

LE QUOTIDIEN DU MEDECIN

www.lequotidiendumedecin.fr

SPÉCIAL
CONGRÈS

LUNDI 6 NOVEMBRE 2017 - 9616 - CAHIER 2

47^e ANNÉE - 1, RUE AUGUSTINE VARIOT - CS 80004 - 92245 MALAKOFF CEDEX - TÉL. : 01 73 28 12 70 - ISSN 0399-2659 - CPPAP 0422 T 81257



92^e CONGRÈS ANNUEL DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE

Éthique professionnelle et intégrité scientifique

Le CNP-SOFOT, à un an de son centenaire, confirme ses engagements au service du patient : contrôle du risque chirurgical, développement de techniques codifiées et éducation professionnelle exhaustive dans les pathologies articulaires.

Une édition réalisée par le Pr Charles Msika

Nation invitée



Association
d'orthopédie
du Québec

Éditorial

Un art de la dignité

Votre 92^e congrès annuel n'est pas seulement un événement majeur pour la SOFCOT. Il compte aussi pour le monde médical, comme carrefour d'échanges d'idées et de réflexion sur ses orientations déontologiques. Les travaux que vous menez sont riches de leur diversité, nourris par des études observationnelles, des recherches interventionnelles et expérimentales. Grâce à elles, la communauté médicale tire des leçons de l'histoire, adapte les connaissances et les pratiques passées aux attentes d'aujourd'hui, aux enjeux de demain. Vous archivez la connaissance, vous la partagez auprès de vos membres, vous participez à l'éducation des plus jeunes d'entre vous.

L'étendue de ces connaissances et de ces savoir-faire assure à votre spécialité un statut reconnu de référence scientifique. Mais votre charte éthique garantit également votre autorité morale, et une irréprochabilité qui renforcent les partenariats nécessaires que vous nouez avec l'industrie biomédicale – et, au premier chef, nos entreprises nationales. J'observe avec satisfaction ces coopérations, promouvant les produits fabriqués sur notre territoire qui comptent de surcroît parmi les plus innovants et les plus sécurisés qui soient. Votre influence ne se résume pas à notre pays ni à votre spécialité, comme en atteste votre rôle au sein de la Fédération des spécialités médicales.

En prouvant une capacité à allier uniformisation des méthodes et personnalisation des parcours, les chirurgiens orthopédiques contribuent à renforcer l'attention portée à chaque patient, dans tout ce que son récit de vie, ses pathologies, a de singulier. Cette place est d'autant plus importante qu'elle est lourde de responsabilités. Pour votre art de la restauration mécanique, la plus exacte possible, l'erreur la plus mineure peut être fatale. Vous êtes sur tous les fronts de la chirurgie : vous réparez certaines fonctions motrices menacées par un accident, un handicap congénital, ou encore



le vieillissement. La chirurgie orthopédique permet à tout un chacun de recouvrer son autonomie, de retrouver sa dignité. Vous avez eu à faire face à des défis importants.

D'abord, des sollicitations de plus en plus nombreuses à votre offre de soins : les recours ont augmenté d'un quart depuis cinq ans. Vous accompagnez l'information du patient et de ses proches, la qualité de la relation entre le soignant et son patient, la matériovigilance, la prévention des infections nosocomiales, ainsi que leur éventuelle prise en charge. Surtout, vous avez suivi avec brio le virage ambulatoire qu'a pris notre médecine : depuis 2012, la chirurgie orthopédique ambulatoire a augmenté de 8 points, pour atteindre 44 % des actes chirurgicaux. Je sais les efforts que le virage a demandés aux professionnels concernés : des techniques innovantes en chirurgie et en anesthésie ; une organisation en amont et en aval du séjour pour rendre ce dernier possible en moins de douze heures. Tous ces efforts nécessitent un travail soutenu, en matière d'éligibilité des patients ou de microchirurgie. Quant aux hospitalisations complètes, vous avez considérablement amélioré le Prado, dans des conditions à la fois sécurisées et rassurantes pour les patients.

J'ai pleinement confiance en vos capacités à vous adapter au vieillissement et à l'augmentation de la population ; la fragilité grandissante des patients ; la hausse des polyopathologies et des maladies chroniques. Votre responsabilité s'en trouve bien plus engagée. Les Français eux-mêmes sont bien plus vigilants, bien plus exigeants. Les enjeux de qualité de vie au travail, les problèmes d'ergonomie constituent des enjeux majeurs de votre profession : nous savons comme les mauvaises habitudes font le lit de durables pathologies. Je sais pouvoir compter sur la motivation de la SOFCOT, l'émulation de ses membres pour perpétuer l'excellence de soins de notre chirurgie orthopédique.

Mme Agnès Buzyn

Ministre des Solidarités et de la Santé

Éditorial

Évoluer dans un monde complexe

La Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFOT) a 99 ans cette année et fêtera ses 100 ans au cours du congrès 2018. Durant le siècle passé, notre spécialité a progressé de façon spectaculaire et l'apport de l'orthopédie française en termes d'innovations a été essentiel. Le congrès 2017 de la SOFCOT s'annonce d'ailleurs sous les meilleurs auspices scientifiques et comportera un programme dense et de grande qualité. Bien que ce congrès reste généraliste, toutes les surspécialités seront représentées avec un enchaînement logique des sessions de communications, symposiums, tables rondes et discussions de dossiers, permettant de suivre un vrai parcours du spécialiste. La Société française de la hanche et du genou sera cette année mise à l'honneur avec de nombreux symposiums et tables rondes portant sur la chirurgie prothétique mais également sur la chirurgie conservatrice de la hanche, sujet cher aux orthopédistes pédiatres. La province invitée sera le Québec et nous aurons le plaisir d'accueillir une forte délégation québécoise dont les membres seront impliqués dans les discussions scientifiques. Devant leur succès au cours du congrès 2016, nous renouvellerons cette année les ateliers d'échographie, outil qui pénètre de plus en plus les blocs opératoires et les cabinets de consultation et dont les chirurgiens doivent avoir la maîtrise.

La SOFCOT, ce n'est pas que l'organisation du congrès mais c'est aussi la professionnalisation de notre spécialité sous la forme d'un Conseil national professionnel, dit CNP-SOFOT, qui regroupe toutes les composantes de notre profession, public privé, et toutes les surspécialités représentées par les sociétés associées et partenaires. Ce conseil est constitué de plusieurs piliers qui forment son architecture : Académie, Collège, CNU, Syndicat, Orthorisq et Fondation pour l'innovation en chirurgie orthopédique et traumatologique (FICOT). Doté d'un Bureau et d'un Conseil d'adminis-



tration, il s'appuie sur de nombreuses commissions qui jouent un rôle fondamental dans les différents aspects de notre profession. Je cite à titre

d'exemple les commissions Ambulatoire, Juris-Ethique, Assurance, Orthogériatrie, Matériovigilance, Conseil scientifique etc. dans lesquelles œuvrent de nombreux collègues dévoués à la tâche afin d'assurer la défense de notre profession tout en la faisant évoluer.

Notre CNP se doit de jouer un rôle clé dans l'amélioration de la qualité des soins, et en particulier dans la mise en place du Développement professionnel continu (DPC). Il reste l'interlocuteur privilégié face aux institutions (DGOS, HAS, ANSM, CNAM...) avec lesquelles il doit souvent négocier bec et ongles : problèmes de matériovigilance, financements innovants de la CNAM, recommandations de bonnes pratiques, registres avec gestions des bases de données de l'assurance maladie qu'il faut faire évoluer etc. La SOFCOT travaille également pour se mettre en accord avec la nouvelle législation sur la recherche impliquant la personne sans que cela n'entrave de façon péjorative les travaux scientifiques et les innovations, qui doivent rester nos meilleurs atouts. Nous avons par ailleurs une des meilleures écoles d'orthopédie et de nombreux chirurgiens étrangers viennent toujours se former en France pour profiter du célèbre compagnonnage. Il faut, là aussi, relever les défis de la nouvelle réforme de l'internat pour rester à un niveau d'excellence. Le Collège et le CNU de Chirurgie orthopédique font un énorme travail pour mettre en place les plateformes de formation et les ateliers de simulation.

Vous constatez que nous évoluons dans un monde de plus en plus complexe et il faut savoir s'adapter aux changements. Heureusement qu'il reste les réunions scientifiques qui permettent de se retrouver avec une certaine convivialité tout en s'instruisant avec plaisir.

Pr Frank Fitoussi

Secrétaire général de la SOFCOT

Sommaire

Prudence pour les tumeurs des parties molles
Un centre de référence au moindre doute P.2

Ostéosynthèse temporaire des membres et des hanches
Une stratégie désormais individualisée pour les polytraumatisés P.3

Rachis des maladies neuromusculaires
L'orthopédie, un maillon essentiel du travail d'équipe P.4

Hernies discales : le thorax aussi
Une chirurgie d'exception, à risque et agressive P.5

Dans des situations de reconstruction massive
La prothèse charnière du genou n'a pas dit son dernier mot P.6

Chez le jeune sportif
Guérir l'ostéochondrite disséquante avant la maturité squelettique P.7

Avec le concours des contributeurs à la communication du CNP-SOFOT : les Prs et Drs. Ch. Delaunay, P. Bonneville, F. Fitoussi, A. Poignard, R. Kohler, J. Caton, C. Msika et **de la commission du site Internet du CNP-SOFOT :** www.sofcot.fr : les Prs. et Drs. H. F. Parent, Ch. Delaunay, P. Bonneville, A. Poichotte, O. Courage, B. Tomeno, C. Msika **assistés du bureau administratif du CNP-SOFOT :** Mmes G. Patte, E. Brackenbury, M. Rachdi.

Retrouvez-nous en continu sur lequotidiendumedecin.fr

SOFCOT

Tumeur des parties molles Un centre de référence au moindre doute

Même si rarement ce ne sont que des sarcomes, la vigilance reste de mise devant une lésion profonde de plus de 5 cm, ou dont le volume augmente rapidement. Une prise en charge inadéquate expose le patient à un risque vital, d'où l'intérêt de faire appel aux centres de référence multidisciplinaires dès que possible. L'IRM doit être systématique et la biopsie sera nécessaire si la bénignité ne peut être affirmée avec certitude en RCP.

● La découverte d'une masse au niveau de l'appareil locomoteur est un motif fréquent de consultation, que ce soit en médecine générale ou en orthopédie. En cas de suspicion de sarcome, le recours à une prise en charge en centre de référence a une influence positive sur la survie du patient. Même si l'éventualité de méconnaître un sarcome est faible, il est important d'orienter le patient dans un réseau spécialisé ce qui peut lui éviter un retard diagnostique ou des exérèses insuffisamment planifiées.

