

# move! 83

*Une nouvelle façon de penser pour  
la médecine et le quotidien en clinique*

IMPULSIONS POUR L'ORTHOPÉDIE ET LE MILIEU PROFESSIONNEL – POUR MÉDECINS, EXPERTS ET CADRES SUPÉRIEURS

*Entretien, Beatrice Wagner, docteur en psychologie*

« Pour être plus créatifs,  
nous devons rompre  
notre rythme effréné »



*Coup d'oeil sur la science*

Affinis® Short:  
l'ostéo-intégration en images



*Regard sur le monde*

Placebo  
Ce que peuvent induire  
espérance et motivation



# « Pour être plus créatifs, nous devons rompre notre rythme effréné »

*Toujours plus vite, toujours plus et le plus possible en même temps : tel est le credo d'une société non-stop dans laquelle l'agitation continue donne le rythme.*

*L'intelligence est de rétrograder d'une vitesse et, à l'occasion, de rester au point mort.*



**Beatrice Wagner, docteur en psychologie,**

enseigne la psychologie médicale à l'Université Ludwig Maximilian à Munich. Elle est aussi journaliste et auteure de nombreux articles et livres. En collaboration avec le Professeur Ernst Pöppel, son directeur de thèse et célèbre neuroscientifique, elle a écrit sur le thème de l'intelligence de la lenteur dans son best-seller « Dummheit – Warum wir die einfachsten Dinge nicht mehr wissen » (« La bêtise, pourquoi nous avons oublié les choses les plus simples »).

**Madame Wagner, l'ensemble des connaissances médicales double tous les cinq ans. N'est-il pas impossible pour les cliniciens de s'y retrouver ?**

Oui, c'est quasiment impossible. Il en découle des spécialisations de plus en plus pointues et les spécialistes approfondissent de plus en plus leur domaine spécifique ce qui leur confère une expertise absolue. Il n'y a pas que des spécialistes de l'intestin, mais aussi des proctologues. Il y a les chirurgiens de l'abdomen et les gastroentérologues. Chacun s'occupe du même organe, mais d'une autre perspective. Ceci ne constituerait aucun problème en soi si les experts restaient capables de communiquer. Mais ce n'est souvent plus le cas. Il nous manque des personnes polyvalentes qui gardent une vue d'ensemble et relient les spécialistes entre eux. Ce principe se perd à mesure que les connaissances augmentent. En caricaturant : trop de connaissances rendent bête parce que les spécialistes ne se parlent plus.

**« Trop de connaissances rendent bête parce que les spécialistes ne se parlent plus. »**

**Comment changer cela ?**

Il faudrait par exemple lors de la sélection du personnel médical, prendre en compte non seulement les notes de fin d'études, mais aussi davantage les compétences sociales telles que l'esprit d'équipe. Les médecins doivent notamment réapprendre à voir l'être humain dans son ensemble et pas uniquement l'organe malade. Dans de nombreux établissements de santé, on pratique déjà une médecine globale intégrative qui réunit par exemple les méthodes de la médecine conventionnelle et non conventionnelle.

**Mais pour les médecins et le personnel soignant, le quotidien clinique est préci-**

**sément multitâche. Les manuels recommandent même de combiner le recueil de l'anamnèse du patient et les examens respectifs. Quelles en sont les conséquences ?**

Il est bien sûr possible de faire plusieurs choses en même temps comme conduire une voiture et discuter. Ceci est possible, car nous avons enclenché notre « pilote automatique » interne. Les informations venant de la route et de la voiture sont traitées de manière inconsciente et ne remontent pas à la conscience tant que rien d'inhabituel ne se produit. Mais lorsque notre conscience est requise, nous ne pouvons nous concentrer que sur une chose



à la fois. Il m'est, par exemple, impossible de répondre à un e-mail durant notre entretien. Il n'existe qu'une activité multitâche apparente avec un changement rapide entre deux états.

