

Dijon | 25-27 septembre

The logo for the Société Française de Chirurgie Rachidienne (SFCR) features a stylized 'S' composed of three horizontal bars of varying lengths on the left, followed by the letters 'FCR' in a bold, blue, sans-serif font.

Société Française de Chirurgie Rachidienne

Congrès annuel
2020

PALAIS DES CONGRÈS

Président du congrès
Jacques Beaurain



RECUEIL DES RÉSUMÉS



www.sfcr.fr

T A B L E
D E S
M A T I E R E S

> **VENDREDI 25 SEPTEMBRE**

APRÈS-MIDI > 15.30-16.30

Résumés des communications :
Déformations

Modérateurs : J-M. Vital (Bordeaux), E. Ferrero (Paris)

1/	Effet de la localisation de la courbure sur l'indice de sévérité de la scoliose idiopathique de l'adolescent	10
2/	Analyse tri dimensionnelle du rachis par les vecteurs vertébraux appliquée à la recherche des déformations	12
3/	Interaction dynamique des différents segments rachidiens lors de la marche - Analyse d'une population saine	13
4/	Analyse démographique d'une cohorte de 37 familles multiplex de scoliose idiopathique	15
5/	Résultats à plus de 2 ans de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent par la chirurgie mini-invasive postérieure	16
6/	La technique d'instrumentation sans greffe en pédiatrie est-elle associée à risque accru de perte des potentiels électriques peropératoires ?	17
7/	Scoliose idiopathique de l'adolescent - Résultats du traitement chirurgical par translation postéro-médiale au moyen de vis pédiculaires	18

APRÈS-MIDI > 17.00-17.45

Résumés des communications :
Divers 1

Modérateurs : A. Collinet (Strasbourg), C. Eap (Reims)

1/	Analyse radiologique IRM des libérations centrales lombaires mini-invasives lors des arthrodèses courtes	21
2/	Positionnement de vis pédiculaires percutanées utilisant la navigation par réalité augmentée dans l'arthrodèse par TLIF minimal invasif	22

3/	Analyse multicentrique et rétrospective de l'efficacité et de la tolérance du verre bioactif en chirurgie rachidienne. A propos de 377 patients opérés . . .23
4/	Injections intrathécales de morphine dans le cadre des chirurgies lombaires - étude comparative24
5/	Gestion des anticoagulants oraux directs en Post-opératoire d'une chirurgie rachidienne - recommandation basée sur une étude rétrospective de 3109 interventions25

8/	Résultats radiographiques et complications après 102 ostéotomie transpédiculaire de L4 et de L5 avec un suivi minimum de 2 ans34
9/	Prise en charge chirurgicale des récidives locales du cancer du rectum avec envahissement du sacrum.35
10/	Résection en bloc des tumeurs du rachis thoracique vidéo-assistée – résultats d'une série de 33 patients.36
11/	Analyse des Infections du site opératoire après sacrectomie37

> SAMEDI 26 SEPTEMBRE

MATIN > 8.30-10.00

Résumés des communications : Déformations - Tumeurs

Modérateurs : S. Zakine (Paris), M. Grelat (Dijon)

1/	Influence du doublement de tiges et de cages ALIF sur les micromouvements et les contraintes dans les instrumentations lombo-pelviennes.27
2/	Comparaison et risques de complications mécaniques d'une instrumentation postérieure à 2 tiges versus 4 tiges dans la correction de la scoliose lombaire dégénérative.28
3/	Restauration de la lordose lombaire à l'aide de tiges spécifiques-patients – impact de l'aplatissement et du positionnement des tiges29
4/	Tiges patient-spécifiques dans la chirurgie de la Scoliose Idiopathique de l'Adolescent30
5/	Minimally invasive surgery for neuromuscular scoliosis.31
6/	Comparaison de la répartition cyphose thoracique - lordose lombaire et du risque de cyphose jonctionnelle proximale après correction de scolioses idiopathiques après instrumentation postérieure hybride ou vissage pédiculaire.32
7/	Evaluation de la distribution de la lordose lombaire après ostéotomies transpédiculaires de L4 ou L5.33

APRÈS-MIDI > 17.15-18.45

Résumés des communications : Divers 2

Modérateurs : H. Giorgi (Marseille), Y. Peltier (Amiens)

1/	Incidence et sévérité des fractures du rachis en France en 201639
2/	Fractures de la charnière dorso-lombaire traitées par augmentation vertébrale (SpineJack®) - Série rétrospective de 56 patients à plus de 18 mois40
3/	Analyse biomécanique de la reconstruction transpédiculaire du corps vertébral combinée à une instrumentation postérieure courte dans le traitement des burst fractures thoracolombaires : revue systématique de la littérature.41
4/	Prise en charge des traumatismes balistiques rachidiens, une série de 11 cas. . .43
5/	Pseudarthroses après arthrodèse lombaire antérieure ou latérale – évaluation du taux de reprise et analyse des facteurs de risque chez 151 patients45
6/	Taux de ré-intervention à long terme pour dégradation des étages adjacents aux arthrodèses mono-segmentaires par abord antérieur en pathologie dégénérative lombaire. Etude prospective à propos de 64 cas à un recul moyen de 6,6 ans46
7/	Existe-t-il un lien entre le positionnement des implants d'arthrodèses intersomatiques antérieurs et l'ouverture foraminale lombaire? Étude scanographique à propos de 53 cas47
8/	Signes cliniques prédictifs de la part facettaire dans la lombalgie chronique - intérêt dans la rhizolyse49

9/	Évaluation d'une échelle de qualité de vie chez des joueurs de rugby professionnels atteints de lombalgie chronique	50
10/	Chirurgien du rachis ou médecin du rachis ? Étude de cohorte sur des patients vus en consultation de chirurgie	51
11/	Face à la plainte - désenchantement et altération des pratiques en chirurgie rachidienne (une étude qualitative)	52

> DIMANCHE 27 SEPTEMBRE

MATIN > 11.45-12.15

Résumés des communications : Flash et innovations

Modérateurs : G. Lonjon (Montpellier), B. Debono (Versailles)

1/	Activité chirurgicale pendant la pandémie COVID 19 - Peut-on conserver une activité chirurgicale ?	55
2/	Hématorachis post opératoire en expertise médico-légale	56
3/	Établissement d'un consensus sur le contenu et les objectifs d'apprentissage pour la formation d'un abord antérieur gauche d'une arthrodèse (ALIF) L5-S1-une enquête Delphi	57
4/	L'utilisation de tiges spécifique-patient améliore la correction sagittale des patients avec déformations rachidiennes - résultats à 2 ans de recul.	58
5/	Evaluation biomécanique d'une nouvelle vis pédiculaire expandable - vis LOCK-IN	59
6/	Récupération accélérée après chirurgie lombaire - intérêt de la Game Ready®	60

R É S U M É S

VENDREDI 25 SEPTEMBRE
APRÈS-MIDI
15.30-16.30

> COMMUNICATIONS : Déformations

Modérateurs : J-M. Vital (Bordeaux), E. Ferrero (Paris)

Effet de la localisation de la courbure sur l'indice de sévérité de la scoliose idiopathique de l'adolescent

W. Skalli, C.Vergari (1), K. Abelin-Genevois, J-C Bernard (2), H. Zongshan, J.C.Y Cheng, W.C.W. Chu (3), A. Assi, M. Karam, I. Ghanem (4), T. Bassani, F. Galbusera, L.M. Sconfianza, M. Brayda-Bruno (5), I. Courtois, E. Ebermeyer (6), T. Langlais, R. Vialle (7), J. Dubousset (1)

(1) ENSAM – Paris

(2) CMR Les Massues – Lyon

(3) Scoliosis Research Laboratory, Faculty of Medicine, The Prince of Wales Hospital – Hong Kong

(4) Laboratory of Biomechanics and Medical Imaging, Faculty of Medicine, University of Saint-Joseph – Beirut

(5) IRCCS – Milan

(6) CHU St Etienne

(7) Hôpital Trousseau - Paris

INTRODUCTION

Récemment, un indice de sévérité a été proposé pour la détection précoce des scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) évolutives validé préliminairement sur une cohorte de 65 patients, avec des résultats prometteurs. L'objectif de cette étude était de valider l'indice de sévérité sur une cohorte plus large, et de déterminer l'effet de la localisation de la courbure sur sa capacité prédictive.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cent vingt-neuf patients suivis dans 6 hôpitaux situés dans 4 pays différents ont été inclus à leur diagnostic initial de SIA, rétrospectivement et prospectivement. Les critères d'inclusion étaient : angle de Cobb entre 10° et 25°, signe de Risser < 2 et âge ≥ 10 ans. Les patients ont été regroupés par localisation de la courbure principale : thoraciques (apex entre T2 et T11), thoraco-lombaires (apex en T12 ou L1) ou lombaires (apex entre L2 et L4).

La reconstruction 3D du rachis a été obtenue à partir de radiographies bi-planaires. L'indice de sévérité a été calculé à partir de paramètres géométriques de la courbure. Les patients ont été suivi jusqu'à Risser ≥ 3 et groupés comme suit : sans traitement (patients « stables ») ou à décision de traitement par corset (patients « évolutifs »), suite à une aggravation d'au moins 5° d'angle de Cobb en 6 mois. Le caractère idio-

pathique et progressif de tous les patients a été validé à l'aveugle par un chirurgien expert (J.D.). La prédiction de l'indice de sévérité a été comparée à l'aveugle avec le vrai devenir du patient.

RÉSULTATS

Parmi les 129 patients inclus (âge 12 + - 1 ans, angle de Cobb 16 + - 4), 59 étaient stables et 70 évolutifs. 83% ont été correctement classés stables ou évolutifs par l'indice, avec peu de variation entre groupes (Tableau 1). La sensibilité (88%) était plus élevée pour les courbes thoraciques et lombaires, et moins pour les thoraco-lombaires (76%). La spécificité (77%) était peu affectée par la localisation de la courbure.

CONCLUSION

La force de cette étude est le caractère multicentrique et internationale du recueil de données, qui a permis de tester l'indice sur une cohorte de 129 patients. Cette validation prouve la robustesse de et les résultats sont prometteur - après une validation ultérieure sur une cohorte plus large, l'indice de sévérité pourrait apporter une aide précieuse pour la détection précoce des courbures progressives afin de les traiter le plus vite possible

Tableau 1.

Résultats de l'indice de sévérité par localisation de la courbure.

	Tous confondus	Thoracique	Thoraco-lombaire	Lombaire
N patients	129	55	31	43
Patients stables	59	22	13	24
Patients évolutifs	70	33	18	19
Détections correctes (%)	83	87	76	83
Sensibilité (%)	88	94	71	94
Spécificité (%)	77	76	83	74

Analyse tri dimensionnelle du rachis par les vecteurs vertébraux appliquée à la recherche des déformations

J-C. Le Huec , S. Bourret , T. Cloche, W. Thompson

Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine

INTRODUCTION

La scoliose est une pathologie assez fréquente dans la population générale. On l'évalue en générale à 5 % de la population caucasienne pour les formes idiopathiques. Très ont une prise en charge médicale car ces scolioses ont un angle de Cobb très faible inférieur à 10° et donc paucisymptomatique. L'analyse tridimensionnelle des rachis en utilisant le plan transverse sur des images en position debout est devenu récemment possible grâce à l'utilisation de l'EOS (eos imaging, paris France) . Cependant il n'existe aucune valeur normative de cette analyse des vecteurs vertébraux dans le plan transverse dans une population jeune asymptomatique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

121 sujets asymptomatiques volontaires ont réalisé un EOS après accord du comité d'éthique national et accord de la CNIL pour le recueil des données. En utilisant le logiciel Stereos d'analyse 3D, les paramètres pelviens , rachidiens et les paramètres globaux d'analyse de l'équilibre ont été mesurés. La recherche de scoliose a été réalisée par mesure de l'angle de Cobb pour toute courbure thoracique et ou lombaire. Les vecteurs vertébraux de rotation dans le plan transverse ont été réalisés pour toutes les vertèbres de tous les sujets. Cette analyse du plan transverse a inclus la rotation vertébrale axiale (AVR) et la rotation relative entre deux vertèbres contigus à chaque étage (AIR) pour le rachis thoraco-lombaire. Pour chaque segment scoliotique repéré l'AVR de la vertèbre apex, l'AIR des vertèbres limites supérieures et inférieures ainsi que l'index de torsion ont été mesurés.

RÉSULTATS

Age moyen des 122 sujets était 37.2 ± 12.8 ans et l'angle de Cobb moyen était de $9.1^\circ \pm 3.3^\circ$. Parmi ces sujets 47 (38.5%) avait un angle de Cobb de plus de 10°. La valeur moyenne des AVR et AIR n'était pas supérieure à 5° et fait remarquable il n'y avait pas de sens préférentiel de rotation (horaire ou anti horaire). Dans les sujets porteurs de scoliose la valeur moyenne de l'AVR à l'apex , de l'AIR supérieur, de l'AIR inférieur et de l'index de torsion étaient respectivement de $-0^\circ \pm 4.7^\circ$, $0.4^\circ \pm 3.4^\circ$, $-0.3^\circ \pm 4.1^\circ$, $3.6^\circ \pm 4.8^\circ$ and $8.2^\circ \pm 4.7^\circ$.

CONCLUSION

la valeur normative de l'AVR et de l'AIR dans notre population asymptomatique était inférieure à 5° pour le rachis thoraco-lombaire. 38,5% de la population avait une scoliose détectée avec un angle de Cobb supérieur à 10° mais inférieur à 20°. Aucun sens de rotation préférentiel n'a été retrouvé.

Interaction dynamique des différents segments rachidiens lors de la marche - Analyse d'une population saine

S. Prost, B. Blondel, V. Pomeroy, G. Authier, P. Tropiano, C. Boulay, J-L. Jouve, S. Pesenti

CHU Timone – Marseille

INTRODUCTION

Les acquisitions radiographiques en charge permettent une analyse des différents segments corporels et de leurs positionnements les uns par rapport aux autres lors de la station debout. Cependant leurs réalisations nécessitent un positionnement spécifique pouvant influencer l'alignement rachidien. La connaissance des mouvements du tronc à la marche chez le sujet sain est donc une étape indispensable permettant de déterminer l'équilibre sagittal dynamique d'un individu. L'objectif de cette étude était donc de définir la cinématique des charnières rachidiennes et leurs corrélations lors d'un cycle de marche dans une population saine.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique portant sur 25 sujets volontaires sains. Les mesures étaient réalisées en laboratoire d'analyse du mouvement. Des marqueurs réfléchissants étaient positionnés sur les membres inférieurs, supérieurs et sur les différents segments du tronc. Les paramètres cinétique et cinématiques étaient déterminés durant le cycle de marche. Un coefficient de corrélation de Pearson était calculé afin de déterminer les interactions entre les différentes charnières à la marche.

RÉSULTATS

Dans le plan sagittal, l'amplitude moyenne de variation du SVA dynamique au cours d'un cycle de marche était de 25,5cm (SD=8,9). L'amplitude moyenne de mouvement des charnières lombosacrée et thoracolombaire était d'environ 3°, elles fonctionnaient en anti-phase durant le cycle de marche avec une forte corrélation ($r=0.5069$, $p=0.01$). Dans le plan transversal, l'anti-rotation du haut du corps par rapport au pelvis était assurée principalement par des mouve-

ments opposés des charnières lombosacrée et thoracolombaire ($r=0,5689$, $p=0,003$). Dans le plan frontal, l'inclinaison latérale dans la région lombaire se faisait à l'inverse du bassin vers le membre porteur.

CONCLUSION

Bien qu'il existe une variabilité inter sujet importante, notre étude a permis de caractériser les mouvements angulaires dans les 3 plans des différentes charnières rachidiennes, du bassin et des membres inférieurs de sujets sains lors de la marche.