Une clinique parfois faussement rassurante

Il n'est pas possible de différencier cliniquement tumeurs bénignes (lipomes, tumeurs à cellules géantes, neurofibromes...) et malignes. Par ailleurs, de nombreuses pathologies non tumorales, le plus souvent bénignes, peuvent se présenter sous la forme

d'un syndrome de masse : certains hématomes, des malformations vasculaires, ou des kystes synoviaux...

On recherchera, à l'anamnèse, un antécédent carcinologique, de radiothérapie ou de certaines formes familiales de neurofibromatose. Une lésion d'un diamètre supérieur à 5 cm, une augmentation récente de volume, un caractère profond sous-fascial sont des signes d'orientation clinique vers la malignité.

À l'examen neurologique, un signe irritatif, nerveux... orientera vers une lésion des fibres ou des gaines nerveuses. Enfin, une adénopathie pourrait être révélatrice d'un lymphome, mais il existe quelques rares sarcomes à progression métastatique ganglionnaire.

L'imagerie ne suffit souvent pas à poser le diagnostic avec certitude

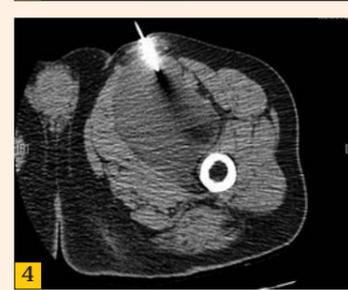
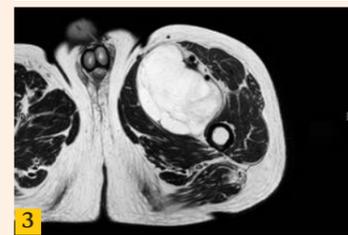
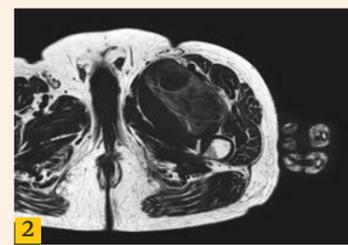
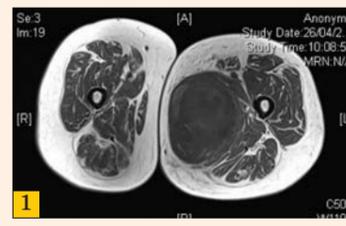
La radiographie simple a surtout l'intérêt d'éliminer une participation osseuse, en recherchant des images de tonalité calcique, retrouvées dans les malformations vasculaires ou les myosites ossifiantes circonscrites. L'échographie, non indispensable, est un examen de débrouillage qui peut orienter, par exemple vers une lésion kystique en présence d'un contenu exclusivement liquidien, ou encore vers une tumeur nerveuse (neurofibrome, schwannome) en cas de raccorderment avec un trajet nerveux connu.

Néanmoins, c'est l'IRM qui est l'examen de référence. Sa version injectée permet de mieux distinguer lipomes, kystes synoviaux, tumeurs à cellules géantes, tumeurs nerveuses ou encore contenant une composante myxoïde (fig. 2 et 3). Mais, dans la majorité des cas, aucun diagnostic de certitude ne peut être obtenu à ce stade et la biopsie sera nécessaire avant d'entreprendre le traitement (fig. 1).

Le trajet de la biopsie, à anticiper

Les biopsies sont essentiellement faites par voie percutanée, leur taux de réponse en milieu spécialisé est de l'ordre de 95 % (méthode des réseaux du sarcome Netsarc). Les biopsies chirurgicales, plus rares, sont indiquées essentiellement pour des raisons techniques, ou lorsqu'il est impossible d'obtenir un résultat exploitable par microbiopsie. Qu'elle soit radioguidée ou chirurgicale, le trajet de la biopsie doit être décidé conjointement par le radiologue et le chirurgien car, en cas de réponse positive au diagnostic de sarcome, ce trajet devra être résectionné avec la lésion (figure 4).

Au total, un centre de référence est absolument nécessaire, tout d'abord pour organiser une biopsie dans de bonnes conditions, après avoir réfléchi à sa voie d'abord, et pour diriger le prélèvement vers un laboratoire habitué à ces diagnostics particuliers.



Une équipe pluridisciplinaire pour les tumeurs malignes

La prise en charge de tumeurs malignes relève de la chirurgie. Et ce après bilan d'extension, car la présence de lésions secondaires dès le diagnostic contre-indique un traitement mutilant. Cela implique une prise en charge pluridisciplinaire médico-chirurgicale. Sur le volet chirurgical, l'équipe pourra éventuellement se renforcer de chirurgiens vasculaires et plastiques, et l'objectif est de faire une résection large, à la condition que cela soit possible avec des marges satisfaisantes. À l'issue d'une RCP postopératoire et face aux résultats de l'analyse anatomopathologique de la résection, on pourra décider de procéder à un traitement complémentaire, généralement une radiothérapie. Le débat persiste quant à l'intérêt d'une chimiothérapie adjuvante ou néo-adjuvante, comme dans les sarcomes osseux. Les sarcomes des tissus mous ont une agressivité variable et des sensibilités particulières au traitement.

La plupart sont regroupés selon leur caractéristique génétique; 40 % d'entre eux ont une altération spécifique, que ce soit une translocation ou une mutation.

D'après la conférence d'enseignement des Prs et Drs A. Rochwarger et J.C. Mattei (Aix Marseille université)

Figure 1. IRM. Coupe axiale T1 d'une volumineuse masse de la face médiale de cuisse. La biopsie radioguidée met en évidence un myxofibrosarcome
Figure 2. IRM. hyposignal T1 d'une masse de la cuisse chez un patient de 67 ans
Figure 3. IRM franc hypersignal T2 de la masse orienté vers un contenu myxoïde
Figure 4. Scanner. Confirmation d'un liposarcome myxoïde à la biopsie radioguidée

La recherche en chirurgie La quête de preuves est possible

Bien qu'opérateur et centre-dépendante, la traumatologie ostéo-articulaire puisse faire l'objet de recherche de haut niveau, si tant est que la question est clairement posée, la méthode adaptée. Au Canada, le groupe Canadian Orthopaedic Trauma Society (COTS) dirige plusieurs études multicentriques.

● La médecine factuelle (*evidence based medicine*) que nous pratiquons actuellement est fondée sur l'expertise du médecin, le choix du patient et les meilleures preuves scientifiques disponibles. Or, en or-

thopédie, moins de 5 % des articles publiés sont de niveau 1 (1). Le choix du traitement est alors fondé sur des avis d'experts. Son résultat s'explique toujours par trois éléments : l'évolution naturelle, l'effet placebo et réel du traitement. C'est cet effet réel, que les études cliniques tentent de mesurer.

Mais en chirurgie traumatologique ostéo-articulaire, il est difficile de standardiser une technique chirurgicale. La variable à l'étude est difficile à isoler : la technique, et le chirurgien qui la pratique. Les études dans ce domaine doivent suivre des principes méthodologiques rigou-

reux, afin d'apporter des réponses sur l'effet réel d'un traitement et ainsi conduire à un changement dans la pratique médicale (2).

Des protocoles solides

Les études randomisées et contrôlées de niveau 1 permettent de discerner le meilleur traitement pour une fracture précise, chez un groupe de patients donné, en lien avec un type de résultat spécifique. Elles requièrent énormément de ressources et obligent à des compromis entre les centres pour uniformiser les pratiques, tant chirurgicales que scientifiques. Les protocoles

doivent être détaillés et approuvés. Les assistants de recherche doivent prendre part aux discussions multicentriques et des règles éthiques strictes doivent être suivies. La variable de résultat (*outcome*) doit permettre d'évaluer tous les patients sans exclure les plus vulnérables.

Notons que les études observationnelles (cas-témoin, de cohortes prospectives et transversales) ont aussi leur rôle à jouer dans ce contexte, particulièrement pour des conditions rares ou pour générer des hypothèses.

Le chercheur doit tout d'abord établir clairement sa question de re-

cherche puisque c'est elle qui guidera le choix des variables de résultat. La méthode choisie tiendra compte de la qualité du résultat mais aussi des moyens financiers de l'équipe.

D'après la conférence d'enseignement du Dr Dominique M. Rouleau, MD, FRCSC, MSc, Professeur agrégée, université de Montréal, hôpital du Sacré-Coeur (Montréal, QC, Canada)

(1) Sukhmeet S. Panesar, Marc J. Philippon, Mohit Bhandari. Principles of Evidence-Based Medicine. Orthop Clin N Am 2010; 41(2):131-8

(2) Kopec JA, Esdaile JM. Bias in case-control studies. A review. J Epidemiol Community Health 1990 Sep 44; (3):179-86

Fracture du col du fémur du senior Le péri-opératoire doit être optimisé

Un partenariat structuré et précoce entre orthopédie et gériatrie optimiserait la prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur du sujet âgé. Il permettrait de favoriser une rééducation précoce, et d'instaurer un traitement et/ou prévention de la fragilité osseuse, ainsi que des chutes.

● Près de 3 millions de fractures ostéoporotiques surviennent dans le monde en 1990, et elles devraient être 6,5 millions en 2050. Seules 20 % sont prises en charge sur le plan de traite-

ment de l'ostéoporose, alors que la fragilité osseuse est en cause dans plus de 85 % des cas de fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Leur mortalité est estimée entre 20 et 30 % à deux ans, et la surmortalité induite par ce type de fracture à 25 %.

Les squelette, et le reste

L'ostéoporose s'accompagne de comorbidités multiples : ostéoarticulaires (85 %), cardiovasculaires (55 %), anémie pré-opératoire (45 %), diabète (25 %), neurologiques (15 %), pulmonaires (15 %), ainsi que d'isolement et de dénutrition. Avec quelques exa-

mens simples (en particulier le dosage de la créatininémie), on peut obtenir en routine une bonne estimation prédictive de la mortalité. Une courte phase pré-opératoire diminue le taux des complications, la mortalité péri-opératoire, la durée moyenne de séjour, ainsi que le taux de réadmission.

Ensuite, la rééducation est toujours longue (24 mois et plus); elle a pour but de restaurer les capacités fonctionnelles, sans négliger les fonctions cognitives et affectives, de façon à éviter le décrochage intellectuel et social. À 6 mois post-fracture de la hanche, on estime que

500 g de muscles sont perdus et 300 g de graisse stockés. La densité minérale osseuse (DMO) régresse de 40 % les 180 premiers jours. Cette perte de poids, faiblesse générale, sensation d'épuisement, avec des activités physiques pénibles, sont bien souvent annonciatrices du décès.