**Comment cela se traduit-il au niveau neurophysiologique dans le cerveau ?**

Nous passons d'un stimulus à l'autre, le plus souvent inconsciemment. Des informations simples peuvent encore être perçues de manière synchrone. Mais nous ne pouvons pas traiter consciemment et simultanément des choses exigeantes et demandant de la concentration. De nombreux médecins ont néanmoins tellement de routine dans leurs tâches



qu'ils peuvent par exemple écouter le cœur de leur patient tout en lui parlant. L'identification du rythme cardiaque se fait pour ainsi dire en mode automatique.

***L'activité multitâche n'entraîne donc pas forcément de mauvaises prestations ?***

Non, pas forcément. En effet, dès que quelque chose d'inhabituel se produit (par ex. des extrasystoles), le médecin interromprait certainement l'entretien brièvement et se concentrerait entièrement sur le signal cardiaque. Les prestations ne deviennent mauvaises que lorsque les deux activités monopolisent l'attention de la même manière. Avec de l'apprentissage et de l'habitude, il est possible de faire plusieurs choses en même temps ; elles deviennent des activités routinières comme faire du vélo. Les répétitions constantes ancrent les gestes des examens ou des opérations dans notre corps. Il s'agit de connaissances implicites ne

faisant pas partie de notre conscience, de capacités corporelles pour lesquelles nous n'avons pas besoin de nous concentrer à la différence des connaissances explicites qui nécessitent une réflexion consciente. C'est seulement en cas de perturbations de la routine ou de nouvelles exigences que l'activité multitâches peut entraîner un taux accru d'erreurs et des pertes de temps. Nos programmes

automatiques doivent s'y réadapter par apprentissage.

***« Il n'existe qu'une activité multitâche apparente avec un changement rapide entre deux états. »***

***Dans votre livre, le Professeur Pöppel et vous plaidez en faveur de l'« intelligence de la lenteur » ? Qu'entendez-vous exactement par là ?***

Il s'agit de pas toujours tout vouloir maximiser, de ne pas se surcharger de rendez-vous

à haute cadence toute la journée. Chacun devrait prendre le temps de laisser vagabonder ses pensées et de s'accorder des moments de repos. La lenteur signifie également parfois de marcher au lieu de prendre la voiture. La perte de temps qui y est liée n'est que superficielle. Nous pouvons utiliser ce temps pour discuter ou réfléchir à la solution d'un problème. La lenteur signifie faire une pause de manière ciblée, structurer sa journée, établir les tâches prioritaires de même que déléguer. Pour être plus inspirés et plus créatifs, nous devons rompre notre rythme effréné et créer des îlots de passivité, d'inactivité dans la journée.

***« Vous courez toute la journée et ratez le vrai sens de la vie. »***

***Quelle importance l'« intelligence de la lenteur » a-t-elle pour la population d'une part et pour chaque individu de l'autre ?***

Tant que le paradigme de la frénésie et de l'optimisation du gain nous domine, notre qualité de vie en subit les conséquences. Je reçois dans mon cabinet de plus en plus de gens stressés. Ils courent toute la journée et ratent le vrai sens de la vie. Si plus de gens découvraient la lenteur dans leur vie, cela leur ferait le plus grand bien à eux en tant qu'individus, mais aussi à notre planète.

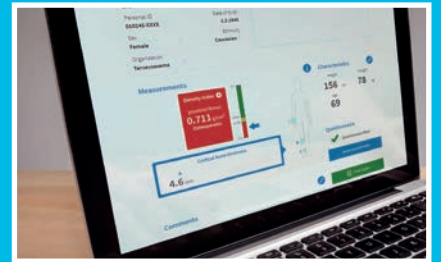
***Comment les médecins et le personnel soignant dirigeant peuvent-ils intégrer cette « lenteur » dans le quotidien ?***

L'important est de se concentrer sur les tâches présentes et pas déjà sur le prochain rendez-vous. En outre, chacun devrait s'accorder au moins une pause par jour afin de, par exemple, boire une tasse de café, écouter un morceau de musique, regarder une image ou respirer de l'air frais de manière bien ciblée. Chacun devrait vraiment profiter de ces îlots de temps.

