LE DOSSIER
Fracture de hanche à basse énergie

Epidémiologie des fractures de hanche

RÉSUMÉ : La fracture de hanche est considérée comme une fracture majeure de l'ostéoporose. Son importance peut être mesurée à partir des données d'hospitalisation du programme de médicalisation du système d'information. Son incidence est plus importante chez la femme et augmente avec l'âge chez les deux sexes. L'évolution de son incidence sur la période 2002-2008 en France montre une diminution de 8 % et une augmentation de 2 % chez la femme et l'homme respectivement, alors qu'une modélisation réalisée chez la femme annonce une augmentation de 20 % de cette fracture en 2020.
Le taux de létalité hospitalière de 2,8 % et 5,4 % chez la femme et l'homme respectivement en fait une fracture sévère, même si ce taux diminue au cours du temps. Ces fractures sont également à l'origine d'un coût hospitalier particulièrement élevé.

→ **M. MARAVIC**
Département d'Information Médicale, Hôpital Bellan, Service de Rhumatologie, Hôpital Lariboisière, PARIS.

Considérée comme une fracture majeure de l'ostéoporose, la fracture de hanche (FH) mérite une place toute particulière dans l'évaluation de l'ostéoporose. Il est important pour chaque pays de disposer d'informations concernant son épidémiologie afin d'évaluer l'impact des stratégies de prise en charge et de prévention de l'ostéoporose.

Avant la mise à disposition des données du programme de médicalisation du système d'information (PMSI), nous ne disposions que de peu de données, à savoir celles de Picardie en 1987 à partir des dossiers patients (données de bloc opératoire des établissements de la région) et de France à partir de différentes sources de données [1, 2]. L'exploitation du PMSI a facilité l'étude de cette fracture en France. Cet article a été construit en deux parties, la première portant sur les principes de sélection des données à partir du PMSI et la seconde sur les résultats obtenus présentés sous la forme de questions.

Point méthodologique sur la sélection des séjours pour FH à partir du PMSI

Les données sont issues des données PMSI en secteur aigu. Elles sont produites par chaque établissement pour chaque séjour hospitalier et décrivent les affections prises en charge et les actes réalisés selon des règles de codage.

Dans la majorité des études, la sélection retient les séjours mentionnant la FH en diagnostic principal défini selon les situations cliniques de diagnostic, de prise en charge thérapeutique ou de suivi, comme le motif de prise en charge ayant le plus mobilisé les ressources ou en rapport avec le motif d'hospitalisation depuis 2009. Afin d'être sûr de sélectionner les séjours en rapport avec une FH ostéoporotique, les séjours avec mention de cancer ou de fracture survenant sur un os pathologique sont exclus, idem pour les séjours classés en séjour de polytraumatisme. Il n'est pas inutile d'indiquer que les règles de codage de survenue d'une fracture dans un contexte d'ostéoporose connu ou non ne sont pas respectées (à supposer que l'ostéoporose maladie soit connue lors de l'hospitalisation). De plus, les possibilités de coder les circonstances de survenue d'une fracture qu'offre la classification internationale des maladies sont loin d'être renseignées, rendant toute exploitation illusoire. Enfin, le dernier point est la sélection de la première chirurgie et l'exclusion de toute chirur-

Le dossier
Fracture de hanche à basse énergie

gie ultérieure pour complication ou non (ablation ou changement de prothèse pour descellement mécanique ou complication infectieuse, par exemple sur matériel, ablation de matériel d'ostéosynthèse, réduction de luxation sur prothèse).

Résultats de l'exploitation des données PMSI

1. Existe-t-il une augmentation du poids de la FH avec l'âge ?

Les données françaises confortent les données internationales sur l'augmentation de la FH avec l'âge [3-5]. Le poids de la FH est plus important chez la femme que chez l'homme. Ceci est illustré par la ***figure 1*** élaborée à partir de l'une des sources disponibles à partir des données nationales et de la population de l'année 2008 [5].

2. L'évolution de la FH est-elle exponentielle ?

Cette question a été posée dans un article portant chez la femme âgée entre 60 et 94 ans résidant en Rhône-Alpes et hospitalisée pour FH de 2001 à 2004 [4]. L'évolution de la FH est compatible avec un modèle exponentiel jusqu'à l'âge de 85 ans ; au-delà de cet âge, ce modèle surestime l'incidence par rapport à l'incidence observée.

3. Qu'en est-il de la variation géographique de la FH ?

Une première étude a montré que l'incidence de la FH était plus importante dans l'Est que dans l'Ouest et dans le Sud que dans le Nord de la France, quel que soit le sexe (données 2001 [3]).