Une prise en charge multidisciplinaire

Le but d'une coordination pluridisciplinaire post-fracturaire (FLS, pour fracture liaison service) est de réduire d'au moins 20 % le risque la survenue d'une seconde fracture par

fragilité osseuse. Elle harmonise le travail des différentes équipes. Une des meilleures préventions des chutes consiste à faire des exercices de mobilisation pour lutter contre l'enraidissement et acquérir l'équilibre lors de la marche. Une rééducation de 20 à 30 minutes par jour est suffisante; associée à une thérapie anti-ostéoporotique, elle peut réduire de 30 % la possibilité de survenue d'une nouvelle fracture.

D'après la conférence d'enseignement du Pr Philippe Merloz, CHU Albert Michallon (Grenoble)



Polytrauma des membres et du bassin L'ostéosynthèse temporaire à la rescousse

Tactique conservatoire, l'ostéosynthèse temporaire exige d'anticiper les étapes ultérieures et d'avoir une vision d'ensemble des actions chirurgicales.

● La prise en charge des traumatismes graves des membres a largement évolué depuis 50 ans. D'un traitement d'abord non opératoire, au « tout en un temps », puis au « contrôle des dommages », la stratégie est aujourd'hui avant tout individualisée.

Initialement appliqué en chirurgie viscérale, pour les lésions abdominales graves et hémorragiques, le concept de réparation temporaire des dommages a été étendu aux lésions des membres et du bassin. La finalité est de réduire les perturbations physiologiques induites par une chirurgie trop ambitieuse, longue et susceptible de compromettre la vie du blessé. Une stabilisation provisoire des fractures est réalisée de façon rapide et peu invasive, le plus souvent par fixateur externe (sauf aux extrémités). Cette ostéosynthèse temporaire (OT) ne doit pas compromettre la réparation définitive, qui se fera en fonction du segment osseux considéré, de la gravité des lésions et surtout de la survenue de complications infectieuses.

Un patient et un contexte

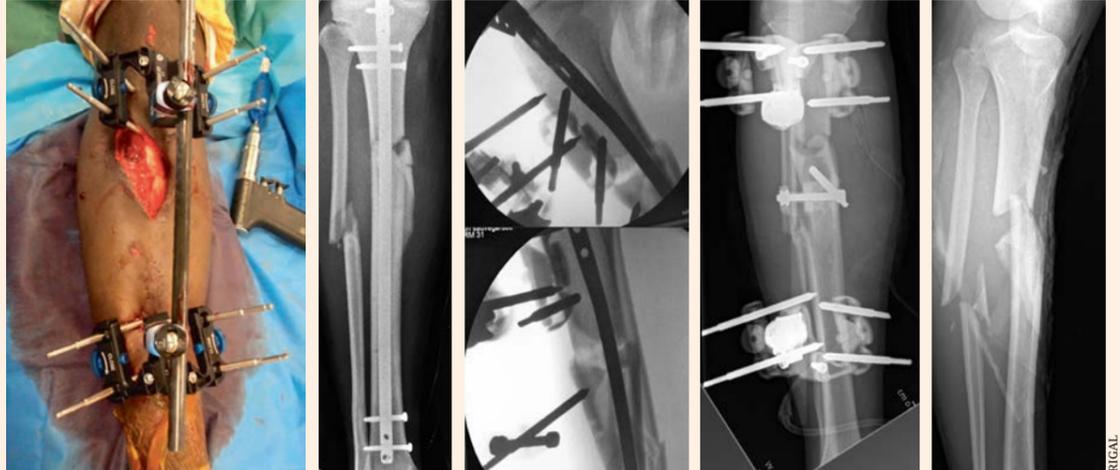
Heureusement, le traitement tout en un temps, « urgent, complet, définitif » est possible chez grand nombre de traumatisés, à condition que la stabi-

lité vitale physiologique, l'état local du membre et les conditions de prise en charge s'y prêtent. Le traitement par « contrôle des dommages » n'est justifié que dans certains cas :

Le polytraumatisé avec lésions vitales associées. C'est l'indication phare de la stratégie, avec des lésions associées (abdomen, thorax, crâne, membres). Quatre tableaux cliniques (stable, limite, instable, moribond) sont décrits. Les patients stables et limites peuvent bénéficier d'une ostéosynthèse définitive d'emblée alors que cette dernière n'est pas recommandée chez les patients instables ou moribonds.

Les fractures du bassin hémorragiques. Fractures à haute énergie, elles se rencontrent chez les polytraumatisés, en association avec des lésions du tronc, du crâne ou des membres. En urgence, l'objectif de l'OT est de fermer et de stabiliser l'anneau pelvien pour contrôler l'hémorragie. Elle s'intègre fréquemment dans une prise en charge multidisciplinaire, en même temps qu'une embolisation des artères pelviennes lésées ou un packing sous-péritonéal.

Les traumatismes des membres isolés mais graves (ischémie ou lésions sévères des parties molles). À savoir, le polyfracturé avec lésions étagées sans lésion vitale avec fracture du fémur, les fractures impossibles à aborder en urgence (souffrance cutanée) et les fractures ouvertes isolées avec lésions pluritissulaires graves. Ici, le traitement tout en un



Stratégie de « contrôle des dommages » orthopédique utilisant un fixateur externe dédié, monocortical, qui permet de maintenir la réduction lors de la conversion précoce en enclouage centromédullaire

temps suppose en effet de disposer en urgence de toutes les compétences chirurgicales, et la vitalité des tissus ne pourra pas forcément être évaluée d'emblée. La stratégie de contrôle des dommages permet en outre de reporter au lendemain les décisions stratégiques (conserver ou amputer) et tactiques chirurgicales (réparation des parties molles ou d'une perte de substance osseuse), qui pourront alors être prises en équipe.

La limitation en moyens techniques et/ou humains. Zones de combat, afflux massif de blessés, situations d'insécurité... Pour traiter le plus grand nombre, les gestes chirur-

giques doivent être courts, assurant l'essentiel. C'est aussi une solution d'attente, là où l'ensemble des compétences n'est pas disponible, pour permettre le transfert du blessé en milieu plus spécialisé.

Une conversion définitive planifiée

Lorsque le choix d'une OT a été fait à la phase initiale, la conversion en une ostéosynthèse définitive doit être rapidement planifiée. Chez le polytraumatisé, il faut attendre la régression des perturbations immunologiques et de l'œdème. Dans le cadre de traumatismes pluritissulaires, il faut

attendre la stabilisation des lésions des parties molles. Lorsqu'il s'agit d'une OT de circonstance, la conversion peut être réalisée dès que les conditions sanitaires le permettent.

En fonction du type de lésion ou d'éventuelles complications (infectieuses...), l'OT peut être convertie en une fixation interne idéale ou en une exo-fixation stable visant à obtenir la consolidation. Cette dernière pourra être obtenue à partir de la fixation provisoire, si l'on a pris soin de choisir un système modulaire et évolutif.

D'après une conférence d'enseignement du Pr Sylvain Rigal

Charnière thoracolombaire Gare aux cals vicieux

Conséquence d'une mauvaise évaluation de la lésion initiale ou d'un traitement inadapté, les cals vicieux constituent un réel défi chirurgical en zone thoracolombaire, à cause de l'hétérogénéité des présentations et surtout de la situation médullaire des déformations.

● Un cal vicieux (CV) de la charnière thoracolombaire (TL) est une déformation secondaire des vertèbres T11 à L2, potentiellement dans les 3 plans de l'espace - même si le risque dans cette zone porte plutôt sur les cyphoses. Seule l'étiologie post-traumatique, la plus fréquente, est abordée ici, mais les causes infectieuses ou tumorales existent également.

Une jonction exposée

Les fractures TL représentent 40 à 60 % des fractures du rachis, soit 30 à 90/100 000 habitants. La jonction TL est particulièrement exposée lors de ces traumatismes, et le risque de cyphose ultérieure y est majoré.

L'association orthopédique (AO) retient une classification en trois grands groupes de lésions : (A) par compression, (B) par distraction, (C) par torsion axiales. La vertèbre la plus touchée est L1 (30 %) avec, dans la plupart des cas (39,5 %) une fracture-éclatement (burst/AO-A3), ou une fracture en compression (33,6 %, AO-A1).

La prévention d'abord

Parmi les erreurs en cause dans l'apparition de CV, une sous-évaluation de la complexité des fractures :

celles qui semblaient compressives (AO-A) peuvent avoir fait intervenir des mécanismes de distraction (AO-B). Dès lors, un simple traitement fonctionnel ou orthopédique fait peser un risque réel de CV.

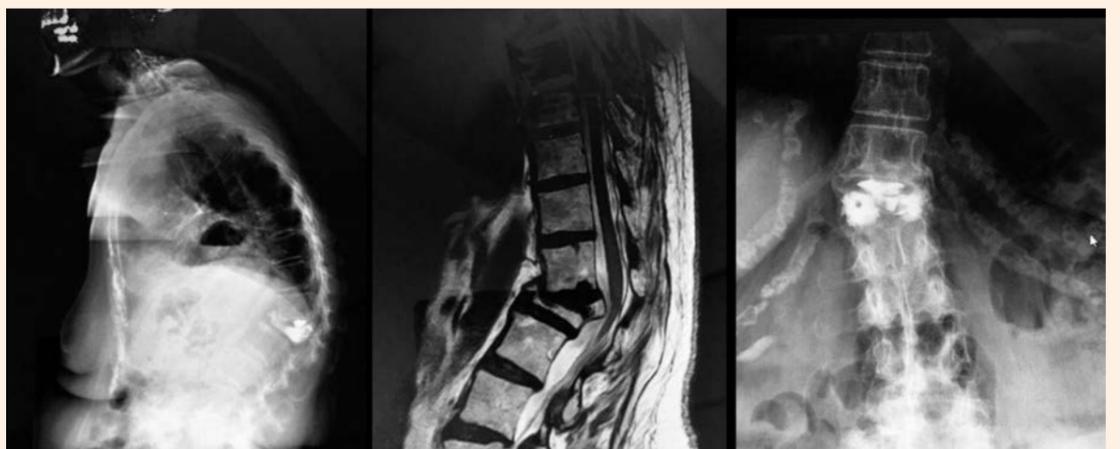
Une sous-estimation du risque évolutif vers la cyphose est également retrouvée, dans des situations apparemment banales : après 50 ans, avec un IMC > 30 et une cyphose locale de 15 à 20°... Ce contexte devrait orienter vers une décision chirurgicale.

Enfin, le diagnostic des lésions discoligamentaires associées justifie une IRM au stade initial du traitement de la fracture. Parfois, celles-ci ne sont être révélées qu'après l'ablation d'une instrumentation postérieure qui maintenait en distraction les disques adjacents à la fracture.

Dernier élément, un traitement initial mal conduit peut évidemment déboucher sur un CV. Chez les patients jeunes, la restauration de la hauteur vertébrale, des courbures régionales, et la préservation de l'équilibre sagittal sont essentielles.