Parameter	Mean	ROM
Dyn-SVA (cm)	0,05 (±0,004)	25.5 (±8.9)
Dyn-TK (d°)	28.7 (±5.6)	4.5 (±2.6)
Dyn-LL (d°)	15.2 (±6.7)	3.3 (±2.1)
Dyn-PT (d°)	10.9 (±3.9)	3.0 (±1.1)
Cervicothoracic flexion-extension (d°)	-6.4 (±13.7)	6.3 (±3.2)
Thoracolumbar flexion-extension (d°)	-17.8 (±6.6)	3.1 (±1.8)
Lumbosacral flexion-extension (d°)	15.6 (±6.3)	3.3 (±1.6)

Table 1 – Results of gait parameters in the sagittal plane. Dyn-SVA: Dynamic Sagittal Vertical Axis, Dyn-TK: Dynamic Thoracic Kyphosis, Dyn-LL: Dynamic Lumbar Lordosis, Dyn-PT: Dynamic Pelvic Tilt, ROM: Range Of Motion

Parameter	Mean	ROM
Dyn-APA (d°)	-0,4 (±4,7)	14,8 (±1,4)
Shoulder rotation (d°)	-0,9 (±2,4)	7,1 (±0,7)
Pelvis rotation (d°)	0,5 (±2,6)	7,6 (±1,6)
Cervicothoracic rotation (d°)	-0,3 (±0,9)	3,3 (±2,0)
Thoracolumbar rotation (d°)	-1,0 (±1,1)	3,9 (0,7)
Lumbosacral rotation (d°)	-0,9 (±2,3)	8,3 (±1,4)

Table 2: Results of gait parameters in the transversal plane. Dyn-APA: Dynamic acromion-pelvis angle, ROM: Range Of Motion

Parameter	Mean	ROM
Dyn-CVA (cm)	-0,001 (±0,001)	0,03 (±0,0)
Pelvis inclinasion (d°)	-0,2 (±2,3)	8,1 (±1,4)
Dyn-Lumbar Cobb (d°)	0,3 (±1,6)	5,6 (±1,0)
Dyn-Thoracic Cobb (d°)	-0,13 (±2,8)	8,5 (±1,5)
Dyn-C7 Frontal tilt (cm)	0,2 (±1,1)	3,6 (±1,2)
Dyn-T12 Frontal tilt (cm)	0,9 (±2,6)	6,8 (±1,2)
Cervicothoracic inflexion (d°)	-0,6 (±1,0)	2,7 (±1,2)
Thoracolumbar inflexion (d°)	0,4 (±0,4)	1,2 (±0,3)
Lumbosacral inflexion (d°)	0,2 (±4,3)	12,4 (±1,6)

Table 3: Results of gait parameters in the frontal plane. Dyn-CVA: Dynamic Coronal Vertical Axis, ROM: Range Of Motion

16780

Analyse démographique d'une cohorte de 37 familles multiplex de scoliose idiopathique

L. Marie-Hardy, T. Courtin, H. Pascal-Moussellard, A. Brice (1), S. Zakine (2)

(1) ICM- Paris

(2) Clinique Maussins Nollet -Paris

INTRODUCTION

La scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) est une pathologie qui touche 1 à 3 pourcents de la population avec une implication génétique certaine, mais dont les mécanismes causaux sont toujours en cours d'investigation avec des hypothèses étiologiques variées - endocrinologique, structurale ou neurale notamment. Les familles présentant plusieurs cas de scoliose idiopathique sont un modèle éprouvé et efficace pour l'investigation des modalités de transmission. Nous présentons ici les données démographiques préliminaires et la ségrégation des cas dans une cohorte bicentrique de familles de scoliotiques.

CONCLUSION

L'analyse de la ségrégation des cas de scoliose évoque, dans la plupart des familles, un mode de transmission autosomique dominant avec une pénétrance incomplète. Ces résultats complètent ainsi la littérature actuelle en confirmant cette hypothèse de mode de transmission. La suite de l'étude comportera des analyses moléculaires qui permettront d'identifier de potentiels facteurs génétiques impliqués dans ces formes familiales de scolioses idiopathiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Sur les 37 familles analysées comportant plus de 3 cas de scoliose idiopathique, et ou sur plus de 3 générations ont été analysés en termes de transmission. Les critères d'exclusion étaient la présence d'un doute clinique ou radiologique sur le caractère idiopathique de la scoliose d'un individu, qui conduisait à l'exclusion de l'ensemble de la famille. Les individus atteints et apparentés sains ont été analysés en termes de démographie et les familles en termes de transmission.

RÉSULTATS

Il y avait en moyenne 4 cas par famille avec un sexe-ratio de 0.74 aux dépens des hommes. Sur les 63 patients scoliotiques de la génération zéro, 35 étaient les aînés ou enfants uniques, 17 les seconds et 11 les troisièmes ou plus de la fratrie. En moyenne sur la série, pour un patient scoliotique, il y avait une probabilité de 23,1 pourcents d'atteinte des parents, de 37,0 pourcents d'atteinte de la fratrie et 42,3 pourcents d'atteinte des enfants.

Résultats à plus de 2 ans de la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent par la chirurgie mini-invasive postérieure

T. Vendeuvre, C. De Bodman, A. Ansoorge, A. Tabard, N. Amirghasemi, R. Dayer

HCUGE - Genève

INTRODUCTION

Depuis quelques années, la technique de chirurgie mini-invasive postérieure est utilisée pour la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent, offrant ainsi une alternative à la voie d'abord standard postérieure.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les 25 premiers patients opérés avec la technique mini-invasive ont été exclus, du fait de la courbe d'apprentissage. Nous rapportons 68 patients opérés, par le même opérateur, entre mars 2014 et mars 2016, selon cette technique de manière consécutive. Les données préopératoires, les caractéristiques radiologiques, les données peropératoires, la puissance de correction ainsi que les complications ont été étudiées.

RÉSULTATS

Soixante huit patients ont été inclus avec un recul moyen de 3 ans (Fille=62 + age moyen 14.8 ans + BMI = 20kg m2). La durée opératoire moyenne était de 283 mn. L'angle de Cobb moyen préopératoire était 58.4° et a été significativement diminué à 20.4° (65.1% de correction, $p < 0.001$). La cyphose moyenne T5-T12 préopératoire était de 26.7° et a été significativement augmenté à 31.4° (21% de correction). La correction du plan frontal et sagittal était significativement conservée à deux ans de recul. Le temps opératoire moyen par niveau était de 24mn. Les pertes sanguines moyennes étaient de 294.4ml soit une perte 23ml par niveau. La durée moyenne d'hospitalisation était de 4.3 jours. Le pourcentage de complications périopératoires (30 premiers jours) était de 1.4% - 1 hématome sous-cutané. Deux complications (2.9%) post-opératoires tardives étaient notées - une infection profonde et une pseudarthrose.

CONCLUSION

la chirurgie mini-invasive dans la prise en charge de la scoliose idiopathique de l'adolescent permet d'assurer une correction significative dans les plans frontal et sagittal, ainsi que de faibles pertes sanguines et une courte durée d'hospitalisation. En considérant le taux de complications, cette semble sécuritaire à moyen terme. Ces résultats doivent être confirmés par une plus large cohorte et comparés à une série opérée par voie d'abord standard postérieure.

La technique d'instrumentation sans greffe en pédiatrie est-elle associée à risque accru de perte des potentiels électriques peropératoires ?

E. Ferrero (1), M. Besse, C. Glorion, L. Miladi, C. Gitiaux (2)

(1) HEPG - Paris

(2) Hôpital Necker - Paris

INTRODUCTION

L'utilisation d'un contrôle peropératoire des potentiels électriques sensitifs et moteurs fait partie des recommandations de la SFCR et des sociétés savantes internationales. Leur utilisation a connu une croissance exponentielle de plus de 296% aux Etats-Unis en dix ans. Il existe en moyenne 2% d'alertes électrique lors des chirurgies du rachis de tous types. Lors d'une correction-fusion pour scoliose idiopathique, il existe en moyenne 4,2% d'alerte, associée à 0,17% de troubles neurologiques. Les facteurs de risques identifiés sont les déformations sévères et la réalisation d'ostéotomies. Peu d'études ont analysé les potentiels électriques peropératoires (PEP) dans les autres types de scoliose et encore moins lorsque la technique de correction utilisée est une instrumentation sans greffe (ISG). L'objectif de cette étude était d'analyser les PEP lors d'une chirurgie de déformation par ISG

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique, réalisée sur 340 patients opérés entre 2016 et 2018. Les patients avec une scoliose en dehors des scolioses idiopathiques de l'adolescent, opérés avec une ISG et un contrôle des PEP étaient inclus. Les paramètres démographiques, clinique (marche), radiographique (angle de Cobb et correction), et électrique étaient recueillis en préopératoire, postopératoire précoce (avant 6 mois et au recul de 2 ans minimum). Une analyse descriptive de la série a été effectuée puis les patients avec et sans modifications des potentiels ont été comparés sur l'ensemble des critères.

RÉSULTATS

L'âge moyen était de 13 + - 3 ans et l'IMC moyen de 33+ -12kg m², sans différence entre les groupes. L'angle de Cobb moyen était de 62° + - 22 en préopératoire (sans différence entre les groupes), de 40°+ -16 en postopératoire, sans perte significative au recul. La correction moyenne était de 40%. La chirurgie était une pose d'ISG dans 175 cas et une retention de tiges dans 165 cas. Six patients (2%) ont eu une perte des potentiels sensitifs sans récupération et 30 (9%) ont eu une perte avec récupération partielle ou totale. Parmi les patients avec une perte totale des PEP, 75% avec une scoliose neurologique et la correction moyenne était de 20° + -5. Il s'agissait d'une pose d'ISG dans 75% des cas. Parmi les patients avec perte et récupération, il s'agissait de scoliose neurologique dans 60% des cas, avec une pose dans 65% des cas. La correction moyenne était de 37°+ -27, elle était significativement plus importante pour les patients avec perte-récupération PEP que ceux sans variations.

CONCLUSION

La technique d'ISG, en ciblant bien la pathologie initiale, permet une bonne correction de la déformation mais est associée à une perte des PES dans 2 % et une perte avec récupération dans 9% des cas.

Scoliose idiopathique de l'adolescent - Résultats du traitement chirurgical par translation postéro-médiale au moyen de vis pédiculaires

M-E. Rollet), L. Marie-Hardy (1), R. Pietton, R. Vialle (2)

(1) Hôpital Necker - Paris

(2) Hôpital Armand Trousseau - Paris

INTRODUCTION

La scoliose est une déformation tridimensionnelle de la colonne vertébrale. Dans les cas sévères, elle peut provoquer une déformation de la cage thoracique, et notamment une hypocyphose. Les reconstructions tridimensionnelles de la colonne vertébrale à partir de radiographies biplanaires sont validées. La translation postéromédiale a été décrite avec des constructions hybrides. Les montages all screw sont plutôt associés aux techniques de dérotation directe ou de cintrage in-situ. Selon la littérature actuelle, ils seraient associés à une moins bonne restauration du profil thoracique. Notre objectif était d'évaluer les résultats radiologiques tridimensionnels, et plus particulièrement sur l'équilibre sagittal, après une correction chirurgicale avec translation postéro-médiale au moyen de vis pédiculaires.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

45 patients atteints de scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) de stades Lenke 1,2 et 6 nécessitant une correction chirurgicale ont été inclus prospectivement. Tous ont effectué des radiographies biplan à faible dose avant et quatre mois après l'intervention chirurgicale, reconstruites de manière semi-automatique par deux opérateurs. L'angle de Cobb principal (Cp), la cyphose thoracique (T1-T12 et T4-T12), la lordose lombaire (L1-S1), les paramètres pelviens, la rotation des vertèbres apicales, ainsi que le recul sagittal de la vertèbre apicale (SSAV) ont été analysés.

RÉSULTATS

Le Cp a diminué de $60,6^\circ (\pm 12,0^\circ)$ en préopératoire à $19,9^\circ (\pm 9,4^\circ)$ ($p < 0,0001$), tandis que la

cyphose T4-T12 a augmenté de $21,5^\circ (\pm 15,1^\circ)$ à $28,0^\circ (\pm 9,9^\circ)$ ($p < 0,0001$). Un déplacement postérieur (SSAV positif) de la vertèbre apicale a été signalé chez 23 patients (51 %). Le SSAV et le changement postopératoire de la cyphose 3D T4-T12 étaient corrélés significativement ($r = 0,70$, $p < 0,001$).

CONCLUSION

La translation postéromédiale via un montage « all screw » est une technique chirurgicale efficace pour la restauration de la cyphose thoracique dans la SIA. Un recul postérieur de la vertèbre apicale a été corrélé à un changement postopératoire de la cyphose T4-T12.



Fig. 1 : Radiographies pré et post opératoires des groupes norme et hypocyphotiques

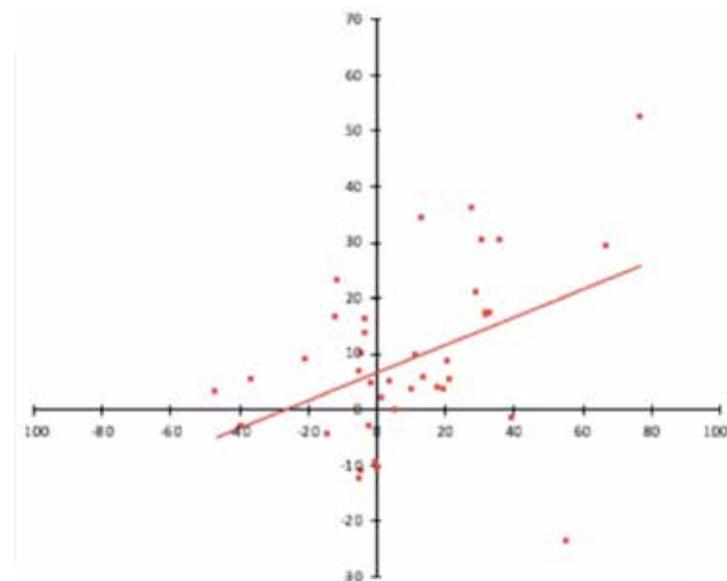


Fig. 2 : Résultats obtenus pour les groupes hypocyphotique, hypercyphotique et le groupe global

	Global population		Hypokyphotic population		Hyperkyphotic population	
	Before surgery	Post-surgery	Before surgery	Post-surgery	Before surgery	Post surgery
Cobb_p (mean value + SD)	60,5° ± 12,1°	19,9° ± 9,4° P = 7,4 E-28	56,4° ± 11,9°	22,3° ± 9,4° P = 2,8 E-7	64,9° ± 16,9°	18,7° ± 13,1° P < 0,05
Minimal	38°	0°	41,7°	6,5°	38,03°	0,1°
Maximal	85,9°	40,5°	72,9°	40°	85,9°	40,54°
T4-T12 (mean value + SD)	21,5° ± 15,2°	28° ± 9,9° P = 0,001	2,4° ± 5,8°	21,3° ± 7,8° P = 5,8 E-6	45,0° ± 3,1°	36,8° ± 8,3° P < 0,05
Minimal	-6,5°	10°	-6,5°	10°	41,3°	24,0°
Maximal	50°	48,8°	11°	28,1°	50,0°	48,8°
SSAV (mm)	10,25 (± 26,4)		24,7 (± 32)		-9,09 (± 22,2)	

Tableau 1 : Corrélation entre SSAV et modification de la cyphose thoracique

VENDREDI 25 SEPTEMBRE
APRÈS-MIDI
17.00-17.45

> COMMUNICATIONS : Divers 1
Modérateurs : A. Collinet (Strasbourg), C. Eap (Reims)

16779

Analyse radiologique IRM des libérations centrales lombaires mini-invasives lors des arthrodèses courtes

L. Marie-Hardy, M. Khalifé, G. Riouallon, S. Wolff

Hôpital St Joseph - Paris

INTRODUCTION

Les approches mini-invasives ont connu un essor important ces dernières années en chirurgie rachidienne, notamment pour les arthrodèses et libérations lombaires. L'avantage de cette voie d'abord a été démontré en termes de diminution de la morbidité (saignement, infection, durée de séjour). Cependant, à notre connaissance aucune étude ne s'est intéressée dans le cadre des arthrodèses lombaires mini-invasives avec libération centrale, à la quantification IRM de la libération réalisée.