Une seconde étude a affiné les données en se basant sur les données 2004 chez la femme âgée de 50 et 85 ans en couplant deux paramètres : l'incidence cumulée (risque moyen de fracture dans une zone géographique donnée) et l'effet de l'âge (postulat d'une évolution exponentielle dans la tranche d'âge considérée) sur le doublement de l'incidence dans chaque zone géographique [6]. L'incidence cumulée était de 11 ± 0,13 % en moyenne et variait selon les régions de 7 à 16 % avec un impact significatif de la latitude uniquement. Le nombre moyen d'années à partir duquel l'incidence est multipliée par 2 est de 2,17 ± 0,18 avec une variation de 1,49 à 2,57. Il n'a pas été retrouvé de gradient significatif. En combinant les deux critères, il est montré que dans le Nord, où l'incidence est moindre, il a été retrouvé un effet de l'âge soit bas soit élevé, alors que dans le Sud, où l'incidence est la plus élevée, l'effet de l'âge l'est d'autant plus chez la femme plus jeune dans le Sud-Est de la France.

4. Que peut-on dire de l'évolution de la FH en France ?

L'évolution des FH chez des sujets âgés de 40 ans et plus a été étudiée entre 2002 et 2008 et montre que l'incidence par million diminue chez la femme de 8 % (de 3 356 en 2002 à 3 093 en 2008) et augmente de 4 % chez l'homme (de 1 131 en 2002 à 1 172 en 2008) [5]. Durant cette période, la population française a augmenté dans les deux sexes de 9 %. Une diminution de l'incidence a été notamment observée dans certaines classes d'âge, notamment chez les 74-84 ans et les plus de 84 ans dans les deux sexes. On pourrait reprocher à cette étude de ne pas avoir ajusté le calcul de l'incidence en utilisant les données de la population d'une année donnée comme standard.

Un travail postérieur réalisé sur l'évolution différentielle des fractures sous-trochantériennes et diaphysaires versus fracture de hanche n'a pas montré d'impact sur l'évolution de ce paramètre, que l'on utilise les données populationnelles de chaque année étudiée ou d'une seule année [7].

Un modèle suédois adapté à la France sur le poids actuel et futur de l'ostéoporose chez la femme ménopausée d'au moins 50 ans montre que le nombre de femmes ostéoporotiques ménopausées devrait augmenter de 15,3 % (de 3 millions en 2010 à 3,4 millions en 2020) [8]. Concernant plus spécifiquement les FH, en se basant sur l'hypothèse de l'absence de changement de l'incidence par classe d'âge dans le temps, le modèle prédit une augmentation de 20 % des FH (54 545 en 2010, 65 450 en 2020).

5. Qu'en est-il de la mortalité après FH ?

Les données PMSI permettent d'étudier la mortalité en tant que mode de sortie de l'établissement. Deux paramètres peuvent

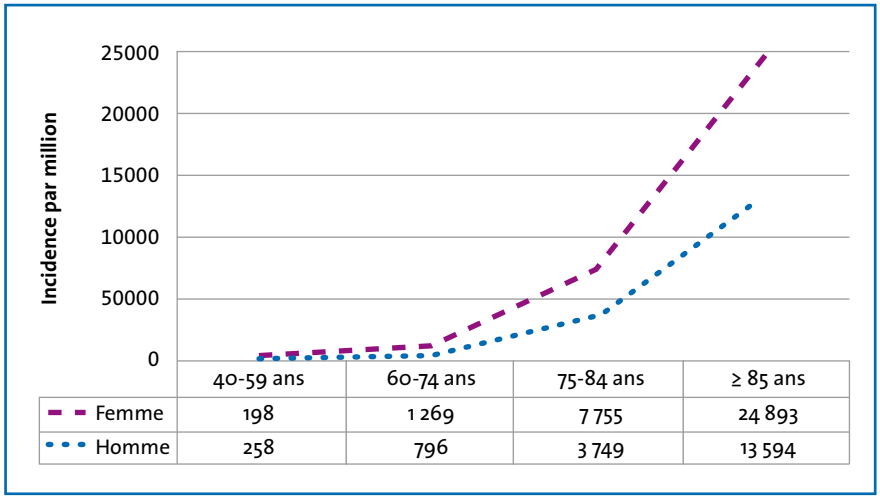

Fig. 1 : Incidence par million de la FH en 2008. FH : fracture de hanche, figure élaborée à partir des données 2008 [5].

être utilisés, le taux de létalité défini comme le nombre de séjours avec décès rapporté sur le nombre total de séjours, et le taux de mortalité comme le nombre de séjours avec décès par rapport à la population. A partir des données d'évolution de FH entre 2002 et 2008 présentées précédemment, les auteurs se sont intéressés à ces deux paramètres [9]. Le taux de létalité diminue dans les deux sexes et est plus important chez l'homme (diminution de 3,9 % à 2,8 % chez la femme et de 7,4 % à 5,4 % chez l'homme). Le même constat est fait sur le taux de mortalité par million avec une diminution de 132 à 88 chez la femme et de 82 à 64 ans chez l'homme. Les variables explicatives du risque de mortalité lors d'une hospitalisation pour FH sont décrites dans le ***tableau I***.