***Madame Wagner, nous vous remercions pour cet entretien.***

## Preuve d'ostéoporose sans rayonnement

Le diagnostic d'ostéoporose se fait habituellement en mesurant la densité osseuse par radiologie (absorptiométrie biphotonique aux rayons X, DXA). « Bindex », un petit assistant électronique, permet à présent un diagnostic sans rayonnement et aussi fiable que l'analyse par DXA. L'appareil de mesure est connecté à un ordinateur par câble USB et transmet en 30 secondes l'épaisseur corticale du tibia par ultrasons. Le logiciel Bindex utilise ces résultats ainsi que les données d'autres patients pour estimer la densité minérale osseuse de l'os coxal (en g/cm<sup>2</sup>).



Un graphique en couleur permet de déduire immédiatement la présence d'une ostéoporose (rouge) ou l'existence d'un risque accru (jaune). De cette manière, les groupes à risque peuvent faire l'objet d'un dépistage rapide et économique. D'après les fabricants, il est ainsi possible d'économiser 70 % des mesures par DXA. L'entreprise finnoise Bone Index Ltd. a obtenu l'autorisation de la FDA pour Bindex en été 2016.

Pour de plus amples informations sur Bindex, consultez le site [www.bindex.fi/en/](http://www.bindex.fi/en/)







# Affinis® Short : l'ostéo-intégration en images

Par Alexander Berth, Vincent März\*, Heiko Wissel\*, Oliver Großer\*, Friedemann Awiszus, Holger Amthauer\* et Christoph Lohmann,

Clinique orthopédique universitaire de Magdebourg, \*Clinique de radiologie et de médecine nucléaire de l'Université de Magdebourg

*L'examen SPECT/CT est une méthode d'imagerie médicale fonctionnelle permettant pour la première fois de montrer l'évolution temporelle de l'ostéo-intégration de la prothèse humérale à tige courte Affinis® Short.*

Combinés à une prothèse glénoïde, les systèmes modernes de prothèse d'épaule anatomique laissent prévoir de bons résultats fonctionnels à long terme chez les patients souffrant d'omarthrose primaire ou secondaire. Indépendamment des très bons résultats, ces prothèses anatomiques à tige sont associées à des complications potentielles liées à la tige. Afin d'éviter ces complications, la prothèse de la tête humérale sans tige a été développée. Les études publiées jusqu'à présent au sujet de cet implant moderne montrent que les résultats cliniques sont bons, voire excellents, à court ou moyen terme et qu'ils sont comparables à ceux obtenus avec des prothèses anatomiques à tige classiques.

L'ostéo-intégration de l'implant est cruciale pour un bon résultat clinique à long terme après l'implantation de prothèses. Un facteur essentiel pour une stabilité fiable de l'implant est notamment l'ancrage mécanique primaire suffisant de la prothèse. La conception de l'implant qui y est nécessaire est également importante pour l'ostéo-intégration permanente à long terme d'un implant, car l'intensité de l'application de la force dans les os via la prothèse détermine les processus d'adaptation osseuse qui en résultent (« bone remodeling »).

Différents modèles de prothèses de la tête humérale sans tige se sont actuellement établis en pratique clinique. La caractéristique commune de ces implants est leur ancrage métaphysaire sans ciment par des mécanismes de fixation spécifiques. Mais les données sur les bases biomécaniques de ces différents mécanismes d'ancrage sont limitées.

## La régénération devient visible grâce à l'imagerie fonctionnelle

L'objectif de notre étude a été de développer des critères de radiologie fonctionnelle permettant de mieux évaluer aussi bien l'évolution temporelle que l'étendue des processus

d'adaptation osseuse primaire des implants à tige courte en se basant sur l'exemple de la prothèse Affinis Short.

Nous avons utilisé la technique SPECT/CT (single photon emission computer tomography) comme méthode d'analyse principale. Avec cette méthode de médecine nucléaire moderne, l'accumulation d'une substance radiopharmaceutique permettant de visualiser le métabolisme osseux (Tc-99m émettant un

rayon gamma) est détectée par tomographie à l'aide d'une caméra gamma. Il est ainsi possible d'obtenir des informations tridimensionnelles sur l'activité métabolique dans le tissu (os périprothétique). La combinaison de cette méthode avec un CT classique permet d'associer les données d'imagerie morphologique et fonctionnelle. Les images fusionnées qui en résultent permettent une mesure topographique précise de l'activité métabolique des os périprothétiques locaux dans des régions à définir librement autour de l'implant. Six régions cibles en tout ont été définies autour de la tige de la prothèse Affinis Short afin d'évaluer une mesure précise de l'activité métabolique osseuse. (Figure 1).