Le but de cette étude était de mesurer précisément la libération des sténoses canalaires centrales par voie mini-invasive unilatérale.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les dossiers de 42 patients ayant eu une arthrodèse lombaire par voie mini-invasive associée à une libération centrale réalisée à l'aide loupes chirurgicales pour sténose canalaire ont été revus à un délai moyen de 20 mois. Tous ces patients avaient eu une IRM lombaire pré et post-opératoire, permettant, sur les coupes axiales en T2 de classer la sténose selon Schizas et de mesurer l'aire canalaire, tandis que sur les coupes sagittales, le diamètre antéro-postérieur était mesuré. Une analyse statistique avec des test t appariés a ensuite été réalisée, avec un seuil de significativité de p fixé à 0.05.

RÉSULTATS

56 niveaux ont été analysés, avec une prédominance de l'étage L4L5 (58 pourcents). L'aire canalaire pré-opératoire moyenne était de $123,86\text{mm}^2 + [10,6 - 194,6] + - 57,5$ et post-opératoire moyenne de $206,07\text{mm}^2 + [59,6 + 281,5] + - 72,62$. Le diamètre antéro-postérieur pré-opératoire moyen était de $7,52\text{mm} [1,2 + 13,7] + -4,4$ contre $12,3\text{mm} + [4,3 + 15,6] + -2,2$.

Les niveaux étaient cotés B, C ou D pour 53/56 d'entre eux en pré-opératoire et A1-4 pour 51/56 en post-opératoire. Les résultats obtenus étaient statistiquement significatifs (p inférieur à 0.001).

CONCLUSION

Ces résultats en termes de décompression sont comparables à ceux que l'on peut retrouver dans la littérature pour des laminarthrectomies à ciel ouvert. Les voies mini-invasives dans ces indications ont déjà été étudiées cliniquement avec des résultats très satisfaisants. Les décompressions mini-invasives semblent donc être une option efficace dans le traitement de la sténose lombaire dégénérative.

Positionnement de vis pédiculaires percutanées utilisant la navigation par réalité augmentée dans l'arthrodèse par TLIF minimal invasif

Y.P. Charles, R.L. Cazzato, R. Nachabe, J-P Steib, A. Gangi

CHRU Strasbourg

INTRODUCTION

La navigation par réalité augmentée représente une nouvelle technique de navigation utilisant des caméras vidéo à la place de caméras infrarouges. Elle projette l'image des vertèbres, les cibles et axes sur la peau du patient pour diriger l'aiguille de Jamshidi en temps réel. Le but de cette étude était d'évaluer la précision du vissage pédiculaire percutané en utilisant la navigation par réalité augmentée dans l'arthrodèse par TLIF minimal invasif.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le positionnement de vis pédiculaires dans le pédicule était analysé selon les critères de Gertzbein chez 20 patients qui avaient bénéficié d'une arthrodèse lombaire mono-segmentaire en utilisant la navigation par réalité augmentée. Le positionnement de la vis et de la tête de vis par rapport à l'articulaire était également analysé. Les critères d'évaluation secondaires étaient - la dose d'irradiation, le temps de fluoroscopie pendant les phases d'acquisition préopératoire, de vissage pédiculaire, de décompression et positionnement de cage TLIF.

RÉSULTATS

Le taux de bons positionnements pédiculaires (Gertzbein 0 et 1) était de 94%. Une vis traversait l'articulaire postérieure et 54% des têtes de vis ne provoquaient aucune déformation des articulaires. L'utilisation de fluoroscopie pendant la navigation corrélait avec l'indice de masse corporelle du patient ($p=0,68$; $p<0,05$). Le temps du vissage pédiculaire représentait $36\pm 5\%$ du temps opératoire total de 117 ± 11 min en moyenne. Une diminution significative de 10 min du temps opératoire était observé chez les 10 derniers patients pendant la phase de navigation

(48 ± 9 vs 38 ± 7 min, $p<0,05$). A la fin de la courbe d'apprentissage le temps d'intervention moyen était de 97 min.

CONCLUSION

La navigation par réalité augmentée peut être utilisée en pratique clinique pour l'arthrodèse par TLIF minimal invasif. Au stade d'évolution actuel de la technique, les repères de profondeur manquants pendant l'insertion de l'aiguille de Jamshidi et de la vis pédiculaire nécessitent encore des contrôles fluoroscopiques pour un vissage pédiculaire sûr chez les patients obèses.

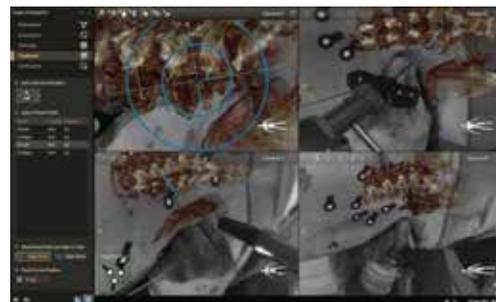


Fig. 1 : Image per-opératoire de réalité augmentée

Analyse multicentrique et rétrospective de l'efficacité et de la tolérance du verre bioactif en chirurgie rachidienne. A propos de 377 patients opérés

A. Darnis (1), S. Portet, T. Broussolle, C. Barrey (2)

(1) CMCR Les Massues - Lyon

(2) Hôpital P. Wertheimer - Lyon

INTRODUCTION

Un des objectifs de la chirurgie du rachis dégénératif est l'obtention d'une fusion osseuse complète dans le segment instrumenté. L'os autologue a longtemps été considéré comme le gold standard en raison de sa composition idéale en éléments ostéoconducteurs, ostéogéniques et ostéoinductifs. Cependant, la mauvaise qualité osseuse chez certains patients et la morbidité du site de prélèvement ont conduit à rechercher d'autres alternatives. L'une d'elle est l'utilisation du verre bioactif- le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité et la tolérance de ce substitut osseux synthétique dans la chirurgie d'arthrodèse rachidienne.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 2 centres spécialisés en chirurgie rachidienne. Les patients opérés d'une arthrodèse rachidienne avec utilisation d'un substitut de verre bioactif entre septembre 2017 et janvier 2019 ont été inclus. Les critères d'évaluation relevés à 4, 8 et 12 mois post-opératoires étaient les suivants- évolution de la douleur, complications, consolidation osseuse évaluée sur radiographies et ou scanner.

RÉSULTATS

377 patients ont été inclus avec un recul minimal de 6 mois. Le groupe comprenait 134 hommes (36%) et 243 femmes (64%), l'âge moyen était de 57ans. L'indication opératoire était une(des) discopathie(s) dégénérative(s) avec sténose canalale dans 47% des cas, une déformation rachidienne dans 23% des cas, une pseudarthrodèse dans 10% des cas et un spondylolisthésis dans 9% des cas. Les autres indications (11%)

étaient les lésions d'uncodiscarthrose cervicale, les tumeurs et les fractures vertébrales. Dans 37% des cas, le substitut osseux était utilisé sous forme de pâte pour combler un implant d'arthrodèse intersomatique posé par voie antérieure (ALIF L5S1). Dans 56 cas (14,8%) une complication post-opératoire a été identifiée- 38 faillites mécaniques incluant les pseudarthroses (10%), 14 infections du site opératoire (3,7%), 2 hématomes et 2 fractures suite à une chute. La douleur post-opératoire a pu être évaluée sur les données des consultations pré et post-opératoires chez 300 patients. Dans 93% des cas la douleur était partiellement (16%) ou totalement (77%) améliorée. La consolidation osseuse a été évaluée chez 142 patients disposant d'une imagerie à plus de 6 mois de recul, radiographies ou scanner. Une fusion complète était obtenue dans 82% des cas et partielle dans 13% des cas évalués. Une pseudarthrose a été observée pour 5% des patients.

CONCLUSION

Cette étude rétrospective multicentrique confirme que l'utilisation d'un substitut osseux synthétique constitué de verre bioactif dans la chirurgie d'arthrodèse rachidienne est une option fiable offrant un taux de consolidation osseuse élevé sans complication spécifique. Une étude prospective est nécessaire pour approfondir l'analyse radio-clinique et confirmer ces résultats.

Injections intrathécales de morphine dans le cadre des chirurgies lombaires - étude comparative

S. Bredin, A. De Bie, M. Smati, R. Siboni, X. Ohl

CHU Reims

INTRODUCTION

L'utilisation d'injection intrathécale (ITM) de morphine est une méthode d'analgésie connue et répandue dans nombres de secteurs chirurgicaux mais celles-ci font encore débat en chirurgie rachidienne avec des résultats discordants dans la littérature. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité des ITM dans la gestion de la douleur post opératoire dans le cadre des arthrodèses lombaires.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude rétrospective porte sur deux séries consécutives de patients opérés d'une arthrodèse lombaire basse par voie postérieure. La première série (Contrôle + n=30) n'a pas bénéficié d'ITM, la seconde (Groupe ITM + n=30) a bénéficié d'une ITM de 100µg de chlorhydrate de morphine. Les données relatives à la consommation morphiniques, évaluation de la douleur (EVA), complications spécifiques et récupération post opératoires ont été recueillies. LA méthode ANOVA à mesure répétées a été appliqué aux variables EVA et dose morphine.

RÉSULTATS

Au total l'étude est constituée de 2 groupes de 30 sujets. Les consommations de morphine à 24 heures et 48 heures post opératoires sont plus faibles dans le groupe ITM par rapport au groupe contrôle ($p < 0,001$ et $p = 0,004$). Il en est de même pour l'EVA à H6, H24 et H36 ($p = 0,001 + p = 0,003$ et $p = 0,01$). Le premier lever avait lieu plus tôt dans le groupe ITM (1,13 jours vs 1,83 jours, $p = 0,002$) et la sortie était plus précoce dans le groupe ITM (5,1 jours vs 6,2 jours, $p = 0,002$). Il n'y a pas de différence concernant les complications spécifiques à la morphine entre les deux groupes.

CONCLUSION

Selon les résultats de notre étude, les ITM sont une procédure d'analgésie efficaces dans le cadre de la gestion des douleurs post opératoires dans les chirurgies rachidiennes. Cette méthode et ce dosage ne présentent, selon nos résultats, pas plus de complications que notre groupe contrôle. L'originalité de cette étude est le dosage, le plus bas proposé dans la littérature, de 0,1 mg de chlorhydrate de morphine. En absence de brèches durales, nous ne recommandons pas de temps de décubitus dorsal strict en post opératoire.

Gestion des anticoagulants oraux directs en Post-opératoire d'une chirurgie rachidienne - recommandation basée sur une étude rétrospective de 3109 interventions

M. Rizkallah, P.E. Moreau, E. Melhem, S.Wolff, G. Riouallon

Groupe hospitalier Paris Saint Joseph

INTRODUCTION

De plus en plus de patients devant être opérés du rachis sont traités par anticoagulants oraux directs (AOD). Les indications d'arrêt de ces traitements en préopératoire sont codifiées; en revanche, les délais de leur reprise en postopératoire demeurent indéterminés. L'objectif principal de ce travail était de définir un délai sécurisé de reprise du traitement par AOD chez les patients opérés du rachis. Secondairement, ce travail a permis d'analyser différents facteurs de reprise dans la chirurgie du rachis.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective. Tous les dossiers des patients opérés du rachis dans notre institution entre Janvier 2006 et Janvier 2020 ont été revus. Toutes les reprises chirurgicales ont été relevées. Le critère principal d'évaluation était le délai de la reprise. Les variables étudiées en plus étaient- âge et sexe, type de chirurgie (chirurgie du rachis cervical, décompression, arthrodèse d'un niveau, arthrodèse de plusieurs niveaux, infection)+ durée de la chirurgie+ horaire de la chirurgie (avant midi, après-midi, nuit), statut du chirurgien (junior senior). Une analyse multi-variée corrélant les différentes variables au risque de reprise chirurgicale a ensuite été réalisée.

RÉSULTATS

Au total, 2540 patients différents ont été inclus, correspondant à 3109 interventions dans notre institution. Le suivi moyen était de 6.7 années (0.3-13.5). 569 (18.30%) reprises chirurgicales ont été enregistrées. De ces reprises, 315 (55.36%) ont eu lieu dans les 90 jours suivant l'intervention primaire. Parmi ces reprises précoces, 260 (82.20%) ont eu lieu dans le mois qui a

suivi la chirurgie primaire. L'analyse multi-variée a montré que la durée prolongée ($p = 0.06$), l'opération réalisée la nuit ($p = 0.033$), l'infection ($p = 0.01$) et l'arthrodèse de plusieurs niveaux ($p = 0.01$) étaient des facteurs favorisant la reprise chirurgicale. L'âge ($p = 0.897$), le sexe ($p = 0.825$), l'opération réalisée dans l'après-midi ($p = 0.874$), le rachis cervical ($p = 0.344$), la décompression ($p = 0.612$) et l'arthrodèse d'un niveau ($p = 0.16$) n'étaient pas associés à un risque de reprise chirurgicale majoré.

CONCLUSION

Plus que 80% des reprises chirurgicales précoces, faites pour des motifs urgents, se font dans le mois qui suit la chirurgie primaire. Or le traitement par AOD peut conduire à devoir différer une reprise chirurgicale urgente (clairance- 3 à 5 jours) ou à prendre un risque de saignement majoré. Cela conduit à une perte de chance pour le patient. Il convient donc de garder ces patients sous héparine-de-bas-poids-moléculaire pour 1 mois en post-opératoire avant d'envisager un relai avec AOD. Les facteurs favorisant la reprise chirurgicale sont ceux évoqués dans la littérature. Cela permet de souligner l'impact de la chirurgie de nuit, associée au risque de reprise, incitant à bien évaluer la balance bénéfice-risque de celle-ci.

SAMEDI 26 SEPTEMBRE
MATIN
8.30-10.00

> COMMUNICATIONS :
Déformations - Tumeurs

Modérateurs : S. Zakine (Paris), M. Grelat (Dijon)

16782

Influence du doublement de tiges et de cages ALIF sur les micromouvements et les contraintes dans les instrumentations lombo-pelviennes

A. Leszczynski, F. Meyer (1), Y.P. Charles (2), C. Deck, R. Willinger (1)

(1) UNISTRA- Strasbourg

(2) CHRU - Stasbourg

INTRODUCTION

Les corrections de scolioses lombaires dégénératives sont associées à des complications mécaniques. La pseudarthrose avec rupture de tiges survient principalement à la jonction lombo-sacrée. Les cages ALIF et ou le doublement des tiges pourraient diminuer le micromouvement, réduire les contraintes sur les tiges primaires et prévenir les complications. L'objectif était de comparer l'amplitude des mouvements (ROM) et les contraintes maximales sur les tiges primaires an L5-S1 pour plusieurs configurations d'instrumentation par modèle en éléments finis (MEF).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Un MEF validé de la colonne lombo-sacrée (L1-bassin) était utilisé. L'instrumentation primaire était constituée de vis pédiculaires et de tiges en chrome cobalt de 5,5 mm de diamètre de L2 au bassin. Trois configurations étaient simulées - instrumentation 2 tiges (Config1), instrumentation 2 tiges + ALIF L5-S1 (Config2), instrumentation 4 tiges (doublement L3-S1) + ALIF L5-S1 (Config3). Des moments purs de 7,5 Nm en flexion, extension, inflexion latérale et torsion axiale étaient appliqués en L1. Le bassin était encastré. Les résultats étaient évalués en

ROM et contraintes maximales de von Mises au niveau des tiges primaires en L5-S1.

