

JUIN 2019



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

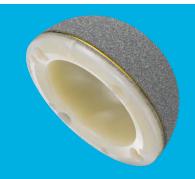
Entretien, Dr Thomas Zumbrunn

« Les prothèses unicompartimentales ont permis de bons mouvements même en cas de déficience du ligament croisé »



Preservation in motion

Les bonnes choses prennent du temps : RM Pressfit vitamys



Regard sur le monde

Faire le poirier n'est pas la solution



## « Les prothèses unicompartimentales ont permis de bons mouvements même en cas de déficience du ligament croisé »



Dr Thomas Zumbrunn,

Entrepreneur/EPF Zurich et conseiller indépendant dans le secteur du genou, a occupé le poste de Senior Development Engineer chez Mathys SA Bettlach jusqu'à fin avril 2019. De 2015 à 2018, ce bioingénieur et ancien skieur alpin a préparé sa thèse à l'EPF Zurich, où il a dirigé une étude sur l'arthroplastie unicompartimentale du genou (AUG) chez des patients présentant une indication alternative d'implant et un protocole chirurgical modifié. Auparavant, en tant que Research Consultant au Massachusetts General Hospital (Boston, États-Unis), le Dr Zumbrunn dispensait ses conseils pour le développement de prothèses de genou et de hanche aux équipes de scientifiques, d'ingénieurs et de praticiens, en collaboration avec les fabricants du secteur.

La pose de prothèses unicompartimentales du genou est plutôt rare alors que sur le plan fonctionnel, ces prothèses sont supérieures aux prothèses totales. À l'EPF de Zurich, le Dr Zumbrunn a étudié dans quelle mesure les patients

présentant une insuffisance du LCA peuvent tirer profit d'une prothèse partielle.

### Dr Zumbrunn, quel est l'objet de votre étude?

Nous savons que la prothèse unicompartimentale de genou est supérieure à l'endoprothèse totale en ce qui concerne la cinématique. Pourtant, dans plus de 90 % des cas, les implants de genou posés sont des prothèses totales. La plupart des chirurgiens orthopédistes considère qu'une arthroplastie unicomparti-

timentale a été implantée. Cependant, la prothèse a été implantée avec une pente tibiale réduite afin de compenser la fonction défaillante du ligament croisé. Nous avons étudié la fonctionnalité dynamique de l'articulation du genou lors d'activités quotidiennes variées telles que marcher, monter les escaliers, s'agenouiller, etc. et nous avons comparé les résultats des deux groupes de patients ayant subi une AUG.



mentale du genou (AUG) est contre-indiquée en cas d'insuffisance du ligament croisé antérieur (LCA). Nous avons posé l'hypothèse qu'en cas d'insuffisance du LCA, la pose, modifiée en conséquence, d'une prothèse unicompartimentale, peut malgré tout donner une cinématique similaire à celle d'une AUG classique en présence d'un LCA intact.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons comparé des patients ayant subi une AUG conventionnelle avec un LCA intact à des patients qui présentaient une déficience du ligament croisé et chez lesquels la même prothèse unicompar-

#### Quel est selon vous le résultat le plus important de cette étude?

Le résultat le plus important est que les prothèses unicompartimentales de genou ont permis de bons mouvements de l'articulation du genou, même en présence d'une déficience du ligament croisé. Nous avons notamment mesuré des amplitudes de mouvement en rotation et en translation similaires à celles mesurées chez les patients ayant subi une AUG conventionnelle. Ces amplitudes sont plus élevées que pour les prothèses totales de genou. Ainsi, il est possible de donner une bonne sen-

UTILE

### ENTRE TIEN



sation de mouvement aux patients grâce à un traitement moins invasif. Des études de longue durée doivent encore montrer si cette méthode apporte le succès escompté sur le plan clinique à long terme.

Pourquoi pensez-vous que la prothèse unicompartimentale de genou va devenir de plus en plus importante en orthopédie?