Les analyses mentionnées ont été réalisées dans le cadre d'une étude prospective chez 28 patients adressés à la Clinique orthopédique universitaire de Magdebourg en raison d'une omarthrose en vue de l'implantation d'une prothèse d'épaule. Ces patients ont été répartis en 4 groupes subissant les examens à différents moments. Tous les patients ont subi le premier examen SPECT/CT un mois après l'implantation de la prothèse. De cette manière, l'intensité du métabolisme osseux périprothétique a pu être quantifiée au cours de la phase précoce. Afin de préciser la période nécessaire à l'intégration osseuse primaire de la prothèse Affinis Short, on a procédé au deuxième examen SPECT/CT de manière spécifique aux groupes 90, 120, 150 ou 180 jours après l'implantation.

## La stabilité primaire est atteinte après trois mois

Nous avons démontré que les processus d'adaptation primaire de l'os périprothétique sont achevés dès 90 jours après l'implantation de la tige courte. Ceci indique la fin de l'ostéo-intégration primaire de l'implant (figure 2). En outre, différents schémas d'activité ont été mis en évidence dans les régions cibles autour de la prothèse durant cette adaptation

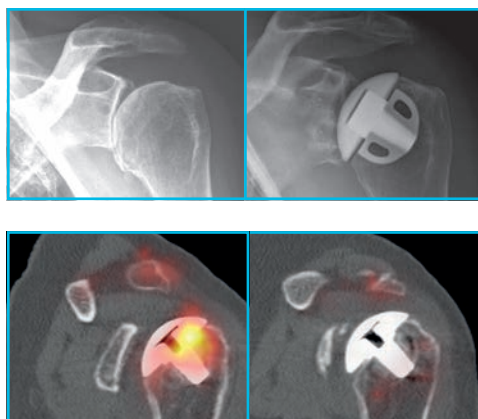


**Fig. 1 :** les régions périprothétiques cibles (regions of interest, ROI) (a) ROI 1 – 4 au niveau de la tige courte (b) ROI 5 à la pointe de la tige, (c) ROI\_ref (région de référence) dans la diaphyse de l'humérus ipsilatéral.

## Ligamys® – la stabilisation dynamique du genou

primaire de l'os périprothétique. Des examens biomécaniques en cours actuellement indiquent que ces schémas spécifiques d'activité peuvent être induits par l'exercice de différentes charges du tissu osseux sur l'implant.

Le mécanisme de fixation mécanique et la conception spécifique de la prothèse Affinis Short laissent prévoir une stabilité primaire élevée après l'implantation de la prothèse. Cet implant remplit les conditions essentielles de réussite de l'ostéo-intégration en trois mois.



**Fig. 2 :** radiographies d'un patient de 70 ans souffrant d'omarthrose primaire (a) avant et (b) 3 mois après l'implantation d'une prothèse Affinis Short. Images SPECT/CT correspondantes de l'humérus proximal au niveau coronaire (c) 1 mois, (d) 6 mois après l'opération avec enregistrement semi-quantitatif et codage couleur de l'activité métabolique de l'os périprothétique local.

### Sources des images

Reproduction de *J Shoulder Elbow Surg* (2015) 1–8, Alexander Berth, MD, Vincent März, Heiko Wissel, Friedmann Awiszus, MD, MSc, Holger Amthauer, MD, Christoph H. Lohmann, MD, *SPECT/CT demonstrates the osseointegrative response of a stemless shoulder prosthesis*, Pages No. 3, 4, Copyright (2015), avec autorisation d'Elsevier

*Ligamys® soulage et stabilise l'articulation pour le traitement de la déchirure du ligament croisé antérieur. Le ligament rompu peut se régénérer et il est possible de retrouver la fonctionnalité quasi entière du genou.*

Ligamys permet une stabilisation intraligamentaire dynamique (SID) et remplit ainsi les conditions nécessaires à la régénération biologique du ligament croisé rompu. Le prélèvement d'un tendon autologue devient inutile.

