, le cas échéant, à des complications cardiovasculaires.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Tyberghein M, Philips JC, Krzesinski JM, et al. L'hypotension orthostatique : 1<sup>ère</sup> partie : définition, symptomatologie, évaluation et physiopathologie. *Rev Med Liege* 2013;**68**:65-73.
2. Scheen AJ, Marchand M, Juchmes J. L'image du mois. Syncope vasovagale en direct. *Rev Med Liege* 1997;**52**:315.
3. Scheen AJ, Geronooz I, Marchand M. Le Finapres®, une technique performante pour évaluer l'hypotension orthostatique, la neuropathie autonome et la syncope vaso-vagale. *Rev Med Liege* 2001;**56**:577-82.
4. Peters GL, Binder SK, Campbell NR. The effect of crossing legs on blood pressure : a randomized single-blind cross-over study. *Blood Press Monit* 1999;**4**:97-101.
5. Adiyaman A, Tosun N, Elving LD, et al. The effect of crossing legs on blood pressure. *Blood Press Monit* 2007;**12**:189-93.
6. van Groningen LF, Adiyaman A, Elving L, et al. Which physiological mechanism is responsible for the increase in blood pressure during leg crossing? *J Hypertens* 2008;**26**:433-7.
7. Krediet CT, van Lieshout JJ, Bogert LW, et al. Leg crossing improves orthostatic tolerance in healthy subjects : a placebo-controlled crossover study. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2006;**291**:H1768-72.
8. Krediet CT, van Dijk N, Linzer M, et al. Management of vaso-vagal syncope : controlling or aborting faints by leg crossing and muscle tensing. *Circulation* 2002;**106**:1684-9.
9. Krediet CT, de Bruin IG, Ganzeboom KS, et al. Leg crossing, muscle tensing, squatting, and the crash position are effective against vasovagal reactions solely through increases in cardiac output. *J Appl Physiol* 2005;**99**:1697-703.
10. Harms MP, Wieling W, Colier WN, et al. Central and cerebrovascular effects of leg crossing in humans with sympathetic failure. *Clin Sci* 2010;**118**:573-81.
11. Krzesinski JM, Saint-Remy A. Comment je mesure la pression artérielle au cabinet de consultation. *Rev Med Liege* 2012;**67**:492-8.
12. Philips JC, Scheen AJ. Squatting test : a posture to study and counteract cardiovascular abnormalities associated with autonomic dysfunction. *Auton Neurosci* 2011;**162**:3-9.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Pr A.J. Scheen, Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies métaboliques, CHU Liège, Belgique.  
Email : [andre.scheen@chuliege.be](mailto:andre.scheen@chuliege.be)