La raison principale est que la prothèse unicompartimentale permet d'obtenir de manière générale une sensation améliorée dans l'exécution des mouvements ainsi qu'une meilleure mobilité, notamment lors d'activités sportives. En outre, les implantations unicompartimentales présentent un risque plus faible d'infections et une rééducation plus rapide, étant donné que l'opération est moins invasive que pour une prothèse totale du genou. Il y a de plus en plus de patients relativement jeunes qui souhaitent encore faire du sport et pour qui se restreindre aux activités quotidiennes est insuffisant. L'arthroplastie unicompartimentale du genou offre par ailleurs d'autres options pour une révision ultérieure du fait de la conservation en grande partie de l'os naturel.

«Le résultat le plus important est que les prothèses unicompartimentales du genou ont permis de bons mouvements de l'articulation du genou, même en présence d'une déficience du ligament croisé.»

Quelle est la signification de cette évolution pour les fabricants, les chirurgiens orthopédistes et les patients?

Le marché des prothèses partielles du genou est appelé à croître, de sorte que l'on peut espérer que les fabricants fassent avancer le développement de nouveaux implants et de nouvelles techniques opératoires dans ce secteur. Les patients vont être plus nombreux à demander une intervention la moins invasive possible aux orthopédistes et les prothèses unicompartimentales offrent justement cette possibilité. Cela implique cependant que les

chirurgiens posent régulièrement des prothèses unicompartimentales afin d'acquérir la maîtrise nécessaire. En effet, l'augmentation du nombre de cas a une incidence positive sur le taux de survie. De plus, il a été suggéré que les prothèses unicompartimentales étaient indiquées chez 50 % des patients, mais si l'on considère les chiffres actuels, elles ne sont implantées que dans tout juste 10 % des cas.

« Il y a de plus en plus de patients relativement jeunes qui souhaitent encore faire du sport et pour qui se restreindre aux activités quotidiennes est insuffisant. »

Selon vous, quel impact les évolutions technologiques telles que la robotique, les implants spécifiques aux patients, les prothèses produites par une imprimante 3D etc. ont-elles de manière générale sur les prothèses de genou?

Dans le cas des prothèses unicompartimentales notamment, des systèmes basés sur ordinateur peuvent réduire la fréquence des cas dits aberrants, comme le nombre de cas qui se situent en dehors de la zone sûre définie en phase préopératoire. L'amélioration apportée par des implants spécifiques aux patients n'est pas encore avérée. Mais l'utilisation adéquate des implants de manière constante est souhaitable. La robotique peut peut-être apporter une contribution, toutefois à un coût sensiblement supérieur qui pèserait encore plus sur le système de santé. En théorie, les orthopédistes traitant un petit nombre de cas pourraient profiter de la robotique, mais en réalité, ils ont peu de chances d'en bénéficier. À l'heure actuelle, l'emploi d'imprimantes 3D pour des implants d'articulation me semble peu réaliste, mais il y a certainement des applications pertinentes en ce qui concerne les instruments. En fin de compte, le plus important est de proposer une technique opératoire fiable et reproductible, peu importe les moyens auxiliaires employés.

Docteur Zumbrunn, nous vous remercions pour cet entretien!

# Dynamomètre numérique

Au lieu de s'en remettre à une appréciation subjective lors des tests manuels de la fonction musculaire, les médecins peuvent désormais évaluer objectivement la force musculaire de leurs patients avec le dynamomètre « ActivForce ».



se place dans la paume de la main et peut être utilisé pour la plupart des groupes musculaires. Ainsi, il est possible de mesurer les variations de force, par ex. avant et après une opération, de déterminer la symétrie du côté gauche par rapport au côté droit, de tester l'endurance de certains groupes de muscles ou encore de mesurer et faire un suivi de la force musculaire maximale dans le temps. Les données s'affichent en temps réel via Bluetooth sur le smartphone ou la tablette et peuvent être enregistrées et analysées pour chaque patient de manière individuelle. De cette façon, le médecin est en mesure de suivre les progrès réalisés quant à la performance dans la phase postopératoire et durant la rééducation et il peut utiliser les résultats pour motiver le patient à s'entraîner.

