

Un siècle de progrès !

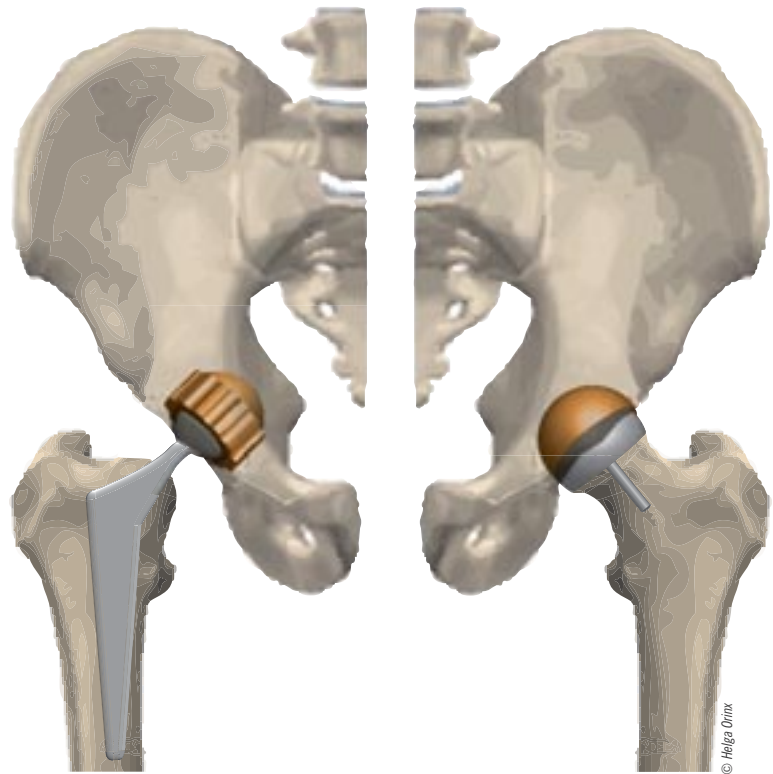
Il existe peu d'inventions médicales aussi réussies que la prothèse de hanche. Qui continue d'ailleurs à évoluer de manière spectaculaire... JAN ETIENNE

La célèbre et très sérieuse revue médicale *The Lancet*, qui ne distribue pas les compliments à la légère, qualifiait l'an dernier la prothèse de hanche d'« intervention du siècle » (1). Il est vrai que les prothèses actuelles ont derrière elles un siècle de recherches et d'adaptations successives, dont les progrès ont été stimulés par une demande sans cesse croissante. L'allongement de notre durée de vie, et surtout de vie active, n'y est évidemment pas pour rien.

Les premières tentatives chirurgicales pour « réparer » l'arthrose de la hanche datent de près de cent ans. Les chirurgiens posaient des couches de peau, de fibres musculaires ou même de muqueuse de vessies de porc sur les têtes fémorales abîmées, dans l'espoir vain d'une amélioration (2). Puis d'autres ont imaginé les premières prothèses à base d'ivoire, d'or, de verre, de caoutchouc, etc. Mais il a fallu attendre John Charnley, en 1961, pour voir percer un concept innovant et donner naissance à la prothèse qui porte son nom, toujours utilisée aujourd'hui. Trente ans après leur placement, près de 80 % d'entre elles sont toujours en excellent état (3).

Du plastique au métal

Son idée géniale ? Une prothèse composée de deux éléments : une tête surmontant une tige insérée dans le fémur, et une cavité dans laquelle tourne cette tête, fixée dans l'os du bassin à la place de l'articulation de la hanche. La plupart des prothèses actuelles sont issues de ce modèle initial de Charnley. Mais le concept n'a cessé d'être peaufiné, notamment pour résoudre les deux problèmes principaux qu'étaient l'usure de la tête et la fixation de la tige dans le fémur. On a longtemps opté pour une tête en métal



À GAUCHE, UNE PROTHÈSE CLASSIQUE. À DROITE, UNE PROTHÈSE MÉTAL-SUR-MÉTAL.
EN GRIS : LA PARTIE FIXÉE DANS LE FÉMUR
EN ORANGE : LA PARTIE FIXÉE DANS L'OS DU BASSIN

Titane, céramique ou carbone ?

Beaucoup de gens demandent à recevoir une prothèse en titane « *qui est plus résistant et ne s'use pas, n'est-ce pas docteur ?* ». Ce qui fait sourire Christophe Pattyn : « *Le fait que nous utilisions du titane n'a rien à voir avec l'usure. Ce métal a deux caractéristiques importantes pour les prothèses : il a une souplesse naturelle proche de celle de l'os et il transmet de manière très homogène les forces qui s'exercent sur lui. De cette manière, l'os est stimulé à se reconstituer de manière optimale. De plus, le tissu osseux s'y fixe facilement et solidement, surtout lorsque le titane a une surface rêche. Mais la quête du matériau idéal se poursuit. Nous testons des têtes de hanche en céramique et des prothèses en carbone. Nous espérons que les particules d'usure produites par ces dernières ne susciteront plus de réactions inflammatoires.* »

tournant dans une cavité en polyéthylène. Mais l'usure de ce matériau produit de petites particules qui déclenchent une réaction inflammatoire. Celle-ci endommage alors l'os autour de la prothèse, ce qui compromet évidemment sa stabilité. Les progrès de la chimie des plastiques ont donné naissance à un polyéthylène plus résistant à l'usure, mais le problème des particules produites n'a pas été complètement résolu pour autant.