Une chirurgie pas toujours nécessaire

Avant d'envisager une chirurgie du CV, il faut quantifier ses conséquences cliniques et fonctionnelles. Il peut longtemps rester silencieux et n'est habituellement pas douloureux en lui-même (sauf en cas de pseudarthrose). Le lien entre les déformations induites (notamment le déséquilibre axial) et la fonction n'est pas évident. Dans certains cas, le CV est asymptomatique : un nouvel équilibre est

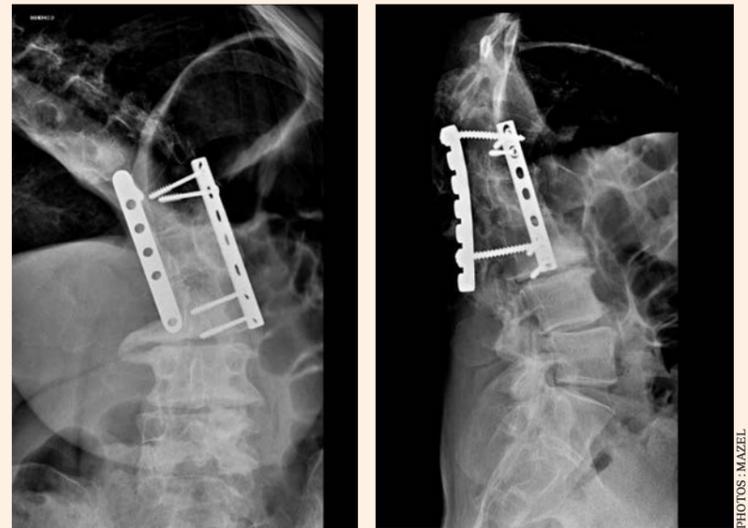


Fracture ostéoporotique de L1 (AO type A3) non réduite. Cimentoplastie pérennisant la déformation qui fige le patient en cyphose et qui se révèle fonctionnellement insupportable. L'indication chirurgicale va s'imposer chez cette patiente âgée

trouvé par le patient, ceci indépendamment de son morphotype (rachis plat ou au contraire lordotique). L'intolérance au CV est de fait surtout liée au déséquilibre sagittal et à l'évolution dégénérative arthrosique sous-jacente (hyperlordose, sténose, spondylolisthésis dégénératif). L'évaluation du morphotype du patient est indispensable et de ses capacités de compensation est indispensable.

Le but de la chirurgie est d'améliorer les plaintes algiques et fonctionnelles, en corrigeant la déformation. La démarche varie selon les écoles et la plupart des chirurgiens (91 %) utilisent leur technique « préférée », quelle que soit l'évaluation de la déformation. Il s'agit d'ostéotomies plus ou moins complexes. Celles de soustraction postérieure au niveau lésionnel, sont à privilégier car elles permettent des corrections angulaires importantes.

Pr Christian Mazel et Dr Laure Ajavon, Institut mutualiste Montsouris (Paris)



Cal vicieux typique, secondaire à la réalisation d'une ostéosynthèse non pertinente sur le plan mécanique, avec une plaque antérieure et une plaque unilatérale postérieure. La dégradation fonctionnelle se fait assez tardivement sur les étages sus et sous-jacent rendant la situation intolérable pour le patient.

SOFCOT

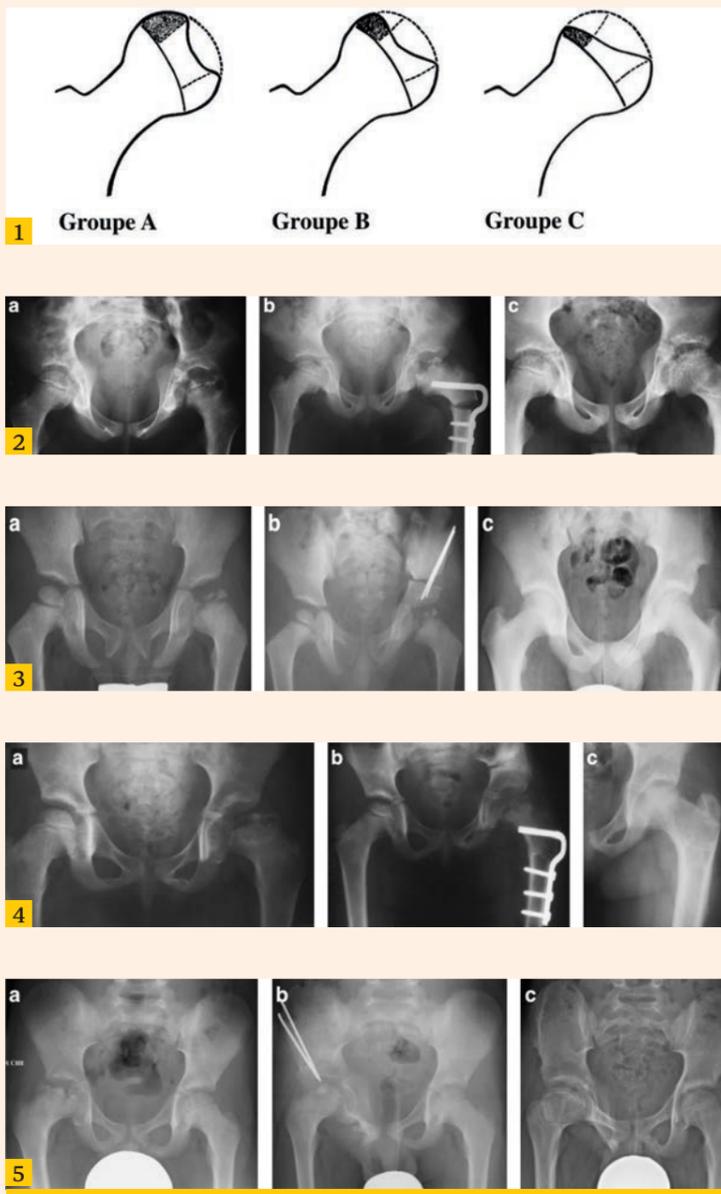


Figure 1. Pilier latéral. **Figure 2.** VFO. **Figure 3.** Salter. **Figure 4.** Salter et VFO. **Figure 5.** TOP

Legg-Calvé-Perthes

La chirurgie, pas pour tous

Les travaux récents du groupe de travail de Herring concernant la méconnue maladie de Legg-Calvé-Perthes ont restreint ses indications chirurgicales.

● Décrite en 1910 de façon presque simultanée par Arthur T. Legg (Boston), Jacques Calvé (Berck-sur-Mer) et Georg Perthes (Leipzig), la maladie de Legg-Calvé-Perthes (LCP), anciennement appelée ostéochondrite primitive de hanche, reste mystérieuse à de nombreux égards. Ses causes et facteurs de risques sont encore inconnus, de sorte qu'il reste impossible d'en prévenir l'apparition. Elle survient après plusieurs épisodes ischémiques de la tête fémorale seule, mais leur origine n'est pas identifiée.

Une hypothèse sur la hanche

Si la maladie de LCP s'installe pendant l'enfance (5 à 8 ans), ses conséquences apparaissent à l'âge adulte, sous forme de coxarthrose responsable de douleurs. La grande majorité des patients va bien à l'âge adulte, celle-ci n'apparaissant que rarement avant l'âge de 50 ans. C'est l'incongruence articulaire en fin d'évolution de la maladie qui représente le principal facteur de risque.

L'objectif de la prise en charge est donc de prévenir le développement de coxarthrose. Les facteurs pronostiques connus aujourd'hui sont l'âge de début de la maladie (1,2) et la classification du pilier latéral de Herring (fig. 1). Ils guident les indications chirurgicales.

Savoir s'abstenir

Il n'existe pas de consensus sur les choix optimaux de traitement mais il est possible de dégager quelques orientations récentes (1). Le traitement orthopédique n'a jamais fait preuve de son efficacité; il peut s'avérer utile en cas de hanche raide ou douloureuse. Certaines opérations chirurgicales (ostéotomies de varisation fémorale et/ou pelvienne de Salter, ou triple ostéotomie, [fig. 2-5]) donnent de bons résultats.

Mais on sait désormais que la chirurgie n'améliore que les patients des groupes B et B/C de Herring dont la maladie a débuté après 8 ans. Les patients dont la maladie a commencé plus tôt ou dont la sévérité est moindre (groupe A de Herring) évoluent bien, quelle que soit la prise en charge. Et ceux qui ont une atteinte sévère (groupe C de Herring) évoluent défavorablement, qu'ils soient opérés ou non.

(1) Herring JA, Kim HT, Browne R. Legg-Calvé-Perthes disease. Part II: Prospective multicenter study of the effect of treatment on outcome. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A(10):2121-34
(2) Wiig O, Terjesen T, Svenningsen S. Prognostic factors and outcome of treatment in Perthes' disease: a prospective study of 368 patients with five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(10):1364-71
(3) Herring JA, Kim HT, Browne R. Legg-Calvé-Perthes disease. Part I: Classification of radiographs with use of the modified lateral pillar and Stulberg classifications. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86-A(10):2103-20

Maladies neuromusculaires

L'orthopédie et l'équipe

La chirurgie orthopédique reste centrale dans l'algorithme décisionnel de prise en charge des maladies neuromusculaires, en lien avec l'équipe multidisciplinaire.

● Pathologies du système nerveux périphérique, les maladies neuromusculaires concernent le motoneurone, les neurones sensitifs, le muscle lui-même ou la jonction neuromusculaire.

Les premiers signes cliniques sont souvent orthopédiques (trouble de la marche, déformation rachidienne, etc.).

Institut I-Motion

L'examen clinique est orthopédique et neurologique. Il comprend une évaluation de la force musculaire des différents groupes, modes de sensibilité, des réflexes ostéotendineux et cutanés abdominaux.

Ces pathologies ont très souvent un retentissement multiviscéral, qui impose un travail en équipe (neurologues, pneumologues, gastroentérologues, kinésithérapeutes, etc.). C'est dans cette optique qu'a été créé l'institut I-Motion, par l'institut de myologie, l'AFM-Téléthon, l'AP-HP et l'université Pierre et Marie Curie, afin de répondre aux besoins médicaux des patients mais aussi de la recherche (25 essais thérapeutiques en cours ou en préparation).

Guidage du rachis

La chirurgie orthopédique ne doit être envisagée qu'après un dia-



Figure 3. Allongement de la tige en consultation

gnostic précis. Les problèmes se situent essentiellement au niveau du rachis. L'appréciation de la déformation est clinique et radiologique. Le but est de la corriger au mieux et préserver la fonction respiratoire, pour dans la grande majorité des cas, amener l'enfant à l'âge de l'arthrodèse vertébrale.

Les moyens de guidage du tronc hypotonique et de traitement des déformations chez les très jeunes enfants sont de deux types : orthopédique (corset garchois) ou chirurgical (tiges de croissance).