Le dispositif est commercialisé sur le site web du fabricant californien Activbody: <a href="https://www.activ5.com/activforce/">https://www.activ5.com/activforce/</a>. L'application ActivForce est disponible gratuitement dans l'App Store ou le Play Store de Google.

# Les bonnes choses prennent du temps : RM Pressfit vitamys



La cupule RM Pressfit vitamys est sur le marché depuis près de 10 ans déjà.

La première cupule monobloc élastique et sans ciment du monde, stabilisé à la vitamine E, combine les avantages éprouvés de ses prédécesseurs, les cupules RM Classic et RM Pressfit, avec les bonnes propriétés matérielles de vitamys.

Le polyéthylène hautement réticulé stabilisé à la vitamine E (VEPE) réduit nettement l'oxydation et le vieillissement du polymère. 1,2

#### Un design éprouvé

La stabilité primaire pour cet implant est obtenue grâce au press-fit équatorial. Les forces de compression sont conduites de manière périphérique en direction de l'équateur de la cupule par le biais de la partie plate dans la zone du pôle.<sup>3</sup> Ainsi, il est possible d'approcher un transfert de charge équivalent à celui de l'articulation naturelle de la hanche.<sup>4</sup> Le design se base sur les données cliniques probantes des cupules RM Classic et RM Pressfit monobloc.<sup>5–8</sup>

#### Une élasticité similaire à l'os



La stabilité secondaire est obtenue grâce à une ostéointégration rapide. Le revêtement spécial en particules de titane sur la surface de la cupule génère une microstructure qui favorise l'ostéo-intégration. <sup>7, 8</sup>

L'élasticité de l'implant est très similaire à celle de l'os périphérique. <sup>7, 9, 10</sup> Ces propriétés matérielles isoélastiques contribuent à conserver les structures osseuses à long terme. Ainsi, la cupule RM Pressfit vitamys constitue une composante centrale du système de préservation osseuse (www.bonepreservation.com).

#### Des propriétés matérielles remarquables

vitamys présente un taux d'usure 80 % (*in vitro*) ou 65 % (*in vivo*) inférieur à celui du polyéthylène conventionnel à très haute masse moléculaire (UHMWPE). <sup>11, 12</sup> Les propriétés mechaniques du VEPE permettent une épaisseur de paroi réduite si bien qu'il est possible de poser des têtes plus grandes avec des diamètres de la cupule plus petits : une articulation de 32 mm est possible à partir d'une taille de la cupule de 48 mm; à partir de 50 mm, l'articulation possible est de 36 mm.



L'ODEP (Orthopaedic Data Evaluation Panel) a attribué un rating de 7A\* à la cupule RM Pressfit vitamys. Les ratings actuels de l'ODEP sont disponibles sur www.odep.org.uk.