RÉSULTATS

La comparaison du segment L5-S1 intact et des configurations instrumentées montre une réduction significative des ROM (Figure 1). Le doublement l'adjonction d'un ALIF et le doublement des tiges réduisait la flexion de 97,7% (Config2) et 98,2% (Config3) par rapport aux tiges simples (Config1). La réduction en extension était de 92,3% (Config2) et 95,2% (Config3). La réduction en torsion axiale était de 68,0% (Config2) et 63,0% (Config3). En inflexion latérale il y avait peu de différence entre les configurations. Les contraintes de von Mises étaient : 195MPa (Config1), 115MPa (Config2), 72MPa (Config3) en flexion ; 157MPa (Config1), 93MPa (Config2), 56MPa (Config3) en extension ; 130MPa (Config1), 116MPa (Config2), 86MPa (Config3) en torsion axiale.

CONCLUSION

L'utilisation de cages ALIF réduit les micromouvements et les contraintes sur les tiges primaires en L5-S1. Le doublement de tiges permet d'augmenter cet effet en flexion-extension et en torsion axiale, ce qui pourrait permettre le risque de pseudarthrose à la jonction lombosacrée.

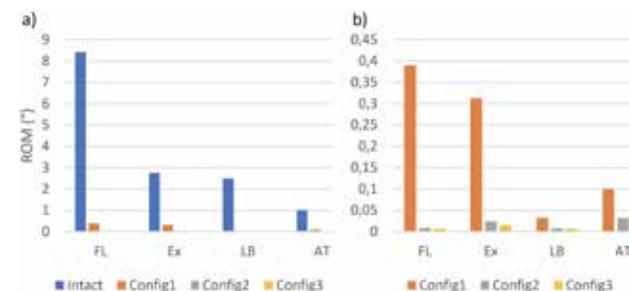


Fig. 1 : Comparaison des ROM du L5-S1

Comparaison et risques de complications mécaniques d'une instrumentation postérieure à 2 tiges versus 4 tiges dans la correction de la scoliose lombaire dégénérative

V. Lamas (1), Y.P. Charles, J-P. Steib (2)

(1) CHU Dijon

(2) CHRU Strasbourg

INTRODUCTION

L'instrumentation jusqu'au sacrum et au bassin des scolioses thoraco-lombaires dégénératives présente des enjeux complexes puisque les complications mécaniques telles que PJK ou pseudarthrose sont fréquentes. L'instrumentation à double tige pourrait réduire l'incidence des complications mécaniques. L'objectif de cette étude rétrospective était d'analyser les résultats cliniques, les variations de cyphose et de lordose, les points d'inflexion et leurs relations avec les complications mécaniques en comparant l'instrumentation à 2 versus 4 tiges.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies de type télécolonnes de 97 patients (âgés en moyenne de 64.0 ans, 44-77, 86 femmes et 11 hommes) ont été analysées en pré-opératoire et avec un dernier recul moyen de 4.2 ans (2.0-7.5) grâce à la plateforme KEOPS. Tous les patients ont bénéficié d'une instrumentation au bassin. 58 avaient une instrumentation de type simple tige (2R), dont 6 avaient une cage intersomatique. 39 patients avaient une instrumentation de type double tige (4R) associée à une fusion antérieure avec cages intersomatiques. Les scores d'EVA, ODI, EQ-5D et SRS-22 ont été recueillis dans les périodes pré-opératoire, à 3 mois puis 1 an post-opératoires et enfin au dernier recul. Les mesures radiographiques incluaient les angles de cyphose thoracique et de lordose lombaire, les paramètres pelviens, l'apex de lordose lombaire, le nombre de vertèbres incluses dans la lordose ainsi que le morphotype de Roussouly. Les taux de fracture de tiges (pseudarthrose) ont été relevés.

RÉSULTATS

Les scores cliniques ont tous été significativement améliorés dans les deux groupes entre la période pré-opératoire et le dernier recul (2R $p < 0.05$ + 4R

$p < 0.0001$ + 2R vs 4R NS). Dans le groupe 2R, l'angle de lordose lombaire a augmenté de 42.6° à 52.8° après l'intervention ($p < 0.0001$), avant de décroître à 47.0° au dernier recul ($p = 0.008$). Dans le groupe 4R, la lordose a été augmentée de 46.4° à 52.5° après l'intervention ($p = 0.014$) et maintenue à 53.4° au dernier recul. Le nombre de vertèbres dans la lordose a été modifié de 4.8 à 6.0 (2R, $p < 0.0001$) et de 5.5 à 7.2 (4R, $p < 0.0001$). Les incidences pelviennes post-opératoires étaient de 51.9° (2R) et de 56.9° (4R) et il n'y avait pas d'écart significatif avec la lordose. 8 cas de PJK (13.8 %) ont été relevés dans le groupe 2R et 6 (15.4 %) dans le groupe 4R. Le coefficient kappa de Fleiss, comparant les niveaux d'apex lombaires pré et post-opératoires était de 0.0163 et de 0.1600 pour le nombre de vertèbres dans la lordose chez les patients avec PJK, indiquant une migration craniale de l'apex lombaire selon le morphotype théorique de Roussouly. 33 patients (56.9 %) ont requis une reprise chirurgicale sur pseudarthrose (dont 3 avec cages intersomatiques) dans le groupe 2R à un recul moyen de 26.9 mois, alors qu'aucune fracture de tige n'a été relevée dans le groupe 4R.

CONCLUSION

Le choix d'une instrumentation à 4 tiges avec cages intersomatiques montre un net bénéfice sur l'instrumentation simple tige sans cages en termes de pseudarthrose et de taux de reprise chirurgicale. Les cas de PJK, présents de façon similaire dans les deux groupes, sont principalement liés au défaut de corrélation de l'apex lombaire avec l'apex théorique selon le morphotype de Roussouly. Bien que la technique d'instrumentation à simple tige soit grevée de plus nombreux cas de complications mécaniques, il n'y avait pas de différence significative dans les derniers scores cliniques.

Restauration de la lordose lombaire à l'aide de tiges spécifiques-patients – impact de l'aplatissement et du positionnement des tiges

B. Blondel, S. Prost, S. Pesenti, F. Kaissar, P. Tropiano, S. Fuentes

CHU Timone - Marseille

INTRODUCTION

La restauration de la lordose lombaire est un élément décisif dans la prise en charge des déformations de l'adulte avec un impact sur les douleurs, l'alignement sagittal et la survenue de complications mécaniques. Différentes stratégies sont utilisables pour restaurer la lordose lombaire. L'objectif de ce travail était d'évaluer comment l'utilisation de tiges spécifiques-patient (TSP) aide à contrôler la correction chirurgicale. L'utilisation de TSP doit permettre d'obtenir la lordose lombaire (LL) planifiée. Nous avons donc analysé les différences entre planning opératoire et résultat postopératoire en termes de positionnement des tiges et d'aplatissement afin d'en déterminer l'impact sur la restauration de la LL.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

100 dossiers de déformations de l'adulte (âge moyen 69ans, extrêmes 48-77) traitées chirurgicalement avec des TSP ont été analysés rétrospectivement. Une fixation de l'intégralité du rachis lombaire était systématiquement effectuée. Après réalisation du planning opératoire, les TSP étaient produites et implantées sans modifications per-opératoire. L'analyse postopératoire comprenait différents paramètres (figure 1) dont l'angle alpha correspondant à la lordose de la tige, θ_{S1_rod} étant l'angle entre le plateau supérieur de S1 et la tangente à la tige passant par S1, et S1Length étant la longueur d'arc de tige compris entre S1 et l'extrémité distale de la tige.

RÉSULTATS

Par une régression linéaire il était retrouvé $LL_{post} = 0.87 \times (a_{post} - (\theta_{S1_rod_post} + 90)) - 6.1$ ($R^2 = 0.84$, 66 cas). Le contrôle de la lordose postopératoire de la tige et de l'angle θ_{S1_rod} permettent donc de maîtriser le LL postopératoire. La lordose postopératoire a_{post} de la tige peut être différente de celle planifiée a_{plan} en cas d'aplatissement ou de mau-

vais positionnement de la tige.

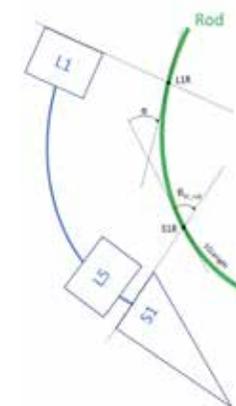
L'analyse de l'aplatissement de la tige $|a_{post} - a_{plan}|$ apparaissait comme faible avec une moyenne de $4,9^\circ$ ($a_{post} = 0.9 \times a_{plan} + 1.4$ $R^2 = 0.84$, 66 cas).

L'analyse du positionnement de la tige retrouvait la formule suivant : $a_{post} = a_{plan} + 0.4 \times (S1Length - post - S1Length_{plan}) + 6.3$ ($R^2 = 0.76$, 32 cas).

Le contrôle de la lordose postopératoire de la tige (a_{post}) dépend donc principalement du positionnement de la tige plus que de l'effet d'aplatissement. Il en ressort ainsi que la perte de lordose entre la planification et le contrôle postopératoire dépend essentiellement d'un mauvais positionnement crano-caudal de la tige pendant l'intervention.

CONCLUSION

Il existe une forte corrélation entre la forme, la position de la tige et l'obtention de la lordose postopératoire planifiée. Si l'effet d'aplatissement est faible, le positionnement crano-caudal de la tige apparait comme un facteur essentiel afin d'obtenir la LL planifiée. L'utilisation de TSP permet de contrôler la forme de la tige, par ailleurs l'obtention d'un marqueur fiable de positionnement en regard de S1 permettra d'optimiser le résultat en termes de lordose.



Tiges patient-spécifiques dans la chirurgie de la Scoliose Idiopathique de l'Adolescent

F. Solla (Nice), V. Cunin (2), E. Haddad (3), A. Laquière (4), V. Fièvre (5), B. Dohin (3), J-L. Clément (1)

(1) Fondation Lenval – Nice
(2) CHU Lyon
(3) CHU St Etienne
(4) CHU Caen
(5) Centre Orthopédique Santy - Lyon

INTRODUCTION

Restaurer un degré de cyphose compatible avec un bon alignement sagittal est un objectif majeur de la correction chirurgicale des scolioses idiopathiques de l'adolescent (AIS). L'objectif de cette étude était d'évaluer les résultats de l'arthrodèse postérieure avec des tiges patient-spécifiques, en comparant la cyphose thoracique programmée et la cyphose thoracique au recul.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

85 patients avec une AIS (dont 35 patients avec une hypocyphose <20°) ont été opérés avec une tige patient-spécifique et inclus dans une registre prospectif multicentrique. Les angles de cintrage de la tige étaient basés sur l'incidence pelvienne. La cyphose T4-T12 était mesurée avant la chirurgie et au dernier suivi (12-39 mois, moyenne- 19). Le score SRS 30 a été proposé en pré-opératoire et au dernier recul. Le test de Student a été appliqué pour comparer les moyennes.

RÉSULTATS

Au dernier suivi, la cyphose moyenne avait augmenté de 12° (p< 0,0001); il n'y avait pas de différence significative entre la cyphose planifiée et celle au recul (p=0,59).

La différence moyenne entre la cyphose préopératoire et au recul était de 19° dans le groupe des patients présentant une hypocyphose et de 9,6° chez les patients ayant une cyphose préopératoire normale (20° à 40°).

La différence moyenne entre la cyphose planifiée et celle obtenue au dernier suivi était de 6°

dans le groupe des hypocyphoses et de -4° dans le groupe des normocyphoses. Cependant, 91% des patients avec une hypocyphose en préopératoire avaient obtenu une cyphose entre 20° et 40° au dernier suivi.

La correction coronale moyenne était de 69%. Cliniquement, les patients avaient amélioré leur score SRS de 3,6 à 4,7 (p<0.0001).

CONCLUSION

Avec des tiges patient-spécifiques, la cyphose au dernier suivi était proche de la valeur planifiée. L'écart entre la cyphose planifiée et celle obtenue chez les patients avec une hypocyphose suggère de sur-cintrer les tiges pour ces patients.

Minimally invasive surgery for neuromuscular scoliosis

T. Vendevre, A. Ansorge (1), C. De Bodman (2), J. Galina, S. Hasan, S. Wendolowski, T. Amaral, V. Sarwahi (3), R. Dayer (1)

(1) HCUGE – Genève
(2) CHU Lausanne
(3) Cohen Children's Medical Center – New York

INTRODUCTION

Our aim was to report the deformity correction and the peri-operative morbidity in a series of neuromuscular scoliosis (NMS) patients treated with posterior minimally invasive surgery (MIS) and to compare it to a control group operated through a standard posterior midline approach.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

We prospectively collected data of 49 consecutive NMS patients treated with MIS by three surgeons in three tertiary medical centers between December 2013 and November 2018. Forty-eight patients were available for analysis as one had a too short follow-up (FU) (< 30 days). This data was compared to a series of consecutive control cases operated by two surgeons at two institutions between April 2005 and February 2017. Hundred out of 122 control patients were available for analysis, as FU data was lacking for 22 patients. The mean FU was 9 months for the MIS group, respectively 27 months for the control group.

RÉSULTATS

The demographic characteristics were similar. In the MIS, respectively the control group, the mean primary Cobb angle was corrected from 69.4° versus 67.1° (p-value 0.515) pre-operatively to 30.5° versus 24.9° (p-value 0.051) post-operatively with a mean correction of 56% versus 63% or 39° versus 42° (p-value 0.257). The mean pelvic obliquity decreased from 10.3° versus 11.8° (p-value 0.378) pre-operatively to 6.5° versus 7.7° (p-value 0.289) post-operatively. In the MIS group, respectively the control group, the intraoperative complication rate was 8% versus 6% (p-value 0.875), the perioperative com-

plication rate was 27% versus 34%, the mean number of levels fused were 15 versus 14 (p-value <0.001)+ the pelvic fixation rate was 35% versus 9% (p-value <0.001)+ the mean ORT was 342 versus 405 minutes (p-value <0.001)+ the mean EBL was 557 ml versus 1119 ml (p-value <0.001)+ the mean EBL represented 25% versus 47% of the total blood volume (p-value <0.001)+ the allogenic blood transfusion rate was 52% versus 87% (p-value <0.001)+ the mean intensive care unit (ICU) LOS was 5.1 versus 4.4 days (p-value 0.694) and hospital LOS was 11.3 versus 14.9 days (p-value 0.119).

CONCLUSION

be safer than the standard approach since in contrast to the control group, no surgery related severe intraoperative complications occurred in MIS cases. Additional benefits are a reduced EBL and need for transfusion.

Comparaison de la répartition cyphose thoracique - lordose lombaire et du risque de cyphose jonctionnelle proximale après correction de scolioses idiopathiques après instrumentation postérieure hybride ou vissage pédiculaire

P.L. Marchand, Y.P. Charles, N. Tuzin, J.P. Steib

CHRU Strasbourg

INTRODUCTION

Une hypocyphose thoracique et une grande lordose lombaire après correction de scoliose idiopathique de l'adolescent et de l'adulte jeune peuvent être péjoratives sur l'alignement sagittal global et augmenter le risque de cyphose jonctionnelle proximale. Le but de cette étude rétrospective était d'analyser la répartition segmentaire de cyphose et de lordose, les points d'inflexion et leur relation avec la cyphose jonctionnelle en comparant des instrumentation hybrides vis-crochets et vis seul.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies télécolumnes de 86 patients (âge moyen 23,6 ans, 15-32 ans, 69 femmes, 17 hommes) étaient analysées en préopératoire et au recul moyen de 2.2 ans (2.0-2.5 ans) en utilisant le logiciel KEOPS. La technique de correction était le cintrage in situ dans le groupe hybride (34 patients) et une combinaison de réduction de proche en proche et de cintrage in situ dans le groupe vis (52 patients). Les mesures radiographiques comprenaient la cyphose thoracique, la lordose lombaire, les paramètres spino-pelviens, les apex thoracique et lombaire, le point d'inflexion thoraco-lombaire, le nombre de vertèbres dans la cyphose et la lordose, le type de Roussouly. L'influence du changement postopératoire de la répartition de cyphose et de lordose sur la survenue d'une cyphose jonctionnelle proximale était analysée.

