



RECUEIL DES RESUMES

- SOMMAIRE des RESUMES par SESSION -

JEUDI MATIN - 7 juin 2018

10h30-11h25 : COMMUNICATIONS : Pédiatrie

Modérateurs : B. Ilharreborde (Paris), Y. Lefèvre (Bordeaux)

- The Rib Construct - a Safe and Effective Method for Correction of Severe Pediatric Deformity R. Gross (Charleston), A. Buchholz, S. Webb, D. Bonthius 6
- Réductibilité des scolioses idiopathiques par suspension avec collier de Sayre et imagerie EOS- étude de la tolérance et de la réductibilité selon la force développée. D. Fort (Nancy), L. Mainard-Simard 7
- Résultats à long terme des explorations fonctionnelles respiratoires après chirurgie de scoliose idiopathique de l'adolescent utilisant les liens sous lamaires- comparaison avec et sans gibbectomie. C. Duray (Paris), E. Ferrero, A-L Simon, K. Mazda, B. Ilharreborde 8
- Les radiographies postopératoires précoces sont-elles pertinentes après arthrodèse vertébrale postérieure dans les scolioses idiopathiques de l'adolescent ? S. Tournemine (Paris), A. Angelliaume, K. Mazda, B. Ilharreborde 9
- APIFIX*, didn't happy end. A. Léglise (Bordeaux), P. Héraudet, S. Bourret, W. Thompson, A. Cogniet, J-C Le Huec 10
- La traction continue par halo crânien permet-elle d'éviter les ostéotomies vertébrales dans les scolioses à début précoce avec un angle de Cobb supérieur à 75° ? Audrey Angelliaume (Paris), K. Mazda, B. Ilharreborde 11
- Proposition d'un modèle décisionnel pour la prise en charge des fractures de la charnière thoracolumbaire chez l'enfant. N. Gavira (Nantes), J. Cristini 12

11h25 -12h00 COMMUNICATIONS : Scoliose et déformation

Modérateurs : G. Riouallon (Paris), M. Ould Slimane (Rouen)

- Etude de l'équilibre sagittal du rachis cervical dans une population d'adolescents non scoliotiques et description de nouveaux paramètres sagittaux d'équilibre du rachis cervical. A. Happiette (Nancy). 13
- Nouveau procédé rapide de conception et simulation de la correction de la scoliose par corset orthopédique. B. Colobert (Dijon), P. Violas, J-C Gesbert, V. Carré, L.Rakotomanana 14
- Intérêt de la double équipe dans la chirurgie des déformations scoliotiques - étude comparative. E. Bauduin (Reims), S. Bredin, A. De Bie, R. Siboni, X. Ohl 15

Analyse musculaire dans la scoliose lombaire - comparaison des patients avec et sans dislocations rotatoires. E. Ferrero (Paris), M. Van Den Abeele, A. Felter, R. Carlier, A. Feydy, W. Skalli, V. Lafage, P. Guigui 17

Analyse des forces exercées sur le disque L4L5 - comparaison entre adultes asymptomatiques et adultes avec une scoliose lombaire. E. Ferrero (Paris), M. Van Den Abeele, P. Sudres, A. Felter, R. Carlier, C. Marty, V. Lafage, P. Guigui, W. Skalli 18

JEUDI APRES-MIDI

16h30-17h45 : COMMUNICATIONS : Scoliose et déformation

Modérateurs : E. Ferrero (Paris), J. Meyblum (Paris)

Incidence des ruptures de tiges sur-mesure dans la correction des déformations rachidiennes de l'adulte. S. Prost (Marseille), V. Fiere, A. Faure, P. Tropiano, B. Blondel, S. Fuentes. 19

Correction des déformations rachidiennes de l'adulte avec des tiges d'ostéosynthèse sur-mesure - expérience sur une série de 43 cas. S. Prost (Marseille), A. Faure, K. Farah, P. Tropiano, S. Fuentes, B. Blondel. 20

L'Impact sur les scores de qualité de vie de la correction du déséquilibre sagittal. L. Boissiere (Bruges), M. Takemoto, D. Larrieu, D. Cawley, F. Pellisé, F. Sanchez Perez-Grueso, A. Alanay, E. Acaroglu, F. Kleinstück, J-M Vital, O. Gille, I. Obeid (Essg Barcelone) 21

Antéversion pelvienne en pathologie rachidienne - description morphologique et stratégie chirurgicale, à propos d'une série de 185 patients. P. Grobost (Lyon), K. Abelin-Genevois, C. Silvestre, P. Roussouly 23

Effet de la navigation par Oarm® sur la durée de la chirurgie dans la scoliose. M. Leteue (Nantes), P-M Longis, J. Delécrin 24

Evaluation de l'efficacité du score d'indication chirurgicale dans les déformations de l'Adulte. I. Obeid (Bordeaux), T. Fujishiro, D. Larrieu, D. Cawley, D. Kieser, F. Pellisé, F. Sanchez Perez-Grueso, A. Alanay, E. Acaroglu, F. Kleinstück, J-M Vital, O. Gille, L. Boissiere (Essg, Barcelone) 25

Le score d'indication chirurgicale des déformations rachidiennes de l'adulte - description et validation. I. Obeid (Bordeaux) T. Fujishiro, D. Larrieu, D. Cawley, D. Kieser, F. Pellisé, F. Sanchez Perez-Grueso, A. Alanay, E. Acaroglu, F. Kleinstück, J-M Vital, L. Boissiere (Essg, Barcelone) 26

Implantation pré-opératoire sous scanner de broches "marqueur" intrapédiculaires pour un guidage per opératoire de la mise en place des vis pédiculaires dans les scolioses mini invasives. a propos de 151 cas et de 2057 vis.. T. Marnay (Castelnau Le Lez), G. Geneste, G. Edgard-Rosa, M. Grau-Ortiz 27

Prothèse totale de disque et chirurgie de la scoliose adulte 123 patients et quatre ans de suivi minimum. T. Marnay (Castelnau Le Lez) 28

VENDREDI MATIN - 8 juin 2018

8h-9h45 : COMMUNICATIONS : Lombaire et cervical

Modérateurs : P-M Longis (Nantes), C. Eap (Reims)

Qu'attendre de l'arthroplastie chez les patients cervicalgiques chroniques ? Résultats cliniques et radiologiques d'une étude prospective multicentrique à 5 ans de recul. J. Beaurain (Dijon), T. Dufour, J. Huppert, P. Bernard, J-M Vital, P. Dam-Hieu, E. Lioret, J-P Steib 29

Arthrodèse cervicale antérieure par cage avec système de fixation intégré - Résultats à 2 ans d'une étude prospective multicentrique observationnelle. E. Favreul (Lyon), J. Huppert, E. Lioret, L. Nicolas, M. Delhay 30

Effet de la hauteur d'une prothèse discale cervicale sur les résultats cliniques et radiologiques - Résultats d'une étude prospective à 5 ans de suivi. T. Dufour (Paris), J. Beaurain, J. Huppert, P. Bernard, P. Dam-Hieu, J-M Vital, E. Lioret, J-P Steib	31
Facteurs de risque d'ostéolyse osseuse antérieure dans l'arthroplastie cervicale. O. Gille (Bordeaux), S. Mazas, T. Cloche, C. Damade, V. Pointillard, J-M Vital	32
Ostéophytose cervicale antérieure exubérante et dysphagie.: impact de la prise en charge chirurgicale, étude d'une série de neuf cas. R. Masse (Bordeaux), C. Damade, T. Cloche, O. Gille	33
Inadéquation entre lordose post opératoire du segment arthrodésé et lordose des tiges dans les arthrodèses lombaires courtes avec vis poly-axiales. A. Moufid (Saint Sorlin de Conac, T. Cloche, T. Vendevre, A. Ounajim, S. Ghailane, O. Gille	34
Chirurgie Mini invasive TLIF versus chirurgie TLIF classique, laquelle de ces techniques lordose le mieux ? N. Mansouri (Marseille), S. Boissonneau, M. Meyer, A. Toquart, T. Graillon, B. Blondel, S. Fuentes	35
Apport de la stabilisation inter-épineuse complémentaire aux arthrodèses lombaires par cage intersomatique implantées par voie latérale (LLIF) dans la pathologie lombaire dégénérative. J. Allain (Paris), A. Poignard, W. Delblond, J. Delambre, S. Queinnec	36
Analyse des facteurs de risque de survenue des impactions intracorporeales des cages d'arthrodèse inter-somatique en stand-alone dans la pathologie lombaire dégénérative : établissement d'un score prédictif du risque. J. Allain (Paris), A. Poignard, J. Delambre, S. Queinnec, E. Audureau, C-H Flouzat Lachaniette, N. Bocahut	37
Démontage des implants pédiculaires en chirurgie du rachis programmé - prévalence et facteurs de risque. L. Marie-Hardy (Paris), H. Pascal-Moussellard, A. Barnaba, R. Bonaccorsi, C. Scemama	38
Suivi prospectif à 1 an de 116 patients opérés d'une prothèse de disque lombaire mono-étagée - résultats cliniques, radiologiques et facteurs pronostiques. Y. Sabah (Nice), S. Litrico, A. Gennari	39
Etude comparative de la fusion de 1779 cages ALIF selon le type d'implant et l'utilisation de BMP-2 vs autogreffe. Création d'une nouvelle classification de consolidation dédiée à l'ALIF. G. Edgard-Rosa (Castelnau-Le-Lez), G. Geneste, M. Grau-Ortiz, T. Marnay	40
Modifications Radiologiques après une arthrodèse lombaire inter somatique par abord antérieur L5S1 avec une cage idys-aif de CLARIANCE stand alone. M. Szadkowski (Lyon), H. Bouhali, H. d'Astorg, I. Aleksic, V. Fièrè	42

VENDREDI APRES-MIDI

17h-19h00 : COMMUNICATIONS : Tumeurs et traumatologie

Modérateurs : N. Lonjon (Montpellier), L. Boissière (Bordeaux),

Evaluation du traitement chirurgical des lésions vertébrales symptomatiques chez les patients atteints de myélome multiple. M. Quidet (Lille), F. Zairi, E. Boyle, T. Facon, F. Machuron, J-P Lejeune, R. Assaker	43
Intérêt des lambeaux perforants thoraciques lombaires dans les couvertures des pertes de substance rachidienne. M. Atlan (Paris), H. Pascal-Moussellard	44
Cancers broncho-pulmonaires avec envahissement vertébral - étude de la déstabilisation rachidienne à long terme suite à des vertébrectomies thoraciques partielles sans instrumentation. S. Ng (Montpellier), N. Lonjon)	45
Le spread dans les fractures d'éclat thoraco-lombaires peut prédire la défaillance de l'arthrodèse postérieure. A. Martucci (Bologne), F. De Iure, G. Lofrese, P. De Bonis, M. Cappuccio, F. Cultrera, S. Battisti	46

Fracture de l'odontoïde chez les personnes âgées de plus de 75 ans- Étude rétrospective de 57 cas opérés selon la technique décrite par harms. A. Faure (Marseille), S. Prost, A. Toquart, B. Blondel, S. Fuentes.	47
Analyse rétrospective comparative des fixations postérieures du rachis traumatique thoracolombaire avec trouble neurologique - montage court avec greffe osseuse intravertébrale et des vis intermédiaires versus montage court avec kyphoplastie. S. Khailia (Mostaganem), M. El Amine Bellal, K. Benyoucef	48
Résultats à long terme d'une étude pilote monocentrique à l'initiative de l'investigateur comparant la sécurité et l'efficacité de deux techniques de réduction de fracture vertébrale par compression. S. Queinnec (Paris)	49
Analyse des lésions discales immédiates et tardives à l'IRM dans le cadre des fractures thoracolombaires Magerl A - étude rétrospective de 76 fractures. L. Marie-Hardy (Paris), N. Barut, R. Bonaccorsi, M. Khalifé, H. Pascal-Mousselard	50
Le taux d'irradiation peropératoire des ostéosynthèses thoraco-lombaires postérieures percutanées peut-il être réduit à l'aide d'un viseur pédiculaire à impédancemétrie ? Une étude prospective, randomisée. C. Bryand (Rennes), J. Lebhar, P. Kriegel, P. Chatellier, D. Bouaka, H. Thomazeau	51
Analyse des disques adjacents à une fracture A3.1 traitée par kyphoplastie et ostéosynthèse percutanée. A. Collinet (Strasbourg), Y. Ntilikina, J-P Steib, N. Tuzin, Y P Charles	52
Ostéosynthèse occipito-cervicale et C1-C2 par crochets - une alternative technique sûre et efficace ? Y. Ntilikina (Strasbourg), S. Zironi, J-P Steib, M. Schaeffer, Y P Charles	53
Epidémiologie des urgences rachidiennes d'un centre "SOS rachis". A propos de 618 cas et d'une solution informatique de recueil des cas. C. Duray (Paris), G. Lonjon, P. Guigui	54
Vis percutanées monoaxiales associé à un geste d'expansion vertébrale dans la prise en charge des fractures en compression (A3) de la jonction thoraco-lombaire. Etude radiographique sur le pouvoir de correction et du maintien de la correction dans le temps. Etude SPINECUT. C. Dejean (Paris), G. Lonjon, J. Lebhar, P. Guigui	55
Risque thromboembolique en France après chirurgie rachidienne dans une cohorte de 325 000 patients. B. Bouyer (Paris)	56
Conduite à tenir face à la découverte de vis pédiculaires avec contact artériel + une procédure innovante. H. Bouhali (Montpellier), M. Szadkowski, A. Ivan, C. Sylvestre, H. D'Astorg, V. Fiere	58
SAMEDI MATIN – 9 juin 2018	
11h15-12h00 : COMMUNICATIONS : Flash et innovations	
Modérateurs : A. Cernier (Dax), O. Hamel (Toulouse)	
Etude anatomique des espaces discaux lombaires préparatoire à la chirurgie rachidienne mini-invasive sous robot chirurgical. S. Boissonneau (Marseille), L. Troude, B. Blondel, H. Dufour, S. Fuentes.	59
Arthrodèse lombaire instrumentée par cage intersomatique en tantale poreux - Résultats à un an d'une étude prospective multicentrique sur 77 patients. P. Chatellier (Rennes), T. Barz, R. Hedlund, J. Franke, G. Lesage, L. Alvarez Galovich, J. Splawinski, G. Raderschadt, A. Yee, P. Jarzem.	60
AIRO et chirurgie du rachis thoracolombaire- début d'expérience. K. Farah (Marseille),T. Graillon, N. Mansouri, M. Meyer, H. Dufour, B. Blondel, S. Fuentes.	61

Arthrodèse facettaire par cage FFX - Résultats d'évaluation sur 64 cas. Y. Gdoura (Schiltigheim), R. Srouf	62
Revue de morbidité des arthrodèses antérieures par cage en trabecular métal. Etude rétrospective à un an de recul minimum. Y. Breton (Rennes), J. Lebhar, P. Kriegel, D. Bouaka, P. Chatellier, H. Thomazeau	63
Mieux suivre nos patients à domicile après une chirurgie lourde grâce à une application de e-santé. A propos d'une étude prospective de 80 patients. E. Favreul (Lyon), P. Vallèse, C. Gingene	64
Reconstruction vertébrale par implants imprimés en 3D spécifique après corporectomie cervicale dans le traitement de la myelopathie cervicarthrosique. J-E Loret (Saint-Cyr Sur Loire), A. Amelot, L. Vinikoff	65
Evaluation de la sécurité et des performances d'un nouveau dispositif de kyphoplastie, TEKTONA® - étude prospective, résultats préliminaires sur 15 patients. N. Barut (Paris), H. Pascal-Moussellard	66
Infiltration-Test de l'articulation sacro-iliaque sous Navigation OARM - étude préliminaire de faisabilité. Y. Pelletier (Nice), T. Langlais, R. Bernard de Dompure, C. Trojani, F. De Peretti, N. Bronsard	67

Richard Gross (Charleston), Avery Buchholz (Charleston), Sally Webb (Charleston), Daniel Bonthius (Charleston)

TITRE : The Rib Construct - a Safe and Effective Method for Correction of Severe Pediatric Deformity

INTRODUCTION :

Hyperkyphosis, osteoporosis, neuromuscular(NM) and syndromic etiologies are associated with increased blood loss and or complications for deformity surgery. We report a Level IV study of 21 high risk medically fragile pediatric patients treated by a single surgeon with the rib construct(RC). The RC is basically a claw configuration on ribs 2-5+ prior work in our lab documented superior resistance to kyphotic pullout forces of the RC to pedicle screws in the thoracic porcine spine

MATERIEL ET METHODES :

6 early onset syndromic or NM kyphoscoliosis,(EOS)+ 3 congenital+ 12 later onset syndromic or NM scoliosis. Comorbidities- osteoporosis (18, 3 not tested), congenital heart disease (3), developmental delay (19). 18 had > 5-year follow-up or died (6) of unrelated causes, 3 had >2 year follow-up.

RESULTATS :

Average operating time 283 mins+ average EBL 262 ml without fusion(12), 1072 with fusion(9,3 prior fusion). Syndromic scoliosis 80.6° preop to 55.5° postop. Thoracic kyphosis (TK) 105.6° to 64°. Thoracolumbar (TL) kyphosis 50° to 13°. Rigid congenital kyphosis 64.5° to 19°. NM syndromic w o prior fusion scoliosis 114.6° to 60.6°, TK 92.5° to 59.5, global kyphosis 117.3° to 39°+with prior fusion TK 117.3°to 89°, scoliosis 88° to 58°. 3 with prior fusion had > 30° PJK, chin brow angle from 39.6° to 13°. Osteotomies were not performed+ for 1 patient with congenital kyphosis had a preliminary anterior release. Complications (24)- 2 periop pulmonary, 5 failure distal fixation, 5 hook failures, 4 rod fractures, 3 migration of S rods, 2 deep wound infections, 2 pseudarthrosis, 1 wound dehiscence, 1 poor rod contouring. No PJK, no change in evoked potentials.

CONCLUSION :

The superior purchase of rib fixation to spine gives the surgeon greater safety and flexibility for rigid deformity correction, especially in medically fragile patients. If fusion is not performed, blood loss is minimal. Directly manipulating the thorax gives better intraoperative assessment of trunk and shoulder balance. The RC not only eliminates PJK as a complication but improves downward gaze in those with pre-existing PJK by extending the thorax and cervical spine. The RC can be safely placed without the need for CT imaging, which is currently recommended for safe insertion of thoracic pedicle screws. The RC offers the surgeon an valuable alternate technique for deformity management.



Laurence Mainard-Simard, Nancy, Didier Fort, Maxéville

TITRE : Réductibilité des scolioses idiopathiques par suspension avec collier de Sayre et imagerie EOS- étude de la tolérance et de la réductibilité selon la force développée

INTRODUCTION :

La suspension par collier de Sayre est utilisée pour apprécier la réductibilité des scolioses avant traitement orthopédique ou arthrolyse. Objectifs - étudier la tolérance de la technique, évaluer la réductibilité en fonction de la force de suspension et déterminer la force optimale permettant d'obtenir la réductibilité maximale.

MATERIEL ET METHODES :

Les suspensions sont réalisées dans une cabine EOS. Le médecin vérifie l'absence de contre-indication puis informe le patient du déroulement de l'examen puis obtient son consentement. Un système motorisé couplé avec un peson permettent la visualisation en temps réel de la force appliquée. La suspension est stabilisée à la demande du patient ou quand il se contracte pour lutter contre la traction ce qui se traduit par une augmentation brutale du poids sur le boîtier. 43 patients (35F 8G) - 9 à 22 ans (moy -14,4 ans) BMI 12,8 à 30,8 (moy19,1), porteurs d'une scoliose idiopathique, ont reçu un questionnaire afin d'évaluer les informations fournies avant l'examen, préciser s'ils présentaient une douleur avant l'examen, sa localisation, si la suspension avait déclenché une douleur, et le cas échéant sa localisation, son intensité, son type. S'ils avaient eu peur avant ou pendant. Les paramètres de la scoliose ont été mesurés en 3D sur un examen réalisé au maximum 1 mois avant et sur l'examen acquis en suspension, les courbures principales ont été comparées.

RESULTATS :

1-Bien que la population soit constituée de scoliose idiopathique, 21% sont douloureux avant l'examen. 2- 35% bien informés, n'ayant pas peur et non douloureux avant ont ressenti une douleur durant l'examen, son siège est cervical, la douleur est attribuée au collier. 3- 76% ont ressenti une douleur cervicale. 4- 30% ont eu peur. La peur est liée à la présence d'une douleur préalable. 5- La force moyenne utilisée- 51% du poids. 6- La réductibilité moyenne 33%. 7-La réductibilité maximale est obtenue avec des forces de 50% du poids du corps. 8- Pas de corrélation entre force de suspension et pourcentage de réductibilité de la courbure principale.

CONCLUSION :

La suspension par collier est un examen douloureux mais sûr, bien accepté si le patient est correctement informé. 50% du poids du corps semble être la force optimale pour apprécier la réductibilité. La douleur cervicale n'a pas fait interrompre l'examen mais est un facteur limitant en déclenchant des contractures réflexes s'opposant à la réduction.

Cédric Duray, Paris, Emmanuelle Ferrero, Paris, Anne Laure Simon, Paris, Keyvan Mazda, Paris, Brice Ilharreborde, Paris

TITRE : Résultats à long terme des explorations fonctionnelles respiratoires après chirurgie de scoliose idiopathique de l'adolescent utilisant les liens sous lamaires- comparaison avec et sans gibbectomie.

INTRODUCTION :

La demande esthétique est une des principales raisons de consultation pour les patients atteints de scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA). Plusieurs études ont démontré une amélioration significative de l'image de soi après gibbectomie. Cependant, les conséquences de la gibbectomie sur les explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) sont controversées. La plupart des études sur le sujet concernent des patients qui ont bénéficié d'un montage tout-vis. L'objectif de cette étude était d'analyser les conséquences de la gibbectomie sur les EFR après chirurgie avec montage hybride utilisant des liens sous lamaires.

MATERIEL ET METHODES :

97 patients atteints de SIA (Lenke 1, 2 et 3) ont été inclus consécutivement de manière prospective entre Janvier 2014 et Décembre 2015. Tous les patients ont bénéficié de clichés stéréoradiographiques basses doses avec reconstruction 3D. La technique chirurgicale était la même pour tous les patients- correction par voie postérieure utilisant la technique de translation postéromédiale avec montage hybride (liens sous lamaires thoraciques et vis pédiculaires lombaires). La fonction respiratoire était explorée avec les EFR. Les paramètres radiographiques et les EFR étaient comparés entre les patients avec et sans gibbectomie en pré opératoire et à 2 ans post opératoire.

RESULTATS :

L'âge moyen était de 15 ± 2 ans. 36 patients (37%) ont bénéficié d'une gibbectomie. L'IMC moyen était de 18.8 ± 2.6 . Avant chirurgie, les deux groupes (avec et sans gibbectomie) étaient comparables concernant les données démographiques, les paramètres radiographiques et les EFR. En post-opératoire, l'angle de Cobb a diminué de $32\pm 12^\circ$ et $27\pm 11^\circ$ sans différence significative entre les groupes. A 2 ans, les EFR étaient comparables à ceux réalisés en pré opératoires et aucune différence n'a été observée entre les groupes. Une complication due à la gibbectomie a été reportée (épanchement pleural) et a nécessité un drainage.