# **Preservation** in motion

#### Références

- Lerf R, Zurbrügg D, Delfosse D. Use of vitamin E to protect cross-linked UHMWPE from oxidation. Biomaterials 2010;31(13):3643–8.
- <sup>2</sup> Beck M, Delfosse D, Lerf R, et al. Oxidation Prevention with Vitamin E in a HXLPE Isoelastic Monoblock Pressfit Cup: Preliminary Results. In: Knahr K, Herausgeber. Total Hip Arthroplasty: Wear Behaviour of Different Articulations. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2012, p. 21–31.
- Morscher E, Masar Z. Development and first experience with an uncemented press-fit cup. Clin Orthop Relat Res 1988(232):96–103.
- Widmer, KH, Zurfluh, B und Morscher, EW. Load transfer and fixation mode of press-fit acetabular sockets. J Arthroplasty. 2002; 17(7): 926–35.
- <sup>5</sup> Erivan R, Eymond G, Villatte G, et al. RM Pressfit® cup: good preliminary results at 5 to 8 years follow-up for 189 patients. Hip Int 2016;26(4):386–91.
- Wyss T, Kägi P, Mayrhofer P, et al. Five-year results of the uncemented RM pressfit cup clinical evaluation and migration measurements by EBRA. J Arthroplasty 2013;28(8): 1291–6
- Gasser B. Biomechanical principles and studies. In: Horne G, Herausgeber. Hip-joint surgery: The RM cup long-term experience with an elastic monobloc acetabular implant. Hamburg: Einhorn-Presse-Verl; 2008, p. 23–30.
- 8 Ihle M, Mai S, Pfluger D, et al. The results of the titanium-coated RM acetabular component at 20 years: a long-term follow-up of an uncemented primary total hip replacement. J Rope Joint Surg Rr 2008:90(10):1284-90
- <sup>9</sup> Horne G, Devane PA, Dalton DJN. Does pelvic osteolysis occur with a nonmodular uncemented acetabular component? J Arthroplasty 2006;21(2):185–90.
- Halma JJ, Eshuis R, Vogely HC, et al. An uncemented iso-elastic monoblock acetabular component: preliminary results. J Arthroplasty 2015;30(4):615–21.
- Rochcongar et al. Creep and Wear in Vitamin E-Infused Highly Cross-Linked Polyethylene Cups for Total Hip Arthroplasty: A Prospective Randomized Controlled Trial. J Bone Joint Surg Am. 2018 Jan 17;100(2):107–114.
- <sup>2</sup> Scemama C, Anract P, Dumaine V, et al. Does vitamin E-blended polyethylene reduce wear in primary total hip arthroplasty: a blinded randomised clinical trial. Int Orthop 2017;41 (6):1113–8.



## Faire le poirier n'est pas la solution

Le point de vue et l'avis que l'on peut avoir sont certes importants, mais ils rétrécissent

le champ de vision et empêchent d'identifier les problèmes et de voir les solutions

pourtant évidentes. Un changement de perspective peut apporter des résultats surprenants.

Dans le cadre d'une étude menée en 2006 par des chercheurs de la Johns Hopkins University (Baltimore, États-Unis), des équipes chirurgicales de 60 cliniques ont été interrogées sur leur perception du travail d'équipe, de la communication et de la direction des activités au bloc opératoire.1 Env. 87 % des chirurgiens estimaient que la communication et la collaboration avec le personnel soignant du bloc étaient bonnes ou très bonnes, contre seulement 48 % du côté des infirmiers et infirmières concernant ces mêmes aspects avec les chirurgiens.1 Les chercheurs étaient étonnés de constater un écart si important; c'était presque comme si infirmiers et chirurgiens ne faisaient pas partie de la même équipe. Manifestement, les deux groupes se faisaient une idée différente de ce qui caractérise une bonne collaboration au bloc opératoire. Pour les médecins, il était essentiel que les infirmières anticipent ce qui était demandé et que leurs instructions soient suivies à la lettre. Pour les infirmières, il était important que leur contribution pendant l'intervention soit valorisée et respectée.1

#### Remettre son image de soi en question

Les deux points de vue sont justifiés mais appréhender la différence entre l'image que l'on a de soi et la manière dont les autres nous perçoivent est décisif. Si les différentes attentes et opinions donnent lieu à des malentendus, c'est la sécurité du patient qui est mise en péril. En effet, des études ont montré qu'un bon comportement axé sur le travail d'équipe augmente la sécurité du patient. 1-3 Un tel comportement implique notamment que les membres de l'équipe se fassent confiance et qu'ils puissent donner faire un feed-back critique au chirurgien. Seul un changement de paradigme permet de se mettre à la place des collègues de l'équipe et par là même de prendre conscience de la manière dont on agit et de l'impact de notre comportement sur autrui. Être réceptif aux besoins des autres, faire preuve d'empathie et être raisonnablement critique envers soi-même sont des qualités requises.