Le principe des tiges de croissance est d'aborder le rachis aux extrémités de la déformation pour obtenir un ancrage solide, reliées par une tige sous-cutanée, de manière à ne pas créer de fusion osseuse étendue. Cette tige est allongée régulièrement suivant ainsi la croissance du rachis.

Actuellement, la préférence va à la tige électromagnétique qui permet d'allonger le rachis en consultation de quelques millimètres (fig. 1). Le taux de complication reste important. Il est donc important de prévenir les enfants et leurs familles qu'une intervention d'arthrodèse sera nécessaire et assurera in fine une correction plus pérenne (fig. 2). Le problème de la déformation rachidienne doit être réglé de manière définitive avant l'âge adulte.

D'après la conférence d'enseignement des Prs Pierre Mary et Raphaël Vialle (1) et Dr Laurent Servais (2)
(1) Service d'orthopédie et de chirurgie réparatrice de l'enfant, département hospitalo-universitaire MAMUTH, université Pierre et Marie Curie
(2) Neuropédiatre, hôpital Armand Trousseau



Figure 1A. Scoliose lombaire avec effondrement du tronc en position de fonction sur siège EOS

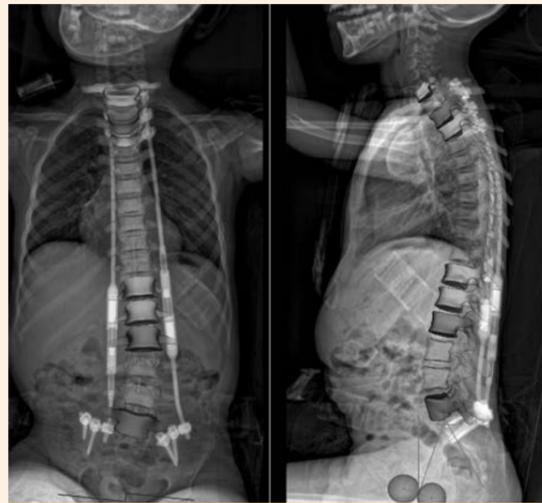


Figure 1B. Correction obtenue après mise en place de tige de croissance électromagnétique



Figure 2A. Scoliose avec obliquité pelvienne majeure en position de fonction sur siège EOS



Figure 2B. Radiographie après arthrodesis vertébrale incluant le bassin (patient non marchant)



Para-ostéo-arthropathies de hanche Bien codifier la résection des ostéomes

Un travail à l'hôpital Raymond Poincaré de Garches a permis de préciser les indications et les possibilités chirurgicales de résection des ostéomes de hanche.

● Les para-ostéo-arthropathies de hanche, ou ossifications péri-articulaires, représentent une pathologie non exceptionnelle, de traitement délicat. Nous n'envisagerons ici que les para-ostéo-arthropathies neurogènes (POAN) de hanche. Leur étiopathogénie n'est pas encore complètement comprise, et les moyens de prévention sont souvent insuffisants. Elles sont le fait de diverses atteintes du système nerveux central : traumatisme crânien (TC), accident vasculaire cérébral (AVC), blessure médullaire ou anoxie cérébrale.

En fonction de l'étiologie et de la gravité de l'atteinte, la récupération neurologique des patients est variable. L'état neurologique du patient doit bien être évalué, afin de poser une indication réaliste et adaptée à la demande fonctionnelle.

Des centres de référence

Les ostéomes se développent autour des articulations. Ils sont toujours extra-articulaires. La capsule peut être amincie, mais elle est toujours respectée et constitue un plan de clivage permettant de contrôler l'exérèse. À l'hôpital Raymond Poincaré de Garches, **415 interventions ont été réalisées** entre 1993 et novembre 2016. Au fil de l'expérience acquise, la pratique de la chirurgie a évolué pour s'adapter au mieux à cette pathologie et à ces patients souvent fragiles et qui présentent des séquelles neurologiques.

La réalisation d'une intervention chirurgicale nécessite une organisation et une planification rigoureuse, réalisées, au mieux, dans un service de rééducation, par une équipe pluridisciplinaire ayant l'expérience de cette pathologie.

Il faut opérer quand l'ostéome devient fonctionnellement gênant, quand la douleur n'est plus contrôlée et/ou quand apparaissent des signes de compression nerveuse tronculaire ou vasculaire. Il faut donc **déterminer clairement le**



retentissement fonctionnel dû à l'ostéome et non aux troubles neurologiques. La décision d'opérer est collégiale, incluant évidemment le patient ou sa personne de confiance. La date de la chirurgie est indépendante du délai écoulé depuis l'accident. La chirurgie précoce est possible. À côté des radiographies standards, la TDM 3D est indispensable pour déterminer la stratégie chirurgicale.



Toute intervention doit impérativement être assortie d'un **contrat précis de gain fonctionnel.** Il déterminera l'étendue de la résection, et non le désir de faire une résection complète qui expose à une morbidité accrue. Les deux risques principaux sont infectieux et hémorragiques, toutes les précautions doivent être prises en péri-opératoire afin de les éviter. Lorsque l'indication d'exérèse et le contrat qui en découle sont



bien posés, le résultat fonctionnel est bon et durable.

D'après la conférence des Drs Philippe Denormandie (), Nicolas de l'Escalopier (**), François Genêt (***)*

(* Service de chirurgie orthopédique, hôpital Raymond Poincaré (Garches)
(**) Service de chirurgie orthopédique, traumatologie et chirurgie réparatrice des membres, HIA Percy (Clamart)
(***) Service de médecine physique et réadaptation, hôpital Raymond Poincaré (Garches)

Hernies discales thoraciques Une intervention d'exception

Rares et souvent méconnues cliniquement, les hernies thoraciques causent de redoutables troubles neurologiques. Leur chirurgie est difficile et entachée de nombreuses complications. Lorsqu'elles sont géantes et calcifiées, elles sont plus difficiles à traiter.

● Seules 0,5 à 3 % des hernies discales opérées sont thoraciques. On estime leur fréquence à 1/1 million d'indivi-

duels. Elles sont souvent asymptomatiques et établies entre T8 et L1 (75 %). Lorsqu'elles sont géantes (> 40 % du canal spinal, fig. 1a) ou calcifiées (40 % des cas, fig. 1b), elles sont plus agressives sur le fourreau dural, avec un risque de prolongement intradural (fig. 2); une myélopathie est alors associée dans 95 % des cas (fig. 3a, 3b).

Douleurs rebelles

Les hernies thoraciques généralement sont révélées par des dou-

leurs rebelles (90 % des cas) : dorsalgies, névralgies intercostales - avec des signes neurologiques associés pour 60 %. Il peut s'agir d'une compression médullaire entraînant un déficit neurologique rapidement évolutif. Face à des dorsalgies rebelles, il faut rechercher des signes d'irritation pyramidale, présents avant les signes déficitaires neurologiques.

Il existe des formes atypiques : cervicalgies, lombalgies, raideur rachidienne, céphalées; les douleurs radiculaires peuvent simuler des pathologies vésiculaires, pariétales, pancréatiques, cardiaques, etc., et retarder le diagnostic. L'imagerie est indispensable. Le scanner permet d'affirmer le caractère calcifié ou non de la hernie (fig. 1a, 1b, fig. 4). L'IRM permet d'identifier le nombre de niveaux atteints, l'effet compressif sur le fourreau dural et la moelle et de rechercher des signes de myélopathie (fig. 3a, 3b).

Une voie d'abord agressive

L'indication opératoire est posée en cas de signes neurologiques, de douleurs résistantes au traitement médical ou d'une myélopathie à la l'IRM. Le patient doit avoir une information éclairée compte tenu du risque évolutif spontané de la hernie mais aussi du taux de complications de cette chirurgie.

Le choix de la voie d'abord est primordial. Les hernies de localisation médianes calcifiées, ou géantes, sont abordées par une voie transthoracique, alors que les hernies molles latéralisées peuvent être abordées par un abord postérolatéral.

La morbidité élevée des abords transthoracique peut être diminuée par la thoracoscopie, mais celle-ci nécessite une longue courbe d'apprentissage. Les mini-thoracotomies rétropleurales sont une solution intermédiaire. L'intervention est menée sous microscope opératoire et surveillance des potentiels.

Une artériographie préopératoire est recommandée, ainsi que la mise en place de repères de niveau en radiologie interventionnelle

(fig. 5). La navigation opératoire, couplée à l'imagerie 3D, permet de sécuriser le geste et de contrôler la qualité de la libération médullaire. Une arthrodèse est recommandée en fin d'intervention lors de hernies à plusieurs niveaux ou sur la charnière thoracolombaire, de résection osseuse de plus de 50 % du corps vertébral, de dorsalgies préopératoires, etc., et toujours avec les abords postérolatéraux.

Une chirurgie à risques

Le taux de complications est de l'ordre de 20 à 30 %. Outre celles qui sont propres aux différentes voies d'abords, les risques sont l'aggravation neurologique, les redoutables fistules pleuro-sous-arachnoïdiennes, et les brèches durales (15 à 40 % des cas), surtout avec les hernies géantes calcifiées. La présence d'une myélopathie préopératoire est également facteur de mauvais pronostic. On estime que 53 % des patients sont améliorés sur le plan neurologique, 42 % sont stabilisés et 5 % sont aggravés.

D'après la conférence d'enseignement du Pr. Charles Court, César Mansour, Charlie Bouthors, service d'orthopédie-traumatologie (CHU Le Kremlin-Bicêtre)



Fig. 1a. Coupe axiale tomodynamométrique montrant une hernie géante calcifiée occupant 90 % du canal



Fig. 1b. Coupe sagittale tomodynamométrique montrant un disque calcifié à l'étage non herniaire et une hernie géante calcifiée sur un disque non calcifié



Fig. 2. Coupe sagittale en IRM montrant la compression préopératoire par la hernie hautement suspecte de prolongement intradural



Fig. 3a. Coupe axiale en IRM montrant la moelle déformée en U et moulée sur la hernie avec un hypersignal intramédullaire latéral gauche témoignant de la myélopathie



Fig. 3b. Coupe sagittale en IRM T2 montrant la compression médullaire et l'hypersignal intramédullaire témoignant de la myélopathie associée

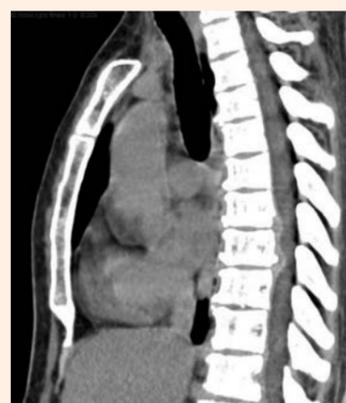


Fig. 4. Coupe sagittale au scanner montrant deux hernies molles



Fig. 5. Aspect postopératoire d'une arthrodèse pour discectomie à deux étages. Notez les deux repères mis en place en pré-opératoire (coil dans les artères intercostales T7 et T8 droites) pour faciliter le repérage peropératoire du niveau

SOFCOT

Une option de reconstruction massive Le come-back de la prothèse charnière

On les croyait en voie de disparition, en faveur des prothèses à glissement, plus physiologiques, mais les prothèses du genou à charnière trouvent toujours leur intérêt dans les situations de reconstruction massive, de plus en plus fréquentes.