CONCLUSION :

Les résultats de cette étude démontrent que la réalisation d'une gibbectomie n'a pas détérioré la fonction respiratoire à 2 ans de la chirurgie avec liens sous-lamaires. De plus, il y a eu une tendance à l'amélioration de la fonction respiratoire avec la gibbectomie, mais non significative. Pour conclure, compte tenu du bénéfice esthétique de la gibbectomie et de l'amélioration des scores d'estime de soi selon la littérature, cette procédure pourrait être réalisée sans risques de complication pulmonaires, si le patient en fait la demande.

Simon Tournemine, Paris, Audrey Angelliaume, Paris, Keyvan Mazda, Paris, Brice Ilharreborde, Paris

TITRE : Les radiographies postopératoires précoces sont-elles pertinentes après arthrodèse vertébrale postérieure dans les scolioses idiopathiques de l'adolescent ?

INTRODUCTION :

En postopératoire d'une arthrodèse vertébrale postérieure pour scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) il est d'usage de réaliser des radiographies du rachis type EOS (radiographie biplanaire en position debout). Ces radiographies ont pour but d'évaluer l'équilibre rachidien, la correction de la scoliose et de vérifier le positionnement des implants. Nous faisons l'hypothèse qu'en postopératoire précoce les patients n'ont pas encore retrouvé leur équilibre rachidien et qu'une malposition d'implant ne modifie la prise en charge postopératoire. Ainsi, l'objectif de cette étude était d'évaluer l'intérêt de ces radiographies pour analyser l'équilibre rachidien et pour étudier les suites opératoires en cas de malposition d'implants.

MATERIEL ET METHODES :

Une étude prospective monocentrique a été menée entre Janvier 2016 et Janvier 2017. Tous les patients consécutifs opérés pour une SIA étaient inclus. Ils devaient avoir réalisé une radiographie type EOS avant la sortie d'hospitalisation et en postopératoire à 4 mois et 1 an. Quinze paramètres ont été analysés, 8 coronaux et 7 sagittaux. Ces paramètres étaient comparés entre eux sur les clichés postopératoires et à 4 mois+ et sur les clichés à 4 mois et à 1 an. Les malpositions d'implants et leurs conséquences ont également été analysées.

RESULTATS :

Cent patients ont été inclus. Une différence significative était retrouvée pour 80% des paramètres comparés entre l'EOS précoce et le contrôle à 4 mois postopératoire. Parmi les paramètres significativement modifiés, on retrouvait la ligne sacrée moyenne marqueur de l'équilibre rachidien frontal. La cyphose thoracique et la lordose lombaire augmentaient significativement et, de façon concomitante l'axe vertébral sagittal diminuait. Ces mêmes paramètres ne sont pas modifiés sur la comparaison entre 4 mois et 1 an. Dans 9 cas, une vis pédiculaire était considérée mal positionnée (trop haute ou trop latérale) sur l'EOS précoce, aucun patient n'était symptomatique et aucune reprise chirurgicale n'a été effectuée.

CONCLUSION :

Les EOS précoces sont satisfaisants pour les patients et les chirurgiens après arthrodèse vertébrale dans les SIA, mais ne semblent pas refléter l'équilibre rachidien définitif ni influencer sur la décision de reprise chirurgicale. Un contrôle radiologique à 4 mois postopératoire semble être suffisant pour la première évaluation et cela permet de diminuer l'exposition aux radiations.

Amélie Léglise, Bordeaux, Paul Héraudet, Bordeaux, Stéphane Bourret, Bordeaux, Wendy Thompson, Bordeaux, Arnaud Cogniet, Bordeaux, Jean Charles Le Huec, Bordeaux

TITRE : APIFIX*, didn't happy end

INTRODUCTION :

La prise en charge des scoliozes idiopathiques de l'adolescent avant la puberté affecte 1 à 3% des enfants âgés de 10 à 16 ans. L'arthrodèse postérieure avec fusion induit des problèmes de développement pulmonaire. Le traitement par corset est confronté à 25% d'échec par manque de compliance. Les tiges de croissances classiques par élongation successives sont une alternative imposant des chirurgies itératives avec risque septique et surtout un enraidissement. L'objectif est d'analyser l'évolution de l'angle de Cobb chez des patients bénéficiant du système APIFIX* à croissance dynamique opérés à Risser 0 ou 1.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique, évaluant l'évolution de l'angle de Cobb thoracique après pose d'un système APIFIX*+ composé d'une tige emboîtée dans un tube avec un système de crémaillère sans retour permettant une élongation progressive grâce à des exercices pluriquotidiens de rééducation. La connection à chaque extrémité se fait sur une vis pédiculaire avec une rotule mobile. Les critères d'inclusions étaient- une scoliose idiopathique, Risser 0 ou 1, avec une déformation souple et réductible partiellement en bending, un cartilage en Y pouvant encore être ouvert et un refus du corset.

RESULTATS :

5 patients ont été inclus de janvier 2015 à janvier 2016. Lors de la mise en place on obtient une réduction de la courbure de Cobb thoracique en per-opératoire selon l'effet habituel de toute distraction effectuée sous contrôle des potentiels évoqués moteurs et sensitifs. Lorsque la distraction maximale est obtenue on met en place le système adapté à la longueur mesurée. 3 semaines après la chirurgie les exercices de rééducation sont débutés. Une diminution moyenne de 17% de l'angle de Cobb est observée dans les 6 premiers mois. Au-delà, une aggravation de la courbure est retrouvée avec un angle de Cobb à 1 an égal au supérieur à l'angle initial. La Cyphose thoracique double au cours du traitement. Il n'y a eu aucune rupture de vis ou de tige, pas de signe visible de descellement des vis.

CONCLUSION :

Le système APIFIX* permet une amélioration transitoire de l'angle de Cobb dans les scoliozes idiopathiques de l'adolescent. Le système ne supprime pas l'effet d'enraidissement et s'épuise rapidement. Dans notre expérience il n'a pas permis de surseoir à une arthrodèse qui a été réalisée dans tous les cas. Apifix, un système pas si happy.

Audrey Angelliaume, Paris, Keyvan Mazda, Paris, Brice Ilharreborde, Paris

TITRE : La traction continue par halo crânien permet-elle d'éviter les ostéotomies vertébrales dans les scolioses à début précoce avec un angle de Cobb supérieur à 75° ?

INTRODUCTION :

Les scolioses à début précoces (EOS pour Early Onset Scoliosis) sont un des challenges les plus difficiles que doivent relever les chirurgiens de la colonne vertébrale. Le traitement conservateur a toute sa place pour retarder l'arthrodèse vertébrale postérieure (AVP) qui est très souvent nécessaire. Le but de ce travail était de rapporter notre expérience sur les EOS sévères (supérieurs à 75 degré) traitée par traction continue par halo crânien avant l'arthrodèse vertébrale postérieure.

MATERIEL ET METHODES :

Tous les patients consécutifs opérés dans notre service pour une EOS avec un angle de Cobb supérieur à 75 degré ont été inclus. La séquence de traitement était : mise en place d'un halo crânien pour traction continue puis AVP. Des mesures radiographiques 3D étaient faites en préopératoire, postopératoire et au dernier recul. Les données démographiques et chirurgicales (durée opératoire, saignement peropératoire, taux de transfusion) étaient également collectées.

RESULTATS :

40 patients ont été inclus. La durée moyenne de traction par halo crânien était de 6 semaines, et le poids moyen en fin de traction était de 42 pourcent du poids du corps. Le gain de taille en fin de traction était de 9 cm en moyenne, et de 4 cm après l'AVP. La chirurgie durait 271 mn (plus ou moins 45) avec un saignement peropératoire moyen de 453 ml (plus ou moins 155). Le taux de transfusion était de 40 et le traitement du cell-saver était utilisé dans 34 pourcent des cas. Seuls 2 patients ont nécessité des ostéotomies de Ponte pour corriger la déformation. L'angle de Cobb préopératoire était de 95degré (de 75 à 125) et la correction finale était en moyenne de 63 pourcent. La cyphose thoracique T4T12 au dernier recul était de 35 degré en moyenne. Nous rapportons 2 infections du site opératoire et aucune complication neurologique.

CONCLUSION :

La traction continue par halo crânien offre une correction chirurgicale satisfaisante avec une morbi-mortalité faible sur des déformations sévères.

Nathaly Gavira, Nantes, Joseph Cristini, Nantes

TITRE : Proposition d'un modèle décisionnel pour la prise en charge des fractures de la charnière thoraco-lombaire chez l'enfant.

INTRODUCTION :

Les fractures de la charnière thoraco-lombaire constitue moins d'1% de la traumatologie rachidienne. Elles représentent 10-14% des fractures rachidiennes de l'enfant et concernent surtout l'enfant de plus de 10 ans. Il n'existe pas de recommandations concensuelles pour ce type de fracture. Le rachis est en croissance et la réflexion est différente que chez l'adulte.

MATERIEL ET METHODES :

Cet article est une revue de la physiopathologie du rachis en croissance et des conséquences de son traumatisme dans la prise en charge des enfants. La classification de Magerl est utilisé pour les principales fractures et permet de proposer des stratégies thérapeutiques. Les fractures Magerl A1 et A2 avec un Risser inférieur ou égal à 2 peuvent être traitées orthopédiquement (corset 6-8 semaines). Si le Risser est à 3 ou que la fracture est considérée instable, la prise en charge sera principalement chirurgicale. Les burst fractures (Mager A3) seront traitées chirurgicalement si la cyphose est supérieur à 25° ou si le rétrécissement canalaire est supérieur à 33% quelque soit le score de Risser. Les fractures de Chance fractures (Magerl B) seront traitées chirurgicalement si la composante osseuse est inférieur à 50%.

RESULTATS :

Nous proposons donc l'évaluation du score de Risser et les lésions du cartilage de croissance avant toute décision thérapeutique sur ce type de fracture. Quand le Risser est inférieur ou égal à 1, un traitement fonctionnel peut être proposé pour les fractures Magerl A1 ou A2 et un traitement orthopédique peut être proposé pour les fractures Magerl A3, B ou C. Un traitement chirurgical sera effectué si les fractures sont instables.

CONCLUSION :

Les enfants avec des Risser entre 2 et 4 nécessiteront une IRM avant toute décision thérapeutique pour évaluer le cartilage de croissance. Finalement, les enfants avec des Risser supérieur à 5 pourront être traités comme des adultes.

Adele Happiette, Nancy

TITRE : Etude de l'équilibre sagittal du rachis cervical dans une population d'adolescents non scoliotiques et description de nouveaux paramètres sagittaux d'équilibre du rachis cervical

INTRODUCTION :

Notre objectif était de décrire d'une part l'équilibre sagittal du rachis cervical chez des adolescents non scoliotiques et par la même occasion de décrire pour la première fois chez l'enfant de nouveaux paramètres d'équilibre.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique d'une cohorte d'adolescents de 12 à 18 ans ayant réalisé une radiographie du rachis entier selon EOS au CHRU de Lille entre 2011 et 2015. Les patients étaient inclus s'ils n'avaient pas de déformation rachidienne ni d'obliquité pelvienne.

RESULTATS :

Quatre-vingt-seize patients ont été inclus pour l'étude de l'équilibre sagittal global du rachis, dont 56% de filles. Les valeurs moyennes de la cyphose thoracique étaient de 38,8° et 31,2° pour les courbures T1-T12 et T4-T12 respectivement. Les valeurs moyennes de la lordose lombaire étaient de 42° et 53,7° pour les courbures L1-L5 et L1-S1. L'incidence pelvienne moyenne était de 47°. L'angle spino-sacré moyen était de 130°. Soixante-neuf patients ont été inclus pour l'étude spécifique du rachis cervical. Les courbures cervicales moyennes étaient de 25,5°, 27,7° et -2,81° pour les courbures C1-C7, C1-C2 et C2-C7. L'incidence crânienne moyenne était de 27,8°, la pente de C7 était mesurée à 14,5°. L'incidence crânienne était significativement corrélée à la cyphose thoracique, à la lordose lombaire, à la pente sacrée et à l'incidence pelvienne. La pente de C7 était significativement corrélée aux courbures cervicales.

CONCLUSION :

Les paramètres d'équilibre sagittal couramment utilisés sont semblables à ceux déjà décrits. Près de la moitié des patients présentaient une cyphose cervicale. L'incidence crânienne et la pente de C7 semblent être des paramètres d'équilibre sagittal déterminants. Ainsi, lors de l'étude du plan sagittal du rachis, ces 2 paramètres devraient être intégrés dans l'analyse globale.

Briac Colobert, Dijon, Philippe Violas, Rennes, Jean-Charles Gesbert, Dijon, Vincent Carré, Rennes, Lalaonirina Rakotomanana, Rennes

TITRE : Nouveau procédé rapide de conception et simulation de la correction de la scoliose par corset orthopédique

INTRODUCTION :

Le traitement de la scoliose par corset met en jeu des mécanismes biomécaniques complexes. La modélisation par éléments finis (FEM) est utilisée dans la recherche sur la colonne vertébrale depuis plus d'un demi-siècle mais il n'existe pas de solution logicielle réellement intégrée pour la pratique clinique. L'état de l'art indique des temps de calcul de simulation et des délais d'obtention des modèles 3D peu en adéquation avec la routine clinique. L'objectif de ce travail est de proposer un nouveau système expert intégrant un modèle biomécanique précis dans des temps de calcul proche du temps réel.

MATERIEL ET METHODES :

Le système nécessite des radiographies face et profil provenant du système EOS (EOS Imaging) ainsi que la numérisation externe du tronc (Structure Sensor, Occipital + 3D Cam, Proteor). Une identification des points anatomiques sur l'enveloppe externe du tronc est suivie d'un recalage non-rigide de l'enveloppe 3D externe du tronc sur le contour externe visible sur la radiographie. La reconstruction 3D du rachis combine les techniques du DLT à une connaissance à priori de la structure interne à partir de l'enveloppe externe. Le système expert analyse la géométrie de la scoliose pour générer automatiquement des solutions de correction. L'utilisateur contrôle et modifie la conception du corset grâce au simulateur biomécanique. Le modèle éléments finis a été optimisé et codé en C#.

RESULTATS :

Nous proposons un nouveau système expert qui intègre un modèle biomécanique par éléments finis composé entre 25k et 30k degrés de liberté. Le temps de reconstruction 3D du rachis complet (vertèbres S1 à T1, côtes K1 à K10, Sternum et cartilage costaux, enveloppe externe) est de l'ordre de 7 minutes. Le système expert réduit le temps de conception mais reste opérateur dépendant. Les temps de simulation sont compris entre 7 et 14 secondes sur un ordinateur portable. Les tendances indiquées par le simulateur s'avère en adéquation avec les résultats cliniques de la radiographie de contrôle. Toutefois les intensités de correction sont à prendre avec précaution, les propriétés biomécaniques des tissus correspondant, à l'heure actuelle, à des valeurs moyennes.

CONCLUSION :

Les simulations biomécaniques apportent une source de réflexion supplémentaire dans la conception des corsets de scoliose. La précision des prédictions est directement liée à la précision des paramètres de raideur choisis pour le patient. Un travail est en cours pour permettre une personnalisation des paramètres mécaniques des patients.

Eloise Bauduin, Reims, Simon Bredin, Reims, Anais De Bie, Reims, Renaud Siboni, Reims, Xavier Ohl, Reims

TITRE : Intérêt de la double équipe dans la chirurgie des déformations scoliotiques - étude comparative

INTRODUCTION :

La chirurgie des déformations scoliotiques est reconnue complexe et souvent associée à des temps opératoires importants et de considérables pertes sanguines. Dans la littérature, peu d'études évaluent l'intérêt d'une chirurgie réalisée par deux chirurgiens. Dans ce contexte nous avons mené une étude rétrospective de deux groupes de patients opérés d'une déformation scoliotique soit par un soit par deux chirurgiens spécialisé afin d'évaluer les pertes sanguines, le temps opératoire, le risque transfusionnel et les complications.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons réalisé une étude rétrospective, mono centrique, comparative portant sur l'évaluation des pertes sanguines, le temps opératoire, le risque transfusionnel et les complications de patients opérés d'une déformation scoliotique, soit par un (G1), soit par deux chirurgiens spécialisés (G2). Nous avons recueillis les données sur dossier médicaux, anesthésiques et radiologiques. Les pertes sanguines globales péri opératoire ont été calculées selon les formules validées (PSC35).

RESULTATS :

Au total 68 patients ont été inclus dans cette étude. Le groupe G1 était constitué de 30 patients, le groupe G2 de 38. L'âge moyen était de 46,1 + - 18,5 ans dans G1 et de 47,5 + - 19,9 ans dans G2 (p=0,2). La majorité des patients étaient de sexe féminin (G1=83% + G2=87% + p=0.09) et la plupart des scolioses étaient d'origine dégénératives (G1=73% + G2=71% + p=0.07). Le temps opératoire moyen était significativement plus faible dans G2 par rapport à G1 (152,6 + - 29,5 minutes vs 210,5 + - 32,4 + p=0.001). Les PSC35 étaient en moyenne de 2015,1 + - 541,3 ml dans G1 et de 1481 + - 629,8 ml dans G2 (p=0.01). Le taux de transfusion était significativement plus faible dans G2 que dans G1 (5,2% vs 23,3% + p=0.001).

CONCLUSION :

Les pertes sanguines dans la chirurgie scoliotiques ont fait l'objet de nombreuses études dans la littérature compte tenu de leur importance et des répercussions. Certains facteurs sont identifiés comme influençant les pertes sanguines comme le temps opératoires, le nombre de vertèbres fusionnées, l'angle de Cobb pré opératoire. Les résultats de notre étude mettent en évidence l'intérêt d'une chirurgie des scolioses à deux opérateurs spécialisés afin de réduire le temps opératoires, les pertes sanguines et le taux de transfusions. Cette méthode n'influence en revanche pas le taux de complications neurologiques ou infectieuses.

Résultats globaux

	G1, n=30	G2, n=38	Valeur p
Temps opératoire (min)	210,5 ± 32,4 (151 ; 325)	152,6 ± 29,5 (115 ; 214)	0,001
PSE per op (ml)	1091,2 ± 422,8 (750 ; 2100)	682,6 ± 344,6 (400 ; 1300)	0,009
PSE post op (ml)	1184,7 ± 295,2 (840 ; 2100)	802 ± 308,1 (450 ; 1600)	0,05
PSE totales (ml)	2097,8 ± 621,3 (1200 ; 3300)	1484,7 ± 466,8 (800 ; 2100)	0,007
PAM moyenne (mmHg)	92,1 ± 12,4 (74 ; 100)	94,2 ± 18,6 (81 ; 100)	0,3
% réduction Cobb	77%	81%	0,7
PSC35 (ml à 35% d'Ht)	2015,1 ± 541,3 (1521 ; 2604)	1481 ± 629,8 (1056 ; 1954)	0,001

Données exprimées en moyenne \pm écart-type (minimum ; maximum)

PSE : Pertes sanguines estimées.

PAM : Pression artérielle moyenne

PSC35 : Pertes sanguines calculées à 35% d'hématocrite

Emmanuelle Ferrero, Paris, Maxime Van Den Abeele, Paris, Adrien Felter, Garches, Robert Carlier, Garches, Antoine Feydy, Paris, Wafa Skalli, Paris, Virginie Lafage, New York, Pierre Guigui, Paris

TITRE : Analyse musculaire dans la scoliose lombaire - comparaison des patients avec et sans dislocations rotatoires.

INTRODUCTION :

De nombreux travaux se sont intéressés aux conséquences cliniques d'un défaut d'alignement sagittal ou coronal chez les patients avec une déformation rachidienne, mais l'analyse du plan axial reste peu explorée. En effet, les relations entre l'apparition d'une dislocation rotatoire (DR) et la dégénérescence des tissus mous (particulièrement des muscles). L'objectif de cette étude était d'analyser les caractéristiques des muscles spinopelviens des patients scoliotiques avec et sans DR.

MATERIEL ET METHODES :

22 patients avec une scoliose lombaire de l'adulte (SLA, angle de Cobb > 20°) ont été consécutivement inclus entre 2016 et 2018. Tous les patients avaient des télé-rachis avec reconstructions 3D (EOS imaging, Paris France) et une IRM musculaire de C7 jusqu'aux genoux, avec séparation des séquences fat et water (séquence T1 selon la méthode Dixon). Le grade de Pfirman des disques était recueilli. A partir d'un logiciel dédié, les reconstructions 3D et l'infiltration graisseuse de 30 muscles ont été réalisés. Six groupes musculaires ont été définis - les érecteurs et les fléchisseurs du rachis, les extenseurs et fléchisseurs de hanche, les abdominaux et les pectoraux. Les relations entre les caractéristiques musculaires et les paramètres radiographiques ont été analysées. Deux groupes de patients sans et avec DR (rotation axiale intervertébrale >5° et listhésis latéral >3mm) ont été comparés.

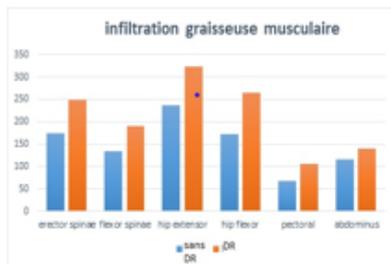
RESULTATS :

L'âge moyen était de 64+ -12ans, avec 77% de femmes et un indice de masse corporelle moyen de 26+ - 4kg m², sans différences significatives entre les 2 groupes. Les paramètres radiographiques sont présentés dans le tableau, sans différence entre les groupes. 12 patients avaient une DR, au niveau L3L4 dans 67% des cas. Les érecteurs et fléchisseurs du tronc, les extenseurs et fléchisseurs de hanche étaient moins volumineux dans le groupe DR, mais sans différence significative. L'infiltration graisseuse était plus importante dans les patients avec DR (figure). Il existait une dégénérescence discale dans 87% des cas à l'étage de la dislocation.

CONCLUSION :

Les résultats de cette étude renforcent l'idée d'une association entre DR et dégénérescence des tissus mous (du disque, du volume musculaire et de l'infiltration graisseuse). Cependant, une étude longitudinale avec une cohorte plus importante est nécessaire pour analyser l'évolution de ces paramètres dans la scoliose dégénérative.

