



EDITORIAL

Une chirurgie à forte dose de réflexion

La chirurgie orthopédique n'a pas échappé aux formidables progrès de la santé durant les quatre dernières décennies. Elle a également profité des avancées de tous les secteurs de la médecine.

Pendant cette période, la durée de vie s'est allongée et la demande fonctionnelle des patients est devenue plus pressante. Ce qui paraissait impensable est devenu possible grâce à la prise en charge médicale, aux progrès des technologies, à la rationalisation des procédures chirurgicales et à la réduction des complications anesthésiques. Certes, depuis vingt ans, la mortalité après fracture du col du fémur stagne autour de 20 % pendant la première année. Mais les patients atteints sont plus âgés, plus nombreux, et ont des comorbidités plus lourdes. L'étude ESCORTE, effectuée fin 2004 et qui a rassemblé 7 000 fractures du col en deux mois en France, a montré que la cause de mortalité principale reste cardio-vasculaire et que la prise en charge attentive et adaptée, faite par une équipe rodée, est la voie principale permettant une amélioration.

La chirurgie des maladies dégénératives de l'appareil locomoteur est avant tout une chirurgie de la douleur et du confort. Elle met en jeu trois paramètres indissociables :

- le patient est demandeur. Il s'agit d'une demande fonctionnelle, dominée généralement par la douleur qui réduit les capacités de marcher, de travailler, de vivre normalement en société ;
 - le chirurgien évalue les moyens à sa disposition pour apporter la meilleure réponse et propose la solution susceptible d'apporter le meilleur rapport bénéfice-risque. Il pose une indication adaptée, parfois opératoire et recueille l'adhésion de son patient ;
 - l'implant, la prothèse par exemple, est choisi dans la perspective d'une réponse adaptée à court, moyen et long terme. Comme pour le médicament, l'implant (la prothèse qui est devenue « dispositif médical implantable ») a ses indications, ses contre-indications, ses précautions d'emploi, ses complications. La tentation est grande d'assimiler prothèse et médicament, mais il faut garder à l'esprit deux différences fondamentales :
 - le chirurgien ne se contente pas de prescrire. Il applique lui-même le traitement au cours d'une intervention chirurgicale où il mobilise ses connaissances, sa culture de formation, son expérience ;
 - la durée d'application peut atteindre plusieurs dizaines d'années. Il est courant d'observer actuellement des prothèses de hanche mises en place il y a vingt-cinq ou trente ans.
- Le chirurgien orthopédiste n'est pas un simple « poseur ». Ses choix doivent rester médicalisés. Ils sont indissociables de la technique et relèvent de sa responsabilité. Sa longue formation nécessaire (5 ans d'internat et 2 ans d'assistant) permet cette prise de responsabilité. Son expérience s'affirme au fil de sa pratique et il « fera d'autant mieux qu'il fait souvent ».
- La chirurgie orthopédique a un coût. Mais cette dépense ne doit pas masquer les retombées individuelles et collectives.
- Pour la collectivité, l'activité chirurgicale orthopédique est ren-



table. Elle génère de l'emploi dans l'industrie et dans les établissements de soins. Un bon choix et une bonne technique évitent les coûts incommensurables des échecs et des réinterventions.

Pour l'individu, outre le confort retrouvé et la douleur disparue, ce sont des arrêts de travail réduits pour les patients en activité, des soins médicaux économisés pour les retraités, des possibilités retrouvées de participer à nouveau à la consommation générale.

Tous ces aspects entraînent une exigence : l'évaluation.

Après la validation des matériaux, deux voies principales sont nécessaires. Des études cliniques de cohortes prospectives permettent de connaître les performances de l'implant. Pour être valides, elles doivent suivre une bonne méthodologie, proche de « la médecine par la preuve » utilisée pour le médicament. Les inclusions bien précisées doivent être assez nombreuses pour espérer apporter des conclusions. Le recueil des données prospectives doit être exhaustif et l'observation prolongée. La randomisation qui permet d'accéder au niveau I de preuve est souhaitable, mais elle se prête mal à la chirurgie où l'intervention des hommes crée des disparités. Ces études cliniques, pour être concluantes, sont lourdes et méritent une meilleure considération par les pouvoirs publics. La recherche clinique doit se voir attribuer des moyens et la place qu'elle mérite sous peine de se mettre sous tutelle intellectuelle des pays qui la développent.