Le fil en polyéthylène relie le fémur et le tibia en suivant une dynamique donnée : les canaux de perforation sont orientés de manière à ce que les fils suivent la voie naturelle du LCA. Il est fixé dans le fémur par une plaquette métallique sous une tension définie et dans le tibia au moyen d'un monobloc à l'aide d'un système de ressort. Le fil permet de stabiliser et de soulager le genou. En même temps, le ressort donne suffisamment de marge pour permettre une adaptation dynamique à différentes charges.

### Comment fonctionne Ligamys ?



### Ligamys se constitue des trois composants suivants :

#### 1. Le fil

Le fil en polyéthylène assure la fonction de stabilisation articulaire du ligament croisé antérieur. Il établit aussi la liaison mécanique entre le fémur et le tibia dans lesquels il est introduit par les canaux de perforation correspondants. Il suit la même voie que le LCA naturel.

#### 2. L'ancrage flip

Il sécurise le fil de polyéthylène à la face externe du fémur.

#### 3. Le monobloc

Le monobloc avec système de ressort intégré absorbe dynamiquement les forces exercées sur le fil en polyéthylène au niveau du tibia médial auquel il est fixé dynamiquement sous une tension prédéfinie. De plus, il est placé en biais sous le tibia. Le système de ressort intégré peut ainsi remplir la fonction de maintenir le fil fixé sous une tension suffisamment forte dans toutes les phases de mouvement du genou.

Le point d'ancrage du fil de polyéthylène dans le monobloc est dynamique : il se déplace avec le mouvement du genou. Ligamys évite ainsi les inconvénients d'une liaison ponctuelle raide. Le mécanisme de ressort peut ainsi favoriser la régénération biologique du ligament.

Dans le cadre des Ligamys-Days, les futurs utilisateurs ont l'occasion de se familiariser avec la philosophie et la méthode de traitement de Ligamys. Vous trouverez les dates et de plus amples informations sous [www.ligamys.com](http://www.ligamys.com).



# Placebo – Ce que peuvent induire espérance et motivation

*Les comprimés ne sont pas les seuls à pouvoir avoir un effet placebo.*

*Dans certains cas, la simulation d'opération peut également avoir des*

*effets placebo. Pour cela, conviction et motivation sont indispensables.*

« Voici une boîte de placebo. », annonce le médecin à son patient. « Si vos troubles persistent, je vous donnerai une dose plus forte la prochaine fois. »<sup>1</sup> Comme dans tout bon mot, il y a une part de vérité cachée dans cette conversation fictive.

Les placebos ne sont en aucun cas inefficaces. Bien au contraire : ils contribuent au succès thérapeutique à hauteur de 30 % en moyenne lorsqu'ils sont utilisés à la place du médicament vraiment indiqué. Selon la maladie, cette part de succès peut atteindre 70 %<sup>2</sup>. Les études randomisées et contrôlées contre placebo jouent un rôle important non seulement dans le domaine pharmacologique, mais aussi de manière croissante en chirurgie.

## L'effet placebo

Avec son article paru dans la revue *New England Journal of Medicine* en 2002, l'orthopédiste américain Bruce Moseley a écrit l'histoire<sup>3</sup>. Il a traité une partie de ses 165 patients souffrant d'arthrose respectivement par débriement arthroscopique, par lavage arthroscopique ou par une intervention placebo dans laquelle il a simulé toute la procédure jusqu'à l'opération, la peau n'étant que légèrement incisée. Le résultat : l'opération simulée a été exactement aussi efficace que les deux autres interventions invasives. La conséquence : le nombre d'arthroscopies de l'articulation du genou a continué de diminuer dans les années qui ont suivi.

Une revue systématique de 53 études de chirurgie avec placebo publiées jusqu'en 2014 montre l'importance des études contrôlées par placebo<sup>4</sup>. En effet, dans seulement 26 d'entre elles, l'effet de la chirurgie a été supérieur à celui de la simulation. Dans les trois quarts des cas, une intervention placebo a suffi au patient pour se sentir nettement mieux.