	Moyenne	SD	MIN	MAX
Angle de Cobb lombaire (°)	47	12	28	61
Incidence pelvienne (°)	58	13	34	81
Version pelvienne (°)	20	8	7	31
Lordose lombaire (°)	48	22	-2	91
IP-LL (°)	10	17	-19	31
Cyphose thoracique (°)	43	16	10	71
SVA (mm)	52	55	-59	141
GST1 (°)	0.6	6.6	-17	11



COMMUNICATIONS : Scoliose et déformation
12 / 11001

Emmanuelle Ferrero, Paris, Maxime Van Den Abeele, Paris, Patrice Sudres, Paris, Adrien Felter, Garches, Robert Carlier, Garches, Catherine Marty, Garches, Virginie Lafage, New York, Pierre Guigui, Paris, Wafa Skalli, Paris

TITRE : Analyse des forces exercées sur le disque L4L5 - comparaison entre adultes asymptomatiques et adultes avec une scoliose lombaire

INTRODUCTION :

Dans la scoliose dégénérative de l'adulte, la perte de l'alignement rachidien est lié à une combinaison entre la progression de la déformation et les processus dégénératifs. En cas de défaut d'alignement, le rôle du système musculaire est de corriger celui-ci, afin de maintenir un équilibre global+ mais ceci est associé à une importante consommation d'énergie. Cependant, peu d'études analysent les relations entre forces musculaires et équilibre rachidien. L'objectif de cette étude était de décrire les forces et les moments exercés en L4L5 chez les sujets asymptomatiques et les adultes avec une scoliose lombaire

MATERIEL ET METHODES :

Douze patients avec une scoliose lombaire (angle de Cobb>20°) et 11 sujets asymptomatiques ont été inclus entre 2016 et 2018. Tous les patients avaient des télé-rachis avec reconstructions 3D (EOS imaging, Paris France) et une IRM musculaire de C7 jusqu'aux genoux, avec séparation des séquences fat et water (séquence T1, méthode Dixon). Grâce à un logiciel dédié, les reconstructions 3D de 10 muscles et l'enveloppe corporelle ont été réalisées. A partir de ces reconstructions et des paramètres radiographiques 3D du rachis, un modèle de régulation musculaire spécifique de chaque sujet, qui prends en compte les forces externes exercées et les forces internes, a été utilisé pour calculer les forces et les moments exercés en L4L5. Les forces et moments ont été comparés entre sujets asymptomatiques et ceux avec une scoliose lombaire.

RESULTATS :

L'âge moyen était de 63+ -8ans, avec 91% de femmes, sans différence démographique entre les groupes. L'angle de Cobb moyen du groupe scoliose était de 47+ -12°. La gîte sagittale de T1 était de 5.8+ -5.0°. Il n'existait pas de différence significative entre les groupes en termes compression axiale, forces en flexion-extension ou en inclinaison latérale ($p > 0.05$). L'analyse spécifique des patients avec une gîte antérieure montrait que la force exercée en flexion-extension était significativement plus importante dans ce groupe que dans le groupe contrôle. La GST1 était corrélée aux moments en compression axiale ($R=0.591, p<.05$) et en flexion-extension ($R=0.823, p<.05$).

CONCLUSION :

En plus de l'analyse clinique et radiographique, l'analyse de la régulation musculaire dans la scoliose est essentielle. Plus de contraintes sont appliquées sur le segment vertébral en cas de gîte antérieure ou latérale. Ceci peut être une explication à la dégénérescence plus rapide de certains niveaux rachidiens.

Solene Prost, Marseille, Vincent Fiere, Lyon, Aymeric Faure, Marseille, Patrick Tropiano, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille, Stephane Fuentes, Marseille

TITRE : Incidence des ruptures de tiges sur-mesure dans la correction des déformations rachidiennes de l'adulte

INTRODUCTION :

La présence d'une déformation rachidienne de l'adulte impacte lourdement la qualité de vie des patients. Elle nécessite souvent une intervention chirurgicale complexe associée à un taux de révision pouvant atteindre 16.5% dans les 2 ans postopératoires. L'incidence de rupture des tiges d'ostéosynthèse peut toucher jusqu'à 14,9% des patients, voire 22% lorsqu'une ostéotomie transpédiculaire (OTP) est réalisée. Les facteurs de risque de rupture de tige comprennent le diamètre, le matériau de la tige, son cintrage excessif (> 60 %) et les encoches introduites par les cintreuses manuelles ou les connexions avec d'autres implants. Parmi les nouvelles avancées technologiques présentes sur le marché, les tiges spécifiques patients UNiD® sont susceptibles de réduire les facteurs de risques décrits précédemment et par conséquent de diminuer l'incidence des ruptures associées.

MATERIEL ET METHODES :

453 patients adultes pris en charge pour une déformation du rachis (>4 niveaux) avec des tiges sur-mesure et avec un recul minimal d'un an ont été inclus dans ce travail. Parallèlement une base de données anonymisée d'événements indésirables a été créée par le fabricant répertoriant, en particulier, les ruptures de tiges.

RESULTATS :

Onze ruptures de tiges ont été signalées sur 10 patients (2,2%). Un patient présentant une déformation liée à une maladie de Parkinson, a en effet subi 2 ruptures de tiges successives. Deux patients avaient subi une corporectomie vertébrale (L3-L4 et L2) et 6 une OTP (L3-3+ L2-2+ L4-1). En ce qui concerne les matériaux, 6 chirurgies étaient réalisées avec des tiges en Chrome Cobalt (2 de diamètre 5.5mm et 4 de diamètre 6mm) et 5 chirurgies avec des tiges en Titane diamètre 6.0mm. Au dernier recul, 10 des 11 cas ont été révisés. De façon globale, des OTP ont été pratiquées dans 127 des 453 interventions chirurgicales (28%) dont 6 ont été suivies d'une rupture de tige, toujours à proximité du site de l'OTP. Cela représente une incidence de casse de 4,7 % lorsqu'une OTP est effectuée.

CONCLUSION :

L'utilisation des tiges sur-mesure semble réduire considérablement l'incidence des ruptures de tige par rapport à la littérature. Cela est tout à fait encourageant, surtout si l'on considère ce dispositif spécifique-patient est majoritairement réservé aux interventions chirurgicales les plus complexes. Ce résultat doit maintenant être confirmé radiologiquement dans le cadre d'un suivi à plus long terme.

Solene Prost, Marseille, Aymeric Faure, Marseille, Kaissar Farah, Marseille, Patrick Tropiano, Marseille, Stéphane Fuentes, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille

TITRE : Correction des déformations rachidiennes de l'adulte avec des tiges d'ostéosynthèse sur-mesure - expérience sur une série de 43 cas

INTRODUCTION :

Malgré la corrélation établie entre la qualité de vie des patients et un axe vertical sagittal (SVA) correct, de nombreux de patients présentant une déformation rachidienne demeurent sous-correctés après une prise en charge chirurgicale. Les nouvelles tiges sur-mesure fabriquées à partir du planning chirurgical et des paramètres spino-pelviens attendus pour le patient sont livrées pré-cintrées et sont supposées aider à l'obtention d'un meilleur alignement sagittal.

MATERIEL ET METHODES :

Notre cohorte de 43 patients présentait pour critères d'inclusions 1 une déformation préopératoire pour au moins un des paramètres de la classification SRS-Schwab, 2 tous les paramètres planifiés dans les seuils acceptables, 3 un suivi postopératoire radiologique à 3 mois. Les mesures radiographiques étaient effectuées sur Surgimap®. Un test de Student était utilisé pour comparer les moyennes.

RESULTATS :

La cohorte présentait 67% de femmes avec une moyenne d'âge de 66±9 ans. Les patients étaient instrumentés sur 16±1 niveaux en moyenne avec une prise iliaque pour 67%. Les tiges implantées étaient en titane pour 72% et en CoCr pour 28% des cas. Une ostéotomie transpédiculaire était réalisée dans 42% des cas, sur L3 en majorité (83%). La SVA était de 83.1±60.5mm en préopératoire (-17.04 à 271.9mm) et réduite significativement ($p<0.001$) de 48% en moyenne (43.2±35.8mm à 3mois postopératoire). Pour les patients ayant bénéficiés d'une OTP, cette réduction de SVA était de 58% ($p=0.001$) passant de 106.9±67.4mm en préopératoire à 45.4±32.1mm à 3mois postopératoire. 47% des patients nécessitant une correction sur la SVA ont été corrigés contre 56% lorsqu'une OTP était réalisée. Le PI-LL diminuait de 71% ($p<0.001$) globalement et de 85% ($p<0.0001$) lorsqu'une OTP était réalisée. 59% des patients nécessitant une correction sur le PI-LL ont été corrigés contre 76% lorsqu'une OTP est réalisée. La version pelvienne (PT) présentait la moins bonne correction (-11%, $p=0.183$), qui n'était significative que pour les patients ayant reçus une OTP (-24%, $p=0.043$). Néanmoins 38% des patients nécessitant d'être corrigés sur la version pelvienne l'était à 3mois postopératoire.

CONCLUSION :

Les résultats sont encourageants, surtout si l'on considère l'inclusion d'un part importante de scoliose neurodégénératives (19%) très souvent exclues des publications. Les perspectives consisteront à étudier et essayer d'anticiper les mécanismes de compensation afin d'améliorer ces résultats.

(ESSG BARCELONE)

Louis Boissiere, Bruges, Mitsuru Takemoto, Bordeaux, Daniel Larrieu, Bordeaux, Derek Cawley, Bordeaux, Ferran Pellisé, Barcelone, Francisco Sanchez Perez-Gruoso, Barcelone, Ahmet Alanay, Barcelone, Emre Acaroglu, Barcelone, Frank Kleinstück, Barcelone, Jean-Marc Vital, Bordeaux, Olivier Gille, Bordeaux, Ibrahim Obeid, Bordeaux

TITRE : L'Impact sur les Scores de Qualité de Vie de la correction du Déséquilibre Sagittal

INTRODUCTION :

La restauration de l'équilibre sagittal dans la chirurgie des déformations rachidiennes de l'adulte (DRA) corrèle avec l'amélioration des scores de qualité de vie. Malgré ce bénéfice global, l'amélioration de ces scores semble limitée après ces chirurgies correctives. L'objectif de cette étude est d'évaluer la variabilité de chaque sous-catégorie des scores en fonction de la variabilité de l'équilibre sagittal.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude multicentrique, prospective de patients opérés consécutivement de DRA. Les critères d'inclusion étaient en préopératoire la présence d'au moins un des paramètres suivants - Cobb $\geq 20^\circ$ + SVA ≥ 5 cm + Cyphose Thoracique $\geq 60^\circ$ ou Version Pelvienne $\geq 25^\circ$. Les critères d'exclusion étaient tous les patients 0+ de la classification de Schwab (patients ne présentant pas de déséquilibre sagittal) et les patients ayant bénéficiés de chirurgies localisées (décompression et fusion 1 niveau). 154 patients avec 1 an de suivi et 87 avec 2 ans de suivi ont été inclus dans cette étude. Le RSA (Relative Sagittal Alignment) qui est la différence entre le Global Tilt (GT) mesurée et le GT idéal pondéré par l'incidence pelvienne a été mesuré en préopératoire, à 1 et 2 ans de suivi. La variabilité des scores de qualité de vie (dHRQL) et du RSA (dRSA) a été calculée avec la formule suivante - dHRQL = HRQL postop - HRQL preop. Une analyse multivariée a été réalisée en considérant dHRQL comme variable dépendante et l'âge, l'indice de masse corporelle, le sex, dRSA 1 an 2 an comme variables indépendantes.

RESULTATS :

L'ensemble des scores de qualité de vie étaient significativement améliorés en postopératoire (ODI préopératoire = 47 et ODI à 2 ans = 34). L'analyse multivariée révèle que la variabilité des sous classes des scores était constamment améliorée pour la locomotion et le statut mental du SF-36. Aucune amélioration constante pour aucun item de l'ODI et du SRS-22.

CONCLUSION :

Quand les scores de qualité de vie ont été décrits et validés les connaissances sur l'équilibre sagittal étaient limitées. La chirurgie des DRA est associée à un taux de satisfaction des patients assez important mais son efficacité apparaît limitée lorsque nous observons les scores. Cette étude démontre que la variabilité de l'alignement global impacte indépendamment très peu de sous classe de scores de qualité de vie. Ces résultats pourraient être utilisés pour poser une indication chirurgicale où l'objectif est de corriger la déformation. Le statut mental et la locomotion seront les facteurs qui répondront mieux à nos chirurgies.

Dependent variables	dRSA 1 year Standard beta	P-value	dRSA 2 year Standard beta	P-value
Oswestry Disability Index				
dBack pain	ns	ns	ns	ns
dODI-Walking	0.22	0.0058	ns	ns
dODI-Standing	0.18	0.0324	ns	ns
dODI-Sex life	ns	ns	ns	ns
dODI-Traveling	ns	ns	ns	ns
dODI-total score	0.19	0.0207	ns	ns
SRS-22				
d-Function	ns	ns	ns	ns
d-Pain	ns	ns	ns	ns
d-Self image	-0.33	<0.0001	ns	ns
d-Mental health	ns	ns	-0.31	0.0044
d-Satisfaction with management	-0.55	<0.0001	ns	ns
d-Subtotal score	-0.19	0.0189	ns	ns
d-Total score	-0.21	0.0091	ns	ns
SF-36 (only significant results)				
3g(9). Walking more than a mile	-0.25	0.0022	-0.23	0.0436
3h(10). Walking several blocks	-0.30	0.0002	-0.23	0.0411
3i(11). Walking one block.	-0.30	0.0002	-0.24	0.0360
9a(23). Feel full of pep.	0.17	0.0392	0.25	0.0320

Pierre Grobost, Lyon, Kariman Abelin-Genevois, Lyon, Clément Silvestre, Lyon, Pierre Roussouly, Lyon

TITRE : Antéversion pelvienne en pathologie rachidienne - description morphologique et stratégie chirurgicale, à propos d'une série de 185 patients.

INTRODUCTION :

La classification de Roussouly a récemment été complétée pour les bassins à incidence pelvienne faible par une forme associant bassin antéversée et lordose des Type 3 dans une population asymptomatique. Aucune étude n'a décrit les caractéristiques démographiques et radiologiques d'une population pathologique avec antéversion pelvienne. L'objectif de cette étude était de décrire les pathologies rachidiennes associées à un pelvis antéversé et la stratégie de prise en charge chirurgicale adaptée.

MATERIEL ET METHODES :

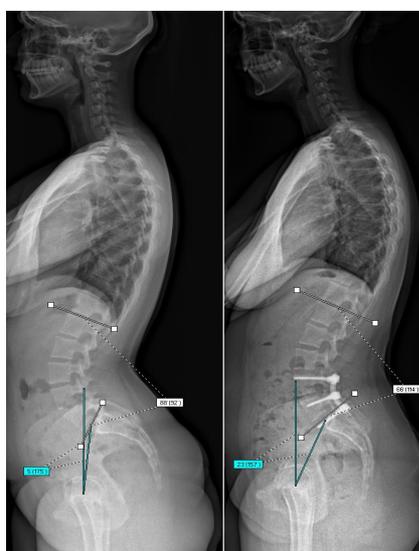
L'antéversion pelvienne était définie comme une version pelvienne (VP) $<5^\circ$. Les paramètres sagittaux suivants ont été mesurés à partir de radiographies EOS de la colonne en totalité à l'aide du logiciel KEOPS - incidence pelvienne (IP), pente sacrée (PS), version pelvienne (VP), lordose réelle (LR), C7-Plumbline ratio (C7PL), type de dos selon Roussouly. Nous avons émis l'hypothèse que l'antéversion pelvienne était un phénomène d'adaptation à la forme du rachis sus-jacent selon deux entités distinctes - antéversion « naturelle » ou iatrogène.

RESULTATS :

Au sein d'une base de données prospective de 2000 patients, 185 patients avec bassin antéversé (VP $<5^\circ$) ont été identifiés. Les antéversions naturelles (90%) sont représentées par trois sous-groupes - les scolioses idiopathiques de l'adolescent (72%) + les dos de type 1 et 2 de Roussouly à faible IP avec VP constitutionnellement faible (6%) + et les hyperlordoses de l'adulte (type 3 et 4 antéversés de Roussouly à IP moyenne à forte) qui forcent les patients en antéversion maximum (12%) et s'auto-entretiennent. Les antéversions iatrogènes (10%) identifient des patients précédemment opérés du rachis avec hyperlordose induite lors d'une arthrodèse lombaire.

CONCLUSION :

Il s'agit de la première description des différentes pathologies rachidiennes associées à une antéversion pelvienne. La grande majorité est représentée par des adolescents avec une scoliose idiopathique avec pour hypothèse l'antéversion qui compense l'hypocyphose dans le secteur thoracique. Beaucoup plus rares chez l'adulte avec IP forte ($>50^\circ$) l'antéversion signe une hyperlordose irréductible douloureuse qui peut bénéficier d'une fusion lombo-sacrée en délordose. L'antéversion iatrogène chirurgicale est le résultat d'une stratégie de réduction inadaptée par excès de lordose par rapport à l'IP. Elle est paradoxalement très déséquilibrante et peut être corrigée par réduction chirurgicale de la lordose.



Marie Leteve, Nantes, Pierre-Marie, Nantes, Joel Delecrin, Nantes

TITRE : Effet de la navigation par Oarm[®] sur la durée de la chirurgie dans la scoliose

INTRODUCTION :

Il est validé que la navigation augmente la précision et la sûreté des visées pédiculaires. Elle permet également l'utilisation d'outils tels que le moteur navigué qui pourrait faciliter ces visées. Par contre, l'effet sur la durée opératoire est peu quantifié. L'a priori serait une diminution du temps opératoire en facilitant la pose des vis à pondérer avec l'installation du capteur et les acquisitions per-opératoires qui devraient augmenter ce temps. L'objectif de cette étude était de déterminer l'effet de la navigation et du moteur navigué sur la durée de la chirurgie souvent longue dans la scoliose.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons analysé la durée de la chirurgie pour 36 scolioses - 12 sans aide de la navigation par Oarm, 13 avec navigation et 17 avec navigation et moteur navigué. Pour ces 3 groupes, nous avons analysé le temps péri opératoire (installation) ainsi que le temps opératoire (abord, vissage et réduction). Le test de Student a été appliqué sur des séries quantitatives puis appariées (type de scoliose, âge, longueur du montage).

RESULTATS :

Une diminution significative du temps opératoire a été observée pour le groupe avec navigation sans moteur avec un gain de 21% par rapport au groupe sans navigation (temps moyen 258 vs 327, $p = 0,047$). La diminution se répartissait entre l'abord (63 vs 88, $p = 0,03$) et le vissage (77 vs 95, $p = 0,05$). Pour le temps chirurgical total (opératoire + périopératoire) le gain était minimisé (19% vs 21%) par l'installation du capteur plan (11 mn). Pour le groupe avec moteur vs sans moteur la diminution était plus importante pour le temps opératoire (gain supplémentaire de 11%, 232 vs 258, $p = 0,048$) ainsi que le temps chirurgical total (gain supplémentaire de 13%, 283 vs 323, $p = 0,047$). L'essentiel du gain supplémentaire se retrouvait dans la durée du vissage - 19% (59 vs 77, $p = 0,04$). Ainsi, grâce à la navigation, nous avons obtenu un gain de temps pour l'abord, en minimisant les besoins d'exposition et pour le vissage facilité. L'utilisation du moteur navigué a optimisé ce gain. La facilitation des vissées a aussi permis des évolutions dans les stratégies avec plus de prises thoraciques hautes par vis, sécurisant et facilitant la réduction, augmentant la stabilité et permettant de diminuer le temps de réduction.

CONCLUSION :

Malgré ce petit échantillon, les bénéfices de la navigation sont apparus significatifs dans la chirurgie de la scoliose.

(ESSG BARCELONE)

Ibrahim Obeid, Bordeaux, Takashi Fujishiro, Bordeaux, Daniel Larrieu, Bordeaux, Derek Cawley, Bordeaux, David Kieser, Bordeaux, Ferran Pellisé, Barcelone, Francisco Sanchez Perez-Grueso, Barcelone, Ahmet Alanay, Barcelone, Emre Acaroglu, Barcelone, Frank Kleinstück, Barcelone, Jean-Marc Vital, Bordeaux, Olivier Gille, Bordeaux, Louis Boissière, Bordeaux

TITRE : Evaluation de l'efficacité du Score d'Indication Chirurgicale dans les Déformations de l'Adulte

INTRODUCTION :

L'indication chirurgicale dans les déformations rachidiennes de l'adulte (DRA) peut être très difficile à poser. L'objectif de cette étude est d'évaluer le Score d'Indication Chirurgicale des Déformations Rachidiennes de l'Adulte (SIC-DRA) et son pouvoir discriminant par rapport aux autres paramètres habituellement décrits.

MATERIEL ET METHODES :

Etude multicentrique d'une base de données prospectives. Les critères d'inclusion étaient en préopératoire la présence d'au moins un des paramètres suivants - Cobb > 20° + SVA > 5 cm + Cyphose Thoracique > 60° ou Version Pelvienne > 25°. Le SIC-DRA est un score allant de 0 à 10 (<40ans) ou de 0 à 12 (>40 ans). Les autres paramètres d'intérêt étaient - la rachialgie, la radiculalgie, les scores de qualité de vie, l'angle de Cobb, le plan sagittal (classification simplifiée de Schwab). Un coefficient de corrélation de Spearman a été utilisé. Les courbes de ROC et l'aire sous la courbe (AUC) ont été utilisés pour évaluer les performances des différents paramètres. Un p <0,05 est significatif.

RESULTATS :

339 patients ont été inclus (129 opérés et 209 non opérés) pour les moins de 40 ans et 750 (410 op et 340 nonop) pour les plus de 40 ans. Le SIC-DRA moyen est de 3,9 et de 6,6 dans chaque groupe d'âge respectif. Il existe une corrélation significative entre le SCI-DRA et les autres paramètres d'intérêt. L'aire sous la courbe est respectivement de 0.77 (95% CI- 0.71-0.81, P<0.001) and 0.78 (95% CI- 0.75-0.81, P<0.001). Cette aire est significativement plus importante que celles de tous les autres paramètres.

CONCLUSION :

Le SCI-DRA est un outil intéressant dans la décision d'indication chirurgicale qui s'avère être une décision multifactorielle.

(ESSG BARCELONE)

Ibrahim Obeid, Barcelone, Takashi Fujishiro, Bordeaux, Daniel Larrieu, Bordeaux, Derek Cawley, Bordeaux, David Kieser, Bordeaux, Ferran Pellisé, Barcelone, Francisco Sanchez Perez-Grueso, Barcelone, Ahmet Alanay, Barcelone, Emre Acaroglu, Barcelone, Frank Kleinstück, Barcelone, Jean-Marc Vital, Bordeaux, Louis Boissière, Bordeaux

TITRE : Le Score d'Indication Chirurgicale des Déformations Rachidiennes de l'Adulte - description et validation

INTRODUCTION :

L'indication chirurgicale dans les Déformations Rachidiennes de l'Adulte (DRA) est une décision complexe. De nombreuses études ont évaluées des facteurs influençant cette décision mais aucun outil d'aide à la décision n'a été décrit.

MATERIEL ET METHODES :

Cette étude multicentrique de patients inclut prospectivement et consécutivement des patients opérés et non opérés présentant une DRA. Les patients ont été aléatoirement repartis dans un groupe description (80%) et un groupe validation (20%). Dans le groupe description des données démographiques, de qualité de vie et radiologiques ont été comparées entre patients opérés et nonopérés avec des analyses uni- et multivariées. Chaque paramètre significatif a été intégré dans une analyse de régression logistique avec un facteur de pondération en fonction de son impact sur la décision chirurgicale. Le score a ensuite été validé dans le groupe validation avec le calcul de l'aire sous la courbe de ROC. $P < 0,05$ est considéré comme significatif.

RESULTATS :

Le Score d'Indication Chirurgical des DRA comprend 4 paramètres pour les moins de 40 ans (0 à 10 points) - SRS-22 image de soi, l'angle de Cobb, le Relative Spinopelvic Alignment (RSA), LL-IP. Pour les plus de 40 ans, 5 paramètres sont inclus (0 à 12 points) - douleur radiculaire, SRS-22 douleur et image de soi, angle de Cobb et RSA. Dans le groupe validation, 21% des patients du premier tertile ont été opéré contre 80% pour le groupe du troisième tertile. L'aire sous la courbe de ROC est de 0.79 (95% CI- 0.66-0.88+ $P < 0.001$) dans le groupe < 40 ans and 0.80 (95% CI- 0.71-0.86+ $P < 0.001$) dans le groupe > 40 ans.