● L'accroissement de la longévité et du risque d'arthrose (surpoids, traumatismes) favorise la mise en place de prothèses totales du genou (PTG) chez des sujets plus jeunes, plus actifs. En résulte plus de poses globale, mais aussi plus de reprises ou de cas difficiles.

Premières arrivées, dans les années 1950, les prothèses charnières ont été progressivement remplacées par celles à glissement, en rai-

son de moindres complications à moyen et long termes. En effet, leur liaison mécanique axiale fémoro-tibiale augmente localement les contraintes.

Mais les améliorations techniques des prothèses charnières en ont fait une option de choix dans des situations difficiles, où le genou natif ne garantit plus une stabilité : importante perte de substance osseuse ; incompétence fonctionnelle des ligaments périphériques ; personne âgée fragile.

Leur mobilité accrue (grâce au développement d'un deuxième axe rotatoire notamment), c'est la modularité des composants de ces prothèses - extensions intramédullaires, fémorales, tibiales, de taille et de formes diverses, formes métaphysaires ou de reconstruction

fémorale ou tibiale variée, etc. - qui a facilité leur emploi dans ces indications.

Des situations à risque d'échec

Chirurgie primaire, de révision, traumatologie, ou reconstruction après résection tumorale : c'est quand la prothèse à glissement présente des risques d'échec mécanique importants (correction insuffisante ou instabilité) que sa version à charnière trouve son indication.

Parmi 500 cas étudiés sur 17 centres, on retrouve deux grandes indications en **chirurgie primaire** : une grande déformation acquise ou une laxité ligamentaire importante. Plus rarement, des séquelles neurologiques : polio, paralysie. Ce groupe, caractérisé par une gêne préopératoire très importante, obtient de

bons résultats fonctionnels et anatomiques mais avec un important taux de mortalité et d'infection, qui justifie des reprises dans plus de 10 % des cas (fig. 1 et 2).

Lors de **reprise de PTG**, le descellement, qu'il soit aseptique ou non, s'accompagne d'une insuffisance ligamentaire et, dans la moitié des cas, de dégâts osseux. La reconstruction est plus fréquemment faite par cales que par greffe. Malgré la restauration anatomique procurée par la prothèse charnière, l'amélioration fonctionnelle reste modeste, le taux de complications élevé (infection, descellement, fractures), menant à 30 % de reprises (fig. 5 et 6). Pourtant, la mortalité est moindre que celle du groupe précédent !

En ce qui concerne la **reconstruction après exérèse tumorale**

(sacrifiant os, ligaments et parfois muscles), le taux de complications (cicatricielles, infectieuses) est important, car à la chirurgie, complexe, s'ajoutent les traitements adjuvants (chimio, radiothérapie). Les résultats fonctionnels à moyen terme restent néanmoins satisfaisants (fig. 3 et 4).

Enfin, plus récemment en **traumatologie**, la prothèse charnière a trouvé son intérêt chez les patients âgés dont la survie est menacée par un alitement prolongé (voire par une simple perte temporaire de la marche), ou encore pour une fracture sur prothèse du genou.

D'après le symposium de G Pasquier(), G Vaz(**), M Ehlinger(***)
(* CH Lille, (**) Unicancer (Lyon)
(***) CH Strasbourg*



Figure 1. Cas de chirurgie primaire : Genou valgum important chez une patiente porteuse d'un rhumatisme inflammatoire agressif, arthrodèse de cheville gauche, genu valgum de 13° sur un genou avec une arthrose évoluée tricompartmentale

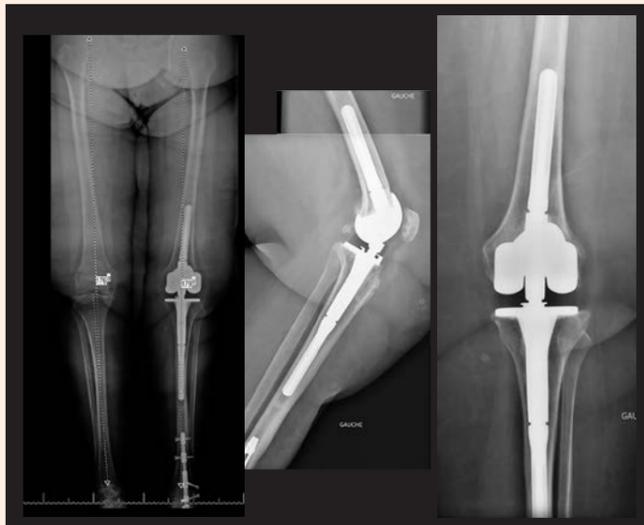


Figure 2. Mise en place d'une prothèse charnière à plateau tibial rotatoire

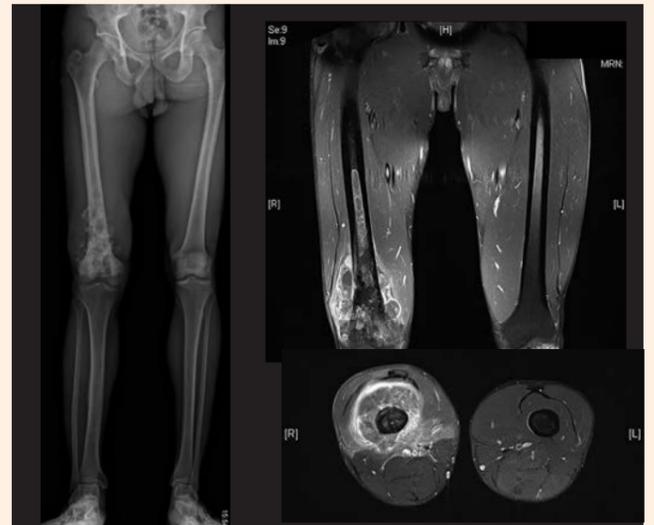


Figure 3. Cas de chirurgie tumorale avec un sarcome du fémur distal

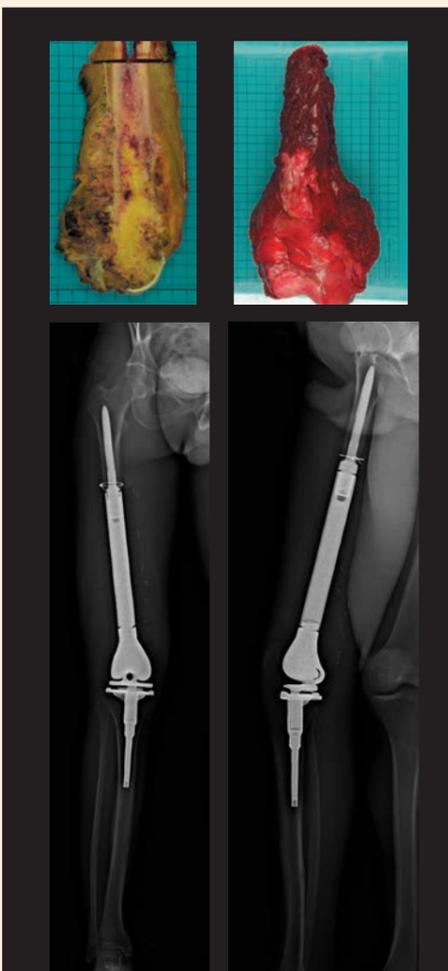


Figure 4. Cas de chirurgie tumorale, exérèse de la tumeur et mise en place d'une prothèse charnière de reconstruction



Figure 5. Fracture sur prothèse totale de genou chez une personne âgée avec déplacement et descellement de la pièce fémorale



Figure 6. Reconstruction extensive par une prothèse charnière cimentée tenant compte de l'ostéoporose locale



Ostéocondrite disséquante du genou Une course contre la physe

L'objectif du traitement de l'ostéocondrite disséquante du genou (OCD) est d'obtenir la guérison avant la maturité squelettique. Une simple restriction des activités sportives y suffit très souvent, chez les patients à physes ouvertes. Si les douleurs persistent malgré tout, l'indication d'un traitement chirurgical doit être posée d'autant plus vite que les physes sont fermées ou presque.

● Altération focale idiopathique de l'os sous chondral, l'ostéocondrite disséquante (OCD) du genou entraîne une instabilité voire une séparation d'un fragment osseux et du cartilage articulaire qu'il supporte, avec risque ultérieur d'arthrose. Elle est souvent diagnostiquée chez le sportif, en moyenne à 16,5 ans, on parle selon l'âge de physes ouvertes ou fermées (1). Le condyle fémoral médial est le plus touché, mais l'OCD peut aussi affecter le condyle latéral, la rotule et exceptionnellement le plateau tibial. L'origine de cette pathologie est microtraumatique. Un conflit du condyle médial avec l'épine tibiale antérieure est également évoqué (2).

Une clinique peu spécifique

La douleur à l'appui domine les symptômes, associée ou non à un gonflement, des sensations d'accrochage voire de blocage ou de dérobement par sidération quadricipitale. Un examen méthodique est indispensable. L'examen clinique est généralement pauvre; la pression digitale du condyle fémoral peut déclencher la douleur et le signe de Wilson n'a de valeur que positive.

Le bilan d'imagerie débute toujours par la radiographie (fig. 1); il est recommandé de réaliser des clichés du genou controlatéral, 15 % des formes étant bilatérales. L'IRM, plus performant (1), permet de distinguer une OCD d'une simple ossification irrégulière de la partie postérieure des condyles fémoraux (variante normale rencontrée entre 6 et

10 ans). Il faudra effectuer des séquences spécifiques et pour cela disposer d'indications cliniques claires (fig 2 à 4).

Élément clé du pronostic et de la décision thérapeutique, l'instabilité est définie par 4 critères IRM (3) : un hypersignal cerclant la lésion, une interruption du cartilage articulaire, un défaut ostéocondral, la présence de kystes périlésionnels. Pour les sujets à physes ouvertes, des critères secondaires permettent de porter à 100 % la sensibilité de l'examen (fig 5). L'IRM n'aurait d'utilité en première intention qu'entre 13 et 17 ans, l'OCD étant toujours instable après et très rarement avant (4).

L'instabilité guide la décision thérapeutique

La guérison peut être spontanée avant 12 ans, d'autant plus que l'enfant est jeune et que la lésion est peu étendue, il suffira alors d'une simple restriction des activités sportives en cas de douleur (5-7). Sinon, les douleurs intermittentes peuvent durer plusieurs années, jusqu'à évoluer vers l'instabilité du fragment et l'arthrose.