## Les connaissances scientifiques sur l'effet neurologique

Entre-temps, on sait de plus en plus ce que peuvent induire espérance et conditionnement

au niveau cérébral. Les effets placebo résultent d'une expérience d'apprentissage souvent inconsciente. Du point de vue neurologique, la participation des mécanismes de récompense remplit une fonction importante. Le métabolisme de la dopamine y joue un rôle important. Les neurones dopaminergiques sont actifs dès qu'une récompense telle que le soulagement de la douleur est attendue. Moins de douleur grâce à un traitement présumé sans effet ne relève donc pas de l'imaginaire, comme



le montrent les études du neuroscientifique Tor Wager<sup>5</sup>. Ainsi, les placebos empêchent la liaison d'endorphines aux récepteurs opioïdes correspondants dans le cerveau et donc la perception de la douleur. Néanmoins, la conviction et la motivation sont nécessaires à l'effet et sont transmises par le cortex préfrontal et le striatum ventral. Mais seule une partie des mécanismes sont élucidés jusqu'à présent, malgré une recherche intensive.

Des différences géographiques ont même déjà été observées : alors que 60 % des cas d'ulcère gastrique guérissent sous placebo dans la population allemande, ce n'est le cas que de 9 %

chez les Brésiliens. La nature physiologique ou culturelle de cette différence fait uniquement l'objet de spéculations.

## L'utilisation du placebo en chirurgie : dilemme ?

À la différence de l'administration de substances actives médicamenteuses, les études de placebo en chirurgie sont considérablement plus difficiles et plus lourdes. Uniquement 3 % de toutes les publications en orthopédie recourent à une randomisation. Il en va de même pour les procédures d'insu. Dans une analyse de 30 études randomisées en chirurgie, seulement 17 % présentaient des indications claires concernant la procédure d'insu chez les patients et seulement un tiers concer-

nant les procédures d'insu dans l'analyse de données<sup>7</sup>. Les différences en matière de compétences et d'expérience professionnelle entre les chirurgiens opérants rendent les comparaisons difficiles même lors d'opérations similaires. Une procédure d'insu chez le médecin est à peine possible.

En outre, le principe de la bienfaisance fait apparaître des conflits d'ordre éthique. Jusqu'où une simulation d'opération peut-elle aller ? Chaque intervention invasive est liée à un certain risque pour le patient, ce risque devant être aussi faible que possible dans le « groupe té-

moins ». Les patients auxquels on demande s'ils seraient prêts à participer à une étude contrôlée contre placebo donnent des réponses contradictoires : alors que la moitié approuve une intervention chirurgicale hypothétique en cas de maladie de Parkinson, la majorité des patients interrogés et leurs proches refusent une opération placebo<sup>8</sup>.

Ce dilemme ne se résout que si l'administration de comprimés placebo ou la simulation d'opération n'entraînent pas la relation de confiance entre médecin et patient. Lorsque le médecin explique l'effet des placebos aux patients, même les « placebos ouverts » ont un



## Sélection bibliographique sur le thème

Vanherweghem JL.

**De l'usage du placebo dans l'art de guérir.** EME Editions, 2014.

Autret A.

**Effets Placebo des Relations Entre Croyances et Médecines.** Editions L'Harmattan, 2013.

Messica L.

**Effet placebo: Mécanismes Neurobiologiques et intérêts thérapeutiques données actuelles à partir d'une revue de la littérature.** Omniscriptum, 2011.

## Devinez et gagnez !

### Participer à notre quiz du Nouvel an !

Répondez aux questions au verso du formulaire de réponse par fax ci-joint, inscrivez la bonne combinaison de lettres dans les champs prévus à cet effet et envoyez-nous votre solution le plus rapidement possible :

- ◆ en faxant le formulaire de réponse ci-joint au :  
+41 32 644 1 161
- ◆ ou de manière informelle par courriel :  
move@mathysmedical.com



Les 50 premières réponses recevront en remerciement des pralinés suisses originaux. Tous les autres participants recevront des chocolats suisses (dans la limite des stocks disponibles\*).

