

Les protecteurs de hanche dans la prévention de la fracture de l'extrémité supérieure du fémur

*D. Haguenauer, T. Cudennec,
Hôpital Sainte Périne, Paris*

Le nombre de nouvelles fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) est estimé à 60 000 par an en France, ce qui représente un grave problème de santé publique. Les conséquences de ces fractures sont nombreuses et souvent graves. Il paraît donc urgent de développer des outils de prévention primaire afin de réduire cette évolution. L'utilisation de protecteurs de hanche, grâce à leur capacité d'absorption et de dispersion de l'onde de choc lors d'une chute, permet selon certaines études de réduire de moitié le taux de fractures fémorales.

EPIDEMIOLOGIE

L'incidence des fractures de l'extrémité supérieure du fémur augmente exponentiellement avec l'avancée en âge. Après cinquante ans, la probabilité de souffrir d'une FESF double tous les 5 à 7 ans. Plus de la moitié des FESF surviennent après 80 ans. Il existe une prédominance féminine avec un sexe ratio de 3/1. Le risque de FESF est multiplié par 15 lorsque la personne est institutionnalisée.

Les prévisions pour l'avenir sont inquiétantes. En effet, selon les tendances actuelles, le nombre annuel de FESF sera probablement de 100 000 en 2025 et de 150 000 en 2050. Cette augmentation se réalisera principalement entre 2030 et 2040, période pendant laquelle les personnes nées lors du Baby Boom auront atteint l'âge moyen de survenue d'une FESF.

L'augmentation de cette incidence avec l'âge n'est pas l'apanage des FESF puisque les chutes, qu'elles soient ou non suivies de traumatismes ou de fractures voient leur incidence augmenter avec l'âge. Une personne sur trois âgée de plus de 65 ans tombe au moins une fois par an. Cette fréquence passe à une personne sur deux après 80 ans. Parmi ces chutes, 10 à 15% aboutissent à des traumatismes sérieux et 2 à 3% à des FESF.

On sait par ailleurs que la densité minérale osseuse, elle aussi, diminue significativement avec l'âge, qu'elle soit mesurée au col fémoral, au rachis lombaire ou au radius.

PHYSIOPATHOLOGIE

La fracture du col peut être considérée sous l'aspect biomécanique. Le col est une colonne courbe qui supporte la résultante du poids du corps et de l'action des muscles abducteurs. On sait qu'une force supplémentaire de 2000 newtons à 3 m/s est suffisante pour entraîner une FESF. Les éléments déterminants sont alors la force d'impact et son degré de diffusion. Plus la force est intense et plus elle est focalisée, plus elle a de risque d'entraîner une fracture. Au moment de la chute, un autocontrôle doit se mettre en place sous la forme d'un réflexe d'amortissement. Ce réflexe permet entre autre une diminution des forces d'impact. Si l'os est suffisamment solide, la fracture ne survient pas. En cas d'insuffisance de ce réflexe et/ou de diminution de la densité minérale osseuse, la fracture peut survenir.

CONSEQUENCES DES FRACTURES DE L'EXTREMITE SUPERIEURE DU FEMUR

Toutes les études retrouvent une mortalité (mortalité spontanée ajoutée à la surmortalité), proche de

40% dans les deux années qui suivent la fracture. La surmortalité est estimée entre 5 et 17% par rapport à une population de même âge.

Cependant, les conséquences des FESF ne se résument pas uniquement à la mortalité. En effet, elles entraînent une forte majoration du risque d'institutionnalisation, de perte d'autonomie, même au domicile, et de conséquences psychologiques. Enfin, le retentissement sur l'humeur, la décompensation de pathologies préexistantes, la perte de la vie sociale par peur du déplacement ou l'incapacité sont indéniables et inégalement évalués.

LES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX

Face à ce phénomène, les possibilités thérapeutiques sont rares chez la personne âgée. Alors que de nombreux traitements ont fait preuve de leur efficacité lorsqu'ils sont prescrits chez la femme plus jeune, seules quelques mesures thérapeutiques sont actives chez la personne âgée. ***Ainsi le traitement vitamino-calcique*** est reconnu comme efficace dans la prévention de la FESF dans une population de personnes institutionnalisées.

Le traitement hormonal substitutif est séduisant, mais les problèmes de l'innocuité et de l'acceptabilité tant somatique que psychique d'un tel traitement chez la femme très âgée sont posés.

Les bisphosphonates semblent efficaces, même chez la personne âgée. Le résidronate est intéressant dans la prévention des FESF chez des sujets âgés de plus de 70 ans. Une étude sur sept ans prouve que l'augmentation de la densité minérale osseuse sous alendronate persiste et qu'aucun effet indésirable n'apparaît. Mais l'utilisation de ces médicaments n'est possible qu'en cas de fonctionnement rénal correct et la prudence est recommandée si la clairance de la créatinine est inférieure à 30 ml/min. Elle est difficile et même dangereuse en cas d'altération des fonctions supérieures

La prévention de la FESF passe aussi et surtout par la prévention des chutes. Bien sûr, un dépistage et un traitement des différents facteurs de risques de chute sont indispensables. Le « chuteur » doit être rééduqué à l'aide d'un travail articulaire, musculaire, oculo-céphalogyre, de contrôle postural, ainsi qu'un travail à la marche. Il est également important d'appendre au sujet les différentes techniques qui peuvent lui permettre de se relever seul du sol. Toute personne âgée, que le risque de chute soit identifié ou non, doit maintenir une activité physique dont les bénéfices cardiovasculaires, respiratoires et ostéo-articulaires ne sont plus à démontrer. Une alimentation équilibrée, tant sur le plan protéino-énergétique que vitamino-calcique est indispensable. De plus, l'aménagement du lieu de vie permet de diminuer les facteurs de risques extrinsèques de survenue d'une chute. Enfin, un bon chaussage et l'utilisation d'aides techniques de marche, comme des cannes ou un déambulateur, sont autant de pré-requis à une bonne prévention des chutes.