Lors d'une évolution positive, il est recommandé de poursuivre la surveillance jusqu'à normalisation complète des radiographies, sans se contenter d'une disparition des symptômes ou de signes de réossification. En effet, l'évolution pourra reprendre après des années de quiescence.

Repos sportif

Indiqué en première intention, en cas de douleur sans signe d'instabilité chez un patient à physes ouvertes, le traitement orthopédique consiste à un repos sportif 3 à 6 mois. Il permet une évolution quasi-systématique vers la guérison entre 8 et 14 ans (5,6). Il faudra éviter les activités en pivot, les sauts ainsi que les impacts répétés et, de manière générale, toute activité déclenchant la douleur. La restriction totale systématique n'est, pour nous, ni souhaitable, ni réaliste.

En cas de persistance de la douleur après 6 mois et/ou de survenue de signes d'instabilité le traitement chirurgical s'impose, essentiellement sous arthroscopie (8).

Techniques chirurgicales

Créer des canaux à travers l'os sous-chondral afin d'initier sa revascularisation : tel est le principe des perforations (fig. 6). Elles permettent la guérison dans plus de 90 % des cas, après une décharge complète 4 à 6 semaines. Autre technique en cas de fragment instable, sa fixation. Elle peut être biologique via des plots ostéocondraux (fig. 7).

Enfin, la reconstruction ostéocartilagineuse n'est envisagée que lorsque le fragment n'est pas retrouvé ou s'il est trop endommagé (rare en pédiatrie). La résection simple du fragment conduit à l'arthrose à long terme (9).

D'après une conférence d'enseignement du Pr Franck Accadbled.
Hôpital des Enfants, (Toulouse)
(1) Lefort G, Moyen B, Beaufls P, et al. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur 2006;92(5 Suppl):2S97-2S141
(2) Cavaignac E, Perroncel G, Thepaut M, et al. Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA 2015
(3) De Smet AA, Ilahi OA, Graf BK. Skeletal radiology. 1996;25(2):159-63
(4) Siegall E, Faust JR, Herzog MM, et al. Journal of pediatric orthopedics 2016
(5) Cahuzac JP, Mansat C, Clement JL, et al. Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur 1988;74 Suppl 2:121-4
(6) Sales de Gauzy J, Mansat C, Darodes PH, et al. Journal of pediatric orthopedics Part B 1999;8(1):26-8
(7) Hughston JC, Hergenroeder PT, Courtenay BG. The Journal of bone and joint surgery American volume 1984;66(9):1340-8
(8) Carey JL, Wall EJ, Grimm NL, et al. The American journal of sports medicine 2016;44(7):1694-8
(9) Versier G, Dubrana F. Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR 2011;97(8 Suppl):S140-53



Figure 1. Omarthrose évoluée, serrée avec une raideur majeure rendant l'accès à la glène difficile



Figure 3. Omarthrose évoluée, avec rupture massive de la coiffe. Indication de prothèse inversée par voie antérolatérale transdeltoïdienne

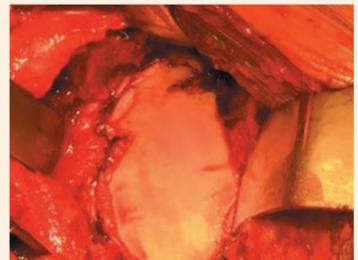


Figure 2. Exposition de la glène par voie delto-pectorale. Vue « en face » de la glène. L'humérus est repoussé en arrière sous l'écarteur de droite

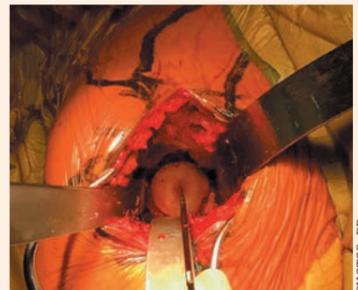


Figure 4. Exposition de la glène par voie antérolatérale transdeltoïdienne. Broche centrale avec vue « en face » de la glène. L'humérus est repoussé en bas sous l'écarteur inférieur



Fig. 1



Fig. 2

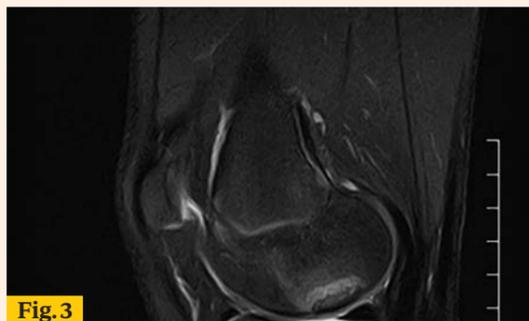


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Arthroplastie scapulaire Une technique au service de la fiabilité

L'exposition de la glène a gagné en sécurité, par une chirurgie de plus en plus exigeante et contrôlée, permettant la mise en place de la prothèse totale d'épaule en bonne position, quelque soit la voie d'abord.

● La prothèse totale d'épaule est une intervention fiable, validée par les études rétrospectives à plus de 10 ans, malgré l'existence de complications au niveau de l'implant glénoïdien, considéré comme le maillon faible de la prothèse. C'est pour cette raison que la prothèse humérale, ou hémiarthroplastie, avait connu un certain succès dans les années 1990. Aujourd'hui, les prothèses anatomiques, avec remplacement de la surface glénoïde, donnent de meilleurs résultats (douleur, récupération fonctionnelle), avec un risque modéré de descellement glénoïdien.

Deux voies d'abord

Quelle que soit la voie d'abord (deltopectorale ou antérosupérieure transdeltoïdienne) l'exposition de la glène se fait en trois étapes : l'accès à l'articulation, par ouverture de la coiffe des rotateurs; la résection de la tête humérale; l'effacement de l'humérus afin de dégager la glène. Le bilan préopératoire permet de reconnaître des difficultés supplémentaires - antécédent chirurgical, raideur confinante à l'ankylose (fig.1), rupture de la coiffe des rotateurs, etc.

Par voie deltopectorale, l'ouverture de la coiffe se fait en avant, au niveau du sous-scapulaire qui sera sans faute soigneusement réparé en fin d'intervention. L'arthrolyse inférieure consiste alors à couper la capsule inférieure pour faciliter la mobilisation de l'humérus. Ce geste nécessite un contrôle du nerf axillaire. Après luxation de l'humérus, la résection de sa tête à la scie oscillante donne l'accès direct à la glène. Les écarteurs positionnés de chaque côté de celle-ci permettent d'avoir une vue dite

« en face » (fig. 2), facilitant la mise en place de l'implant glénoïdien, diminuant ainsi le risque de descellement secondaire.

Les avantages de cette voie sont son universalité (pour toutes prothèses, indications), le respect du deltoïde et l'accès au pôle inférieur de la glène, zone clé pour le positionnement des implants glénoïdiens, surtout inversés. Les inconvénients sont une exposition limitée de la partie postérieure de la glène, volontiers usée dans certains cas d'omarthrose, un risque d'instabilité postopératoire.

La voie d'abord antérolatérale transdeltoïdienne est quant à elle possible lorsqu'il existe une rupture de la coiffe des rotateurs et qu'une prothèse inversée est indiquée (fig.3). L'accès à la glène se fait alors par la rupture de la coiffe des rotateurs, après avoir réséqué la tête humérale et repoussé l'humérus (fig. 4). L'accès à la partie inférieure de la glène est parfois limité, rendant l'arthrolyse inférieure difficile, surtout en cas de raideur articulaire importante, et peut expliquer une malposition de la glénosphère.

L'atteinte du deltoïde, muscle moteur de la prothèse inversée, par lésion du nerf axillaire cheminant à sa face profonde, est l'autre inconvénient. Ses avantages sont la simplicité, la préservation du muscle sous-scapulaire et le faible taux d'instabilité postopératoire ainsi que le contrôle de la glène postérieure, nécessaire dans les usures asymétriques de l'omarthrose subluxante postérieure. C'est également la voie de prédilection des prothèses inversées pour les cas traumatiques. In fine, l'habitude et l'expérience du chirurgien sont des éléments à ne pas négliger.

D'après la conférence d'enseignement des Dr Laurent Nové-Josserand (*) et du Pr Philippe Clavert (**)
(*) Centre orthopédique Santy (Lyon)
(**) Service de chirurgie du membre supérieur, CCOM (CHRU Strasbourg)



SOFCOT

Éditorial

Obligations et pragmatisme

Depuis plus d'un an, l'Académie des orthopédistes traumatologues et le CNP-SOFCOT préparent le 92^e congrès. Il se déroulera du 7 au 9 novembre 2017. C'est un moment majeur de l'année pour les acteurs de cette spécialité qui ont à cœur d'enrichir leurs connaissances et de faire le point sur leur activité quotidienne, qu'elle soit généraliste ou hyperspécialisée. C'est aussi un temps de rencontre avec nos partenaires des sociétés commerciales qui présentent leurs nouveautés techniques et technologiques. Le congrès se déroule suivant un rythme bien rodé et connu de tous. La première matinée est réservée à Orthorisq : cette formation obligatoire pour l'accréditation est formatrice pour la gestion des risques dans notre spécialité. Pendant l'après-midi se déroulent 20 conférences d'enseignement : les thèmes sont variés et présentés par des leaders d'opinion se fondant sur leur expérience personnelle et une synthèse approfondie de la littérature. Ce congrès est riche de temps forts : 270 communications particulières réparties en treize séances, trois symposiums et plus de dix tables rondes. Le Québec et la Société d'orthopédie-traumatologie québécoise sont les invités. La langue n'a pas été un obstacle et nos amis de la belle province ont proposé plus d'une dizaine de communications particulières et se sont intégrés dans les tables rondes proposées. Certaines représentent une ouverture à l'international (SICOT, EFFORT) ou particulièrement innovantes (rôle des internes au bloc, fracture du bassin du sujet âgé, chirurgie ambulatoire, scellement des prothèses de genou...).

La journée du mercredi est réservée



aux sociétés associées hyperspécialisées. Pour cette année encore, trois symposiums ont été maintenus. Leur organisation a été confiée à un duo ou trio de collègues particulièrement compétents dans le domaine choisi, chargés de donner l'impulsion et l'émulation aux membres impliqués venant de centres répartis dans tout l'hexagone. Ces symposiums répondent aux recommandations des lois bioéthiques de notre collègue Olivier Jarde, offrant une meilleure lisibilité et rigueur aux recherches cliniques. Si le symposium sur les arthroplasties à charnière du genou reste un sujet classique, les deux autres sont plus originaux, consacrés l'un à la

« Généraliste ou spécialiste, chacun trouvera un espace adapté

chirurgie mini-invasive et arthroscopique et l'autre aux métastases osseuses. Ce dernier comporte une participation inédite de chirurgiens traumatologues et orthopédistes s'occupant des membres et du rachis. Nos proches collaborateurs du quotidien, infirmier.e.s de bloc et kinésithérapeutes ne seront pas oubliés et pourront assister à des séances de formations professionnelles dédiées. Ce congrès répondra sûrement aux attentes des chirurgiens orthopédistes, juniors et seniors, généralistes ou hyperspécialistes, libéraux et hospitaliers à travers les deux thèmes choisis, obligation et pragmatisme. La SOFCOT s'apprête à fêter son centenaire et le congrès est lui-même nonagénaire. Longue vie à notre Société !