#### Trouver des solutions plus facilement

Une autre raison de sortir des sentiers battus est la possibilité de mieux résoudre les problèmes. Pour certaines problématiques et certains défis, comme le dit le proverbe, c'est véritablement l'arbre qui cache la forêt, par exemple pour les diagnostics: plus il y a de tance, de repenser ce qui nous est habituel, de remettre en question les pratiques éprouvées et d'être ouvert aux changements. Justement, des études ont montré que les personnes pour lesquelles il est facile de voir l'environnement à travers les yeux de quelqu'un d'autre sont plus à même de faire preuve d'empathie. 4



résultats de laboratoire et d'autres paramètres, plus les questions peuvent se multiplier. Le train-train quotidien peut aussi nous empêcher de voir une solution pourtant évidente. Ainsi, les salles d'attente des établissements hospitaliers nous sembleraient peut-être différentes si nous les considérions d'un autre œil, en l'occurrence de celui de la personne qui attend. Dans ces cas-là, il est utile de prendre de la dis-

#### Mieux négocier

La capacité de voir le monde du point de vue d'une autre personne est une compétence sociale qui peut également être déterminante pour la réussite de négociations. 5 Une personne qui souhaite convaincre ses collègues ou son supérieur d'une nouvelle idée peut placer ses arguments de manière plus ciblée lorsqu'elle comprend la position et la motivation



## À télécharger

La check-list des « 7 meilleures astuces pour voir le monde différemment » est disponible pour vous en téléchargement



de l'autre. Il est alors possible que la personne à convaincre découvre l'avantage qu'elle retire de la proposition ou encore qu'une solution totalement nouvelle et encore meilleure soit trouvée conjointement.

Dans l'une des scènes les plus connues du film « Le cercle des poètes disparus », le professeur de littérature John Keating, alias Robin Williams, monte sur la table pour démontrer un changement de perspective et explique à ses élèves que « Dès qu'on croit savoir quelque chose, il faut l'observer sous un autre point de vue, même si ça paraît inutile ou bête, il faut essayer. »

Vous n'avez pas toujours besoin de grimper sur un bureau pour voir le monde sous un angle nouveau. Faire le poirier ne vous mènera pas non plus très loin. Il est beaucoup plus important de briser les petites habitudes auxquelles on a pris goût, de relever de nouveaux défis avec courage et d'aller à la rencontre de personnes, sans idées préconçues et avec de l'empathie. Celui qui ose changer de perspective change également sa vie et sera récompensé par une marge de manœuvre plus grande et un horizon plus vaste.

Pour vous entraîner au quotidien à changer de perspective, téléchargez notre check-list et découvrez les «7 meilleures astuces pour voir le monde différemment».

#### Sources

- Makary MA, Sexton JB, Freischlag JA, et al. Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. J Am Coll Surg 2006;202(5):746–52.
- <sup>2</sup> Manser T. Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. Acta Anaesthesiol Scand 2009;53(2):143–51.
- <sup>3</sup> Risser DT, Rice MM, Salisbury ML, et al. The potential for improved teamwork to reduce medical errors in the emergency department. Annals of Emergency Medicine 1999;34(3):373–83.
- Erle TM, Topolinski S. The grounded nature of psychological perspective-taking. J Pers Soc Psychol 2017;112(5):683–95.
- Galinsky AD, Maddux WW, Gilin D, et al. Why it pays to get inside the head of your opponent: the differential effects of perspective taking and empathy in negotiations. Psychol Sci 2008;19(4):378–84.

# Pour en savoir plus



Nathalie Legros
Chouette, un conflit!
Changement de perspective
et transformation.
Chronique Sociale; 2016

Edward de Bono **La boîte à outils de la créativité. Par l'inventeur de la pensée latérale.** Eyrolles; 2013

#### 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 • Head of Digital Media & Congresses • 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 médi-

cine, 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!