\* L'envoi de chocolat en Australie et en Nouvelle-Zélande n'est malheureusement pas possible. Les gagnants recevront à la place un cadeau surprise.

effet, donc même lorsque le patient sait qu'il ne reçoit pas de substance active<sup>9</sup>.

Afin de tester de nouvelles options thérapeutiques non éprouvées, les placebos peuvent également être proposés comme référence lors d'interventions invasives. Le gain de connaissances devrait alors être nettement supérieur au risque auquel le patient s'expose en donnant son consentement. Les opérations placebos ne sont en effet pas sans risque. Les commissions d'éthique émettent souvent un avis critique sur leur utilisation dans le cadre d'études scientifiques et ne consentent probablement à ce type d'études que lorsque la question du bénéfice de la procédure ne doit pas être clarifiée d'une autre façon.

### Conclusion

Il reste néanmoins que les études et la recherche montrent clairement que l'espérance,

la conviction, la motivation et le conditionnement peuvent avoir un effet positif sur le succès thérapeutique. L'empathie et l'attention dans la communication médecin-patient y jouent un rôle central. Si cela réussit, il peut en résulter des interventions chirurgicales réussies renforcées par des réponses placebo. Il reste à vérifier dans quelle mesure les nouvelles découvertes de la recherche sur le placebo peuvent bénéficier aux patients.

### Sources

- <sup>1</sup> Marchant, J. Honest fakery. *Nature*. 2016; 535; S14-S15.
- <sup>2</sup> Tischer H. Und es wirkt doch. *Pharmazeut Zeitg.* online. <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/index.php?id=34511> (téléchargé le 4 juillet 2016)
- <sup>3</sup> Moseley JB, et al. A Controlled Trial of Arthroscopic Surgery for Osteoarthritis of the Knee. *N Engl J Med*. 2002; 347:81-88.
- <sup>4</sup> Wartolowska K. Use of placebo controls in the evaluation of surgery: systematic review *BMJ*. 2014;

348:g3253

- <sup>5</sup> Wager TD und Atlas LY. The neuroscience of placebo effects: connecting context, learning and health. *Nature Rev Neurosci*. 2015; 16:403-18.
- <sup>6</sup> Moerman DE. Toward a research agenda on placebo. *Adv Mind-Body Med*. 2000; 16:33-46.
- <sup>7</sup> Mundi R, et al. Design and execution of clinical trials in orthopaedic surgery. *Bone Joint Res*. 2014; 3:161-168.
- <sup>8</sup> George AJT et. Al. When should placebo surgery as a control in clinical trials be carried out? *RCS bull* 2016; 98:75-79.
- <sup>9</sup> Kaptchuk TJ, Miller FG. Placebo Effects in Medicine. *N Engl J Med*. 2015; 373:8-9.