RÉSULTATS

La cyphose thoracique n'a pas changé significativement en postopératoire dans les deux groupes. La lordose lombaire a diminué de 65,0° à 64,7° (groupe hybride, NS) et de 61,1° à 53,9° (groupe vis, $p < 0,0001$). L'incidence pelvienne était respec-

tivement de 52,9° et 51,3°, ne concordant pas avec la lordose lombaire dans le groupe hybride ($p = 0,0023$). Le nombre de vertèbres constituant la cyphose thoracique est passé de 9,5 à 8,6 (groupe hybride, $p = 0,045$) et de 10,4 à 9,6 (groupe vis, $p = 0,035$). Le nombre de vertèbres dans la lordose lombaire est passé de 8,2 à 9,3 (groupe hybride, $p = 0,001$) et de 7,3 à 8,3 (groupe vis, $p < 0,0001$). Une migration postopératoire caudale de l'apex thoracique ($p = 0,0004$), de l'apex lombaire ($p < 0,0001$) et du point d'inflexion thoraco-lombaire ($p = 0,027$) était observé uniquement dans le groupe vis. Nous n'avons pas constaté de modification du type Roussouly dans les deux groupes. Une cyphose jonctionnelle proximale était retrouvée dans 5 cas (14,7%) dans le groupe hybride et dans 4 cas (7,7%) dans le groupe vis. Chez les patients avec cyphose jonctionnelle proximale, le niveau d'apex lombaire et le point d'inflexion thoraco-lombaire avaient migré en crânial en postopératoire. Le coefficient de Kappa Fleiss pour la comparaison avec les niveaux préopératoire était de 0.0862 pour l'apex lombaire et de 0.0233 pour le point d'inflexion thoraco-lombaire.

CONCLUSION

L'instrumentation par vis combinant une réduction étagée par réduction de proche en proche et le cintrage in situ permettait d'obtenir une répartition plus harmonieuse de cyphose thoracique et de lordose lombaire par rapport au cintrage in situ seul avec instrumentation hybride. Un réglage soigneux de la cyphose thoracique caudale et de la lordose lombaire crâniale apparaît crucial. Lorsque la répartition de lordose ne concorde pas avec l'organisation spino-pelvienne, le risque de cyphose jonctionnelle proximale augmente. Ces patients présentaient un apex lombaire et un point d'inflexion thoraco-lombaire postopératoire étaient trop crânial au regard du type de Roussouly.

Evaluation de la distribution de la lordose lombaire après ostéotomies transpédiculaires de L4 ou L5

T. Chevillotte (1), L. Boissière, M. Huneidi (2), P. Grobost (1), A. Bourghli (3), K. Abelin-Genevois (1), I. Obeid (2), C. Silvestre, P. Roussouly (3)

(1) CMCR Les Massues

(2) CHU de Bordeaux

(3) Kingdom Hospital - Riyadh

INTRODUCTION

L'ostéotomie trans-pédiculaire (OTP) peut être nécessaire pour corriger une hypolordose lombaire rigide. Une distribution de la lordose lombaire (LL) adaptée à la forme de dos est fondamentale pour obtenir un équilibre sagittal avec correction des paramètres lombo-pelviens et éviter les complications mécaniques de cyphose jonctionnelle proximale (PJK). L'objectif de cette étude est de comparer la distribution de lordose lombaire après OTP de L4 et L5.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le ratio de lordose lombaire (SL ratio) est le rapport entre les angles de l'arc supérieur et de l'arc inférieur de la lordose lombaire. Géométriquement, l'arc inférieur est égal à la pente sacrée (SS), l'arc supérieur est égal à la lordose lombaire moins la pente sacrée. SL ratio est donc égale à (LL-SS) LL. Nous avons analysé les paramètres lombo-pelviens et le SL ratio sur EOS de profil avant et après chirurgie d'OTP L4 et L5 réalisées dans 2 centres, avec 2 ans de recul.

RÉSULTATS

Le groupe OTP de L4 comportait 66 patients. L'incidence pelvienne était de 59°, la pente sacrée augmentait de 26,73 en pré-opératoire à 33,08° en post-opératoire+ la version pelvienne diminuait de 31,82 à 24,04° et le SL ratio passait de -0,05 à 0,53. Le groupe OTP de L5 comportait 36 patients. L'incidence pelvienne était de 66°. La pente sacrée augmentait de 36,53 à 40,40°+ la version pelvienne diminuait de 29,6 à 24,86 et le SL ratio passait de 0,13 à 0,38. Dans cette cohorte, 5 PJK étaient retrouvés, tous dans le groupe OTP de L4.

CONCLUSION

Le ratio de lordose lombaire après OTP de L5 est proche du ratio (0,41) déjà décrit chez des volontaires asymptomatiques présentant une forte incidence pelvienne. En conséquence, la distribution de la lordose lombaire est plus distale et donc plus physiologique après OTP de L5 qu'après OTP de L4 chez les patients à forte incidence pelvienne.

Résultats radiographiques et complications après 102 ostéotomie transpédiculaire de L4 et de L5 avec un suivi minimum de 2 ans

L. Boissière (1), A. Bourghli (2), T. Chevillotte (3), M. Huneidi (4), C. Silvestre, K. Abelin-Genevois, P. Grobost (3), J-M. Vital (4), P. Roussouly (3), I. Obeid (1)

(1) Clinique du Dos – Bordeaux
(2) Kingsdom Hospital – Riyadh
(3) CMCR des Massues
(4) CHU Bordeaux

INTRODUCTION

Les Ostéotomies Trans-Pédiculaires (OTP) ont été fréquemment décrites comme une technique efficace pour traiter les déséquilibres sagittaux rigides. Un taux de complication mécanique de l'ordre de 30% a également été rapporté. L'objectif de cette étude rétrospective est de rapporter les résultats radiologiques et les complications des ostéotomies de L4 et de L5 pour la prise en charge des cyphoses lombaires sévères.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les patients qui ont bénéficié, dans deux centres spécialisés du rachis d'ostéotomie transpédiculaire de L5 et de L4, avec un recul de 2 ans ont été inclus. Les radiographies rachis entier préopératoires, postopératoires et au dernier suivi ont été collectées ainsi que le recueil des complications. La lordose lombaire (LL), l'incidence pelvienne (IP), la version pelvienne (VP), la cyphose thoracique (CT) et le global tilt (GT) ont été mesurés.

RÉSULTATS

102 patients ont été inclus (76 femmes et 26 hommes). 66 patients ont bénéficié d'une ostéotomie de L4 et 36 de L5. L'âge moyen est de 59 ans et le suivi moyen de 49 mois. 8 niveaux ont été fusionnés en moyenne, la durée moyenne de chirurgie est de 207 min pour un saignement de 1800 mL. On retrouve une amélioration significative de la LL (de -31 à -52°), du GT (44° à 27°). 3 patients ont gardés un déficit neurologique radiculaire permanent, 12 ont été réopérés (6

pour PJK, 4 pour pseudarthroses, 1 pour hématome épidual et 1 pour une infection profonde). Aucun PJK n'a été observé après une ostéotomie de L5.

CONCLUSION

Les OTP de L4 et de L5, faites en centre spécialisé, sont des techniques sécurisées et efficaces pour restaurer l'équilibre sagittal. La correction angulaire entre les ostéotomies de L4 et de L5 est similaire mais aucune cyphose jonctionnelle n'a été observée après une ostéotomie de L5.

Prise en charge chirurgicale des récurrences locales du cancer du rectum avec envahissement du sacrum

S. Mazas, O. Gille, Q. Denost

CHU Bordeaux

INTRODUCTION

La prise en charge des récurrences locales de cancer du rectum (RLCR) est complexe. Il n'existe pas de réel consensus quant aux indications chirurgicales et à la technique opératoire. L'obtention de marges de résection saines (R0) apparaît comme le principal facteur pronostic de survie en cas d'indication chirurgicale. L'objectif de cette étude est de présenter et d'évaluer la prise en charge chirurgicale que nous proposons en cas de RLCR avec envahissement sacré.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous rapportons les résultats d'une étude rétrospective, monocentrique, à propos de 15 patients ayant bénéficié d'une chirurgie d'exérèse de RLCR avec envahissement du sacrum. L'indication chirurgicale était retenue après discussion lors d'une réunion de concertation pluridisciplinaire dédiée à la prise en charge des tumeurs complexes du pelvis. La technique chirurgicale était une sacrectomie partielle, ou une corticotomie antérieure sacrée, associée à la pelvectomie afin d'effectuer une exérèse monobloc de la tumeur. La survie globale et la survie sans récurrence étaient rapportées. L'évaluation de la qualité de vie était faite par le questionnaire SF-12.

RÉSULTATS

Nous avons inclus 13 hommes et 2 femmes avec un âge moyen de 62 ans. La durée de suivi moyenne était de 18,5 mois. 10 sacrectomies partielles et 5 corticotomies antérieures ont été réalisées. La durée opératoire moyenne était de 416 minutes. Nous avons obtenu des marges de résection saines dans 74% des cas. La survie globale au dernier suivi était de 73%. Le taux de complications majeures (selon la classification de Dindo-Clavien) était de 26,6%. Au dernier

suivi, le score moyen de la composante mentale du SF12 était 53,7. Il était de 44,6 pour la composante physique.

CONCLUSION

Bien que les résections sacrées associées aux pelvectomies soient difficiles, cette étude montre que l'on peut obtenir des taux satisfaisants de résection R0 et de survie globale. La qualité de vie des patients ne semble pas trop altérée par cette intervention. La corticotomie antérieure est une alternative fiable en cas d'atteinte sacrée haute.

Résection en bloc des tumeurs du rachis thoracique vidéo-assistée – résultats d'une série de 33 patients

C. Bouthors (1), D. Boulate, G. Missenard (1), E. Fadel (2), C. Court (1)

(1) Hôpital Kremlin Bicêtre

(2) Centre Chirurgical Marie Lannelongue - Le Plessis-Robinson

INTRODUCTION

La vertébroectomie thoracique en bloc par abord postérieur isolé ne permet pas le contrôle direct des structures antérieures (gros vaisseaux, œsophage) et de la dissection tumorale. La voie d'abord combinée antérieure et postérieure donne un bon contrôle antérieur au prix de 2 installations et d'une morbidité plus élevée. La vidéo-thoracoscopie permettrait un contrôle antérieur satisfaisant avec une installation ventrale. L'objectif de l'étude a été d'analyser les résultats d'une série de résections en bloc de tumeurs du rachis thoracique vidéo-assistée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Etude rétrospective monocentrique incluant tous les patients opérés d'une vertébroectomie thoracique par vidéo-thoracoscopie avec au moins 1 an de recul. La chirurgie était pratiquée à double équipe (thoracique et orthopédique) en décubitus ventral. La vidéo-thoracoscopie permettait la résection pulmonaire si nécessaire, la libération tumorale, la libération des structures vasculaires et de l'œsophage. La voie postérieure permettait l'instrumentation du rachis, la libération postérieure, le contrôle de l'axe médullaire puis une ostéotomie vertébrale était réalisée sous contrôle vidéo et la pièce était extraite par la voie postérieure après rotation autour de l'axe médullaire. L'analyse a porté sur les caractéristiques des patients, des tumeurs, les données chirurgicales, les complications et la survie.

RÉSULTATS

Depuis 2003, 33 patients ont eu une vertébroectomie vidéo-assistée sur les 134 patients opérés à double équipe. L'âge médian était de 47 ans avec 60% d'hommes. Le diagnostic histologique

comportait 6 (18%) cancers du poumon envahissant le rachis, 18 (55%) tumeurs primitives, 6 (18%) métastases solitaires, 3 (9%) autres. Un antécédent de chirurgie intra-lésionnelle était noté chez 7 (21%) patients. Il y a eu 11 vertébroectomies totales, 63 partielles (hémi ou 2/3 de vertébroectomie) et 7 (21%) résections pulmonaires associées. La durée opératoire médiane était de 240 min avec 1200 mL de saignement. Les marges de résection étaient larges dans 26 (79%) cas, marginales dans 4 (12%) cas, intra-lésionnelles dans 3 (9%) cas. Il y a eu 32 complications chez 18 (55%) patients. Il y a eu 2 conversions en thoracotomie postérieure pour saignement et pour résection pulmonaire atypique. La principale complication était pulmonaire (40%) dans les 30 jours. Un décès était lié à la chirurgie chez un patient immunodéprimé avec infection postopératoire. A 63 mois de recul, 21 (64%) patients sont vivants avec 2 rechutes locales, 1 à distance. Les taux de survie à 1, 2 et 5 ans sont respectivement de 94%, 71% and 68%.

CONCLUSION

La vertébroectomie thoracique vidéo-assistée est une technique qui donne des résultats chirurgicaux et oncologiques satisfaisants.

Analyse des Infections du site opératoire après sacrectomie

C. Bouthors, D. Marmouset, G. Missenard, S. Briand, C. Court

Hôpital Kremlin Bicêtre

INTRODUCTION

Les tumeurs primitives du sacrum nécessitent une exérèse "en bloc" pour garantir la meilleure survie. Un taux important d'infection du site opératoire (ISO) a été observé mais peu étudié. L'objectif était d'analyser les caractéristiques de ces infections.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Etude rétrospective monocentrique ayant inclut tous les patients opérés d'une sacrectomie en deux temps depuis 2004. La préparation de la face antérieure du sacrum et un lambeau d'épiploon se faisaient par laparotomie au début de notre expérience puis par laparoscopie. Le temps postérieur permettait la sacrectomie ainsi que la mise en place d'une plaque et du lambeau d'épiploon dans le defect postérieur. L'analyse a porté sur les caractères sociodémographiques, l'état neurologique, le type de tumeur, les données chirurgicales et les caractéristiques des infections postopératoires.

RÉSULTATS

Au total 46 patients âgés en moyenne de 56 ans (± 14) ont été inclus. Le niveau de résection était au-dessus de S3 dans 70% des cas. L'histologie comportait 35 chordomes (76%), 4 chondrosarcomes (8,6%), et 7 autres (15,2%). Près d'un patient sur trois avait des troubles vésico-sphinctériens (TVS) préopératoires. Le taux d'ISO était de 67% (31 patients) et survenait en moyenne à 17 jours. Il y a eu 28 patients repris pour lavage dont 10 (32%) pour 2 lavages ou plus. L'infection était polymicrobienne dans 75% des cas avec 84% de bacilles gram négatif (essentiellement E.Coli) et 68% de Cocci Gram positif (principalement enterococcus sp). Dans le groupe ISO, les patients étaient plus âgés (59 ± 14 vs 50 ± 13 ans, $p=0,047$), la durée opératoire était plus

longue (311 ± 114 vs 213 ± 121 min, $p=0,01$), le nombre de culots globulaires transfusés plus élevé ($5,6 \pm 5,4$ vs $1,5 \pm 2,5$, $p=0,025$), avec davantage de TVS postopératoire (27(86%) vs 7 (47%) $p=0,009$). Hauteur de coupe et volume tumoral n'ont pas semblé influencer sur le risque infectieux. Le lien entre TVS postopératoire et risque infectieux tendait vers la significativité en multivariée ($p=0,07$). La prise en charge de l'infection fut responsable d'un allongement significatif de la durée d'hospitalisation (32 ± 19 vs 15 ± 7 jours, $p=0,001$).