Pr Paul Bonneville

Président de l'Académie orthopédie traumatologie

Éditorial

Unis pour représenter la profession



L'organisation de notre CNP d'orthopédie-traumatologie s'appuie sur cinq piliers : l'Académie d'orthopédie et de traumatologie (AOT), le Collège français des chirurgiens orthopédistes et traumatologues

La mission de la SOFCOT est de promouvoir la qualité de l'exercice professionnel en chirurgie orthopédique et traumatologique dans le cadre d'une association professionnelle dédiée. Notre organisation a été renommée, depuis 2013, Conseil national professionnel de la Société française de chirurgie orthopédique : CNP-SOFCOT. Rappelons que les Conseils nationaux professionnels (CNP) ont été créés par la loi HPST, qui prévoit une parité de représentation entre les professionnels des secteurs public et privé. Quoique les décrets d'application ne soient pas encore publiés au Journal Officiel, cette restructuration a bouleversé le mode de sélection des représentants de notre organisation. En ce qui nous concerne, cela a conduit à mettre sur pied **une gouvernance bicéphale** dont une branche scientifique, notre Académie, est présidée plus naturellement par un collègue universitaire et une branche généraliste professionnelle, plus naturellement présidée par un praticien issu du milieu libéral, mais toutes les combinaisons sont bien entendu possibles. Unis, notre objectif essentiel est de représenter au mieux l'ensemble de la profession. Notre CNP ne reçoit pas de financement public et ses ressources proviennent essentiellement de l'organisation de notre congrès annuel et des cotisations de nos membres. Tout chirurgien orthopédiste dont l'exercice est reconnu par le Conseil national de l'ordre des médecins est de facto membre du CNP. En revanche, adhérer à l'Académie requiert, comme hier adhérer à notre société savante SOFCOT, de bénéficier de deux parrains et d'avoir publié des travaux scientifiques dans des revues de notoriété reconnue.

(CFCOT), le Syndicat national des chirurgiens orthopédistes (SNCO), Orthorisq, organisme de gestion des risques, et enfin la Fondation pour l'innovation en chirurgie orthopédique et traumatologique (FICOT). Les membres de l'Académie ont pour mission essentielle de bâtir le programme scientifique de notre congrès. Ceux du Collège, actuellement présidé par le Pr Hervé Thomazeau du CHU de Rennes, travaillent d'arrache-pied sur les modalités d'enseignement de notre spécialité, surtout depuis les bouleversements législatifs récents sur la durée du post-internat.

Notre syndicat veille sur les conditions de nos exercices et la commission juridique et éthique est de plus en plus souvent sollicitée. De leur côté, les experts d'Orthorisq étudient les déclarations d'événements indésirables que les chirurgiens installés dans la France entière nous font remonter. Ainsi, lorsque des vagues de déclarations ressemblantes leur arrivent, sur des problématiques de matériovigilance par exemple, ils décident de fouiller le sujet, comme les difficultés rencontrées lors de l'ablation de plaques en titane verrouillées. Récemment rétabli et pacifié, le dialogue avec les assureurs est nouveau car essentiel. La Responsabilité civile professionnelle (RCP) est une question majeure, en particulier pour les praticiens libéraux. D'une manière générale, il est très frustrant pour les professionnels de santé que nous sommes, d'avoir le sentiment de ne pas être consultés et écoutés par nos décideurs car, soyons clairs, on ne nous demande pas systématiquement notre avis en amont de certaines décisions qui vont pourtant nous concerner en priorité!

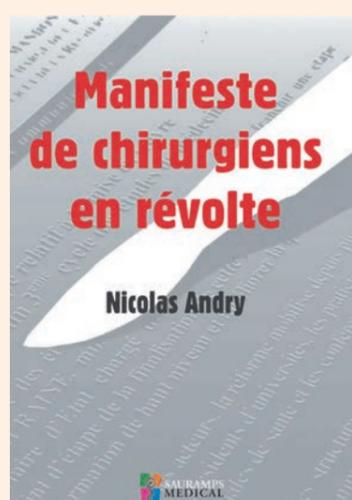
Certes, nous avons la possibilité de réagir et pour cela nous nous appuyons sur les informations que nous remontent nos piliers, notamment les données apportées par Orthorisq et notre syndicat. Nous collaborons sans angélisme avec les agences publiques telles que la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnamts), la Haute Autorité de santé (HAS), l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) au travers de relations qui ne cessent de s'améliorer. Certains sujets de préoccupations font l'objet de propositions de travail avec l'agence ad hoc. Les recommandations issues de ces travaux communs sont alors qualifiées de grade 2 ou 3 et deviennent opposables à la profession. Nous les diffusons alors, via nos canaux internes (site Internet du CNP, Newsletter, BOF) et les sites des organisations partenaires concernées par le sujet, des recommandations ou Solutions pour la sécurité des patients (SSP) de graduation variable selon les modalités d'établissement. En revanche, nous n'existons pas, ou bien peu, au niveau du ministère de la Santé. Notons toutefois que la Cour des Comptes a audité cette année et pour la première fois les CNP chirurgicaux; de même, la DGOS et la CNAMTS entendent travailler avec nous concernant l'épineux sujet des nouveaux modes de rémunération à l'épisode de soin, sur lequel le CNP voit de nombreux d'obstacles, entre autres médico-légaux, dimension cruelle au quotidien mais sur laquelle nos décideurs, par naïveté ou inconscience, font une impasse totale. Nous y voyons cependant un timide mais réel pas en avant.

Dr Christian Delaunay

Chirurgien orthopédiste libéral à la clinique de l'Yvette à Lonjumeau (91), président 2016-2017 du CNP de la SOFCOT

Manifeste de chirurgiens en révolte
Une littérature de saison

Un an avant la célébration du centenaire de la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFCOT) le Cercle Nicolas Andry, petit comité de réflexion (« think tank ») au sein de cette dernière, publie, aux Éditions Médicales Sauramps, un « Manifeste de Chirurgiens en Révolte ». Cet ouvrage entre Livre Blanc et Livre Noir, est un véritable brûlot relatif aux problématiques rencontrées par la profession chirurgicale.



de la qualité chirurgicale hexagonale. Les substituts, introduits par l'économie numérique, ne peuvent remplacer les dissections et/ou l'apprentissage gestuel chirurgical. En démolissant le concours d'internat traditionnel pour le remplacer par l'examen classant national (ECN), c'est toute une tradition mémorielle et culturelle, véritable pépinière de chirurgiens d'exception, qui est remise en cause. « Quel usage de l'avenir », modère les attentes vis-à-vis des nouvelles technologies. Certes big data,

intelligence artificielle, économie numérique contribueront à assister le chirurgien dans le développement de ses connaissances mais en aucun cas ne se substitueront à l'engagement personnel.

Cet ouvrage mérite d'être lu et analysé par tous. Il est une véritable mise en garde pour les autorités de tutelles qui ne pourront plus prétendre ne pas être au courant des spécificités du métier de chirurgien et des enjeux de qualité de soins qu'il représente.

Ch. Msika

● Œuvre collective, ce livre mêle fiction et réalité. Il aborde presque tous les aspects d'une carrière chirurgicale et se veut aussi lanceur d'alertes en direction des instances de tutelle. En effet, au fil des décennies, les conditions d'exercice se sont considérablement détériorées, particulièrement en France. La réflexion est organisée en trois grands chapitres. « Énonciations et Dénonciations » dresse un constat désabusé, des variables politiques, qui ont conduit une profession prestigieuse,

innovante et garante d'une excellente qualité de soins, à une situation d'asservissement. « Les dérives de la formation ». Elle représente en moyenne plus d'un tiers du temps de carrière. À l'origine, le modèle éducatif, mis au point en France servait de référence de par son excellence. L'enseignement de l'anatomie contribuait au rayonnement international

Les conflits d'intérêts de tous les auteurs intervenant dans ce numéro sont présentés sur www.lequotidiendumedecin.fr/conflits_dinterets

Rédactrice en chef : Dr Charlotte Pommier

Secrétaire de rédaction : Béatrice Dumont

La SOFCOT poursuit un effort d'éducation et de formation de ses membres. Cet enseignement fondé par le Pr Jacques Duparc est à présent coordonné par les Prs. Patricia Thoreux, Rémi Kohler et Denis Hutten. Le texte de ces mises au point extensives est publié régulièrement par Elsevier dans les « Cahiers d'enseignement de la SOFCOT ».

Nicolas Andry. « Manifeste de Chirurgiens en Révolte » avec la contribution des Prs et Drs AC Masquelet, F Devallet, D LeNen, A Fabre, M Rongières, P Gleyze, F Dubrana, M Revol, PO Pinelli. Éditions Sauramps Médical, paru en juin 2017, 198 pages, 28 euros.

LE QUOTIDIEN DU MÉDECIN
www.lequotidiendumedecin.fr

Édité par la Société d'Éditions Scientifiques et Culturelles. Actionnaire unique : JANUS SAS. Capital : 43 440 €. Forme sociale : SAS. Durée : 50 ans, à compter du 2 mars 1971. 1, rue Augustine-Variot - CS 80004 - 92245 Malakoff Cedex. <http://www.lequotidiendumedecin.fr>. Téléphone : 01.73.28.12.70 - Fax : 01.73.28.13.94.

Président - Directeur de la publication : Dr Gérard KOUCHNER. Directeur général : Antoine HURON.

Directeur de la rédaction : Karine PIGANEAU. Imprimé en France par SIEP - 77590 BOIS-LE-ROI CPPAP - 0422 T 81257 - ISSN : 0399-2659

Dépôt légal à parution

Origine du papier : SUISSE • Taux de fibres recyclées : 83 % Certification : PEFC « Eutrophisation » ou « Impact sur l'eau » : Prot 0.006kg/tonne

Le Quotidien du Médecin est une publication de GROUPE PROFESSION SANTÉ

Tarifs d'abonnements annuels : - médecins : 199 € TTC - étudiants : 119,40 € TTC. Reproduction interdite sauf accord de la direction. Maître d'œuvre : ENTAGOS GROUP

Fondateurs : Dr Marie-Claude TESSON-MILLET, Philippe TESSON