## Mentions légales

### Auteur:

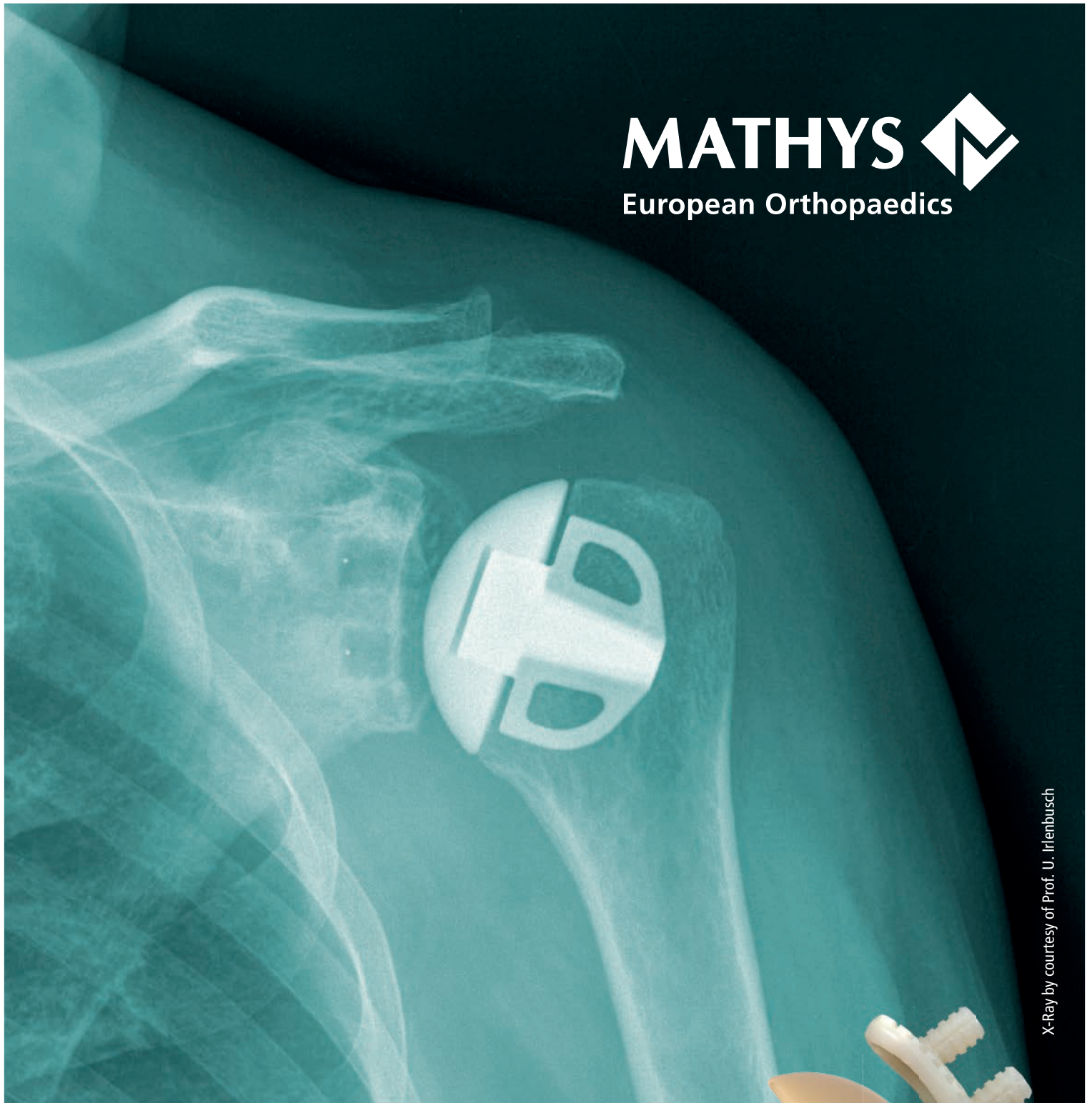
Mathys SA Bettlach • Robert Mathys Strasse 5 • 2544 Bettlach • Suisse  
Téléphone: +41 32 644 1 485 • E-mail: move@mathysmedical.com

### Rédactrice en chef:

Tanja Rölli • Responsable Communication du Marché & Congrès •  
Mathys SA Bettlach

*move!* est une publication de Mathys SA Bettlach – votre partenaire pour l'arthroplastie prothétique. *move!* s'adresse, avec des informations nouvelles et pratiques, aux spécialistes en orthopédie et en traumatologie, hospitaliers et en pratique privée ainsi qu'aux spécialistes et au personnel de cadre dans le domaine de la médecine, du nursing et de la gestion hospitalière.

Nous remercions tous ceux qui nous ont aidés à la réalisation de *move!* sous forme de contribution personnelle, informations et photos ! Si vous disposez d'informations et si vous avez des conseils en orthopédie et dans les domaines cliniques vous pouvez participer à *move!* de façon personnelle. Vous êtes les bienvenus. Utilisez le formulaire de fax ci-joint ou bien directement par téléphone ou par E-mail.



X-Ray by courtesy of Prof. U. Irlenbusch

Affinis® Short avec Glène vitamys®

# Longévité

- Restauration optimale du centre de rotation et de l'anatomie articulaire de l'épaule
- Glène vitamys ultrarésistante à l'oxydation, au vieillissement et à l'abrasion
- Entièrement exempt de nickel, idéal pour les patients hypersensibles