UNE TECHNIQUE DE PREVENTION PRIMAIRE : LE PROTECTEUR DE HANCHE

Les médicaments mentionnés ci-dessus et certaines des mesures de prévention des chutes ont malheureusement un certain délai d'action. Or il est maintenant bien reconnu que le risque de récurrence de fracture est d'autant plus important que l'on est proche d'un premier épisode fracturaire. Une prévention immédiatement efficace est donc idéale, surtout chez un sujet chuteur.

Sur le plan physiopathologique, l'objectif d'un dispositif comme le protecteur de hanche est à la fois la diminution de la force d'impact lors de la chute et l'absorption de l'onde de choc par répartition des forces d'impact sur les tissus mous avoisinants. Les propriétés biomécaniques des différents protecteurs de hanche permettent de réduire un impact de 5600 newtons à une puissance de seulement 1000 newtons, c'est-à-dire inférieur au seuil fracturaire de 1500 Newtons.

Certains protecteurs de hanches sont composés de coques en plastique rigide, insérées dans des sous-vêtements adaptés et que l'on positionne en regard des trochanters. Chaque coque contient une partie externe rigide et une partie interne en mousse.

L'intérêt des protecteurs de hanches est d'agir spontanément et immédiatement, dès qu'ils sont portés, contrairement aux autres traitements préventifs qui ont tous un délais d'action certain. Leur utilisation diminue la fréquence des fractures. De plus, en théorie, ils permettraient de diminuer l'appréhension de nouvelles chutes et donc de maintenir des activités sociales, préservant ainsi la qualité de vie.

Plusieurs types de protecteurs de hanche sont maintenant disponibles sur le marché.

Leur efficacité dépend de trois facteurs qui sont: 1) le bon positionnement des coques sur les trochanters ; 2) les propriétés biomécaniques du protecteur, c'est-à-dire la capacité d'amortissement et de répartition des forces d'impact ; 3) la compliance des patients porteurs. Les résultats des différentes études réalisées montrent une baisse de l'ordre de 50% de l'incidence des fractures chez les sujets qui portaient leur protection. Cependant, certains auteurs n'ont pas retrouvé cette efficacité.

Les problèmes de compliance au port de ces protecteurs de hanche permettent vraisemblablement d'expliquer ces divergences de résultats, le protecteur de hanche n'étant efficace qu'à la condition d'être porté au moment de la chute, c'est à dire dès le passage en orthostatisme. Une étude, portant sur une population de personnes âgées volontaires institutionnalisées, a montré que le taux de compliance était de 47% et qu'il chutait de 30% au sixième mois. Ces résultats concernent autant les populations institutionnalisées que les sujets en ambulatoire. Rentrent en ligne de compte, la réelle prise de conscience du risque de chute et la connaissance de leur mode de fonctionnement et de leur efficacité, mais aussi l'inconfort ressenti ou redouté lors de l'utilisation. L'altération des fonctions supérieures est un réel obstacle alors que le caractère inesthétique ne paraît être fondamental que pour les soignants

CONCLUSION

Le protecteur de hanche représente une avancée dans la prise en charge de l'ostéoporose et dans la prévention de la fracture de l'extrémité supérieure du fémur. Son efficacité est démontrée dans une population institutionnalisée à risque de chute. La compliance face à ce dispositif reste néanmoins une préoccupation majeure, celle ci constituant le facteur limitant de son efficacité. La sensibilisation et l'éducation des personnes âgées, de leur entourage et des soignants, sont des étapes indispensables à la reconnaissance et à l'optimisation de l'usage de ce dispositif.

REFERENCES

1. Baudoin C, Fardellone P, Thelot B et al. Hip fractures in France: the magnitude and perspective of the problem. *Osteoporosis Int.* 1996; Suppl 3, S1-S10.
2. Cauley J, Robbins J, Chen Z et al. Effects of estrogen plus progestin on risk of fracture and bone mineral density. The Women's Health Initiative randomised trial. *JAMA.* 2003;290:1739-49.
3. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. *N Engl J Med.* 1992;327:1637-42.
4. Kannus P, Parkkari J, Niemi S et al . Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med.* 2000;343:1506-1513.
5. Meyer G, Warnke A, Bender R et al. Effect on hip fractures of increased use of hip protectors in nursing homes: cluster randomised controlled trial. *Brit Med J.* 2003;326:76-81.
6. Van Schoor N, Smit J, Twisk J et al. Prevention of hip fractures by external hip protectors. *JAMA.* 2003;289:1957-62.
7. Kurrle SE, Cameron ID, Quine S. Predictors of adherence with the recommended uses of hip protectors. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004;59:M958-61
8. Cameron ID, Quine S. External hip protectors: likely non-compliance among high risk elderly people living in the community. *Arch Gerontol Geriatr.* 1994;19:273-81.
9. Chan DK, Hillier G, Coore M et al. Effectiveness and acceptability of a newly designed protector: a pilot study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2000;30:25-34.