CONCLUSION :

Le Score d'Indication chirurgicale qui a été décrit et validé à partir d'une base de données incluant un grand nombre de DRA peut être un outil utile dans la décision chirurgicale.

Thierry Marnay, Castelnau Le Lez, Guillaume Geneste, Castelnau Le Lez, Grégory Edgard-Rosa, Castelnau Le Lez, Martin Grau-Ortiz, Castelnau Le Lez

TITRE : Implantation pré-opératoire sous scanner de broches “marqueur” intrapédiculaires pour un guidage per opératoire de la mise en place des vis pédiculaires dans les scolioses mini invasives. a propos de 151 cas et de 2057 vis.

INTRODUCTION :

Le guidage pédiculaire mini-invasif pour scoliose utilise des systèmes de navigation et d'imagerie intra-opératoire, une table en carbone voire un robot. L'ensemble de ces dispositifs sont consommateurs de temps et non rentables économiquement. Pour réduire ces désagréments, nous implantons en préopératoire de petites broches à extrémité fileté, sous scanner, dans les pédicules planifiés. Elles servent de guide pendant l'intervention.

MATERIEL ET METHODES :

Entre novembre 2013 et juillet 2017, 151 scolioses mini-invasives ont été ainsi réalisées. Les broches pédiculaires en place, un cahier imprimé des scanners contrôle leur positionnement. La Jamshidi® retrouve le trajet du pédicule. Après son extraction, un long guide pour la vis pédiculaire est inséré puis la vis. Le matériel utilisé est spécifique à la chirurgie mini-invasive de la scoliose. 23 hommes et 128 femmes ont été opérées de l'âge de 11 à 82 ans, (moyenne 46 ans). 127 cas de scoliose vierges, (91 idiopathiques et 36 dégénératives) et 24 révisions (10 infections, 14 complications mécaniques et reprises évolutives).

RESULTATS :

2057 vis ont été implantées. Seulement 10 broches n'ont pas été utilisées, retrait accidentel ou mobilisation (ostéoporose). Le temps chirurgical a été de 146', (60' à 330'), saignement de 260cc (de 50 à 857). 12 niveaux instrumentés en moyenne (4 à 16) deux vis par niveau. 100% des broches et des vis bien positionnées au contrôle final. Le temps d'insertion par vis est 2'05 (1'50 à 2'20). La possibilité d'instrumenter les vertèbres clés (apex concave) améliore la réduction. Cinq complications notées - 3 mécaniques (fracture ou expulsion de vis, ostéoporose) 2 retards cicatriciels. Aucune relative à la technique.

CONCLUSION :

Il est possible d'effectuer une chirurgie mini-invasive de la scoliose en toute sécurité et sans une technologie économiquement non rentable en utilisant un système de broches implantées en percutané sous un scanner classique en pré-opératoire. La technique a montré sur 2057 vis, sa reproductibilité, sa sûreté et son efficacité. Cela permet une chirurgie plus rapide et plus sûre, un temps d'occupation de la salle d'intervention plus court, un saignement moindre et une complète sécurité neurologique. Il n'y a pas d'irradiation intra-opératoire. L'étude sur le taux d'irradiation globale fera l'objet d'une communication future.

Thierry Marnay, Castelnau Le Lez

TITRE : Prothèse totale de disque et chirurgie de la scoliose adulte 123 patients et quatre ans de suivi minimum

INTRODUCTION :

Le traitement chirurgical de la scoliose adulte doit faire face, au delà de la courbure, à la dégénérescence discale, aux dislocations et spondylolisthésis, aux déformations, sagittale et frontale, entraînant un déséquilibre rachidien et une cyphose lombaire. Afin d'éviter la fusion au bassin et les osteotomies, cette étude explore la capacité de maintenir ou restaurer la mobilité et la lordose lombaire utilisant une ou plusieurs prothèses discales en association avec un temps postérieur de réduction de fixation classique sus-jacent.

MATERIEL ET METHODES :

Entre 2000 et 2013, 123 patients avec scoliose, ont reçus une ou plusieurs arthroplasties (avec ou sans ALIF) associées au temps classique postérieur. La prothèse choisie était « semi-contrainte » pour neutraliser les forces de cisaillement . 25 hommes, 98 femmes, de 31 à 79 ans,(moyenne 53) 72 scolioses idiopathiques, 51 à participation dégénérative lombaire.L'analyse, les critères de l'étude, comprennent la période péri-opératoire, les échelles visuelles analogiques, l'oswestry et la mobilité des prothèses totales de disques à distance et courbures frontales et sagittales.

RESULTATS :

L'oswestry - 25 50 pré-opératoire 10 50 à 24 mois. VAS lombaires de 7,2 à 2,5, radiculaires de 5,7 à 2,1 et sont stabilisés à cinq ans. La mobilité prothétique à 24 mois , flexion-extension 10° dans 82% des patients. Complications - 2 saignements opératoires de 1000cc, 4 hématomes et deux déficits neurologiques partiels (L4 et L5). Aucune complication prothétique, ni migration, ni ablation). 12 reprises postérieures. Le taux de la révision de la voie postérieure a été de, 6 sur 123 (deux cas de changement de vis ainsi qu'une ablation partielle de matériel, deux laminectomies complémentaires et deux extensions vers le haut pour cyphose sus-jacente). La mise en lordose de la prothèse par le patient a permis l'amélioration de la balance sagittale.

CONCLUSION :

L'arthroplastie discale semi-contrainte permet une restauration de la mobilité et de l'équilibre sagittal dans la scoliose adulte évitant l'arthrodèse postérieure jusqu'au pelvis. Elle montre d'intéressants résultats cliniques avec une mobilité qui se maintient à long terme. Elle supprime donc la fixation pelvienne et son risque de pseudarthrodèse et les ostéotomies postérieures transpédiculaires dont on connaît les risques hémorragiques et neurologiques. La limite en est l'ostéoporose à évaluer par ostéodensitométrie et les autres contre-indications de la voie antérieure.

Jacques Beurain, Dijon , Thierry Dufour, Paris, Jean Huppert, Saint-Priest-En-Jarez, Pierre Bernard, Mérignac, Jean Marc Vital, Bordeaux, Phong Dam-Hieu, Brest, Eric Lioret, Tours, Jean-Paul Steib, Strasbourg

TITRE : Qu'attendre de l'arthroplastie chez les patients cervicalgiques chroniques ? Résultats cliniques et radiologiques d'une étude prospective multicentrique à 5 ans de recul

INTRODUCTION :

L'arthroplastie est désormais une alternative sûre et efficace à l'arthrodèse pour le traitement des discopathies dégénératives cervicales. L'efficacité de la technique n'est pas démontrée vis-à-vis de certaines indications comme les cervicalgies prédominantes. L'objectif de ce travail est de comparer les résultats cliniques et radiologiques des patients présentant des cervicalgies préopératoires chroniques prédominantes (CCP) au reste des patients (RP), 5 ans après l'arthroplastie cervicale.

MATERIEL ET METHODES :

Dans une étude prospective multicentrique, 338 patients traités par arthroplastie cervicale ont été analysés. Les patients du groupe CCP ont été sélectionnés selon l'intensité de la douleur (EVA cervicale > 50/100 et EVA cervicale > EVA brachiale) et la durée des symptômes (> 12 mois). Les critères cliniques, fonctionnels et radiologiques usuels ont été comparés entre les groupes. Les complications et reprises chirurgicales ont été recueillies ainsi que la satisfaction des patients, leur consommation médicamenteuse et leur statut professionnel.

RESULTATS :

Le groupe CCP comptait 47 patients contre 291 représentant le groupe RP. L'âge moyen des patients et la durée opératoire moyenne étaient significativement plus élevés dans le groupe CCP, les patients ayant été plus fréquemment opérés à deux niveaux. L'EVA cervicale était significativement mieux améliorée à 5 ans dans le groupe CCP comparée au groupe RP (43.9mm vs 22.9+ p<0.05). Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes concernant les valeurs NDI, EVA brachiale, SF-36 et ROM aux niveaux opéré et adjacents. À 5 ans, les HO de grade 3 4 survenaient respectivement dans 15% et 24% des groupes CP et RP aux niveaux traités. Aucune dégradation des segments sus-jacents n'a été observée à 5 ans chez respectivement 68% et 61% des patients CCP et RP, et au niveau sous-jacent pour 56% et 60%. Dans le groupe CCP, 3 complications ont été notés chez 2 patients contre 34 chez 28 patients du groupe RP. Cinq patients ont dû être réopérés pour retrait ou repositionnement de l'implant, 1 dans le groupe CP et 4 dans le groupe RP. Les deux groupes ont montré des résultats équivalents concernant le statut professionnel, la consommation médicamenteuse et la satisfaction globale à l'égard de la chirurgie.

CONCLUSION :

Les patients présentant des cervicalgies préopératoires chroniques prédominantes ont des résultats cliniques et radiologiques semblables au reste des patients, avec un soulagement plus important et persistant de leur douleur cervicale, 5 ans après la chirurgie.

Emmanuel Favreul, Lyon, Jean Huppert, Saint-Priest-En-Jarez, Eric Lioret, Chambray-Lès-Tours, Lonjon Nicolas, Montpellier, Manuel Delhay, Trélazé

TITRE : Arthrodèse cervicale antérieure par cage avec système de fixation intégré - Résultats à 2 ans d'une étude prospective multicentrique observationnelle

INTRODUCTION :

Des cages avec des systèmes de fixation intégrés sont développées afin d'éviter les complications associées aux plaques cervicales antérieures utilisées lors d'une discectomie cervicale antérieure et d'une fusion et pour permettre une stabilisation à court- et à long-terme du niveau traité. L'objectif de cette étude est d'évaluer les résultats cliniques et radiologiques d'une cage cervicale intersomatique avec système de fixation intégré.

MATERIEL ET METHODES :

Cette étude prospective et multicentrique a inclus 90 patients adultes présentant une discopathie cervicale dégénérative ou une instabilité modérée d'origine discale. Le critère de jugement principal était le taux de fusion, évalué à 12 puis à 24 mois sur scanner par un radiologue indépendant. Les scores NDI, EVA (cervicale et radiculaire) et SF-36 ont été mesurés en préop, à 2, 6, 12 et 24 mois.

Les complications ont été systématiquement documentées. La lordose discale et cervicale ainsi que la hauteur discale au niveau implanté ont été mesurés en préop, postop immédiat et à 6 et 12 mois. La mobilité (ROM) au niveau implanté et aux niveaux adjacents a été mesurée en préop et à 2, 12 et 24 mois.

RESULTATS :

Parmi les 90 patients inclus dans l'étude, 62 ont été traités par simple-niveau et 28 par multi-niveau ou plus. À 24 mois, le taux final de fusion était de 93.4%. Le NDI a significativement diminué passant de 44.4% en préop à 18.9% à 2 ans, L'EVA radiculaire et cervicale ont respectivement diminué de 61.9mm à 18.2mm, et de 55.6mm à 23.9mm. Les scores SF-36 ont été significativement améliorés. La proportion des patients actifs après la chirurgie est passée de 27.6% en préop à 54.4% à 2 ans. Un cas de dysphagie transitoire et une révision pour échec thérapeutique sont rapportés. 5 125 cages (4%) implantées se sont impactées, sans conséquence clinique. Le ROM a diminué significativement de 10.1° en préop à 1.8° après 2 ans. Les ROM des disques adjacents supérieurs et inférieurs ne présentaient aucun changement significatif par rapport au préop. La hauteur du disque et la lordose (cervicale et de l'unité fonctionnelle vertébrale) ont été restaurées.

CONCLUSION :

L'étude démontre que cette cage avec système de fixation intégré aboutit à un taux élevé de fusion intersomatique avec un taux faible de complication comparable aux autres séries de la littérature.

Thierry Dufour, Paris, Jacques Beurain, Dijon, Jean Huppert, Saint-Priest-En-Jarez, Pierre Bernard, Mérignac, Phong Dam-Hieu, Brest, Jean Marc Vital, Bordeaux, Eric Lioret, Tours, Jean-Paul Steib, Strasbourg

TITRE : Effet de la hauteur d'une prothèse discale cervicale sur les résultats cliniques et radiologiques - Résultats d'une étude prospective à 5 ans de suivi

INTRODUCTION :

L'avantage principal de la prothèse cervicale est de rétablir le fonctionnement physiologique d'un segment vertébral tout en soulageant les douleurs et restaurant la hauteur du disque intervertébral. Les effets de la hauteur de l'implant sur les résultats cliniques et radiologiques demeurent peu connus. L'objectif de cette analyse est d'évaluer l'impact des différentes hauteurs de prothèses sur les résultats cliniques et radiologiques jusqu'à 5 ans de suivi.

MATERIEL ET METHODES :

Une étude observationnelle, prospective et multicentrique a inclus 257 patients traités pour discopathie dégénérative cervicale à un étage. Trois hauteurs du même type de prothèse cervicale ont été utilisées - 4.5, 5 ou 6 mm formant trois groupes de patients. La comparaison entre les 3 groupes a été faite sur des critères cliniques et radiologiques usuels - NDI, EVA cervicale et radiculaire, SF-36, mobilité en flexion extension (ROM), ossifications hétérotopiques (HO) selon la classification Mehren-McAfee et dégénérescence des segments adjacents selon la classification de Kellgren-Lawrence. Les complications ont également été reportées.

RESULTATS :

La hauteur de prothèse la plus implantée a été 5mm pour 176 patients (68%), puis 4.5mm et 6mm pour 41 (16%) et 40 (16%) patients, respectivement. A 5 ans, aucun effet statistiquement significatif de la hauteur de prothèse n'a été observé sur les paramètres NDI, EVA cervicale et radiculaire, SF-36 et ROM aux niveaux implanté et adjacents (table 1). Le taux de complications a été le même pour les groupes 4.5mm et 6mm (5 %), inférieur à celui du groupe 5mm (10 %). Les HO grade 4 ont été surtout observées dans le groupe 6mm avec une incidence de 22%, puis dans les groupes 5mm et 4.5mm avec 13% et 6%, respectivement. En ce qui concerne les segments adjacents, le groupe 6mm a moins de dégénérescence que les autres groupes (22% des disques supérieurs et 36% des disques inférieurs).

CONCLUSION :

Cette analyse semble montrer que la hauteur de la prothèse, choix fait par le chirurgien implanteur souvent en per opératoire, n'influence pas significativement les résultats cliniques et radiologiques 5 ans après l'arthroplastie cervicale.

Hauteur de prothèse	NDI (%)	EVA (mm)		SF-36		ROM (°)		
		radiculaire	cervical	PCS	MCS	niveau implanté	niveau supérieur	niveau inférieur
4.5mm	30.0	26.4	24.2	45.0	47.3	8.4	9.5	7.8
5mm	26.4	26.3	26.8	47.7	45.7	8.8	9.9	7.0
6mm	21.8	20.7	20.6	48.7	49.2	9.4	12.6	10.3

Olivier Gille, Bordeaux, Simon Mazas, Bordeaux, Thibault Cloche, Bordeaux, Camille Damade, Bordeaux, Vincent Pointillard, Bordeaux, Vital Jean Bordeaux

TITRE : Facteurs de risque d'ostéolyse osseuse antérieure dans l'arthroplastie cervicale

INTRODUCTION :

L'ostéolyse osseuse antérieure (OOA) a été récemment décrite dans l'arthroplastie cervicale (AC). Cette étude identifie les facteurs de risque d'ostéolyse osseuse antérieure dans l'arthroplastie cervicale et les conséquences clinique de ce phénomène.

MATERIEL ET METHODES :

Etude rétrospective de 185 patients avec un suivi minimum de 5ans d'AC. Les radios postopératoire ont été examinées et comparées aux radios préopératoire pour déterminer le pourcentage d'OOA. Les résultats clinique et la relation entre l'OOA et les facteurs de risque potentiels étaient analysés.

RESULTATS :

L'évaluation radiologique complète a été obtenu chez 145 patients avec 193 AC et 383 plaques (age moyen 45, 54% de femme). L'OOA a été identifiée dans 63,7% des AC (48,7% minime, 11,9% modérée, 3,1% sévère). L'age ($p=0.770$), le sexe ($p=0.200$), l'alignement postopératoire ($p=0,330$), le point de flexion moyen ($p=0.509$), le point de flexion maximal ($p=0.080$) et l'extension ($p=0.717$) n'ont pas de relation avec l'OOA. Il n'ya pas de différence significative dans le taux d'OOA sévère entre les implants. Une intervention sur plusieurs niveaux augmente le risque d'OOA ($p=0.013$). L'OOA n'affecte pas l'amplitude du mouvement d'une AC à long terme mais augmente le risque global d'auto fusion. Aucun patient n'a nécessité une reprise durant l'étude et il n'y avait pas de cas d'OOA progressive après la première année.

CONCLUSION :

L'OOA est fréquente mais la plupart du temps minime. L'age, le sexe, l'alignement postopératoire, l'amplitude du mouvement et le point de flexion moyen n'ont pas de relation avec ce phénomène. Cependant, plus le nombre de niveaux opéré est grand, plus le risque d'OOA est élevé. L'OOA n'a pas d'effet à long terme sur le fonctionnement mécanique du disque ou sur la nécessité d'une reprise chirurgicale mais elle augmente le taux d'autofusion.

Romain Masse, Bordeaux, Camille Damade, Bordeaux, Thibault Cloche, Bordeaux, Olivier Gille, Bordeaux

TITRE : Ostéophytose cervicale antérieure exubérante et dysphagie Impacts de la prise en charge chirurgicale Étude d'une série de neuf cas.

INTRODUCTION :

L'ostéophytose cervicale antérieure exubérante ou maladie de forestier peut être responsable de dysphagie par compression extrinsèque. La prise en charge chirurgicale, bien que rare, reste le seul traitement actuellement proposé aux patients lorsque les symptômes deviennent invalidants. La littérature est pauvre sur l'impact d'une telle prise en charge.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'efficacité sur la dysphagie d'une intervention chirurgicale dans l'ostéophytose cervicale antérieure exubérante. Les complications rencontrées lors de cette prise en charge sont également recherchées.

MATERIEL ET METHODES :

Dans cette étude rétrospective d'une série continue de 9 cas opérés d'une ostéophytose cervicale antérieure exubérante, la dysphagie a été évaluée en pré et post opératoire. Un recueil de la taille et de la position des ostéophytes a été réalisé sur une imagerie en coupe. Les complications péri et post-opératoires ont été recherchées.

RESULTATS :

Dès le 2ème mois post opératoire, l'ensemble des patients ont rapporté une amélioration totale ou très satisfaisante de leur dysphagie et un gain notable sur leur qualité de vie. La taille des ostéophytes sur les imageries en coupe était très variable selon les patients allant de 8 à 17 mm. Le niveau de compression maximal sur l'œsophage était, lui, réparti de façon homogène entre les niveaux C3-C4 et C4-C5. Parmi les complications liées à la prise en charge chirurgicale, l'analyse a révélé l'importance des difficultés d'intubation chez ces patients. En post opératoire, une aggravation transitoire de la dysphagie, une aphasie ou des difficultés de ventilation ont été décrites. Aucune complication concernant le geste chirurgical ou le saignement n'a été retrouvée.

CONCLUSION :

L'amélioration de la symptomatologie pour un taux de graves complications faible oriente vers une prise en charge chirurgicale de la dysphagie dans ce contexte d'ostéophytose antérieure exubérante. La disparité de taille des ostéophytes à l'imagerie montre que la taille n'est pas corrélée à l'importance des symptômes. La dysphagie doit donc rester l'argument principal de recours à la prise en charge chirurgicale, une chirurgie préventive devant des ostéophytes de grande taille asymptomatiques n'ayant aucun intérêt. Une consultation ORL préopératoire systématique paraît indispensable pour déceler et prévenir d'éventuelles complications liées à l'intubation.

**Abdollah Moufid, Saint Sorlin de Conac, Thibault Cloche, Bordeaux, Tanguy Vendevre, Poitiers
Amine Ounajim, Poitiers, Soufiane Ghailane, Bordeaux, Olivier Gille, Bordeaux**

TITRE : Inadéquation entre lordose post opératoire du segment arthrodésé et lordose des tiges dans les arthrodèses lombaires courtes avec vis poly-axiales

INTRODUCTION :

L'importance de la restauration d'un bon équilibre sagittal est communément admise. Malgré un cintrage adapté, il arrive de constater un mis-match avec la lordose vertébrale réelle obtenue. Aucune étude n'analyse le lien entre cintrage de la tige et lordose vertébrale. L'objectif de l'étude était d'étudier les paramètres influençant l'inadéquation entre lordose lombaire post opératoire et cintrage de tige. Notre hypothèse est que l'angle entre le corps de la vis et la tige - teta mis-match angle (MA), l'angle entre le corps de la vis et le plateau supérieur (lambdaMA) et l'harmonie dans la distance tige-mur postérieur (ÉcarT) influencent ce mis-match quel que soit le matériel ou la technique utilisée.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons réalisé une étude descriptive mono-centrique analytique. Tous les patients opérés d'arthrodèse lombaire postérieure sur 3 niveaux L3-L5 au CHU de bordeaux sur un an ont été inclus. Les données démographiques des patients étaient relevées (Age, IMC, sexe). Plusieurs paramètres étaient mesurés sur une radiographie de profil en charge - incidence pelvienne, lordose globale, lordose lombaire segmentaire sur les niveaux arthrodésés, distance entre le mur postérieur et le centre de la tige, lambdaMA, tetaMA, lordose globale sur la tige.

RESULTATS :

89 dossiers ont été étudiés. 15 patients ont été exclus (5 scolioses, 10 systèmes dynamiques). 74 patients ont été inclus pour analyse (36 homme, 38 femmes), l'âge moyen est de 67 ans (41-84). 56 arthrodèses postéro-latérales et 18 arthrodèses circonférentielles ont été réalisées. On ne retrouve pas d'implication des paramètres anthropométriques, ni des paramètres de la statique rachidienne (IP, lordose globale), ni du lambdaMA dans le mismach. On retrouve par contre des résultats statistiquement significatifs de l'implication du tetaMA ($p=0.0004^*$) et de l'ÉcarT ($p=0.002^*$) dans le mismach.

CONCLUSION :

Notre étude est la première à s'intéresser au lien entre cintrage de la tige et lordose réelle post opératoire. Elle permet de mettre en évidence 2 facteurs expliquant l'échec d'obtention de la lordose planifié sur montage court avec vis poly axiales quel que soit le geste osseux postérieur ou la mise en place d'une cage intercorporéale. L'ÉcarT est un facteur intrinsèque au chirurgien et sa façon de positionner les vis alors que le tetaMA est un facteur intrinsèque à la technique chirurgicale (compression, geste d'ostéotomie, mise en place de vis mono axiale...).



Nacer Mansouri, Marseille, Sebastien Boissonneau, Marseille, Mickael Meyer, Marseille, Aurelie Toquart, Marseille, Tomas Graillon, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille, Stephane Fuentes, Marseille

TITRE : Chirurgie Mini invasive TLIF versus chirurgie TLIF classique, laquelle de ces techniques lordose le mieux ?