CONCLUSION

L'infection postopératoire est une complication fréquente après sacrectomie à laquelle chirurgien et patient doivent être préparés. Les facteurs de risques principaux semblent être liés à la difficulté de la chirurgie (durée opératoire et pertes sanguines) et à la proximité du sacrum avec la sphère digestive.

SAMEDI 26 SEPTEMBRE
APRÈS-MIDI
17.15 -18.45

> COMMUNICATIONS : Divers 2
Modérateurs : H. Giorgi (Marseille), Y. Peltier (Amiens)

16841

Incidence et sévérité des fractures du rachis en France en 2016

B. Bouyer

Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris

INTRODUCTION

Les fractures rachidiennes sont des événements pouvant être sévères et nécessiter des soins importants. Bien que l'association avec les ostéopathies fragilisantes soit bien décrites chez les personnes âgées, l'incidence de survenue à travers les âges n'a jamais été rigoureusement étudié en population en France. Les conséquences cliniques sont par ailleurs peu décrites. L'objectif principal de ce travail est de décrire l'incidence annuelle des fractures du rachis en France. Les objectifs secondaires sont de réaliser une analyse détaillée par sexe, âge, localisation géographique et saisonnalité

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Étude transversale observationnelle réalisée à partir des données du Système National des Données de Santé. Tous les patients de plus de 20 ans chez qui survenaient une fracture du rachis diagnostiqué par les codes CIM-10 au cours d'une hospitalisation du 1 janvier au 31 décembre 2016 étaient inclus. L'âge, le sexe, la région et le mois de survenue était recueilli. La sévérité de l'impact clinique était classée en 3 stades - hospitalisation nécessaire, intervention nécessaire, mortalité hospitalière.

RÉSULTATS

Nous avons observé 69553 fractures au cours de l'année 2016 (29019 hommes et 40534 femmes) soit une incidence de 108 pour 100000 habitants. 16089 (23%) nécessitaient une intervention et 2585 (3,7%) étaient suivies d'un décès hospitalier. L'incidence était très fortement dépendante de l'âge avec une accentuation exponentielle après 70 ans. Il existait une variabilité régionale et temporelle importante avec plus de survenue des fractures l'été et dans certaines régions.

CONCLUSION

Les fractures rachidiennes sont des événements fréquents et très fortement liés à l'âge. Elles peuvent engendrer des conséquences sévères. La forte variabilité de survenue de ces événements et de leur prise en charge nécessite des explorations supplémentaires

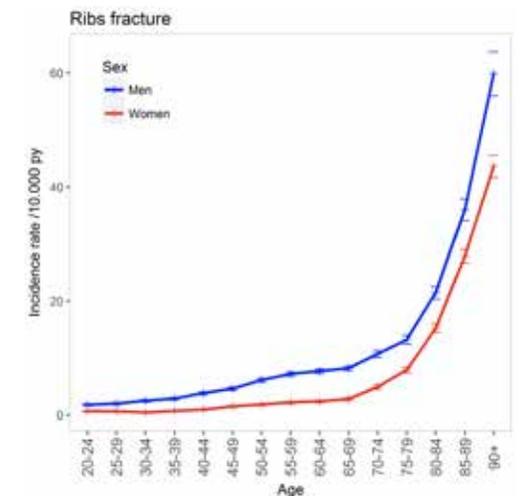


Fig. 1 : Incidence régionale des fractures du rachis

Fractures de la charnière dorso-lombaire traitées par augmentation vertébrale (SpineJack®) - Série rétrospective de 56 patients à plus de 18 mois

X. Castel, M-C. Tetard, B. Sulpis, B. Pommier, F. Vassal

CHU St Etienne

INTRODUCTION

La charnière dorso-lombaire est une zone de transition entre un segment rachidien rigide et un segment mobile. Il s'y exerce d'importantes contraintes biomécaniques. Elle est le siège de 70% des fractures thoraco-lombaires. Malgré leur fréquence élevée, leur prise en charge reste hétérogène. Cette série rétrospective vise à étudier les résultats au long cours du traitement par augmentation vertébrale (SpineJack®) dans les fractures de la charnière thoraco-lombaire de type A1 et A3 selon la classification AOSpine.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, incluant 56 patients entre janvier 2016 et octobre 2018. Les critères d'inclusion étaient un âge inférieur à 60 ans, une fracture de type A1 et A3 de la charnière dorso-lombaire (de Th11 à L2) et un traitement chirurgical par SpineJack® seul. Les critères d'exclusion étaient une fracture par traumatisme de faible cinétique et la présence de multiples fractures. Une évaluation clinique avec mesure de la douleur et des capacités fonctionnelles (ODI) a été faite à plus de 18 mois. L'angulation vertébrale, l'angulation régionale et la hauteur vertébrale ont été mesurées en pré-opératoire, en post-opératoire immédiat et au dernier suivi.

RÉSULTATS

36 patients ont été suivis à plus de 18 mois de la chirurgie initiale, 17 femmes et 19 hommes. L'âge moyen était de 43 ans. Il y avait 29 fractures de type A1 (80%) et 7 de type A3 (20%). 8 patients (22%) présentaient un ODI supérieur ou égal à 25%. L'analyse radiologique montrait une augmentation de l'angulation régionale à distance chez 16 patients (44%) par rapport au

contrôle post opératoire immédiat. Elle était en lien avec une perte de hauteur vertébrale chez 7 (19%) patients et avec un affaissement du disque adjacent chez 13 (36%) d'entre eux. On a noté 7 (19%) fuites asymptomatiques de ciment et 1 fracture adjacente au cours du suivi.

CONCLUSION

Cette série rétrospective montre l'évolution clinique et radiologique du traitement par SpineJack® seul pour les fractures en compression au niveau de la charnière dorso-lombaire. Ces résultats incitent à pondérer les indications de traitement par SpineJack® seul dans les localisations à la charnière dorso-lombaire étant donné la tendance à la majoration de cyphose dorso-lombaire.

Analyse biomécanique de la reconstruction transpédiculaire du corps vertébral combinée à une instrumentation postérieure courte dans le traitement des burst fractures thoracolombaires : revue systématique de la littérature

P. Frechon (1), S. Laporte (2), E. Emery (1)

(1) CHU Caen

(2) ENSAM - Paris

INTRODUCTION

La burst fracture thoracolombaire non déficitaire est une pathologie courante en traumatologie du rachis. Le traitement chirurgical a pour objectifs la protection vis-à-vis du risque neurologique, la restauration de l'équilibre rachidien tout en respectant au maximum les mobilités du rachis. De nombreuses études cliniques ont été publiées proposant la reconstruction transpédiculaire du corps vertébral (TPVBR) associée à une fixation courte par vis pédiculaire (SSPSF) comme une option de traitement fiable et durable. Cependant, seules quelques analyses biomécaniques de ce traitement ont été publiées. Le but de cette revue était d'évaluer l'amplitude globale des unités de rachis étudiée après SSPSF + TPVBR et TPVBR seuls.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une revue systématique des études biomécaniques, comprenant l'évaluation des TPVBR seules ou TPVBR + SSPSF, a été effectuée dans la base de données PubMed conformément aux directives des déclarations PRISMA.

RÉSULTATS

Cinq études ont été incluses et évaluées, dont une étude en analyse par éléments finies et 4 études in vitro chez l'homme. Deux études rapportent que le TPVBR seul préserve l'amplitude des mouvements dans toutes les conditions de charge lorsqu'il est comparé au modèle d'unités rachidiennes non fracturées. Lorsqu'il est combiné avec SSPSF, TPVBR diminue l'amplitude des mouvements dans toutes les conditions de charge par rapport au TPVBR seul (1 étude). Cependant, SSPSF + TPVBR

diminue moins l'amplitude de mouvement des unités rachidiennes que la fixation postérieure longue (1 étude). Les analyses secondaires montrent une diminution des contraintes sur les vis pédiculaire en flexion (1 étude) par rapport au SSPSF seul. La pression intra discale augmente dans les disques adjacents après le TPVBR seul.

CONCLUSION

En termes de réduction de l'amplitude des mouvements, SSPSF + TPVBR semble être un bon compromis entre le TPVBR seul et la fixation pédiculaire à long segment. De plus, il semble réduire les contraintes sur le matériel de fixation postérieure.

Etude (année) / Type	Type d'étude	Modèle	Burst Fracture (Etag/Production)	Implants / Procédure simulée
El Masry (2018) / Journal of Biomechanical Engineering	Etude en Éléments finies	Th12 - L2 SU Basé sur TDM avec addition des cartilages, disques et ligaments	L1 Perte de hauteur 50%, cyphose 20°, propriétés ostéoporotiques sur L1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vis pédiculaire 6.5x45mm tige: 5mm ○ 2 néocrallés avec ballons, ciment PMMA • KP sur L1 • SSPSF Th12-L2 • KP sur L1 +SSPSF Th12-L2
Germano (2016) / Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials	In vitro	6 Th11-L3 SU Humain	6 fractures A3.3 de L1 contrôlées sur TDM Compression Axiale Dispositif d'impact Isode	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 néocrallés avec ballons, ciment PMMA • KP seule
Wong (2015) / Spine	In vitro	8 rachis thoracolombaires Divisés en 4 Th11-L1 SU 4 L2-L4 SU	6 fractures A3 Contrôlées sur TDM Compression axiale: Drop Tower	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 néocrallés avec ballons, ciment PMMA • KP seule
Grossbach (2015) / Journal of Theoretical Neuroscience	In vitro	8 Th10-L4 SU Humain	Corps de L1 perçé puis Compression axiale Dispositif Servo Hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vis pédiculaire 6x45mm Tige: 5.5mm ○ Ciment • SSPSF seule • LSPSF • VP
Mermelstein (1996) / Spine	In vitro	6 Th10-L3 SU Humain	Compression Axiale Ostéotomies du corps de L1 Drop Tower 6 fractures type B (Radiographie)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vis pédiculaire: 7x40mm, Tige: 7mm ○ Ciment • Hydroxyapatite • SSPSF • VP + SSPSF

Abréviations:
 SU : Unité rachidienne
 KP : Kyphoplastie
 VP : Vertébroplastie
 SSPSF : Arthroscopie pédiculaire par voie postérieure courte (4vis)
 LSPSF : Arthroscopie pédiculaire par voie postérieure longue (3vis)
 ROM : Amplitudes

Etude (année)	Chargements appliqués /Moments	Mesures	Resultats
El Masry (2018) <i>Journal of Biomechanical Engineering</i>	Charge de base 400N + Moment 5N.m sur plateau supérieur de Th12 pour F/E LB Torsion	Différences de ROM sur Th12-L2 entre achis intact et procédure testée Contraintes maximales sur matériel d'arthrodèse Pression Intradiscal maximum Th12-L1 et L1-L2	KP+SSPSF et SSPSF diminuent le ROM de 89% en extension et bending latéraux 40% en flexion Différences mineures entre KP+SSPSF et SSPSF seule sur la distribution des contraintes sur vis et tiges Pression Intradiscal après KP+SSPSF or SSPSF seule est plus basse que sur SU intact
Germaineau (2016) <i>J. of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i>	Moment 5N.m pour F/E LB Torsion	Déformation Variation d'angles à chaque niveau	Déformation moyenne reste faible après KP Pas de différences en termes de variation d'angles avant et après KP à chaque niveau
Wong (2015) <i>Spine</i>	Charge en Compression axiale : 400N Torsion, LB and F/E Chargement: Charge 60N + moment 6N.m	Rigidité dans chaque chargement appliqué Hauteur vertébrale (CT Scan) Déformation angulaire du plateau	Rigidité après KP est significativement plus basse que pour les vertèbres intactes pour charge chargement Hauteur vertebra non conserve après KP Déformation persiste après KP
Grossbach (2015) <i>Journal of Clinical Neuroscience</i>	F/E LB Torsion Moment 6N.m	Variation globale Th12-L2 Variation angle chaque niveau	LSPSF réduit amplitudes des segments instrumentés et des segments adjacents VP+SSPSF réduit amplitudes des segments instrumentés mais préserve les segments adjacents VP+SSPSF réduit la flexion comparé à SSPSF seule sur Th12L2
Mermelstein (1998) <i>Spine</i>	F/E LB	Rigidité dans chaque chargement appliqué Contraintes sur les vis Analyse radiologique	VP + SSPSF augment la rigidité en flexion extension comparé à SSPSF seul VP + SSPSF diminue significativement les contraintes sur les vis en flexion extension comparé à SSPSF seul Pas de fuite de ciment

16770

Prise en charge des traumatismes balistiques rachidiens, une série de 11 cas

M. Fouet J. Facione, A. Crambert, J-M. Delmas, P. Pernot (1), R. Dulou (2)

(1) HIA Percy – Clamart

(2) HIA Clermont Tonnerre – Brest

INTRODUCTION

Dans un contexte militaire, sur un théâtre d'opérations extérieures comme celui de l'hôpital médico-chirurgical (HMC) de l'aéroport international de Kaboul (KaIA), de mars 2010 à juin 2013, 10,6% de l'activité totale de l'HMC a été réalisée par l'équipe neurochirurgicale (n=373), dont 60,2% concernaient le rachis (n=214). En zone de conflit, il n'est donc pas rare d'avoir à traiter des lésions rachidiennes dont font partie les traumatismes balistiques rachidiens. Hors contexte militaire, l'avènement du terrorisme (actes de guerre en territoires civils) avec, par exemple, les attentats du 13 novembre 2015 à Paris - France, montre que cette pathologie, jusqu'à présent exceptionnelle dans les hôpitaux civils français, peut malheureusement entrer brutalement dans l'actualité. Les traumatismes balistiques rachidiens placent le patient dans un contexte clinique et paraclinique particuliers- certaines lésions peuvent être invisibles en imagerie, malgré le fait que ce sont des traumatismes ouverts. Le bénéfice fonctionnel d'une intervention chirurgicale n'étant pas toujours certain, il n'existe pas de consensus sur la place de la chirurgie, et notamment de la laminectomie décompressive, dans la prise en charge des patients victimes de traumatismes balistiques rachidiens présentant un déficit neurologique complet à la prise en charge. Cette communication a pour objectif de recenser les différents traumatismes balistiques rachidiens traités au sein du service de neurochirurgie de l'HIA Percy ou en opérations extérieures, de décrire notre prise en charge et si possible d'en faire ressortir une conduite à tenir selon les cas.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique, sur dossier médical, exhaustive sur les patients victimes de traumatismes balistiques

rachidiens, opérés ou non de janvier 2008 à novembre 2015. Au cours de la période considérée, onze patients victimes de traumatismes balistiques rachidiens ont été recensés. Sept patients présentent un déficit neurologique complet d'emblée (63%) et deux patients un déficit incomplet (18%). Nous avons pu réaliser un suivi > 6 mois pour quatre patients. Six patients ont été perdus de vue à moyen terme suite à leur transfert dans les hôpitaux locaux (Afghanistan). Un patient est décédé des suites de ses blessures. Aucun patient n'a pu bénéficier d'IRM en raison de la présence dans chacun des cas de corps étrangers radio-opaques probablement ferromagnétiques. Les atteintes du rachis sont essentiellement lombaires (45%) et cervicales (27%). Seulement 18% des lésions étaient thoraciques. Un patient a présenté une atteinte cervico-thoracique étendue.