Déterminants de la mortalité hospitalière – Année 2008	Odds ratio (IC 95 %)
Passage en réanimation ou en soins intensifs	4,00 (3,591 ; 4,457)
Infections respiratoires	3,56 (2,576 ; 4,934)
Pathologies hépatiques	3,51 (1,955 ; 6,287)
Insuffisance cardiaque	3,38 (2,859 ; 4,002)
Au moins 2 diagnostics associés	3,27 (2,688 ; 3,969)
Age ≥ 85 ans	2,61 (2,370 ; 2,873)
Pathologies thrombo-emboliques	2,30 (1,582 ; 3,332)
Pathologies cérébrovasculaires	2,36 (1,797 ; 3,091)
Sexe masculin	2,15 (1,948 ; 2,367)
Ulcères digestifs	2,09 (1,010 ; 4,324)
Insuffisance rénale	1,53 (1,040 ; 2,254)
Ischémie cardiaque	1,42 (1,159 ; 1,734)
Infections autres	1,28 (1,039 ; 1,569)

Tableau I : Déterminants de la mortalité hospitalière [9]. IC : intervalle de confiance.

6. La FH est-elle à l'origine d'une consommation en soins plus importante ?

Une évaluation épidémiologique et économique réalisée (valorisée selon les tarifs 2004) à partir des données PMSI 2001 de trois fractures (FH, fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus et distale de l'avant-bras) a montré un coût global de 730 millions d'euros dont 82 % sont liés à la prise en charge de la FH [3].

Une étude réalisée à partir des données Rhône-Alpes 2004-2006 a estimé l'excès des dépenses hospitalières dues à la prise en charge de la FH en 2005 [10]. Les auteurs ont comparé les hospitalisations en secteur aigu (MCO) et en soins de suite et de réadaptation (SSR) avant et après prise en charge de FH chez des sujets âgés de 50 ans et plus. Six mille dix-neuf patients ont été hospitalisés pour FH avec un taux de létalité de 4,8 % ; 45 % d'entre eux ont été transférés en SSR et 37 % sont retournés à leur domicile. En soustrayant les journées et les coûts des séjours avant FH à ceux après FH, les auteurs ont observé un excès de journées d'hospitalisation de 23,1 jours (IC 95 % 21,8 ; 24,3) et de coûts hospitaliers (coûts 2005) de 5 986 euros (IC 95 % 5 638 ; 6 335) surtout liés au secteur SSR.

Enfin, une dernière étude portant essentiellement sur la FH chez la femme ménopausée à partir des données 2008 a montré un coût hospitalier en secteur aigu et en SSR de 415 millions d'euros et 332 millions d'euros respectivement chez les 64 793 patients hospitalisées [11].

Conclusion

Les données PMSI sont une source importante pour suivre la FH dont la prise en charge est exclusivement hospitalière et chirurgicale. Toutes les informations renseignées dans le PMSI peuvent être exploitées comme en témoignent les données présentées dans cet article.

Les données confirment la pertinence de l'outil dans le suivi d'une des fractures majeures et marqueuse de l'ostéoporose, et serviront de référence pour évaluer le poids de l'ostéoporose en France et pour définir les politiques de Santé publique régionale ou nationale.

Bibliographie

1. Baudoin C *et al.* Fractures of the proximal femur in Picardy, France, in 1987. *Osteoporosis Int*, 1993 ; 3 : 43-49.
2. Baudoin C *et al.* Hip fractures in France : the magnitude and perspective of the problem. *Osteoporosis Int*, 1996 ; Suppl 3 : S1-S10.
3. Maravic M *et al.* Incidence and cost of osteoporotic fractures in France during 2001. A methodological approach by the national hospital database. *Osteoporosis Int*, 2005 ; 16 : 1475-1480.
4. Couris CM *et al.* A seventy percent overstimation of the burden of hip fractures in women aged 85 and over. *Bone*, 2007 ; 41 : 896-900.
5. Maravic M *et al.* Change in hip fracture incidence over the last 6 years in France. *Osteoporosis Int*, 2011 ; 22 : 797-801.
6. Barbier S *et al.* Geographical variations in hip fracture risk for women : strong effets hidden in standardized ratios. *Osteoporosis Int*, 2009 ; 20 : 371-377.
7. Maravic M *et al.* Subtrochanteric/femoral shaft versus hip fractures : Incidences and identification of risk factors. *J Bone Miner Res*, 2011. doi : 10.1002/jbmr.517. [Epub ahead of print]
8. Cawston H, Maravic M, Fardellone P *et al.* Epidemiological burden of postmenopausal osteoporosis in France in 2010 to 2020 : estimations from a disease model. *Arch Osteoporos*, 2012 ; 7 : 237-246.
9. Maravic M *et al.* Decrease of inpatient mortality for hip fracture in France. *Joint Bone Spine*, 2011 ; 78 : 506-509.
10. Duclos A *et al.* Burden of hip fracture on inpatient care : a before and after population – based study. *Osteoporosis Int*, 2010 ; 21 : 1 493-1 501.
11. Maravic M *et al.* Economic burden of osteoporosis in women : data from the 2008 French hospital database (PMSI). *Clin Exp Rheumatol*, 2012 ; 30 : 222-227.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.