INTRODUCTION :

Il n'est plus nécessaire de démontrer les résultats positifs de la chirurgie mini invasive pour le traitement des spondylolisthésis (MiniTLIF) avec une artréctomie unilatérale lorsque celle-ci est comparé aux techniques classiques (OpenTLIF) avec une artréctomie bilatérale. Nous nous sommes posés la question de savoir si une artréctomie unilatérale (MiniTLIF) permet d'obtenir les mêmes résultats similaires sur la lordose segmentaire et la lordose lombaire que les techniques classiques (OpenTLIF). Pour répondre à cette question nous avons comparé les paramètres radiologiques sur des radiographies du rachis en totalité de deux groupes de patients opérés par le même opérateur avec une cage lombaire unique (MiniTLIF versus OpenTLIF).

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective mono centrique portant sur 76 patients opéré par une arthrodèse uni segmentaire pour spondylolisthésis dégénératif unique au niveau lombaire bas entre L3 et S1, (59 MiniTLIF et 17 OpenTLIF) tout ces patients ont été opéré par le même opérateur avec la même cage.

RESULTATS :

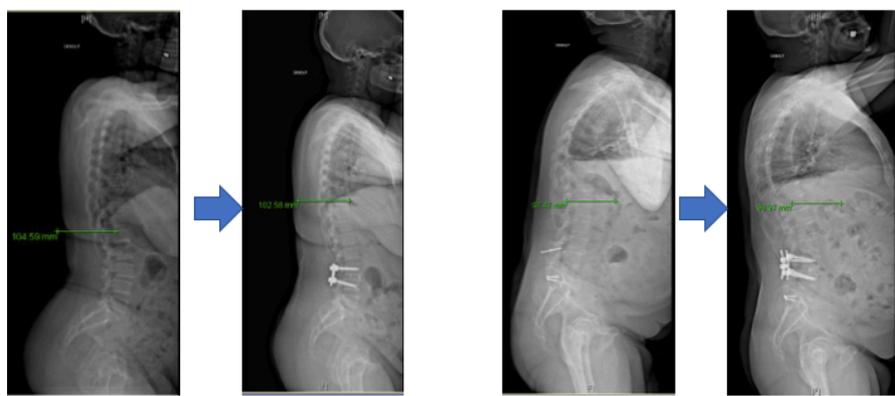
Pour le groupe MiniTLIF - L'incidence pelvienne (IP) moyenne était de 52,55°, la valeur moyenne de la lordose lombaire (LL) préopératoire était de -47,72°, la valeur moyenne de la LL postopératoire était de -36,16°. La valeur moyenne de la lordose segmentaire (LS) préopératoire était de -5,00°, la valeur moyenne de la LS postopératoire était de -7,26°. Pour le groupe OpenTLIF - L'IP moyenne du groupe était de 56,11°, la valeur moyenne de la LL préopératoire est de -50,82°, la valeur moyenne de la LL postopératoire est de -33,74°. La valeur moyenne de la LS préopératoire est de -4,94°, la valeur moyenne de la LS postopératoire est de -7,71°.

CONCLUSION :

En plus de ses résultats cliniques positifs, la chirurgie mini invasive du spondylolisthésis avec une artréctomie unilatérale permet d'obtenir une restauration des paramètres rachidien sagittaux équivalente à celle de la chirurgie classique avec une artréctomie bilatérale.

Mini Tlif

OpenTlif



Jérôme Allain, Paris, Alexandre Poignard, Paris, William Delblond, Champigny Sur Marne, Jérôme Delambre, Paris, Steffen Queinnec, Paris

TITRE : Apport de la stabilisation inter-épineuse complémentaire aux arthrodèses lombaires par cage intersomatique implantées par voie latérale (LLIF) dans la pathologie lombaire dégénérative.

INTRODUCTION :

La principale limite mécanique des arthrodèses inter-somatiques par abord latéral en stand-alone dans la pathologie lombaire dégénérative est le risque d'impaction intracorporeale des cages, surtout en cas d'ostéoporose ou d'autres facteurs préalablement déterminés. Sa fréquence évaluée par scanner est de 11% (impactions globales), d'une valeur moyenne de 5,5 mm. Notre objectif principal était de juger de l'intérêt d'associer à une cage intersomatique par abord latéral un dispositif inter-épineux anti-cyphosant par comparaison de deux séries - une d'arthrodèse par cage intersomatique stand-alone versus une associant cage intersomatique + dispositif interépineux anti-cyphosant dans la pathologie lombaire dégénérative.

MATERIEL ET METHODES :

53 opérés (65 niveaux) d'arthrodèses lombaires instrumentées par cage intersomatique par abord latéral et instrumentation inter-épineuse anti cyphosante ont été inclus. Les diagnostics étaient des discopathies (19), des scolioses (10) ou des spondylolisthésis dégénératifs (24).**Le critère de jugement principal était la fréquence de survenue à 1 an post-opératoire d'une impaction intra-corporeale post-opératoire des cages mesurée par comparaison des radiographies postopératoires et au recul, préalablement définie par une perte minimum de hauteur de 4 mm de la distance plateau supérieur de la vertèbre sus-jacente - plateau inférieur de la vertèbre sous-jacente mesurée en 3 points - antérieurs, médian et postérieurs. Les valeurs de l'Oswestry et des EVA ont été collectés.

RESULTATS :

Le recul moyen est de 15 mois (12-24 mois). Deux opérés ont été perdus de vue. Deux fractures peropératoires d'une épineuse (interdisant l'instrumentation) et une erreur de niveau sont survenues. Un cas d'impaction postop d'une cage, de 4.5 mm, a été diagnostiqué soit une fréquence de 1,7% versus 11% dans la série stand-alone. Le gain de lordose et de hauteur discale antérieure des étages instrumentés était respectivement de 7.2° et de 8,5mm pour 5.1° et 6,8mm dans la série stand alone. Aucune infection n'est survenue. Aucun patient n'a été transfusé et aucune reprise chirurgicale n'a été réalisée pour 6% dans la série stand-alone. Les résultats fonctionnels sont rapportés au tableau 1.

CONCLUSION :

Cette étude démontre que l'adjonction d'un dispositif inter-épineux anticyphosant à une cage intersomatique implantée par voie latérale en pathologie lombaire dégénérative limite le risque d'impaction intracorporeale des cages en stand alone et améliore statistiquement l'état fonctionnel des opérés, sans augmentation de la morbidité chirurgicale.

Série	ODI pré / postop	EVA L pré / postop	EVA R pré / postop
Stand alone	48 / 25*	68 / 24*	54 / 14*
Stand alone + interepineux	49 / 17*	58 / 20*	60 / 17*
			* = p<0,05

Jérôme Allain, Paris, Alexandre Poignard, Paris, Jérôme Delambre, Paris, Steffen Queinnec, Paris, Etienne Audureau, Créteil, Charles Henri Flouzat Lachaniette, Créteil, Nicolas Bocahut, Créteil

TITRE : Analyse des facteurs de risque de survenue des impactions intracorporeales des cages d'arthrodèse inter-somatique en stand-alone dans la pathologie lombaire dégénérative : établissement d'un score prédictif du risque.

INTRODUCTION :

Les arthrodèses inter-somatiques lombaires par cage en stand-alone présentent l'avantage de leur faible morbidité, mais présentent un risque accru d'échec mécanique en particulier par impaction intrasomatique des cages utilisées. Notre objectif était de déterminer ces facteurs de risque au sein d'une série d'arthrodèses pour pathologie dégénérative lombaire et d'établir un score prédictif de la survenue d'une impaction afin de fixer la limite des indications possibles aux arthrodèses par cage intersomatique en stand alone au delà de laquelle une instrumentation plus stable apparaît nécessaire.

MATERIEL ET METHODES :

63 opérés d'une arthrodèse inter-somatique par abord antérolatéral pour pathologie dégénérative avec cage stand-alone ont été analysés avec un recul > 1 an. L'impaction évaluée par 2 observateurs sur 2 scanners, en post-opératoire immédiat et à 1 an, était définie, selon un protocole préalablement validé dans sa reproductibilité inter et intra-observateur, par une différence de hauteur du segment arthrodésé > 4 mm entre les 2 scanners. 20 patients (32%) ont présenté une impaction secondaire globale ou partielle. L'analyse statistique uni et multivariée a étudié les données cliniques préopératoires (âge, sexe, taille, poids, BMI, tabagisme), peropératoires (avivement, dimensions et positionnement de l'implant, type de greffe) et paracliniques pré et post-opératoires (densitométrie osseuse, lordose segmentaire et équilibre sagittal global).

RESULTATS :

L'âge, le sexe, l'étiologie, la densitométrie osseuse, la gîte sagittale préopératoire de C7, le nombre d'étages fusionnés, la lordose segmentaire post-opératoire et le type d'avivement étaient significativement liés au risque de survenue d'impaction en analyse univariée. Après ajustement en analyse multivariée, une gîte sagittale de C7 préopératoire > 3,5° et une arthrodèse multi-niveaux étaient les 2 facteurs de risque indépendants d'impaction secondaire avec des Odds ratio respectifs à 13,95 (IC95% [2,78 ; 69,92]) et 17,34 (IC95% [3,18 ; 94,51]). Un score prédictif du risque d'impaction secondaire sur 10 points a ainsi pu être établi à partir de ces facteurs (tableau). Pour un score < 3/10, l'incidence d'impaction était de 10%. Lorsque ce score atteignait ou dépassait 4/10, il était associé à une incidence d'impaction de 73% (p=0,03). Quarante pour cent des impactions de la série (16 sur 20) étaient survenues pour un score >4.

CONCLUSION :

Notre étude nous a permis d'identifier les facteurs de risques d'impaction des cages intersomatiques en stand alone au cours des arthrodèses lombaires. L'utilisation du score prédictif du risque de survenue de ces impactions proposé ici doit nous permettre de déterminer les bonnes indications de la technique stand alone et celles où une instrumentation complémentaire est nécessaire.

Tableau 1 : Score Prédictif d'Impaction Secondaire (SPIC)

Points de score	Facteurs de risque
1 point	Sexe féminin
1 point	Âge > 60 ans
1 point	T-Score fémoral ≤ -1 DS
2 points	Arthrodèse > 1 niveau
2 points	Gîte sagittale de C7 $\geq 3,5^\circ$ en préopératoire
1 point	Scoliose dégénérative
1 point	Lordose segmentaire post-opératoire > à 20° par niveau arthrodésé
1 point	Effraction peropératoire d'un ou plusieurs plateaux vertébraux

COMMUNICATIONS : Lombaire et cervical
10 /10901

Laura Marie-Hardy , Paris, Hugues Pascal-Moussellard, Paris, Anne Barnaba, Paris, Raphael Bonaccorsi, Paris, Caroline Scemama, Paris

TITRE : Démontage des implants pédiculaires en chirurgie du rachis programmé - prévalence et facteurs de risque

INTRODUCTION :

Dans le cadre des arthrodèses rachidiennes la complication « démontage » reste mal définie avec des prévalences pouvant aller de 1 à 60 pour cents en fonction de la définition utilisée. Les facteurs qui y sont associés sont mal connus. Le but de notre étude était d'évaluer la prévalence de cette complication en fonction de sa définition, et de rechercher les facteurs qui y sont associés.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons revu rétrospectivement les dossiers radiologiques et cliniques de patients opérés dans notre centre spécialisé d'une arthrodèse vertébrale postérieure entre 2011 et 2016 et ayant minimum 6 mois de suivi. Les données démographiques en particulier les facteurs associés avec la qualité osseuse, le matching Incidence Pelvienne-Lordose Lombaire (IP-LL) pré et post opératoires, et les données chirurgicales ont été recueillis. La prévalence des démontages a été calculée selon différentes définitions radiologiques retrouvées dans la littérature. L'analyse statistique fut réalisée par des tests de Fischer et de Student. Un p inférieur à 0.05 était considéré comme significatif.

RESULTATS :

Nous avons inclus 166 patients d'âge médian de 67 ans (Q1-Q3 58-73). Il y avait 116 femmes pour 50 hommes. La prévalence des démontages défini par l'arrachement radiologique des implants pédiculaires était de 9.6 pour cents (IC 95- 5.6-15). Les facteurs significativement associés à cet arrachement étaient la présence d'une ostéoporose (p=0.003), un mismatching PI-LL pré-opératoire (p=0.012) et post-opératoire plus important (p=0.03) et l'utilisation de tiges en CrCO (p=0.033). La prévalence des démontages définis par l'apparition d'un liseré radiologique supérieur à un 1 mm autour des implants était de 40.4 pour cents (IC 95-33-48). On retrouvait les facteurs associés à l'arrachement mais aussi l'augmentation du nombre d'étages instrumentés (p=0.0016), l'absence d'arthrodèse circonférentielle (p=0.027), et la prise du bassin dans l'arthrodèse (p=0.0026)

CONCLUSION :

Au vu de ces résultats il apparaît important de définir de façon claire la complication « démontage » pour pouvoir comparer les résultats des différentes séries de la littérature car sur une même série la prévalence peut être multipliée par 4 selon la définition choisie. Une mauvaise qualité osseuse, un déséquilibre sagittal et l'utilisation de matériaux trop rigides semblent favoriser cette complication. Un plus grand nombre de patients permettrait d'infirmer ou de confirmer cette hypothèse.

Yann Sabah, Nice, Stephane Litrico, Nice, Antoine Gennari, Nice

TITRE : Suivi prospectif à 1 an de 116 patients opérés d'une prothèse de disque lombaire mono-étagée - résultats cliniques, radiologiques et facteurs pronostiques.

INTRODUCTION :

Les prothèses de disques lombaires (PDL) sont une alternative efficace à l'arthrodèse lombaire par voie antérieure (ALIF). Le maintien d'une mobilité segmentaire réduirait le risque de syndrome adjacent. Le bénéfice de la restauration d'une lordose lombaire harmonieuse en rapport avec les paramètres pelviens est communément admis. L'objectif était de rechercher les facteurs de bon résultat clinique dans une série de patients ayant bénéficié de la mise en place d'une PDL mono-étagée.

MATERIEL ET METHODES :

Entre Janvier 2008 et Décembre 2016, 116 patients opérés d'une prothèse de disque mono-étagée ont été suivis. Ils présentaient une lombalgie chronique résistante au traitement médical avec une discopathie objectivée à l'IRM. 21 patients ont été opérés en L4-L5, 51 en L5-S1 et 41 d'un montage hybride (ALIF L5-S1 et PDL L4-L5). Les données cliniques (EVA lombaire et Oswestry) et radiographiques ont été recueillies en préopératoire et à un an postopératoire. Les mesures ont été effectuées par un observateur indépendant à l'aide du logiciel Surgimap®.

RESULTATS :

Au total les données cliniques et radiologiques étaient complètes pour 97 patients. Les patients opérés en L4-L5 avaient un meilleur résultat fonctionnel que ceux opérés en L5-S1 et les montages hybrides. Les patients avec un bon résultat fonctionnel (amélioration de l'ODI > 25%) représentent 70% de la série. Le gain de lordose du disque opéré était significativement plus important dans le groupe bon résultat (5° versus 0°). Il en était de même pour le gain de hauteur discal (79% versus 62%). Les données IRM pré opératoires, la mobilité prothétique, la réserve d'extension de prothèse et la lordose globale n'ont pas semblé influencer les résultats cliniques.

CONCLUSION :

La restauration de la lordose segmentaire et donc d'une lordose globale plus harmonieuse semble associée à un meilleur résultat fonctionnel chez les patients opérés d'une prothèse de disque lombaire mono-étagée.

Grégory Edgard-Rosa, Castelnau-Le-Lez, Guillaume Geneste, Castelnau-Le-Lez, Martin Grau-Ortiz Castelnau Le Lez, Thierry Marnay ,Castelnau-Le-Lez

TITRE : Etude comparative de la fusion de 1779 cages ALIF selon le type d'implant et l'utilisation de BMP-2 vs autogreffe. Création d'une nouvelle classification de consolidation dédiée à l'ALIF

INTRODUCTION :

Il n'existe pas de classification spécifiquement élaborée pour évaluer la fusion inter-somatique des cages ALIF + les classifications existantes ayant été élaborées sur une population de patients majoritairement instrumentés par voie postérieure. L'analyse scanographique de 1779 cages ALIF sur plus de 3000 scanners de suivi, nous ont permis d'élaborer une classification en 4 stades, allant de la fusion optimale à la pseudarthrose (cf figure). Le but de cette classification a été de créer un outil qui nous a permis ensuite de comparer avec plus de précision, la qualité de la fusion selon le type de greffe (BMP-2 vs autogreffe iliaque), le type de cage (SYNFIX vs ROI-A) et d'essayer de mettre en évidence une corrélation entre le stade de fusion et les résultats cliniques.

MATERIEL ET METHODES :

Les données radio-cliniques de 2 séries continues de patients opérés dans notre institution, d'ALIF sur 1 ou plusieurs étages, ont été collectées prospectivement par 1 ARC. Dans la 1ère série, 800 cages remplies de BMP-2 (INDUCTOS) ont été implantées sur 579 patients entre octobre 2011 et décembre 2013. Dans la 2nde séries, 979 cages remplies de greffe autologue ont été implantées sur 733 patients entre novembre 2015 et octobre 2017. 2 types de cages ont été très majoritairement utilisés dans chacune des séries - Synfix (DepuySynthes) et Roi-A (LDR). Le recueil des données a été réalisé à M3, M6, M12 et M24, cliniquement par auto-questionnaires (ODI, EVA, satisfaction) et radiologiquement par une analyse scanographique de la fusion.

RESULTATS :

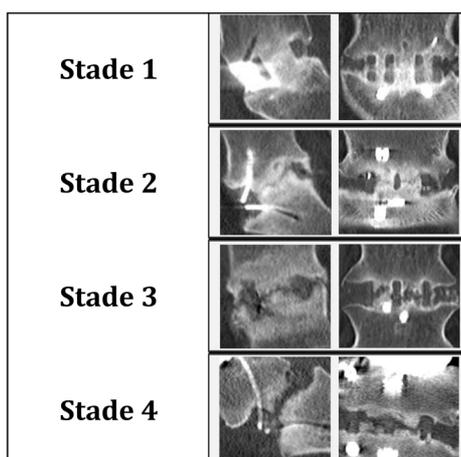
Radiologiquement, des différences statistiques ont été mises en évidence de manière très significative ($p < 10^{-6}$) dans les répartitions selon le stade de consolidation, en faveur de la BMP-2 vs autogreffe et en faveur de l'implant SYNFIX vs ROI-A (cf tableau). Cliniquement à 1 an, ces différences statistiques selon le type de greffe et selon le type d'implant ont également été retrouvées avec un $p < 0,005$, en ce qui concerne les taux de satisfaction de la chirurgie, l'ODI et l'EVA.

CONCLUSION :

L'analyse scanographique systématique des ponts osseux après ALIF, a permis la création d'un outil de classification de la qualité de la fusion intersomatique dans cette chirurgie. L'utilisation de cette grille de lecture nous a permis de démontrer, pour la première fois, une supériorité de la BMP-2 sur l'autogreffe et des différences de consolidation in vivo et de résultats cliniques selon le type de fixation des cages.

solidation Inductos vs Autogreffe à 1 an			
	uctos	ogreffe	. Stat.
<i>ctif (cages)</i>			
<i>des Consolidation</i>	57%	58%	10-6
	38%	34%	10-6
	38%	47%	10-6
	3%	05%	10-6
solidation série Inductos selon type de cage à 1 an			
	fix	A	. Stat.
<i>ctif (cages)</i>			
<i>des Consolidation</i>	24%	50%	0,020
	08%	39%	
	56%	02%	
	3%	2%	10-3

solidation série Autogreffe selon type de cage à 1 an			
	fix	A	. Stat.
<i>ctif (cages)</i>			
<i>des Consolidation</i>	15%	71%	5 10-5
	19%	00%	10-3
	56%	52%	
	1%	52%	10-6



Marc Szadkowski, Lyon, Haroun Bouhali, Montpellier, Henri D'Astorg, Lyon, Ivan Aleksic, Lyon, Vincent Fiere, Lyon

TITRE : Modifications radiologiques après arthrodèse lombaire inter somatique par abord antérieur L5S1 avec cage plaque idys-alif stand alone.

INTRODUCTION :

La prise en charge des lombosciatalgies sur discopathie L5S1 est un sujet de discussion en perpétuelle évolution. La technique d'arthrodèse intersomatique L5S1 par cages par voie antérieure stand-alone et plaque vissée est une technique récente, innovante, avec des résultats prometteurs.

MATERIEL ET METHODES :

L'objectif de ce travail est d'évaluer radiologiquement les modifications des paramètres pelvirachidiens de la technique Alif L5S1 avec plaque vissée antérieure . Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective, de 126 patients opérés dans notre centre, de janvier 2014 à décembre 2016 ayant bénéficié d'une ALIF L5S1 par cage idys-alif de CLARIANCE, l'étiologie principale étant dans plus de 90% une discopathie dégénérative associée à une sténose foraminale. Les mesures radiographiques des paramètres pelvirachidiens ont été réalisées sur des radiographies EOS full spine de profil, en pré-opératoire, à 3 mois post-opératoire et à un recul minimal d'un an, avec l'aide du logiciel KEOPS, comprenant les mesures globales et les paramètres locaux lombaires (lordose discale L5S1, L4S1, L4L5). L'évaluation de la fusion a été faite sur des radiographies standard et ou TDM si cas douteux. Le taux de consolidation retrouvé est de 96%.

RESULTATS :

Les corrélations statistiques de ces paramètres radiologiques, de la hauteur et la lordose de la cage ont mis en évidence une restitution postopératoire de la hauteur et de la lordose de l'étage L5S1 de façon significative, ainsi que de la lordose L4S1 avec une corrélation entre lordose L4L5, L5S1 et L4S1 au dernier recul. Aucune variation significative de L'équilibre sagittal global et de la lordose lombaire entre pré et postopératoire n'a été observée. Au niveau pelvien, il existe une corrélation significative entre lordose L5S1 et pente sacrée en préopératoire et au dernier recul. Dans notre étude, L'arthrodèse par la technique ALIF L5S1 a augmenté significativement le segment inférieur de la lordose lombaire, par une augmentation de la lordose segmentaire L5S1 mais aussi par augmentation de la pente sacrée. La lordose lombaire et l'équilibre sagittal global ont été conservés.

CONCLUSION :

Cette notion d'harmonisation de la lordose lombaire en réajustant son segment inférieur est fondamentale car elle influe sur le comportement du rachis sus-jacent, du bassin, et met probablement l'arthrodèse dans des conditions mécaniques favorables à la fusion.