RÉSULTATS

Huit des onze patients ont été opérés (72%), dont quatre en urgence immédiate. Trois patients ont bénéficié d'une laminectomie décompressive. Quatre patients opérés présentaient une instabilité rachidienne. Trois patients ont bénéficié d'une ostéosynthèse. Trois patients ont été pris en charge de façon orthopédique par la suite à l'aide d'un corset réalisé sur mesure. Cinq patients ont bénéficié d'une décompression chirurgicale non-instrumentée. Les complications recensées étaient toutes mineures - deux patients ont présenté une complication post-opératoire. On recense une brèche ayant nécessité une reprise chirurgicale et un fécalome. Aucun patient n'a présenté de complication liée à la persistance d'un corps étranger métallique. La durée moyenne d'hospitalisation en service de neurochirurgie en métropole était de 17 jours contre 10 jours dans un contexte d'aide aux populations en opération extérieure. Tous les patients d'origine française ont bénéficié

d'une rééducation en maison de convalescence. Aucune donnée n'est disponible concernant la rééducation des patients d'autres origines. La continuité des soins de ces derniers ayant été assurée par des hôpitaux locaux, aucun suivi ne nous a été transmis. Un patient sur l'ensemble de l'échantillon a présenté une amélioration du score ASIA de plus d'un point (de B à D). Au dernier jour du suivi, six patients ont un score ASIA A, deux sont D et deux patients sont E.

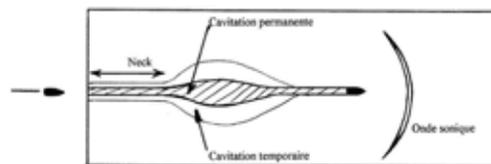


Fig. 1 :

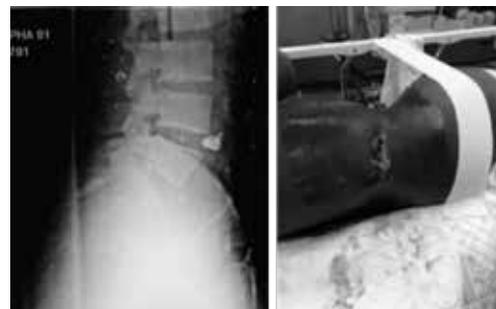


Fig. 2 :



Fig. 3 :

CONCLUSION

Les traumatismes balistiques rachidiens sont souvent à l'origine d'un déficit neurologique sévère. Dans cette rétrospective, trois patients (27 %) ont bénéficié d'une laminectomie décompressive. Un seul d'entre eux présentait un déficit incomplet. C'est le seul à avoir été amélioré par la chirurgie. En conclusion de cette étude (partielle), les indications chirurgicales, après stabilisation hémodynamique du patient, sont - la fuite de liquide céphalo-spinal. - le déficit neurologique incomplet ou l'apparition d'un déficit neurologique au cours de la prise en charge. En cas de lésion médullaire directe, la laminectomie décompressive ne permet pas d'améliorer un patient dont le déficit neurologique est complet d'emblée. La chirurgie dans ces cas expose le patient à un risque de fuite de LCS, à un risque infectieux... inutiles. Les lésions médullaires indirectes relèvent quasi exclusivement d'un traitement conservateur. Les lésions instables rachidiennes peuvent éventuellement tirer un bénéfice d'une ostéosynthèse percutanée.

16842

Pseudarthroses après arthrodèse lombaire antérieure ou latérale - évaluation du taux de reprise et analyse des facteurs de risque chez 151 patients

Y. Pelletier, A. Gennari, A. Gavotto, P. Paquis, S. Litrico

CHU Pasteur - Nice

INTRODUCTION

La pseudarthrose est une des complications redoutées des arthrodèses lombaires. Dans la littérature son incidence est évaluée entre 5 et 35%. L'objectif de notre travail est d'évaluer le taux de reprise pour pseudarthrose dans une population de patients opérés d'arthrodèses lombaires par voie latérale ou antérieure et de définir les facteurs de risques associés.

première (n=37) n'a été reprise secondairement. L'amélioration globale des scores cliniques à 1 an était de 53% pour l'EVA lombaire (6.68 à 3.17) et radiculaire (4.97 à 2.31) et de 47% pour l'ODI (44.5 à 23.6). Le groupe pseudarthrose avait une évolution clinique significativement péjorative à 1 an post-opératoire. Les cas de pseudarthrose ont été repris pour 6 d'entre eux par fixation percutanée et les 5 autres par complément d'arthrodèse postérieure à ciel ouvert.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons analysé rétrospectivement dans notre centre les patients opérés entre janvier 2014 et décembre 2018 d'arthrodèse lombaire par voie antérieure ou latérale. Le critère principal de jugement était le taux de reprise pour pseudarthrose avec un recul d'un an minimum. La pseudarthrose suspectée cliniquement était confirmée par un bilan radiographique (scanner et scintigraphie osseuse). Nous avons analysé les facteurs de risque intrinsèques (tabac, âge, IMC) et extrinsèques (substitut osseux, technique chirurgicale). Les scores cliniques étaient recueillis (EVA Lombaire, Radiculaire et score Oswestry) en pré-opératoire et à un an de façon systématique.

CONCLUSION

Le taux de reprise pour pseudarthrose dans notre population est en accord avec les taux retrouvés dans la littérature. La greffe autologue est significativement plus pourvoyeuse de pseudarthrose que la rh-BMP2. Aucun des patients ayant eu une fixation percutanée associée n'a nécessité de reprise pour pseudarthrose. Afin de diminuer le taux de pseudarthrose se pose la question d'associer chez tous les patients ayant une greffe autologue une fixation percutanée dans le même temps chirurgical.

RÉSULTATS

151 patients d'âge moyen 48,5 ans, correspondant à 169 niveaux arthrodésés ont été inclus. 11 patients (7.28%) ont été repris pour une pseudarthrose en moyenne à 15.7 mois de la chirurgie initiale. Il y avait significativement plus de fumeurs dans le groupe pseudarthrose (72 vs 55%). 13% des patients greffés avec de l'os autologue (n=10 76) et 1.3% avec de la rh-BMP2 (n=1 75) ont été repris pour une pseudarthrose. Aucun des patient ayant bénéficié d'un complément d'arthrodèse par fixation percutanée

Taux de ré-intervention à long terme pour dégradation des étages adjacents aux arthrodèses mono-segmentaires par abord antérieur en pathologie dégénérative lombaire. Etude prospective à propos de 64 cas à un recul moyen de 6,6 ans

J. Allain, A. Poignard, J. Delambre

Clinique Geoffroy Saint Hilaire - Paris

INTRODUCTION

L'évolution à long terme des arthrodèses lombaires pour pathologie dégénérative est classiquement marquée par la survenue de discopathies, rétrécissements canalaires, déformations et ou instabilités des étages adjacents. C'est une des raisons pour lesquelles plusieurs voies de travail se sont développées afin d'en limiter la fréquence - abord postérieur mini-invasif, ostéosynthèse souple, analyse de l'équilibre sagittal, chirurgie par abord antérieur. Nous présentons une étude prospective évaluant les résultats entre 5 et 10 ans des arthrodèses mono-étagées par abord antérieur pour atteinte lombaire dégénérative dont un étage paraissait être le principal responsable de l'invalidité alléguée. Bien qu'analysé, nous n'avons tenu aucun compte de l'équilibre sagittal pré-opératoire - tous ont été fixés dans la lordose obtenue en per-opératoire pour laquelle la cage utilisée s'adaptait au mieux avec la surface des plateaux vertébraux adjacents.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

64 ALIF ou OLIF par cage intersomatique stand alone ont été inclus. Les indications étaient - antélisthésis dégénératif (28), discopathie (25), dislocation scoliotique (7), rétrolisthésis (4) de niveau L4L5 (36), L5S1 (14), L3L4 (10) ou L2L3 (4). Le Modic était de type 0 (24), 2 (17), non précisé (14) ou 1 (9). Il existait 47 discopathies adjacentes (73%) à 1, 2 ou 3 niveaux dont 4 Modic 2. Vingt-deux (34%) avait déjà été opérés. Le critère analysé était la nécessité d'une ré-intervention à un étage adjacent pour sa dégradation secondaire.

RÉSULTATS

Le recul moyen est de 6,6 ans. Sept opérés (11%) ont été perdus de vue avant 5 ans (à 1, 2 et 3 ans postopératoires). Trois ré-interventions (4,7%) à un niveau adjacent ont du être réalisées. Les caractéristiques principales de ces 3 cas sont résumées dans le tableau.

CONCLUSION

Le taux de réintervention pour dégradation d'un étage adjacent à une arthrodèse lombaire de cette série est très bas. Ce résultat est très en faveur de l'intérêt à long terme de la préservation de muscles spinaux, des arcs postérieurs et des facettes articulaires sus-jacentes lors de la réalisation d'une arthrodèse, d'autant que parmi les trois ré-opérés, deux avaient préalablement subi 2 chirurgies postérieures. Lorsqu'un étage dégénératif lombaire peut être tenu responsable d'une invalidité aboutissant à une prise en charge chirurgicale, l'arthrodèse par abord antérieur de ce seul étage donne des résultats fonctionnels à long terme satisfaisant avec un taux de dégradation des étages adjacents très bas. Dans cette situation, il n'apparaît pas utile d'analyser l'équilibre sagittal, sous peine de prendre en compte l'attitude antalgique du patient qui disparaît spontanément après amélioration des douleurs. Cette attitude protège de la dégradation des disques adjacents mais aussi d'une augmentation dangereuse de la morbidité chirurgicale par une intervention inadaptée.

Chirurgie initiale	Reprise chirurgicale	Délai chirurgie initiale reprise	ATCD chirurgical	Etat préop du disque réopéré
ALIF 45	Décompression-arthrodèse postéro-latérale L2L5	41 mois	0	Non précisé
ALIF 51	OLIF 45	47 mois	2 discotomies L5S1 1983 et 2002	Normal
OLIF 34	LLIF 23	68 mois	Arthrodèse postéro-latérale L4L5 2005 AMO L4L5 2006	Pfirman Modic 0

Existe-t-il un lien entre le positionnement des implants d'arthrodèses intersomatiques antérieurs et l'ouverture foraminale lombaire? Étude scanographique à propos de 53 cas

E. Vignon (1), J. Lebhar (2), M. Fondin (1)

(1) CHU Rennes

(2) CHP St Grégoire

INTRODUCTION

Les arthrodèses lombaires par voie antérieure (ALIF) permettent une décompression radiculaire indirecte par ouverture foraminale. L'objectif de cette étude était d'évaluer cette ouverture par tomodynamométrie en fonction du positionnement antéro-postérieur et médio-latérale des implants intersomatiques (PII) avec 3 hypothèses 1) l'ALIF entraîne une ouverture foraminale 2) celle-ci dépend de la position per-opératoire de l'implant 3) est influencée à moyen terme par l'impaction de l'implant.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique portant sur 53 patients (56 niveaux) opérés entre 2015 et 2017. Il s'agissait de discopathies dégénératives pour 71 % et de spondylolisthésis par lyse isthmique pour 29%. Les scanners préopératoire (PrO), postopératoire immédiat (POI) et à 1 an (1A) ont été analysés par 2 examinateurs indépendants avec étude de la reproductibilité inter et intra-observateur. Les surfaces foraminales droite (SFD) et gauche (SFG) étaient mesurées en PrO, POI et 1A. Le PII était mesuré en POI et 1A. L'impaction (IM) était évaluée en POI et à 1A puis classée en 4 grades selon les critères de Marchi.

RÉSULTATS

La reproductibilité intra-observateur était forte pour l'ensemble des valeurs étudiées. En revanche, la reproductibilité inter-observateur était faible pour les mesures de la SF et de l'IM et forte pour le PII. Les implants étaient respectivement centrés, ou latéralisés (à droite ou à gauche) dans 70%, 16% et 14% des cas. Les

surfaces foraminales étaient significativement augmentées entre le PrO et le POI (SFD - 51.6 % (0.95cm² + 1.44cm²) + SFG - 47.4 % (0.95 cm² + 1.40 cm²) + p<0.01). Ces valeurs restaient significativement augmentées à 1A (SFD - 42,1% (0.95 cm² + 1.35 cm²) + SFG - 50.5% (0.95 cm² + 1.43 cm²) + p<0.01). Aucune corrélation significative n'a été retrouvée entre la SF et le PII antéro-postérieure et médiolatérale (p>0.05). L'impaction des implants à 1A était de grade 0 (45 %), 1 (50 %) ou 2 (5 %). En analyse univariée, l'impaction n'influait pas l'augmentation de la surface foraminale.

CONCLUSION

Cette étude confirme l'ouverture foraminale après une ALIF mais ne met pas en évidence de corrélation entre l'ouverture foraminale et le positionnement des implants. L'impaction de l'implant n'influence pas l'ouverture foraminale.

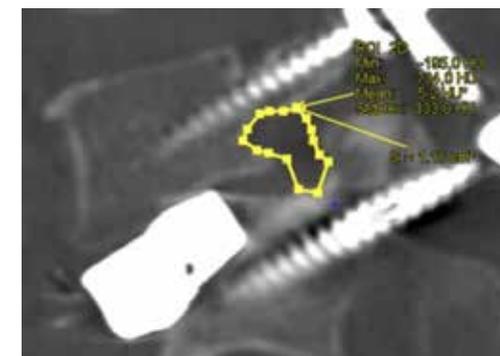


Fig. 1 : Mesure de la surface foraminale

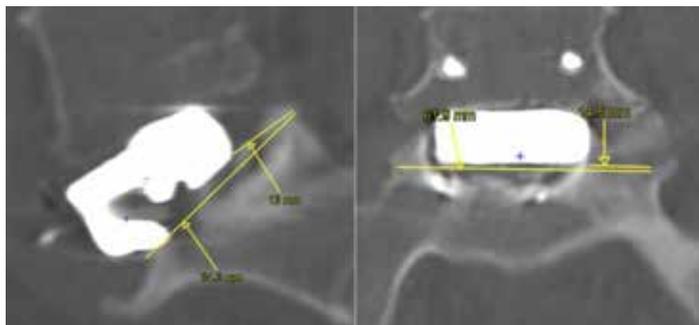


Fig. 2 : Mesure de la position des implants intersomatiques

- Distance (bord postérieur plateau vertébral sous-jacent – bord postérieur de la cage) / distance antéro-postérieur du plateau vertébral sous-jacent
- Distance (bord gauche du plateau sous-jacent – bord gauche de la cage) / Distance médio-latérale du plateau sous-jacent
- Expression en pourcentage

16788

Signes cliniques prédictifs de la part facettaire dans la lombalgie chronique - intérêt dans la rhizolyse

J-L. Barat (1), M. Letève (2), J. Glemarec, V. Aufauvre, J-M Berthelot, J-M. Nguyen (2), J. Delécrin

(1) Hôpital Privé Clairval – Marseille

(2) CHU Nantes

(3) Santé Atlantique – St Herblain

INTRODUCTION

L'origine facettaire des lombalgies chroniques reste difficile à diagnostiquer. Toutefois, pour poser l'indication de la rhizolyse, thermocoagulation des branches nerveuses sensitives cheminant sur les faces latérales des facettes, il faut tenter cliniquement de reconnaître la part facettaire. Des études précédentes ont sélectionné des signes cliniques de la lombalgie facettaire sans pouvoir les valider par absence de référentiel. Notre étude avait pour objectif de déterminer au sein de ces signes cliniques sélectionnés, les plus prédictifs d'une diminution de la douleur après rhizolyse.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Ont été inclus, dans cette étude prospective multicentrique, 81 patients souffrant d'une lombalgie chronique résistante aux traitements médicaux et présentant une indication de rhizolyse. Le caractère prédictif de 16 signes cliniques précédemment établis a été jugé en fonction de l'effet de la rhizolyse sur la douleur. D'autres facteurs pouvant influencer le résultat ont été intégrés - scores d'Oswestry, DN4, de Sullivan, de Tampa et score HAD. L'analyse statistique a été réalisée de manière uni et multivariée à l'aide des tests de Wilcoxon et Student.