Le registre des prothèses consiste à enregistrer sur une base de données les caractéristiques des patients et des prothèses implantées. Les changements de prothèse, également inclus, permettent de connaître la « durée de vie » de chaque implant. Ces registres existent et fonctionnent dans les pays scandinaves. Ils doivent se mettre en place en France pour tenir compte des spécificités de nos patients, de nos chirurgiens et de nos implants. Cela nécessite une exhaustivité, c'est-à-dire une obligation. Le registre peut servir de support à la traçabilité déjà existante.

Enfin, l'innovation, grâce à laquelle les progrès techniques ont été réalisés au plus grand bénéfice de la population, doit être stimulée par son financement par les pouvoirs publics, mais contrôlée. Il est nécessaire que toute innovation soit soigneusement étudiée par cohortes limitées dans des centres équipés de moyens permettant, sur une courte durée, d'évaluer la probabilité d'amélioration par rapport aux implants de référence. Ce contrôle, indispensable avant commercialisation, a un coût, mais il doit déboucher sur une économie à l'échelon collectif et individuel.

La chirurgie de l'appareil locomoteur a transformé la voie quotidienne de milliers de patients. Si on ne perd pas de vue l'importance de chacun des trois partenaires (patient, chirurgien, implant), les prochaines décennies seront encore prometteuses. Le prix à payer est important, mais il n'est qu'apparent en regard des retombées individuelles et collectives.

> Pr CLAUDE VIELPEAU,

Président de l'Académie d'orthopédie traumatologique.

Allongements des membres L'exigence décisionnelle prévaut

Bien qu'ayant vu considérablement s'amointrer la morbidité et les complications qui leur sont associées, les techniques modernes d'allongement restent un chapitre délicat de la chirurgie orthopédique du XXI^e siècle. Elles exigent des indications rigoureusement sélectionnées et une planification d'exécution technique particulièrement codifiée.

AVANT QUE, à maturité, le sujet adulte n'ait acquis sa taille définitive, sa croissance squelettique est passée par plusieurs étapes et a subi l'influence de nombreux facteurs de régulation.

Après la croissance fœtale, la croissance postnatale proprement dite évolue en trois phases : « première enfance » (jusqu'à 4 ans), « enfance » (de 5 à 11 ans environ), « puberté » (de 12 ans à l'âge de maturité osseuse).

Durant ces phases, la croissance est monitorée par référence à des abaques de mensurations, et l'éventuelle anomalie est appréciée en termes de déviations standard par rapport aux valeurs normales.

Plusieurs facteurs interviennent dans le déroulement harmonieux de cette croissance : apports nutritionnels et vitaminiques, facteurs hormonaux (hormone de croissance, hormone thyroïdienne et hormones sexuelles...), facteurs génétiques, environnement.

La croissance se distribue de façon différente sur le tronc (segment supérieur) et les membres inférieurs ; la mesure du segment supérieur se fait à la toise, enfant assis sur un tabouret. Un enfant en cours de croissance peut présenter une inégalité de longueur des membres inférieurs ou une petite taille. L'anomalie doit être rapportée à des courbes ou à des normes de référence. Les pédiatres retiennent que, pour être confirmée, la petite taille doit dépasser le seuil de deux déviations standard. Une fois ce diagnostic positif retenu, il faut poursuivre l'analyse : la petite taille est elle proportionnelle ou disproportionnée ? est-elle pré- ou postnatale... ? est-elle finalement constitutionnelle ? (diagnostic d'élimination).

La petite taille

Lorsque l'on s'intéresse à la croissance squelettique, il est important de disposer d'un vocabulaire parfaitement défini et consensuellement admis.

Ainsi, l'âge chronologique (AC) désigne celui obtenu sur la base de l'état civil alors que l'âge osseux (AO) s'obtient sur des radiographies par comparaison à un atlas de référence. Le retard de croissance s'établit à partir de la corrélation entre les deux. Au sein de la population, la taille est un paramètre de distribution gaussienne, c'est-à-dire que 95 % de la population se trouvent statistiquement distribués dans l'intervalle centré par la moyenne augmentée ou diminuée de deux déviations standard (DS). La petite taille se définit lorsque l'on se trouve au-dessous de deux déviations standard par rapport à cette moyenne. Cette petite taille peut être idiopathique (sans cause clinique ou biologique classique identifiée) ou familiale (également sans cause clinique ou biologique identifiée, mais avec un ou deux parents porteurs d'une petite taille).

Si la petite taille en elle-même, en dehors de certaines maladies squelettiques, n'est pas une pathologie, elle peut néanmoins constituer, chez certains enfants ou adolescents une problématique psychologique ou sociale. Cet éventuel retentissement n'est ni obligatoire ni systématique, et il n'est pas proportionnel à la sévérité du défaut statural. Il est donc malaisé de porter une appréciation objective sur la contribution de la petite taille à un supposé handicap psychologique ou social.