Mathilde Quidet, Lille, Fahed Zairi, Lille, Eileen Boyle, Lille, Thierry Facon, Lille, François Machuron, Lille, Jean-Paul Lejeune, Lille, Richard Assaker, Lille

TITRE : Evaluation du traitement chirurgical des lésions vertébrales symptomatiques chez les patients atteints de myélome multiple

INTRODUCTION :

Le myélome multiple entraîne des lésions ostéolytiques intéressant fréquemment le rachis, responsables de douleurs, et pouvant provoquer des fractures ou des compressions neurologiques, susceptibles de gravement altérer la qualité de vie des patients. La place du traitement chirurgical dans la prise en charge des localisations vertébrales de myélome (LVM) est controversée, au vu de sa morbidité potentielle. Les objectifs étaient d'étudier l'efficacité et la morbidité du traitement chirurgical, chez les patients opérés de LVM, et d'en évaluer les facteurs prédictifs.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agissait d'une étude rétrospective monocentrique, sur une série continue de patients opérés de LVM entre 2007 et 2015 au CHRU de Lille. Les données démographiques, hématologiques, cliniques, et chirurgicales ont été recueillies dans les dossiers médicaux. Le « succès » chirurgical était défini par la validation de l'ensemble de ces 4 critères à 3 mois post-opératoire : amélioration des douleurs, récupération ou maintien de la capacité de marche, récupération ou maintien de la stabilité rachidienne, absence de complication majeure.

RESULTATS :

Nous avons inclus 55 patients, dont 19 femmes et 36 hommes, avec un âge médian de 62 ans. La capacité de marche était préservée chez 39 patients. Le myélome était connu pour 25 patients, alors que la LVM était inaugurale dans les autres cas. Dix-sept patients ont été opérés en urgence. Les indications étaient des compressions neurologiques (n=27), des fractures sans retentissement neurologique (n=18) et des stabilisations préventives (n=10). L'indication thérapeutique avait été préalablement discutée en RCP pour 23 patients. A 3 mois, la douleur était améliorée dans 88,24% des cas, la marche a été préservée ou restaurée dans 96,08% des cas, aucune contention n'était requise pour 94,12%. Huit complications majeures chez 8 patients ont été rapportées dont un hématome, 2 infections, 2 complications mécaniques, et 3 complications médicales sévères. Au total, 34 patients (61,82%) remplissaient l'ensemble des critères et étaient considérés comme des « succès » chirurgicaux. Le score ISS 1 et l'absence de chimiothérapie antérieure étaient significativement associés au « succès » chirurgical (p = 0,038 et p = 0,019).

CONCLUSION :

La prise en charge des LVM nécessite une véritable évaluation multidisciplinaire. Le traitement chirurgical permet d'obtenir des résultats fonctionnels satisfaisants à long terme, et semble associé à une morbidité acceptable. Il apparaît comme une option thérapeutique valable au sein d'une population soigneusement sélectionnée.

Michael Atlan, Paris, Hugues Pascal-Mousselard, Paris

TITRE : Intérêt des lambeaux perforants thoraciques lombaires dans les couvertures des pertes de substance rachidienne.

INTRODUCTION :

Parmi les complications de la chirurgie rachidienne, les désunions avec exposition de matériel d'ostéosynthèse restent des problèmes difficile à résoudre, tout particulièrement sur des peaux irradiées. Le parage-lavage du matériel d'ostéosynthèse associé à un traitement antibiotique ciblé après prélèvements est indispensable. La couverture peut faire appel à des lambeaux musculaires avec des taux de succès très variables. Suivant la localisation les lambeaux les plus utilisés sont la mobilisation de muscles paraspinaux, lambeaux de grands dorsal et trapèze et gluteaux. Une alternative mal connue à ces lambeaux musculaire est l'utilisation des lambeaux perforants en hélice, thoraciques et lombaires qui ont l'avantage de mobiliser de grandes quantités de peau sans sacrifier ni muscles (notamment le grand dorsal pour les paraplégiques) ni vaisseaux importants et ne nécessitant pas de retouches secondaires pour en diminuer l'épaisseur. Les lambeaux en hélice, sont des lambeaux cutané graisseux, qui permettent de déplacer par rotation autour d'un vaisseau perforant de petite taille dans la limite de 220°, de la peau souple et de bonne qualité vers la région d'intérêt

MATERIEL ET METHODES :

Nous présenterons l'expérience, du groupe Universitaire OrthoPlastique dans la couverture des pertes de substances rachidiennes avec une illustration par cas cliniques.

RESULTATS :

Nous présentons une série de quatre lambeaux perforants en hélices (3 thoraciques 1 lombaire) réalisés avec succès pour de larges pertes de substance avec exposition du matériel d'ostéosynthèse dans les suites de chirurgie carcinologique (Métastases de cancer du sein, chondrosarcome) du rachis dorsal haut dans 3 cas et 1 exposition dans le cadre d'une brûlure en regard de l'ostéosynthèse chez un paraplégique. La plus grande perte de substance mesurait 31 par 9 cm et la plus petite 17X 6CM. Nous présenterons les bases anatomiques, et la technique chirurgicale, et l'intérêt de ces lambeaux dans ces indications.

CONCLUSION :

Nous avons présenté, les cas et la technique chirurgicale, qui a permis de régler des problèmes de couvertures cutanées sans aucun sacrifice musculaire ni vaisseaux importants pour des pertes de substance de grande taille, tout en réaffirmant, l'intérêt des collaborations entre orthopédistes et plasticiens.

Sam Ng, Montpellier, Nicolas Lonjon, Montpellier

TITRE : Cancers broncho-pulmonaires avec envahissement vertébral - étude de la déstabilisation rachidienne à long terme suite à des vertébroectomies thoraciques partielles sans instrumentation.

INTRODUCTION :

Les tumeurs broncho-pulmonaires avec envahissement vertébral (TBPEV) - dont la majorité sont des tumeurs de l'apex dites de Pancoast - nécessitent habituellement une procédure chirurgicale combinée entre chirurgien thoraciques et rachidiens. La résection dite « en bloc » concernant le parenchyme pulmonaire, la paroi thoracique et les vertèbres envahies à visée carcinologique constitue un standard avec des résultats démontrés. La nécessité de réaliser une stabilisation rachidienne via une instrumentation pour prévenir une déstabilisation n'est pas évaluée. Cette étude évalue la déstabilisation rachidienne postopératoire au long terme après un geste de vertébroectomie partielle (VP) sans instrumentation rachidienne.

MATERIEL ET METHODES :

Les patients avec des TBPEV traités chirurgicalement entre 2009 et 2018 ont été inclus rétrospectivement. Un geste de VP était associé au geste thoracique et aucune instrumentation rachidienne n'a été réalisée. Les VP étaient classées en trois groupes - VP type A (costotransversectomie associée à moins de 25% de résection du corps vertébral), VP type B (résection pédiculaire et moins de 50% de résection du corps vertébral), et VP de type C (idem au type B avec plus de 50% de résection du corps vertébral). Les patients ont eu un suivi d'imagerie post opératoire semestrielle via des scanners et des radiographies en charge.

RESULTATS :

18 patients ont été inclus avec une période de suivi moyenne de 31 mois. 55% avaient des adénocarcinomes, 22% des carcinomes épidermoïdes, 22% d'autres types histologiques. 3 patients ont eu des VP type A, 15 patients des VP type B et 1 patient une VP de type C. Le nombre moyen de niveaux vertébraux concernés était de 2,7 (1-5) de C7 à T11. La durée opératoire moyenne était de 390min pour une hospitalisation de 13 jours. 4 patients ont nécessité une reprise chirurgicale pour ostéosynthèse postérieure en raison d'une déformation rachidienne coronale (3) ou sagittale (1).

Parmi ces patients l'angle de Cobb coronal moyen était de 7,8° après un suivi médian de 9 mois. Les autres patients avaient des mesures stables avec un angle de Cobb coronal moyen à 2,1°.

CONCLUSION :

La résection « en bloc » avec VP ne nécessite pas systématiquement de geste de stabilisation par instrumentation. Dans notre expérience, les VP type A et B n'entraînent pas de déformation à moyen et long terme et l'absence d'instrumentation réduit les comorbidités postopératoires précoces. D'autres études sont nécessaires pour déterminer le seuil de résection vertébral qui rend nécessaire une instrumentation rachidienne.

Antonio Martucci, Bologna, Federico De Iure, Bologne, Giorgio Lofrese, Cesena, Pasquale De Bonis, Cona, Michele Cappuccio, Bologna, Francesco Cultrera, Cesena, Sofia Battisti, Roma

TITRE : Le spread dans les fractures d'éclat thoraco-lombaires peut prédire la défaillance de l'artrodèse postérieure

INTRODUCTION :

La load sharing classification (LSC) a établi les bases d'un système d'évaluation capable d'indiquer quelles fractures thoraco-lombaires traitées par fixation postérieure courte nécessiteraient d'instrumentations plus longues ou de supports antérieurs. Les fractures ont été analysées en quantifiant le déplacement des fragments du corps vertébral dans le but d'identifier un nouveau paramètre qui pourrait prédire la défaillance de la seule construction postérieure.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective+ 121 patients consécutifs avec des fractures d'éclat thoraco-lombaires ont été traités chirurgicalement. Le résultat radiologique a été exprimé par le grade de correction de la cyphose (GCC)+ Oswestry Disability Index et échelle analogique visuelle ont été considérés. Les patients ont été évalués d'un point de vue clinique et radiologique. Des fixations antérieures ont été réalisées dans 34 cas avec un échec d'instrumentation postérieure, déterminé par la preuve clinique-radiologique ou la perte de correction de la cyphose. Le déplacement des fragments a été obtenu à partir de la moyenne des surfaces des plateaux vertébraux adjacents, à laquelle la zone délimitée par le contour maximal de la fragmentation vertébrale doit être soustraite. Le spread dérive du rapport entre cette soustraction et la moyenne des surfaces des plateaux adjacents. L'analyse statistique a été effectuée par analyse de variance, Mann-Whitney et courbe ROC.

RESULTATS :

Le spread s'est révélé être une mesure quantitative utile du déplacement des fragments des corps vertébraux, facilement reproductible avec les technologies actuelles d'imagerie par tomographie assistée par ordinateur. Aucun échec des fixations postérieures avec des spread préopératoires <42% et des pertes de correction (PDC) <10° n'ont été observés, alors que les spread >62,7% nécessitaient des supports antérieurs avec une PDC >10°. La plupart des patients dans une "zone grise" (spread entre 42% et 62,7%), avaient besoin de supports antérieurs en raison des signes cliniques et radiologiques d'échecs imminents, qui se sont développés indépendamment du GCC. La cyphose préopératoire ($p < 0,001$), le score de distribution de la charge ($p = 0,002$) et la propagation ($p < 0,001$) ont significativement affecté le traitement chirurgical final (postérieur ou circonférentiel).

CONCLUSION :

Vingt-deux ans après le LSC, les améliorations apportées aux systèmes de stabilisation rachidienne et aux innovations d'imagerie ont modifié les concepts chirurgicaux et l'approche des soins de traumatologie vertébrale. La propagation s'est avérée être un outil supplémentaire qui pourrait prédire l'échec de la construction postérieure, fournissant un indicateur préopératoire objectif, facilement reproductible avec les logiciels modernes d'élaboration des images de scanner.

Aymeric Faure, Marseille, Solène Prost, Marseille, Aurélie Toquart, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille, Stéphane Fuentes Marseille

TITRE : Fracture de l'odontoïde chez les personnes Âgées de plus de 75 ans- Étude rétrospective de 57 cas operes selon la technique decrite par harms.

INTRODUCTION :

Après 70 ans, les fractures de l'odontoïde sont les plus fréquentes du rachis cervical. Leur gestion est devenue un problème de santé publique. Nos objectifs étaient d'évaluer la fusion osseuse, les complications précoces et la mortalité chez les patients de plus de 75 ans opérés d'une fracture de l'odontoïde selon la technique décrite par Harms.

MATERIEL ET METHODES :

Analyse rétrospective de 57 patients traités chirurgicalement entre 2002 et 2016 dans notre institution. L'âge au moment du diagnostic, les comorbidités et le score ASA ont été analysés. Le bilan pré-opératoire comportait systématiquement un angioscanner cervical ainsi qu'une IRM. Après 6 mois, la fusion a été évaluée sur une tomodensitométrie. Les complications précoces ont été relevées à partir des données du dossier médical. Une enquête téléphonique menée en Mai 2017 a permis de mettre à jour notre base de données.

RESULTATS :

L'âge moyen était de 85,5 + - 6,6 ans. Chez 53% des patients, le score ASA était supérieur ou égal à 3. Le suivi était de 15,7 mois. 70% avaient une fracture de type 2 selon la classification d'Anderson. La durée de séjour moyenne était de 13.5 + - 6.4 jours. La durée opératoire moyenne était de 85.8 + - 27.3 minutes. Il n'y a pas eu d'atteinte per-opératoire des artères vertébrales. 10 patients ont été perdus de vue. Le taux de complications précoces était de 19%. Parmi celles ci, nous avons retrouvé deux infections de sites opératoires. Il n'y avait pas de complications mécaniques. Après 6 mois, le taux de fusion est de 100%. La mortalité à un an était de 14%.

CONCLUSION :

La prise en charge chirurgicale des fractures de l'odontoïde chez les personnes âgées selon la technique décrite par Harms est associée à un excellent taux de fusion avec un taux acceptable de complications précoces et un taux de mortalité à un an raisonnable.

Samira Khailia, Mostaganem, Mohammed El Amine Bellal, Oran, Khaled Benyoucef, Oran

TITRE : Analyse rétrospective comparative des fixations postérieures du rachis traumatique thoracolombaire avec trouble neurologique - montage court avec greffe osseuse intravertébrale et des vis intermédiaires versus montage court avec kyphoplastie.

INTRODUCTION :

Objectif : Évaluer et comparer l'efficacité de deux techniques (montage court avec greffe osseuse et une vis intermédiaire versus montage court avec kyphoplastie) pour les fractures thoracolombaire en comparant la cyphose segmentaire et la cyphose vertébrale après un traumatisme en préopératoire, post-opératoire ,à 6 mois et à une année.

MATERIEL ET METHODES :

Une analyse rétrospective de 82 cas de fractures du rachis dorsolombaire ont été traités à l'Hôpital Militaire d'Oran Algérie. Divisés en deux groupes - 46 patients opérés par un montage court avec greffe osseuse intravertébrale et une vis intermédiaire (Groupe A) et 36 patients opérés par un montage court associé à la kyphoplastie à ballonnet (Groupe B). Les deux groupes ont bénéficié d'une laminectomie .L'index sagittal, index de déformation segmentaire de Gardner, la cyphose vertébrale et la hauteur du mur antérieur ont été calculées et corrélés à la classification AO spine, le niveau lésionnel, l'âge et le sexe des patients.

RESULTATS :

les deux techniques s'avèrent efficaces pour corriger significativement l'index de déformation segmentaire ($p = 0,002$) et corriger de manière significative la cyphose vertébrale ($p = 0,05$) l'évolution post-opératoire fut marqué à 6 mois par une stabilité de l'angle de la cyphose vertébrale et absence de la perte de hauteur du mur antérieur dans le groupe A et B , alors qu'il y avait une perte significative de la stabilité de l'index de déformation segmentaire pour le groupe B après une 1 année ($p = 0,005$).

CONCLUSION :

De cette étude, il ressort l'absence de perte angulaire pour la technique des vis intermédiaires dans la vertèbre fracturé avec greffe osseuse intravertébrale versus la kyphoplastie à ballonnet à long terme et souligne la nécessité d'une étude prospective avec la chirurgie percutanée.

Steffen Queinnec, Paris

TITRE : Résultats à long terme d'une étude pilote monocentrique à l'initiative de l'investigateur comparant la sécurité et l'efficacité de deux techniques de réduction de fracture vertébrale par compression

INTRODUCTION :

Les techniques d'augmentation vertébrale sont utilisées pour le traitement des fractures vertébrales par compression, ostéoporotiques et douloureuses. L'objectif de cette étude était de comparer la sécurité et l'efficacité d'un implant intravertébral (SpineJack, SJ) et d'un ballonnet gonflable (KyphX Xpander, BKP).

MATERIEL ET METHODES :

Etude pilote, prospective, comparative, randomisée. 30 patients présentant des fractures ostéoporotiques ont été inclus - SJ (n=15), BKP (n=15) + Age moyen - 68,1+ -5,3 ans (56-75). Les fractures vertébrales ont été évaluées selon la classification de Genant - tassement cunéiforme - 88%, fractures biconcaves - 6%, fractures par tassement - 6%. La gravité des fractures s'échelonnait du stade 0 au stade 3 + Stade léger 1 - 27%, stade modéré 2 - 40%, stade sévère 3 - 33%. Il n'existait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes en termes de caractéristiques démographiques et préopératoires. Pour les patients traités avec SJ, la durée de l'intervention était significativement plus courte - 23+ -4 minutes contre 32+ -8 minutes avec le BKP (p<0,001). Paramètres cliniques - douleur (échelle EVA), capacité fonctionnelle (score global d'Oswestry, ODI). Paramètres radiologiques - ratios de la hauteur vertébrale (AVBHR, MVBHR, PVBHR) et angle de cyphose vertébrale, ont été évalués avant, après intervention puis à 6, 12 et 36 mois.

RESULTATS :

28 patients ont été suivis à 3 ans, deux patients sont décédés pendant le suivi (1 SJ, 1 BKP). L'EVA et l'ODI ont été significativement améliorés dans les deux groupes. EVA - SJ 64,6+ -16,1, BKP 58,9+ -14,2 (p<0,001), ODI - SJ 57,2+ -16,7%, BKP 49,4+ -13,9% (p<0,001). Des différences statistiquement significatives entre les deux groupes pour le ratio des parties antérieure et centrale de la hauteur vertébrale ont été observées, en post opératoire immédiat et à long terme. Le groupe SJ a démontré une correction significativement meilleure de la cyphose vertébrale (p=0,002). Une fuite de ciment asymptomatique a été signalée dans le groupe SJ (3,3%). Quatre nouvelles fractures ont été observées - 3 adjacentes à 1 an (SJ - 2 dont 1 suite à un traumatisme, BKP - 1) et une nouvelle à 3 ans (BKP). Aucun évènement indésirable sévère lié au dispositif n'a été rapporté.

CONCLUSION :

Les résultats à long terme confirment que les deux techniques sont sûres et efficaces pour le traitement des FVC ostéoporotiques. Les résultats radiologiques indiquent que la procédure SJ a un meilleur potentiel de restauration vertébrale.

Laura Marie-Hardy, Paris, Nicolas Barut, Paris, Raphael Bonaccorsi, Paris, Marc Khalifé, Paris, Hugues Pascal-Moussellard, Paris

TITRE : Analyse des lésions discales immédiates et tardives à l'IRM dans le cadre des fractures thoraco-lombaires Magerl A - étude rétrospective de 76 fractures.

INTRODUCTION :

Les fractures thoraco-lombaires de type A sont d'incidence croissante, cependant leur prise en charge n'est pas consensuelle et varie du traitement orthopédique aux corporectomies avec arthrodèse. Pourtant la conservation des mobilités et l'épargne des disques adjacents chez des patients jeunes est essentielle. Même si Magerl a défini la lésion de type A comme osseuse, plusieurs auteurs ont objectivé des lésions discales associées. Cependant leurs résultats sont controversés et aucune étude n'a permis de trancher sur l'apparition de lésions discales à distance. Cette étude a été réalisée afin d'analyser la présence ou non de lésion des disques adjacents à la vertèbre fracturée en post-traumatique immédiat et d'évaluer leur éventuelle dégénérescence à distance.

MATERIEL ET METHODES :

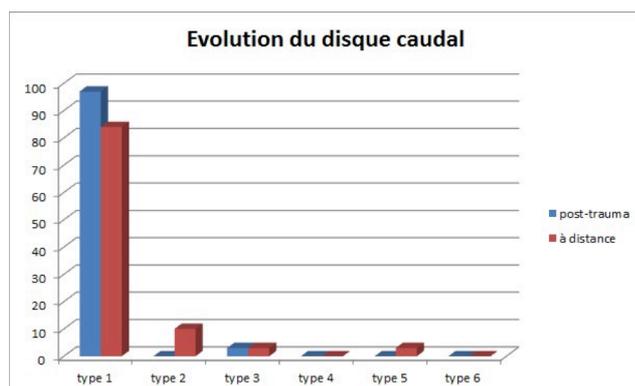
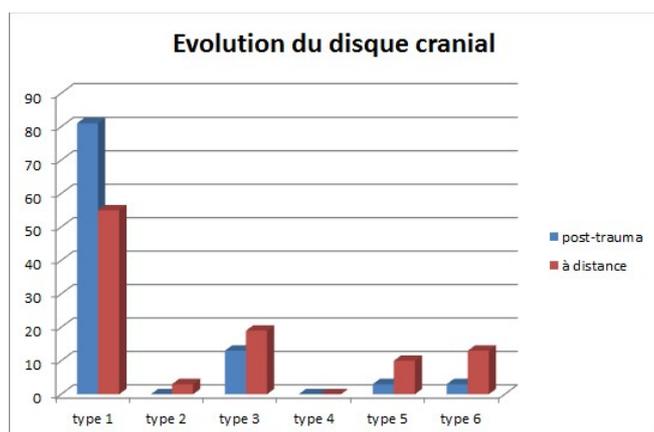
Nous avons revu rétrospectivement 54 patients ayant présenté une fracture thoraco-lombaire Magerl A entre T5 et L5, soit 76 fractures et 138 disques et ayant eu une IRM en post-traumatique. 27 d'entre eux (34 fractures, 64 disques) ont eu une IRM à distance avec un recul moyen de 32,4 mois. Les fractures d'origine ostéoporotique, de type B et C furent exclues. Deux observateurs ont analysé les éventuelles lésions des disques adjacents selon la classification d'Oner en post-traumatique immédiat et à distance pour évaluer la stabilité ou l'apparition de nouvelles lésions discales.

RESULTATS :

En post-traumatique, pour les disques sus-jacents, nous avons retrouvé 81% de disques normaux (type 1), aucun type 2, 7% de type 3, 4% de type 4, 7% de type 5 et 1% de type 6. Pour les disques sous-jacents, nous avons retrouvé 97% de type 1 et 1.5% de type 3 et 5 (Figure). A distance du traumatisme, 56% des disques sus-jacents et 82% des disques sous-jacents restaient de type 1. Le sexe féminin était le seul facteur de risque de lésion initiale retrouvé ($p=0,01831$), tandis que l'ART, le niveau et l'âge n'étaient pas significatifs. Aucun facteur pronostique n'a été retrouvé pour prédire la dégénérescence discale.

CONCLUSION :

La très grande majorité des fractures de type A n'entraînent pas de lésion discale immédiate. Cependant 44% des disques sus-jacents ne sont pas normaux à distance. La réalisation d'une IRM pour analyser le signal discal nous semble essentielle avant d'entreprendre l'ablation du matériel et pour prévenir le patient du risque de lombalgies ou la nécessité d'une arthrodèse.



Cyril Bryand, Rennes, Jonathan Lebhar, Rennes, Pierre Kriegel, Rennes, Patrick Chatellier, Rennes, Dotse Bouaka, Rennes, Hervé Thomazeau, Rennes

TITRE : Le taux d'irradiation peropératoire des ostéosynthèses thoraco-lombaires postérieures percutanées peut-il être réduit à l'aide d'un viseur pédiculaire à impédancemétrie ? Une étude prospective, randomisée.

INTRODUCTION :

La chirurgie percutanée du rachis connaît un grand essor+ son principal inconvénient étant l'irradiation répétée du personnel soignant en salle. Pour diminuer ce taux d'irradiation nous avons voulu utiliser un viseur pédiculaire à impédancemétrie (Pediguard + Spineguard). Le but de cette étude était d'évaluer le taux d'irradiation per-opératoire à l'aide du Pediguard par rapport au gold standard (visée à main levée) lors des ostéosynthèses thoraco-lombaires postérieures percutanées (OTLPP).