Récemment, on a introduit les prothèses métal-sur-métal, avec une cupule en métal coiffant la tête de la hanche. « Il faut relativiser le mot 'récent', sourit le Dr Christophe Pattyn, chirurgien orthopédiste à l'hôpital universitaire de Gand. En Belgique, cette prothèse est utilisée depuis plus de dix ans, mais aux Etats-Unis seulement depuis l'an passé. Comme quoi il ne faut pas nécessairement aller à l'étranger pour être bien soigné, et certainement pas aux USA ! »

Comme une toupie

La nouvelle prothèse en métal présente plusieurs avantages, que Christophe Pattyn énumère : « La tête et la cavité en métal sont presque aussi grandes que la tête fémorale d'origine, c'est-à-dire environ 6 centimètres. Cela permet une répartition des forces très naturelle sur les structures osseuses. La tête et la cavité sont en outre très finement polies, ce qui génère donc fort peu de frottement et d'usure. » Il nous en fait la démonstration en versant quelques gouttes d'eau dans la cavité, dans laquelle il place la tête : elle y tourne comme une toupie. Il n'y a pour ainsi dire pas de frottement. Grâce à ces avantages, cette prothèse convient particulièrement bien pour de jeunes sportifs qui veulent conserver un style de vie actif. « Jusque dans les années 90, seules les personnes de plus de 65 ans pouvaient prétendre à une prothèse de hanche. On estimait à ce moment-là que les prothèses tiendraient le coup de 10 à 15 ans chez des personnes peu actives. Nous trouvions ce délai trop court pour des gens actifs et sportifs, ce qui explique que l'on retardait l'intervention le plus longtemps possible. Aujourd'hui

nous n'avons plus ces réticences. »

Dernièrement, le Dr Pattyn a placé une prothèse chez une jeune fille de 17 ans, un cas heureusement exceptionnel. « Nous espérons que ces prothèses dureront 30 ans et plus, précise-t-il. Il ne nous reste qu'une seule réserve : le placement doit être impeccable. En cas d'usure anormale, des métaux comme du cobalt et du chrome pourraient être libérés. Nous ne savons pas encore si cela présente des risques mais nous préférons rester prudents. »

La prothèse inusable n'existe pas. Mais la quête du matériau idéal se poursuit.

Au début, les prothèses de la hanche étaient fixées au fémur au moyen d'une sorte de ciment, une technique qui malheureusement ne réussissait pas à tous les coups. Une première amélioration a été l'injection de ce ciment sous pression dans le fémur, afin qu'il se fixe mieux dans l'os. Un deuxième progrès important a été l'amélioration du design de la queue de la prothèse, de manière à ce qu'elle se soude plus facilement à l'os, ou puisse même être placée sans ciment. Ce ne sont là que quelques exemples qui ont contribué à obtenir de meilleurs résultats.

Soigner sa prothèse

Le patient a lui aussi sa part de responsabilité dans le succès de l'entreprise. Les suites opératoires sont très importantes. Après l'intervention, et si l'état de la hanche n'a pas nécessité de reconstruction particulière, les opérés sont immédiatement remis debout en appui complet. Ils doivent marcher avec des cannes béquilles, mais celles-ci sont surtout utiles pour l'équilibre et pour se relever ou s'asseoir. En effet, comme l'axe du fémur est différent de l'axe de rotation

de la hanche, il leur faut éviter les efforts répétés qui feraient pivoter la tige de la prothèse sur son axe et compromettrait sa fixation à l'os.

C'est aussi le patient qui est le mieux placé pour « sentir » si quelque chose ne tourne pas rond. Le Dr Pattyn insiste beaucoup pour que la moindre anomalie soit signalée. Ce qui n'est pas souvent le cas. Or, continuer à vivre avec une inflammation autour de la prothèse finit par abîmer l'os et il en reste finalement trop peu pour le placement d'une nouvelle prothèse. « Il subsiste un malentendu tenace, selon lequel une prothèse de la hanche ne se remplace que deux fois, explique-t-il. C'est faux. Je connais un patient chez qui on a déjà remplacé la prothèse à sept reprises ! Je ne le souhaite à personne, car c'est un chemin de croix. Mais le seul facteur de restriction, c'est la qualité de l'os dans lequel vient se loger la prothèse. En présence d'ostéoporose grave par exemple, l'os est souvent trop faible et le risque de fractures autour de la prothèse est trop élevé. »

Réussite à 100 % ?

Finalement, quel est le taux de réussite des prothèses de hanche ? Quand on passe en revue des études sur le sujet, on ne trouve que des chiffres très élevés : 98 à 100 % de succès ne sont pas exceptionnels. Le Dr Pattyn émet des doutes à ce propos : « Il y a en Belgique plus de 200 types différents de prothèses en circulation, qui ont chacun leurs points faibles et leurs points forts. Il est difficile de les comparer correctement. On ne connaît pas non plus toujours précisément les critères pris en compte dans ces appréciations. Nous devons oser admettre que la prothèse inusable n'existera probablement jamais, mais il faut continuer à chercher et espérer que nous nous en approcherons un jour. » ✕

Références :

1. The Lancet. 2007; 370: 1508-1519.
2. The Iowa Orthopaedic Journal. 2005; 25: 25-29.
3. The Journal of Bone and Joint Surgery. British volume. 1999; 81: 427-430.