Le vécu douloureux d'une petite taille chez un enfant, un adolescent ou un adulte jeune n'est pas rare si bien que, dans certaines situations, les psychiatres eux-mêmes encouragent le recours à des options chirurgicales.

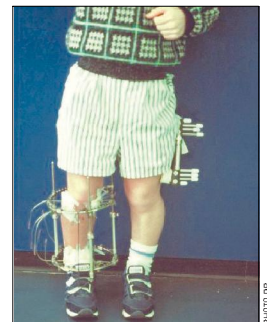
Des techniques chirurgicales imaginatives. C'est dans la deuxième moitié du XX^e siècle que les techniques d'allongement des membres ont commencé à être régulièrement utilisées, mais c'est surtout au début des années 1970 que l'expérience germanique de Wagner (utilisant un fixateur externe en distraction graduelle) a donné son essor à cette chirurgie. Au début des années 1980, une technique, développée depuis une trentaine d'années par le Russe Ilizarov et utilisant des fixateurs circulaires ou hémicirculaires a été introduite par des chirurgiens italiens. Elle présentait l'avantage de réduire les durées d'alimentation et/ou de décharge. Cette technique « qui venait du froid » (Ilizarov l'avait développée en Sibérie) représente un formidable catalyseur à travers le monde pour la mise au point de techniques de plus en plus fiables d'allongement des segments de membres. Progressivement, alors que la fixation externe monopolisait pratiquement les techniques d'allongement, des clous centro-médullaires télescopiques, de plus en plus fiables mécaniquement, ont commencé comme une alternative séduisante. L'allongement graduel postopératoire de ces dispositifs centro-médullaires se fait soit par « encliquetage » mécanique, soit par motonisation électrique.

Diverses complications sont susceptibles d'émailler le cours évolutif de ces techniques d'allongement : complications osseuses (fracture, retard de consolidation...), articulaires (hyperpression génératrice d'arthrose casquée, tout particulièrement en cas de dysplasie articulaire préexistante...), septiques, vasculo-nerveuses...

Des indications et une chronologie rigoureuses. Il n'est pas question de démarrer un programme d'allongement chez tous les patients qui ont fait la démarche. La sélection doit être particulièrement rigoureuse en fonction des risques prévisibles de complications, du profil psychologique du patient et de sa tolérance éventuelle à un programme étendu dans le temps et parfois générateur de rebondissements inattendus. Le moment optimal semble être la fin de croissance, bien que certaines équipes continuent à préférer intervenir, avec des techniques spécifiques au cours de la croissance. En général, les candidats au programme ont une taille comprise entre 1,20 m et 1,50 m et sont indemnes de contre-indica-



Exemple d'allongement jambier bilatéral



Exemple d'allongement croisé, fémoral et jambier

tions : pathologie squelettique constitutionnelle fragilisante, pathologies multi-épisodiques, articulations laxes, attitudes vicieuses articulaires.

La décision d'un programme d'allongement n'est jamais prise à la légère ; outre, en moyenne, trois consultations avec le chirurgien orthopédiste et diverses autres consultations spécialisées (neurologue, psychiatre, pédiatre...), un délai de réflexion d'une année est recommandé. L'avantage d'une intervention après la croissance est également de pouvoir impliquer dans la décision un individu ayant déjà partiellement formé sa capacité de réflexion.

Se posent quand même dans chaque situation individuelle de nombreuses interrogations qui ne trouvent parfois leur réponse qu'en cours de programme :

- quel est l'objectif centimétrique raisonnable d'allongement ? L'expérience semble répondre un peu moins d'une dizaine de centimètres pour les jambes et un peu plus pour les fémurs ;
- quel ordre segmentaire utiliser et quelles techniques spécifiques privilégier ? Il semble que les programmes croisant les allongements (fémur d'un côté et tibia controlatéral) et mixant les techniques (Ilizarov jambier et enclouage ou callosi fémorale) soient les moins acrobatiques à conduire, sans encombre, à leur terme...

Enfin, les achondroplasies, les syndromes de Turner et les petites tailles constitutionnelles semblent les bénéficiaires désignés de ces programmes d'allongement qui se doivent de conserver ou de restituer une harmonie corporelle et d'être raisonnables dans leurs ambitions centimétriques.

D'après une conférence d'enseignement du Dr Jacques Caton (Lyon).