MATERIEL ET METHODES :

C'est une étude prospective, randomisée, monocentrique, monoopérateur. 32 patients ont été inclus entre septembre 2016 et Décembre 2017 pour une étiologie traumatique, dégénérative ou tumorale. Le produit dose surface (PDS) en cGy.cm² était relevé à la fin de la visée pédiculaire et en fin d'intervention. Les taux d'irradiation aux yeux, aux mains et au buste du chirurgien ont été enregistrés. Un scanner post-opératoire a été réalisé pour étudier le positionnement des vis pédiculaires.

RESULTATS :

Au total 16 patients par groupe ont été inclus. Les groupes étaient comparables. Le PDS moyen à la fin des visées pédiculaires et en fin d'intervention était respectivement de 158,3 cGy.cm² et 261,7 cGy.cm² dans le groupe contrôle et de 185,6 cGy.cm² et 321,5 cGy.cm² dans le groupe Pediguard (p supérieur à 0,05). Le placement des vis était comparable dans les 2 groupes.

CONCLUSION :

Cette étude n'a pas permis de montrer une diminution du taux d'irradiation peropératoire avec l'utilisation du Pediguard. Elle confirme l'augmentation du taux d'irradiation avec l'augmentation de l'âge et de l'IMC.

Arnaud Collinet, Strasbourg, Yves Ntilikina, Strasbourg, Jean-Paul Steib, Strasbourg, Nicolas Tuzin, Strasbourg, Yann Philippe Charles, Strasbourg

TITRE : Analyse des disques adjacents à une fracture A3.1 traitée par kyphoplastie et ostéosynthèse percutanée

INTRODUCTION :

Le traitement par kyphoplastie et ostéosynthèse percutanée peut être indiquée pour les fractures A3.1 de T12-L1. Le devenir des disques adjacents reste controversé. Le traumatisme en compression entraîne peu de lésions discales. Le but de cette étude rétrospective était d'analyser la dégénérescence discale adjacente à la fracture et de vérifier le lien avec l'âge, la déformation vertébrale et les scores cliniques.

MATERIEL ET METHODES :

29 patients (âge moyen 47 ans, 27-63 ans) étaient revus à 2,2 (2,0-2,5) ans de recul. Les mesures radiographiques (préopératoire, postopératoire, dernier recul) étaient - cyphose régionale, cyphose locale, sagittal index, taux de compression vertébral, index de hauteur discale. Le grade de Pfirrmann était vérifié sur l'IRM au dernier recul. L'évaluation clinique comprenait l'EVA, l'EQ-5D-3L, l'ODI. Un test de Student comparait l'évolution des paramètres radiographiques. Le lien entre Pfirrmann et données quantitatives était analysé par ANOVA.

RESULTATS :

Le sagittal index diminuait de 12,3° à 7,3° en postopératoire ($p < 0,0001$) et augmentait à 8,4° au dernier recul ($p = 0,0002$). Le taux de compression vertébral diminuait de 23% à 14% en postopératoire ($p < 0,0001$) et augmentait à 17% au dernier recul ($p = 0,0077$). L'index de hauteur discale était de 32% en pré- et 31% en postopératoire (NS) et diminuait à 23% au dernier recul ($p < 0,0001$) pour le disque cranial. La répartition des grades de Pfirrmann était - 1 (n=3), 2 (n=15), 3 (n=10), 4 (n=1). Il existait une relation significative avec l'âge ($p = 0,0158$), la cyphose locale ($p = 0,0088$), le taux de compression vertébral ($p = 0,0024$). En analyse multi-variée l'âge était le facteur prépondérant ($p = 0,0429$). Au dernier recul, l'EVA moyenne était de 2,3, l'EQ-5D de 0,8626, l'ODI de 11,8%. Il n'y avait pas de lien significatif entre Pfirrmann et scores cliniques. Il existait 2 fuites de ciment intra-discales (Pfirrmann 3 et 4).

CONCLUSION :

Le risque de dégénérescence discale après fracture A3.1 est faible. La dégénérescence est essentiellement corrélée à l'âge du patient. La déformation post-traumatique corps vertébral avec réduction partielle peut avoir une influence. L'ostéosynthèse percutanée permet de limiter la sollicitation mécanique du disque adjacent à la fracture. La qualité de vie ne semble pas influencée par la dégénérescence discale. Le rôle des fuites de ciment et la nutrition discale par diffusion à travers le plateau vertébral restent à étudier.

Simone Zironi, Strasbourg, Yves Ntilikina, Strasbourg, Jean-Paul Steib, Strasbourg,, Mickaël Schaeffer, Strasbourg, Yann Philippe Charles, Strasbourg

TITRE : Ostéosynthèse occipito-cervicale et C1-C2 par crochets - une alternative technique sûre et efficace ?

INTRODUCTION :

Les ostéosyntheses occipito-cervicale et C1-C2 par crochets sont moins utilisées que les techniques de vissages, permettant une stabilité primaire supérieure. L'utilisation de crochets est simple, rapide et comporte un risque de lésion vasculaire faible. Le but de cette étude rétrospective était d'analyser les résultats cliniques, les complications et l'alignement sagittal occipito-cervical après fixation postérieure par crochets.

MATERIEL ET METHODES :

48 patients (âge moyen 62,6 ans) ont été revus à 21,5 mois de recul. Il y avait 29 ostéosyntheses C0-C4 et 19 C1-C2. Les indications étaient traumatiques (n=36) et tumorales (n=12). Les scores de Frankel, Rankin et les complications étaient analysés. Les paramètres radiographiques étaient mesurés en pré-, postopératoire, au dernier recul - pente de McGregor (MG), angle occipito-cervical (POCA), lordoses C0-C2 et C2-C7. Un test de Student comparait l'évolution des paramètres radiographiques et la corrélation de Pearson analysait les rapports sagittaux. Une analyse de consolidation osseuse était réalisée sur tomodensitométrie chez 19 patients greffés.

RESULTATS :

Nous avons réalisé 75 infiltrations sous OARM entre juin 2017 et février 2018. La population comporte 54 patients d'âge moyen 56 ans (28-88) dont 54% de femmes. 39% des procédures étaient bilatérales. Dans les antécédents, on retrouve 35% d'arthrodèse lombo-sacrée, 33% de chirurgie rachidienne sans arthrodèse et 32 % sans chirurgie lombaire. L'amélioration de la douleur était > à 70 % dans 84 % des cas, < 50% dans 7%.

Le temps de chirurgie moyen était de 13 minutes (unilatéral) et 21 minutes (bilatéral).

Il n'y a eu aucune complication périopératoire.

CONCLUSION :

Le taux de complications liées à l'ostéosynthèse par crochets est faible et le taux de fusion osseuse élevé en cas d'arthrodèse. Il existe des phénomènes de compensation dans la lordose cervicale non instrumentée en cas d'ostéosynthèse occipito-cervicale. Il convient de régler l'orientation par l'installation du patient et la technique chirurgicale. La technique d'ostéosynthèse utilisant une pince par crochets sus- et sous-lamaires est efficace et sûre.

Cedric Duray, Paris, Guillaume Lonjon, Paris, Pierre Guigui, Paris

TITRE : Epidémiologie des urgences rachidiennes d'un centre "SOS rachis". A propos de 618 cas et d'une solution informatique de recueil des cas.

INTRODUCTION :

Les urgences rachidiennes sont de causes multiples (traumatique, infectieuse, tumorale, décompensation de problèmes dégénératifs). Même si elles ne sont pas systématiquement chirurgicales, les chirurgiens du rachis sont très souvent sollicités pour guider la prise en charge de nos collègues non spécialistes (urgentistes, internistes, médecin généraliste). De plus cette activité de d'expertise est souvent non chiffrée et non rémunérée.

MATERIEL ET METHODES :

Grace à l'adresse internet www.sosrachis.fr , redirigeant vers une plate forme d'avis sécurisée (lestaff.com), notre structure s'affichant « sos rachis » a pu formaliser les demandes venant de nos correspondants, tracer notre expertise et et collecter près de 700 cas en moins de 18 mois.

RESULTATS :

La majorité des avis (64%) concernait un problème traumatique. Les autres causes de demande étaient dominées par les problèmes tumoraux (17%), dégénératifs décompensés (14%) puis infectieux (5%). Seulement 39% des avis demandés concernaient des cas chirurgicaux et ont nécessité directement une hospitalisation. Les radiologues de notre centre ont pris en charge 7% des patients pour cimentoplastie. Pour garantir la décision de traitement prise en l'absence du patient, 32% ont nécessité une consultation. Seulement 20% n'ont pas nécessité d'évaluation clinique en plus de l'avis demandé. Par ailleurs, 2% des patients ont été transférés vers un autre centre.

CONCLUSION :

Les centres SOS rachis répondent majoritairement à des demandes d'avis qui ne sont pas chirurgicaux, sans que pour l instant cette expertise ne soit valorisée. Grace à ce type de solution informatisée et sécurisée, nous espérons pouvoir mieux répondre aux correspondants, mieux prendre en charge nos patients, créer une base de donnée et peut être faire valoriser par un acte de télé-expertise cette activité .

Charles Dejean, Paris, Guillaume Lonjon, Paris, Jonathan Lebhar, Rennes, Pierre Guigui, Paris

TITRE : Vis percutanées monoaxiales associé à un geste d'expansion vertébrale dans la prise en charge des fractures en compression (A3) de la jonction thoraco-lombaire. Etude radiographique sur le pouvoir de correction et du maintien de la correction dans le temps. Etude SPINECUT

INTRODUCTION :

Le traitement des fractures thoraco-lombaire de type A3 est controversé mais restaurer l'anatomie est la garantie d'un bon résultat fonctionnel. Le but de notre étude est d'évaluer les résultats radiologiques, en particulier de la cyphose vertébral (CV), de la cyphose régional (CR) et de l'angle régionale traumatique (ART) des patients victimes d'une fracture thoraco-lombaire non neurologique de type A3 ayant bénéficié d'un montage percutané court (une vertèbre au dessus, une vertèbre en dessous) avec des vis monoaxiales, associé à une expansion vertébrale.(Figure 1)

MATERIEL ET METHODES :

Dans cette étude prospective multicentriques, 35 patients (13 hommes et 22 femmes) avec un âge moyen de 48 ans (17-75 ans) et un IMC moyen de 24,3 (18-38) ont été inclus. Tous les patients ont bénéficié de la même technique. La technique se base sur un geste de réduction de la CR première (ostéosynthèse par vis monoaxiale ES2 avec tiges hyperlordosante, stryker), pour permettre une correction plus facile de la CV (expansion vertébrale par SpineJack, Vexim) (Figure 2). Les niveaux affectés étaient principalement T12 et L1 (n= 30) . Les mesures radiologiques (CR, CV et ART) étaient réalisées sur le scanner réalisé en pré-opératoire, et sur des radiographies réalisées debout à J2, J45 et J90.

RESULTATS :

Le recul moyen est de 10,7 mois La CR préopératoire était en moyenne de 12,8°, et de -0,1° en post-opératoire. ($p < 0,001$). La CV préopératoire était en moyenne de 13,6°, et de 3,5° en post-op. ($p < 0,001$) . L' ART préopératoire était en moyenne de 7,8° et de -3,2 ° en post opératoire. Une très légère perte de correction était observé à J90 sans que cela soit significatif (valeurs CV - 4,4, CR - 1,5, ART - -1.8)

CONCLUSION :

L'utilisation des vis monoaxiales associés à une expansion vertébrale permet, d'après cette étude, une bonne restauration de l'anatomie et le maintien de cette correction dans le temps . De plus cette technique permet une préservation de la musculature postérieure et évite un temps antérieur complémentaire.



Benjamin Bouyer, Paris

TITRE : Risque thromboembolique en France après chirurgie rachidienne dans une cohorte de 325 000 patients

INTRODUCTION :

La maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) est une complication sévère dont le risque après chirurgie du rachis lombaire n'est pas précisément évalué. L'objectif de cette étude est d'estimer l'incidence de MTEV après chirurgie du rachis lombaire et identifier les facteurs de risque individuels et chirurgicaux.

MATERIEL ET METHODES :

Etude de cohorte française chez des patients opérés d'une chirurgie du rachis lombaire entre 2009 et 2014 et adhérant au régime général de l'Assurance Maladie (77% de la population), exploitant la base de donnée SNIIRAM. Parmi 477024 patients de plus de 18 ans dépistés, les critères d'exclusions étaient une MTEV récente (l'année précédente), une intervention chirurgicale (au cours des 6 mois précédents) ou de multiples chirurgies au cours du même séjour à l'hôpital. Les caractéristiques personnelles (âge, sexe) et les comorbidités, ainsi que les interventions chirurgicales effectuées (nature de l'abord chirurgical, utilisation de dispositifs chirurgicaux) étaient évalués. Critère d'évaluation- occurrence d'une thrombose veineuse ou d'une embolie pulmonaire.

RESULTATS :

323 737 patients dont 166260 hommes (51,4%) étaient inclus, l'âge moyen était de 52,9 ans (EC- 15,5). Nous avons observé 2911 événements (0,91%) après un délai médian de 12 jours (Q1-Q3- 5-72 jours). Les facteurs de risques observés en analyse multivarié étaient âge (4% par année, IC- 3,8-4,3), obésité (HR = 1,32, IC- 1,18-1,46), présence de cancer actif (HR = 1,65, IC- 1,5 -1,82), antécédents de MTEV (HR = 5,41, IC- 4,74-6,17), paralysie sévère (HR- 1 = 47, IC- 1,17-1,84), maladie rénale (HR = 1,28, IC- 1,04-1,6), maladie psychiatrique (HR = 1,21, IC- 1,1-1,32), utilisation d'antidépresseurs (HR = 1,13, IC- 1,03-1,24), de contraceptifs (HR = 1,56, IC- 1,19-2,03), chirurgie étendue pour scoliose (HR = 3,61, IC - 2.96-4.4), implantation de vis pédiculaires avec association dose-effet et abord antérieure (HR = 1.97, IC- 1.6-2.43) ou combiné (HR = 2.03, IC- 1.44-2.84).

CONCLUSION :

Le risque global de MTEV après chirurgie lombaire est modéré (moins de 1%) mais largement modulé par plusieurs facteurs de risque facilement identifiables. L'efficacité de la prophylaxie pharmaceutique n'est pas connue et devrait être évaluée dans des essais randomisés, afin d'éditer des directives claires pour la prévention de la MTEV

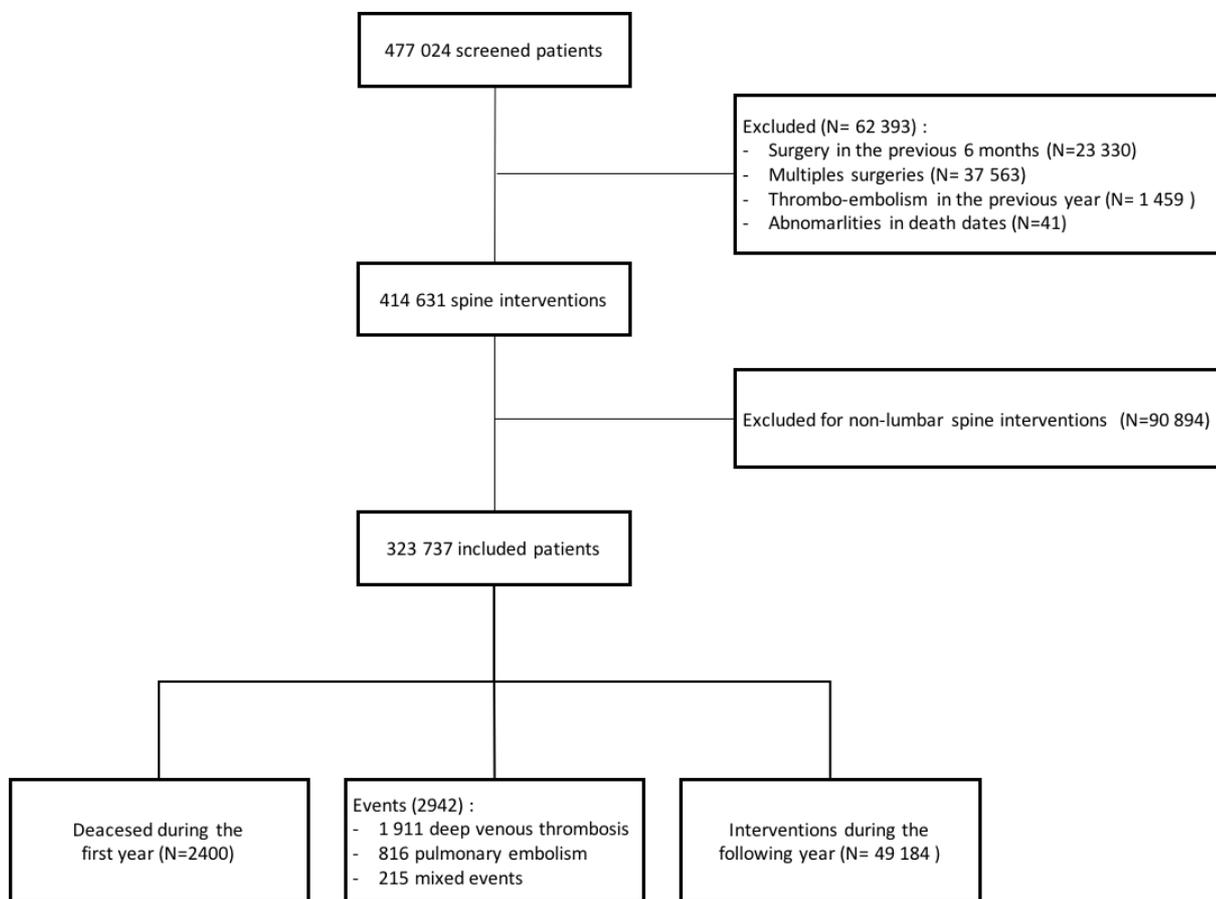


Figure 1 Study flowchart

Haroun Bouhali, Montpellier, Marc Szadkowski, Lyon, Aleksic Ivan, Lyon, Clément Sylvestre, Lyon, Henri D'Astorg, Lyon, Vincent Fiere, Lyon

TITRE : Conduite à tenir face à la découverte de vis pédiculaires avec contact artériel + une procédure innovante

INTRODUCTION :

Les lésions aortiques par vis pédiculaires suite à une chirurgie du rachis sont rares, mais potentiellement graves. Ces lésions peuvent se manifester rapidement dans les suites opératoires par un syndrome hémorragique nécessitant une prise en charge vasculaire en urgence. Mais le plus souvent, elles sont découvertes fortuitement lors d'exams d'imagerie de contrôle. Ces contacts entre vis et artères peuvent donner lieu à des pseudo-anévrysmes, des fistules artério-veineuses, une pénétration partielle de la paroi aortique, justifiant le retrait systématique de ces vis.

MATERIEL ET METHODES :

Nous rapportons ici 3 cas d'ablation de vis pédiculaires avec contact aortique chez des patients opérés pour des pathologies traumatiques et dégénératives du rachis thoraco-lombaire. Ces lésions ont été découvertes fortuitement lors de scanners de contrôle. Un protocole a été établi afin de réaliser le retrait de ces vis de manière sécurisée, en un temps en double équipe, avec un chirurgien vasculaire et un chirurgien orthopédiste. Le patient est installé en décubitus latéral, après repérage de la vis et cathétérisation aortique par l'artère fémorale, localisation sur l'aortographie de la vis par rapport à l'aorte. Le retrait prudent de la vis est réalisé sous contrôle artériographique régulier, et en cas de fuite de produit de contraste, le chirurgien vasculaire déploie une endoprothèse aortique qui permettra l'hémostase. Si après ablation de la vis aucune fuite de contraste n'est constatée, l'endoprothèse n'est pas déployée.

RESULTATS :

Dans notre série une patiente a présenté une fuite à l'aortographie ayant nécessité la mise en place d'une endoprothèse. Les suites opératoires ont été simples, le contrôle clinique et radiologique à un an satisfaisants.

CONCLUSION :

Il existe une dizaine de techniques de prises en charge de ce type de lésion. Les chirurgies avec réparation vasculaire directe ou par pontage à ciel ouvert ne sont pas dénuées de complications. Les avancées récentes en chirurgie vasculaire ont permis l'utilisation dans ces cas particuliers d'endoprothèses, qui, dans la littérature sont déployées systématiquement. Notre protocole, avec mise en place d'endoprothèse uniquement si une lésion est identifiée, nous a permis de prendre en charge ces cas en un seul temps de façon standardisée, facilement applicable et reproductible avec une sécurité maximale, limitant les risques inhérents à la présence d'une prothèse endoaortique sur un vaisseau potentiellement sain.

Sébastien Boissonneau, Marseille, Lucas Troude, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille, Henry Dufour, Marseille, Stéphane Fuentes, Marseille

TITRE : Etude anatomique des espaces discaux lombaires préparatoire à la chirurgie rachidienne mini-invasive sous robot chirurgical

INTRODUCTION :

La chirurgie mini-invasive du rachis peut être limitée au niveau de l'exposition des structures anatomiques. L'accès aux disques L2-L5 en une seule procédure reste un challenge, une intervention en deux temps est souvent nécessaire. **L'objectif de ce travail est d'évaluer des mesures anatomiques pour la réalisation d'implants intervertébraux, ainsi que la faisabilité d'une chirurgie assistée par robot pour le remplacement sur plusieurs niveaux de disques intervertébraux.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons réalisé sur 16 cadavres une approche retro-péritonéale pour accéder aux disques L2-L5. Les fenêtres L2-L3 à L4-L5 ont été mesuré comme la distance entre le bord latéral de l'Aorte (ou du l'artère iliaque primitive la plus proche), et le bord médial du psoas, après rétraction douce des structures vasculaires. Nous avons également réalisé via le robot Da Vinci* sur deux porcs vivants et un cadavre une approche trans-péritonéale pour exposer les espaces L2-L3 à L4-L5, et réaliser une discectomie et remplacement par cages sur ces différents niveaux.

RESULTATS :

Les espaces mesurés de L2-L3 à L4-L5 augmentent significativement entre les mesures statiques et rétractées ($p < 0.05$). La moyenne pour les niveaux L2-L3, L3-L4, & L4-L5 mesurent respectivement 20.1, 21.6, 19.6mm dans les mesures statiques + et 27.2, 30.9 & 30.3 mm après rétraction vasculaire douce. Les espaces inter-vertébraux de L2-L3 à L4-L5 étaient suffisamment étaient suffisamment bien exposées lors d'une approche trans-péritonéale avec le robot Da Vinci sur cadavre et porcs vivants pour réaliser une discectomie et implanté les cages sur plusieurs niveaux.

CONCLUSION :

La technique de discectomie pré-psoatique permet l'insertion d'implant inter-somatique de taille satisfaisante pour permettre une arthrodeuse sans risque neurologique. Le robot apparaît comme un outil pour la chirurgie rachidienne mini-invasive des remplacements discaux sur plusieurs niveaux. Il reste cependant à établir le coût d'une telle technique qui pourra être proposée dans certaines conditions.

Patrick Chatellier, Rennes, Thomas Barz, Greifswald, Rune Hedlund, Gothenburg, Jörg Franke, Magdeburg, Geoffrey Lesage, Aalst, Luis Alvarez Galovich, Madrid, Jan Splawinski, Vernon, Günter Raderschadt, Troisdorf, Albert Yee, Toronto, Peter Jarzem, Montréal

TITRE : Arthrodèse lombaire instrumentée par cage intersomatique en tantale poreux - Résultats à un an d'une étude prospective multicentrique sur 77 patients

INTRODUCTION :

Le tantale poreux a été utilisé en orthopédie pour favoriser l'ostéo-intégration, le renouvellement osseux et la néo-vascularisation grâce à sa forte porosité. L'objectif de cette étude est d'examiner les résultats cliniques et le taux de fusion des patients traités par une cage intersomatique lombaire en tantale poreux.

MATERIEL ET METHODES :

Soixante-dix-sept patients, traités à un ou deux niveaux contigus, dans la région lombo-sacrée (L2-S1), ont été inclus dans une étude prospective multicentrique. Les performances cliniques étaient évaluées par les questionnaires de qualité de vie ODI (0-100) et EQ-5D, une échelle numérique de la douleur (EN, 0-10) et la satisfaction des patients. Les patients ont été revus à 3, 6 et 12 mois pour une évaluation clinique et radiologique. La fusion a été évaluée par un laboratoire indépendant (< 50% interligne radiotransparente).

RESULTATS :

Une diminution de plus de 15 points de l'ODI a été observée chez 68% des patients à 12 mois. L'amélioration moyenne à 12 mois était de 25.2% pour l'ODI (95%CI 19.6 à 30.7, $p<0.001$) et 25.5 (95%CI 17.3 à 33.6, $p<0.001$) pour l'EQ-5D. Elle était de 3.2 et 2.7 pour l'EN des douleurs à la jambe gauche (95%CI 2.1 à 4.2, $p<0.001$) et à la jambe droite (95%CI 1.6 à 3.7, $p<0.001$) respectivement, et 2.6 pour l'EN des douleurs lombaires (95%CI 1.8 à 3.5, $p<0.001$). A 12 mois, 85% des patients étaient satisfaits du traitement. Les résultats radiographiques ont montré un taux de fusion de 100% à 6 et 12 mois avec seulement 2% de non-fusion à 3 mois. En ce qui concerne les complications, des événements indésirables ont été notés chez 10 patients. Aucun événement indésirable grave n'a été associé au dispositif.

CONCLUSION :

Les résultats à un an de cette étude sont encourageants. On note jusqu'à 12 mois une réduction significative de la douleur ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie des patients. De plus, l'analyse radiologique intermédiaire montrait un taux de fusion de 100% à 6 mois.

Kaissar Farah, Marseille, Thomas Graillon, Marseille, Nacer Mansouri, Marseille, Mikael Meyer, Marseille, Henry Dufour, Marseille, Benjamin Blondel, Marseille, Stéphane Fuentes, Marseille

TITRE : AIRO et chirurgie du rachis thoracolombaire- début d'expérience

INTRODUCTION :

L'objectif de cette étude est de rapporter les premiers résultats de l'utilisation du scanner peropératoire AIRO® couplé à la navigation BrainLab® dans la chirurgie du rachis thoraco-lombaire en ouvert- précision du vissage pédiculaire et exposition aux rayonnements ionisants.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'agit d'une étude prospective menée au sein de notre institution. Les patients inclus sont ceux ayant bénéficiés d'une chirurgie par voie mini-invasive entre octobre 2016 et octobre 2017. Une 1ere acquisition a été réalisée avec l'étoile de navigation en place. Pour les montages longs, 2 acquisitions (1 lombaire puis 1 thoracique) ont été réalisées. Une dernière acquisition a été réalisée pour vérifier le bon positionnement des implants pédiculaires. La précision du vissage pédiculaire a été analysée selon les classifications de Heary et Gertzbein pour respectivement le rachis thoracique et lombaire. L'exposition aux rayonnements ionisants et la dose efficace ont été calculées à partir des rapports fournis par le système.

RESULTATS :

Au total, 621 vis ont été placés chez 29 patients (21 femmes). La moyenne d'âge est de 61,7ans. L'IMC moyen est de 25 kg.m⁻². La durée moyenne de la chirurgie est de 294,75 minutes. Selon la classification de Heary, 71,7% des vis pédiculaires ont été jugées acceptables et 89,4% pour le rachis lombaire selon la classification de gertzbein. Le taux global de visée pédiculaire acceptable est de 77,4%. Le Produit Dose Longueur moyen est de 952 mGy.cm, l'irradiation reçue par un patient est de 13,8mSv, la dose efficace moyenne par vertèbre instrumentée est de 3,04 mSv et l'irradiation reçue par le chirurgien 0 μ+Sv.

CONCLUSION :

Le scanner peropératoire est une innovation majeure. La courbe d'apprentissage devrait permettre d'améliorer la visée pédiculaire. L'irradiation est acceptable pour le patient et nulle pour le personnel chirurgical.

Yassine Gdoura, Schiltigheim, Robin Srour, Colmar

TITRE : Arthrodèse facettaire par cage FFX - Résultats d'évaluation sur 64 cas

INTRODUCTION :

Le traitement de référence des affections facettaires dégénératives, comme le canal lombaire étroit, est la laminectomie décompressive. Elle engendre toutefois un risque d'instabilité du rachis consécutif à l'intervention. L'ostéosynthèse facettaire permet de prévenir ce risque. L'objectif de cette étude est d'évaluer les ostéosyntheses facettaires réalisées avec les cages FFX.

MATERIEL ET METHODES :

Soixante-quatre patients souffrant de canaux lombaires étroits ont été suivis dans cette étude, sur une période allant jusqu'à 1 an post intervention. Tous ont été opérés avec les cages FFX en vue de réaliser une arthrodèse facettaire consécutive à une laminectomie décompressive. L'évolution clinique des patients a été évaluée avec l'Oswestry Disability Index (ODI) et l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) de la douleur du dos et la jambe, en complément de contrôles radiologiques.

RESULTATS :

Vingt-sept hommes et trente-sept femmes ont été inclus dans le suivi (moyenne d'âge 65,3 ans), avec des poses de cages FFX réalisées sur un à quatre niveaux (72% des patients opérés sur un ou deux niveaux). Un total de 242 cages a été posé. Les scores ODI ont montré une nette amélioration des capacités fonctionnelles des patients avec un score moyen passant de 40,8% en préopératoire (N=64 patients) à 17,0% après 3 mois (N=33 patients) puis 12,8% après 6 mois (N=25 patients) et 12,4% après 1 an (N=15 patients). De même, les douleurs ressenties par les patients évaluées avec les scores EVA pour le dos (jambe) ont montré une nette amélioration - 5,7 (4,2) en moyenne en préopératoire (N=64 patients), 2,5 (1,1) après 3 mois (N=33 patients), 1,3 (1,5) après 6 mois (N=25 patients) et 1,7 (0,7) après 1 an (N=15 patients). Aucune complication n'est survenue au cours des opérations. Un seul patient a subi une chirurgie de révision, non liée aux cages FFX. Les contrôles radiologiques réalisés à 1 an (N = 5 patients, total de 23 cages FFX) n'ont montré aucune migration des dispositifs implantés comparés à leurs positions sur les clichés postopératoires immédiats.

CONCLUSION :

Les cages FFX ont permis une nette amélioration des capacités fonctionnelles et de la douleur ressentie par les patients opérés de canaux lombaires étroits à court (3 mois), moyen (6 mois) et long terme (12 mois), sans aucune complication opératoire.

Yann Breton, Rennes, Jonathan Lebhar, Rennes, Pierre Kriegel, Rennes, Dotse Bouaka Rennes, France, Patrick Chatellier, France, Hervé Thomazeau, Rennes

TITRE : Revue de morbidité des arthrodèses antérieures par cage en trabecular métal. Etude rétrospective à un an de recul minimum.

INTRODUCTION :

Le trabecular métal (TM) est un matériau encore peu répandu en chirurgie rachidienne et peu d'auteurs rapportent son utilisation comme cages intersomatiques implantées par voie antérieure pour arthrodèse (ALIF). Les objectifs de cette étude étaient d'en évaluer 1) la morbidité péri-opératoire 2) l'impaction scannographique immédiate et à 1 an 3) les résultats fonctionnels à court terme.

MATERIEL ET METHODES :

Cette étude rétrospective monocentrique a porté sur 95 patients opérés entre 2014 et 2017. L'indication était posée pour des discopathies dégénératives (75%), des spondylolisthésis dégénératifs (3%) ou des spondylolisthésis par lyse isthmique (22%). 66 patients (70%) ont été opérés d'ALIF en « stand-alone », 24 (25%) avec ostéosynthèse antérieure et 5 (5%) avec une ostéosynthèse postérieure associée. Les complications péri-opératoires ont été recensées. L'impaction précoce des cages et la pseudarthrodèse ont été évaluées par comparaison des scanners réalisés en post opératoire immédiat et à un an de recul. Les résultats cliniques ont été évalués par l'EVA radiculaire, lombaire et l'ODI. Une courbe survie initiale a été établie selon Kaplan Meier avec comme critère d'échec principal la reprise chirurgicale.

RESULTATS :

1) Trois plaies de veines iliaques gauches durant l'abord du rachis ont été suturées sans conséquences. Un méningocèle symptomatique a nécessité une évacuation secondaire sous contrôle scannographique. 2) A 1 an, le taux de survie était de 95%. Les taux d'impaction étaient de 46% en post-opératoire immédiat et 64% à un an. Ces impactions concernaient essentiellement les cages en « stand-alone » (80%). 3) Au recul clinique moyen de 20 mois (12-36), les résultats cliniques étaient significativement améliorés. Cinq patients ont été repris pour une pseudarthrodèse ou pour une impaction de la cage entraînant un retentissement clinique.

CONCLUSION :

L'implantation d'une cage TM par voie antérieure est une technique opératoire fiable, reproductible et à faible morbidité. Elle s'accompagne néanmoins d'un taux important d'impactions immédiates et secondaires mais avec un faible retentissement sur les résultats cliniques à court terme. Ces impactions, liées à l'utilisation en « stand alone » des cages en TM, ont conduit les auteurs à une réflexion vers une ostéosynthèse associée.

Emmanuel Favreul, Lyon, Pierre Vallèse, Lyon, Carole Gingene, Lyon

TITRE : Mieux suivre nos patients à domicile après une chirurgie lourde grâce à une application de e-santé. A propos d'une étude prospective de 80 patients.

INTRODUCTION :

Les outils numériques actuellement à notre disposition pourront nous aider à répondre aux exigences d'hospitalisation courtes avec plus de sécurité. Nous évaluons l'impact qualitatif et économique d'une tablette donnée aux patients sur leur suivi lors de leur retour à domicile précoce .

MATERIEL ET METHODES :

Cohorte prospective de 80 patients (âge de 13 à 77 ans) suivis trois semaines après une intervention de chirurgie orthopédique dont chirurgie du rachis. Nous avons utilisé le système de télémédecine Argos® Linkeos. Il s'agit d'une tablette tactile distribuée aux patients pour leur retour à domicile, grâce à laquelle ils répondent quotidiennement au questionnaires élaboré par pathologie. Les résultats sont instantanément disponibles sur un téléphone portable ou sur ordinateur. Nous avons élaboré une échelle de sévérité qui nous permet de rappeler les patients en difficulté en amont d'une éventuelle complication naissante. Nous avons souhaité évaluer précisément la qualité du service médical apporté aux patients et aux praticiens et mesurer l'impact sur la réduction de DMS**Un questionnaire QoR15, questionnaire de qualité de vie 15 jours après chirurgie

RESULTATS :

A l'issue des trois semaines de surveillance pour chacun des 80 patients - Le questionnaire patient QoR15 passe de 96,2 à 103,6. Les patients estiment que dans 88,2%, le système a sécurisé leur retour à domicile précoce. 4 échecs d'utilisation ont été rapportés - 3 par méconnaissance de l'outil et 1 par défaillance du système. 25 situations ont justifié un (ou plusieurs) appel du chirurgien qui a pu apporter une solution sans nécessité de ré-hospitalisation. Le taux de satisfaction subjective patients est de 100% et celui des chirurgiens utilisateurs de 100% également. Réduction des DMS de -3,56 nuits pour Scoliose. 1,93 nuits pour des Arthrodèses (Postérieure, Antérieure, Cervicale) 1,32 nuits pour PTH, - 1,4 nuits pour PTG, - 1,3 nuits pour PTC

CONCLUSION :

Cette étude prospective préliminaire souligne l'intérêt du système de télémédecine Argos® dans le suivi post opératoire des patients permettant leur retour à domicile plus précoce. L'outil numérique a permis au patient d'être acteur de sa prise en charge en gardant le contact rassurant avec la structure de soin et avec son praticien. Il assure le recueil et la traçabilité des données qui permettront de mieux assurer sa prise en charge. L'optimisation et la traçabilité du suivi post opératoire des patients dans les premiers jours d'un retour à domicile précoce après des interventions chirurgicales orthopédiques réputées « lourdes » constituent un objectif d'amélioration de nos pratiques.

Jean-Edouard Loret , Saint-Cyr Sur Loire, Aymeric Amelot, Tours, Laurent Vinikoff, Saint Cyr Sur Loire

TITRE : Reconstruction vertébrale par implants imprimés en 3D spécifique après corporectomie cervicale dans le traitement de la myélopathie cervicarthrosique.

INTRODUCTION :

La myélopathie cervicarthrosique (MCA) est la cause la plus fréquente de compression médullaire. Lors de compressions rétrocorporeales la corporectomie peut être une alternative. L'impression 3 Dimensions (3D) ou fabrication additive a trouvé des applications dans le domaine chirurgical. Notre travail pilote décrit la planification (Fig1 A), la mise en place (Fig 1B) et le suivi de patients traités pour MCA par implants 3D-sur-mesure, utilisés pour reconstruction après corporectomie cervicale antérieure.

MATERIEL ET METHODES :

Dans cette étude prospective pilote, 6 patients atteints de MCA ont été inclus et suivis pendant 2 ans après la chirurgie. Ils ont été implantés par un dispositif sur mesure fabriqué par impression 3D après corporectomie cervicale sur un ou plusieurs niveaux. Les scores cliniques (EVA, NDI, mJOA, EMS) et les mesures radiologiques ont été collectés durant tout le suivi.

RESULTATS :

Le suivi moyen est de 21 mois (19 à 24). L'angle de Cobb C2-C7 et l'angle de Cobb de la corporectomie sont restés constants. Les hauteurs antérieures et postérieures (Ha, Hp) du segment de corporectomie étaient constantes (rapport proche de 1) sans impaction sévère (> 3mm) au dernier recul. Aucune différence de hauteur entre le préopératoire et le dernier suivi n'a été trouvée pour la vertèbre supérieure Hp et Ha ($0,97 \pm 0,09$ et $1,00 \pm 0,06$ respectivement) ni pour la vertèbre inférieure Hp et Ha ($0,96 \pm 0,04$ et $1,02 \pm 0,12$) (Fig 1C). Les taux moyens de récupération du score mJOA et de l'EMS étaient de 60,4% (DS- 20,4) et de 77,0% (DS- 29,7) au dernier recul. Un score EMS de 16-18 a été atteint chez 5-6 patients (83%). Le score NDI préopératoire était de 47,1% (DS- 18,6) amélioré à 11,2% (DS- 4,1) au dernier suivi ($p < 0,01$). Les scores pré-opératoires d'EVA cervicale 6,3 (4-7) et d'EVA radiculaire 6,1 (3-9) ont été améliorés à 1,3 (0-3) ($p < 0,02$) et 2,8 (0-5) ($p < 0,01$).

CONCLUSION :

Cette étude permet de démontrer que l'impression 3D a une place dans la fabrication d'implants sur mesure et le traitement d'une pathologie comme la MCA. Les résultats favorables et l'absence de complications ouvrent la voie au concept d'une thérapie personnalisée. Ces résultats encourageants doivent être confirmés à plus long terme sur une cohorte plus importante de patients.

Nicolas Barut, Paris, Hugues Pascal-Moussellard, Paris

TITRE : Evaluation de la sécurité et des performances d'un nouveau dispositif de kyphoplastie, TEKTONA® - étude prospective, résultats préliminaires sur 15 patients.

INTRODUCTION :

La chirurgie mini-invasive de reconstruction du corps vertébral dans le cadre des fractures thoraco-lombaires Magerl A a pour but de restaurer la hauteur du corps vertébral et la cyphose locale. De nombreux dispositifs de kyphoplastie sont déjà sur le marché mais aucun d'entre eux n'a pu franchement démontrer sa supériorité. Le système Tektona® a été conçu pour reconstruire à 360° le corps vertébral, sans laisser d'implant et en stabilisant la fracture par injection de ciment. Cette étude a été réalisée afin d'analyser l'efficacité et l'innocuité de ce dispositif dans la prise en charge des fractures Magerl A. Nous présentons les résultats intermédiaires chez 15 patients.

MATERIEL ET METHODES :

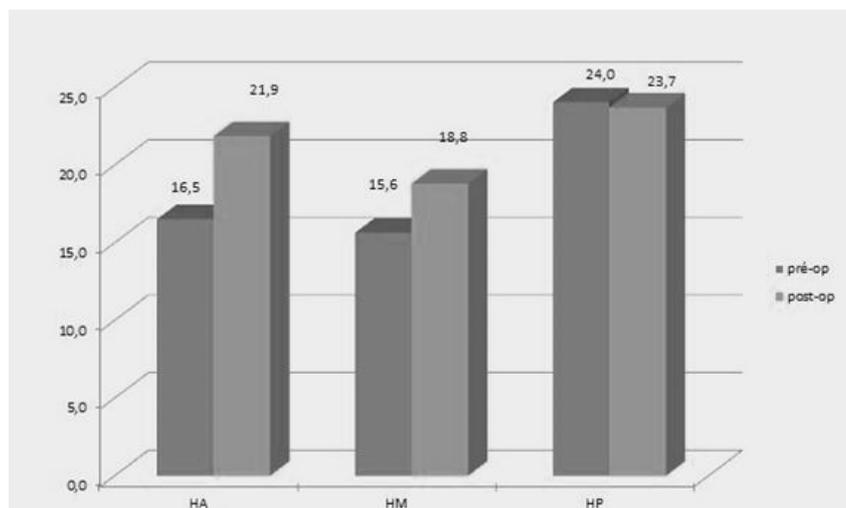
Nous avons inclus de manière prospective 15 patients avec une fracture thoraco-lombaire Magerl A entre T5 et L5 nécessitant une kyphoplastie parfois associée à une ostéosynthèse percutanée. En pré-opératoire, l'analyse a porté sur des données démographiques et cliniques (EVA, ODI, SF-12) ainsi que sur la mesure des hauteurs vertébrales antérieures, moyennes et postérieures et des angulations locales et régionales. Tous les paramètres peropératoires, durée, irradiation, éventuelles complications et fuites de ciment ont été analysés. En post-opératoire, les mêmes données cliniques et d'imagerie ont été évaluées. La même analyse a été réalisée à 6 mois puis à 1 an.

RESULTATS :

Parmi les 15 patients, 10 ont bénéficié du Tektona® en stand-alone et 5 ont nécessité une fixation percutanée complémentaire. Le temps opératoire moyen était de 30 min. La quantité moyenne de ciment injectée était de 5 mL, l'irradiation moyenne de 800 cGy. Nous n'avons déploré aucune complication peropératoire. 2 patients ont été remis debout à J0, les autres à J1. L'EVA moyenne est passée de 7.5 à 2.5 en post-opératoire immédiat. Nous avons retrouvé un gain moyen de 33% de hauteur vertébrale antérieure, 20% de hauteur moyenne et une relative stabilité de la hauteur postérieure (fig 1). La cyphose locale a été divisée par 2 en post-opératoire. 8 fuites (53%) ont été détectées, toutes asymptomatiques. On note une relative perte de hauteur à 6 mois qui semble se stabiliser à 1 an. Cependant on remarque pour la cyphose locale une perte de correction à distance.

CONCLUSION :

Le système Tektona® est une technique simple, efficace et sans danger pour la prise en charge des fractures de type A. Les résultats définitifs à 2 ans de recul ne devraient pas contredire ces premiers



Résultats.

Yann Pelletier , Nice, Tristan Langlais, Nice, Régis Bernard de Domsure, Nice, Christophe Trojani, Nice, Fernand De Peretti, Nice, Nicolas Bronsard, Nice

TITRE : Infiltration-Test de l'articulation sacro-iliaque sous Navigation OARM - étude préliminaire de faisabilité

INTRODUCTION :

15 à 30% des lombalgies chroniques proviennent des articulations sacro-iliaques surtout après arthrodèse lombo-sacrée. Cette entité est mal définie en dehors du contexte inflammatoire (spondylarthropathies). Le diagnostic clinique et paraclinique est difficile et non consensuel. L'infiltration-Test par un bloc anesthésique semble être l'élément clé du diagnostic. Des techniques d'infiltrations fluoroscopiques sont décrites dans la littérature mais aucune sous navigation OARM. L'objectif de ce travail est de décrire une méthode d'infiltration sacro-iliaque guidée par Navigation OARM dans un but diagnostique.

MATERIEL ET METHODES :

Nous avons sélectionné des patients consultant en chirurgie rachidienne avec une douleur potentiellement d'origine sacro-iliaque présentant 7 critères cliniques et paracliniques non spécifiques et 1 infiltration-Test réalisée par les radiologues sous anesthésie locale. L'anatomie complexe et variable de l'articulation peuvent expliquer certains échecs de la procédure (< 50% d'efficacité). Dans ce cas nous réalisons une infiltration-Test sous OARM et sous anesthésie générale en unité de chirurgie ambulatoire. L'intervention débute, en décubitus ventral, par la mise en place d'un repère patient. Une acquisition est réalisée. Nous planifions ensuite le trajet idéal des trocarts navigués. 2 trocarts sont introduits dans l'articulation, à sa partie caudale et craniale afin de laver l'articulation avec un anesthésique local (Naropéine 2%). La progression des trocarts est contrôlée sous navigation et leur bon positionnement est validé par le reflux d'anesthésique par le second trocart lors de l'injection du premier. L'efficacité est évaluée par la douleur pré et post-opératoire. Le test est négatif si l'amélioration est inférieure à 50% mais positive si elle est supérieure à 70%.

RESULTATS :

Nous avons réalisé 75 infiltrations sous OARM entre juin 2017 et février 2018. La population comporte 54 patients d'âge moyen 56 ans (28-88) dont 54% de femmes. 39% des procédures étaient bilatérales. Dans les antécédents, on retrouve 35% d'arthrodèse lombo-sacrée, 33% de chirurgie rachidienne sans arthrodèse et 32 % sans chirurgie lombaire. L'amélioration de la douleur était > à 70 % dans 84 % des cas, < 50% dans 7%. Le temps de chirurgie moyen était de 13 minutes (unilatéral) et 21 minutes (bilatéral). Il n'y a eu aucune complication périopératoire.

CONCLUSION :

L'infiltration-Test de l'articulation sacro-iliaque dans un but diagnostique sous OARM permet d'explorer les patients où aucune lésion anatomique ni aucun argument spécifique n'est retrouvé. Cette évaluation subjective valide, lorsqu'elle est positive le diagnostic clinique suspecté par les 7 autres critères usuels nécessaire au traitement médical ou chirurgical.