RÉSULTATS

Les 16 signes cliniques ont été classés en fonction de leur caractère prédictif - groupe 1 robuste car 2 tests significatifs + groupe 2 un seul test significatif + groupe 3 aucun test significatif + groupe 4 signes péjoratifs pour une efficacité de la rhizolyse. Ainsi, seuls les signes des groupes 1 et 2 ont été retenus comme ayant

une valeur prédictive. Dans le groupe 1 ont été retrouvés - le caractère bilatéral de la lombalgie, sa majoration par le primo-décubitus, par l'hyperextension et par l'inclinaison homolatérale. Dans le groupe 2 - lombalgies soulagées par le « dos rond » et majorées par des latéro-flexions alternées. L'étude multivariée a retrouvé un seul signe prédictif majeur - la lombalgie majorée par le primo-décubitus. Sur les autres facteurs, un score DN4 élevé était péjoratif sur l'effet de la rhizolyse.

CONCLUSION

Les résultats de cette étude ont permis de sélectionner 6 signes sur les 16 comme étant les plus prédictifs d'un résultat positif après rhizolyse. Cette sélection devrait permettre de faciliter la reconnaissance de la part facettaire en pratique clinique. Tous les patients n'ayant pas tous les signes, nous développons un score pour aider à diagnostiquer une part facettaire dans la lombalgie chronique.

Évaluation d'une échelle de qualité de vie chez des joueurs de rugby professionnels atteints de lombalgie chronique

N. Mahamadou (1), J. Bernard, F. Caire (2), D. Brauge (1)

(1) CHU Purpan –Toulouse

(2) CHU Limoges

INTRODUCTION

La lombalgie chronique semble être un problème dans le rugby mais sa réelle épidémiologie n'est pas connue. A l'instar d'autres métiers, cette affection peut avoir un retentissement non négligeable chez le joueur de rugby professionnel (frein à la performance, arrêt de travail à répétition etc...). Chez ces patients les index algo-fonctionnels classiques ne permettent pas d'avoir une idée précise du degré d'invalidité. L'objectif principal de ce travail est d'évaluer si l'utilisation d'un questionnaire spécifique à un intérêt par rapport aux index classique dans l'évaluation de la lombalgie chronique du joueur de rugby professionnel. L'objectif secondaire est d'apporter des données sur l'épidémiologie de lombalgies chroniques dans le rugby professionnel

Âge (années)	29,11(+/- 3,98)
Poids (kg)	107,2(+/-14,08)
Taille (cm)	187,26(+/-8,38)
Ratio du nombre de joueurs lombalgiques chroniques ProD2 / Top14	62,96% / 37,04%
Échelle Numérique Analogique (ENA) le jour de la consultation (sur 10)	3,11
Ancienneté des douleurs (mois)	57,09 (+/-45,95)
Prévalence de joueurs ayant bénéficié d'au minimum un arrêt de travail pour lombalgies (%)	50
Prévalence de joueurs ayant été opéré du rachis lombaire (%)	14,81

Fig. 1 : Caractéristique de notre population

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une étude prospective, quantitative, par questionnaire portant sur des procédures diagnostiques, auprès de joueurs de rugby professionnels lombalgiques chroniques, a été réalisé du 01 05 2018 au 09 01 2019.

RÉSULTATS

54 joueurs professionnels lombalgique chronique (critère HAS) ont été inclus dans notre étude (tableau 1). Notre questionnaire adapté à l'activité de rugby professionnel montre une bonne corrélation avec l'Oswestry ($r=0.7314$, $p<0.001$) et le Quebec ($r=0.7814$, $p<0.001$). Les analyses complémentaires indiquent une supériorité de notre questionnaire.

CONCLUSION

L'évaluation du retentissement fonctionnel de la lombalgie chronique chez le joueur de rugby professionnel et plus généralement chez le sportif de haut niveau, doit se faire avec des outils spécifiques.

Chirurgien du rachis ou médecin du rachis ? Étude de cohorte sur des patients vus en consultation de chirurgie

G. Lonjon, A. Dhenin, M. Vassal (1), B. Debono (2)

(1) Orthosud rachis – Montpellier

(2) Clinique des Cèdres - Cornebarrieu

INTRODUCTION

En France, la prise en charge des patients qui souffrent de problèmes de dos, est souvent réalisée en premier lieu par un chirurgien du rachis. Ainsi le chirurgien du rachis semble plus être un médecin, qu'un chirurgien. Cependant la formation de ces chirurgiens est peu basée sur le traitement non chirurgical. L'objectif de cette étude est d'analyser les consultations de chirurgiens du rachis pour établir la part médicale de celles-ci.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Sur l'année 2019, une étude prospective de cohorte a été menée sur tous les patients consultants pour la première fois pour des problèmes lombaires dans un cabinet privé. Pour l'ensemble des patients, en plus des données démographiques et les motifs de la consultation, une étude de la douleur ainsi qu'une analyse de la fonction (score Oswestry) ont été réalisées. De plus deux questions étaient posées au patient avant de voir le chirurgien « Pensez que vous la chirurgie est une solution à vos problèmes ? » et « Si le médecin que vous allez rencontrer pense que la chirurgie est une solution à vos problèmes, seriez-vous prêt à l'accepter ? ». Enfin le devenir du patient au décours de la première consultation a été étudié (nouvelle consultation, infiltrations, rééducation, chirurgie).

RÉSULTATS

Sur 314 patients (Age moyen - 53 ans, Femme - 58%), 65% consultaient pour des problèmes de lombalgies prédominantes, dont 22% sans autres symptômes majeur associés (radiculalgie ou claudication). L'EVA lombaire moyenne était de 6 (DS=3) et l'EVA radiculaire moyenne était de 5 (DS=3). Le score Oswestry moyen était de 30

(DS=19). Pour les 2 questions, 17% des patients ne pensent pas que la chirurgie serait une solution et 10% ne sont pas prêt à accepter une chirurgie même si on leur recommande. Pour les propositions thérapeutiques, 24% des patients sont repartis avec une ordonnance de kinésithérapie et 15% sont repartis avec une ordonnance d'infiltration. Seulement 2 patients ont été programmés pour une intervention directement dans les suites de la première consultation. Sur les 312 autres patients, 80 % ont été revu au moins une fois et, in fine, seulement 19 patients ont été opéré (taux de conversion 6%).

CONCLUSION

Malgré certains biais dans cette étude (chirurgiens en cours d'installation sur activité débutante en privé), celle-ci semble évoquer le fait que le chirurgien du rachis semble être plutôt un spécialiste du rachis. Cela montre aux plus jeunes mais aussi aux enseignants, l'importance de l'apprentissage du traitement non chirurgical.

Face à la plainte - désenchantement et altération des pratiques en chirurgie rachidienne (une étude qualitative)

B. Debono (1), A. Guillain (2), A-H. Moncany (3), O. Hamel (1), R. Bougeard, C. Gerson (5), G. Dran (6)

(1) Clinique des Cèdres - Cornebarrieu

(2) Sorbonne Study Group on Methods of Sociological Analysis

(3) CH Gérard Marchant -Toulouse

(4) Clinique du Val d'Ouest - Ecully

(5) MACSF

(6) Clinique du Millénaire - Montpellier

INTRODUCTION

La judiciarisation de la médecine peut entraîner un désenchantement professionnel et des attitudes défensives chez les chirurgiens. Certaines études quantitatives se sont penchées sur ce sujet dans la chirurgie du rachis, mais aucune n'a fourni de commentaires thématiques directs de la part des médecins. Cette étude qualitative visait à identifier l'impact de ce phénomène dans la pratique de chirurgiens libéraux.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons proposé une étude qualitative utilisant l'approche de la théorisation ancrée (retour permanent entre les construits de l'analyse et les données de terrain). Vingt-trois neurochirurgiens privés sélectionnés à dessein ont participé à l'étude, l'inclusion ayant eu lieu jusqu'à ce que la saturation des données soit atteinte. Les données ont été collectées par le biais d'entretiens individuels et analysées de manière thématique et indépendante par trois chercheurs (un anthropologue, un psychiatre et un neurochirurgien).

RÉSULTATS

L'analyse des données a permis d'identifier cinq thèmes principaux, basés sur des éléments récurrents dans les entretiens - (1) Spécificité de la pratique privée de la chirurgie rachidienne (risques neurologiques, plaintes fonctionnelles, contexte médico-légal défavorable), (2) Transformation sociétale de la relation médecin-patient (3) Judiciarisation de la pratique (fréquence et

motivation des plaintes, gestion de celles-ci), (4) Stratégies d'adaptation (identification des situations et patients à risque), et (5) Désenchantement professionnel (impact sur la pratique quotidienne et la carrière des chirurgiens). Une sélection de citations d'entretiens sera rapportée pour étayer ces éléments.

CONCLUSION

Notre étude met en évidence plusieurs éléments qui peuvent altérer la qualité des soins dans un contexte de changement sociétal et de judiciarisation de la médecine. L'altération de la relation médecin-patient et la perception permanente de la pression d'une plainte éventuelle poussent les chirurgiens à adopter des attitudes défensives pour minimiser les risques de procédures judiciaires et l'augmentation des primes d'assurance. Ces phénomènes peuvent affecter la qualité des soins et la vie privée des médecins, au point qu'ils peuvent envisager de modifier ou d'interrompre leur carrière plus tôt.

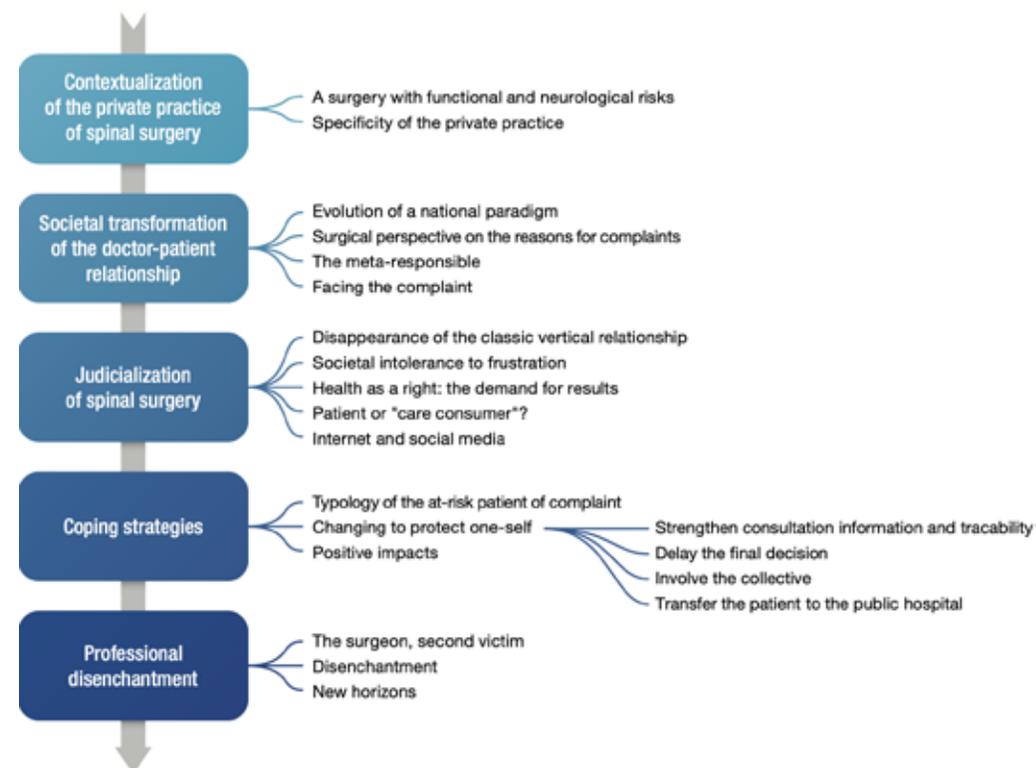


Fig. 1 : Synoptique des thèmes recueillis

DIMANCHE 27 SEPTEMBRE

MATIN

11.45-12.15

> COMMUNICATIONS :

Flash et innovations

Modérateurs : G. Lonjon (Montpellier), B. Debono (Versailles)

16859

Activité chirurgicale pendant la pandémie COVID 19 Peut-on conserver une activité chirurgicale ?

S. Fuentes, B. Blondel, M. Meyer, K. Farah, T. Graillon, H. Dufour

CHU Timone

INTRODUCTION

La pandémie Covid-19 a débuté en Chine en décembre 2019 avec un premier cas rapporté en France le 24 Janvier. L'épidémie progresse par l'Est avec déclenchement du plan blanc national le 13 mars, avant un passage au stade 3 le 14 Mars aboutissant à un confinement de la population le 17 mars. Nous rapportons notre organisation et l'activité chirurgicale de notre centre pendant le premier mois de confinement.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons recueilli de façon prospective l'activité chirurgicale et son organisation entre le 16 Mars et le 16 Avril 2020, puis comparée cette activité avec celle de la même période en 2019.

RÉSULTATS

A partir du 16 Mars, réorganisation du service - fermeture d'une unité et uniquement des chambres seules (61 lits disponibles, 30 utilisables). Au bloc, fermeture d'une salle sur trois Semaine 13 puis de 2 salles Semaine 14. Rotation des personnels médicaux sur place par moitié d'effectif en alternance. 93 patients ont été déprogrammés pour les 4 semaines suivantes. Tous les patients admis ont eu un test rhinopharyngé de dépistage dès le 16 mars et un scanner au moindre doute. Au total, pendant le pic de l'épidémie 126 patients ont été opérés dont 62 actes pour pathologies rachidiennes avec des indications conformes aux recommandations SFRC et SFNC. 32 chirurgies étaient des actes non instrumentés lombaire ou thoracique, 24 correspondaient à une arthrolyse courte ou un geste d'augmentation vertébrale. Enfin 6 concernaient des chirurgies complexes du rachis (ostéotomie). Les pathologies étaient dégénératives dans 36 cas, 14 tumorales (13 malin 1 bénin), 4 infectieuses et 4 traumatiques. Un

patient a été opéré COVID+. Les ostéosynthèses étaient majoritairement percutanées et les actes de libération préférentiellement mini-invasifs. Par rapport à 2019 l'activité globale a diminué de 48% (rachis 60%, crane 14%, hypophyse 85%). Deux patients ont été testés positifs durant l'hospitalisation. Un seul a été transféré 8 jours en unité spéciale pour traitement avant chirurgie. Aucune contamination du personnel (médical ou paramédical) dans le service et au bloc n'était notée.

CONCLUSION

Le maintien d'une activité chirurgicale est possible en phase épidémique. Elle doit être discutée et bien organisée avec les différents acteurs (chirurgiens anesthésistes réanimateurs et infectiologues). Les indications doivent être réfléchies selon les critères des sociétés et adaptées aux possibilités techniques et logistiques de chaque centre. Les stratégies mini-invasives par des chirurgiens expérimentés sont à privilégier. Les chirurgies complexes doivent idéalement être réalisées à deux opérateurs.

Hématorachis post opératoire en expertise médico-légale

T. Portella

CHU Dijon

INTRODUCTION

La chirurgie du rachis est l'une des chirurgies avec le plus haut risque médico-légal avec un recours médico-légal tout les 1 an et 5 mois (MACSF). Les pathologies dégénératives lombaires et cervicales représentent les principales indications chirurgicales et sont en constante augmentation (Haute Autorité de Santé 2014). Les principales étiologies sont les hernies discales et les conflits disco-radiculaires surarthrose rachidienne. L'une des complications redoutées est l'hématorachis déficitaire post-opératoire malgré une incidence très faible allant de 0.1 à 0.3%. L'objectif de notre étude est d'évaluer les facteurs péri opératoires influençant la mise en cause du chirurgien lors d'une expertise médicale en cas d'hématorachis post opératoire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La MACSF nous a fourni les dossiers d'expertises médico-légales extraits de leur base de données avec les mots-clés suivants - « complications » et « hématorachis ». Dans un premier temps, 68 dossiers de 2011 à 2018 ont été fournis. Après lecture de chaque dossier, 14 ont été retenus, le reste des dossiers ne correspondant pas à un hématorachis post opératoire. Dans chaque dossier, nous avons recueillis les données pré opératoire, per opératoire comme la présence d'une brèche ou d'un drain, les complications post opératoires et leur évolution.

RÉSULTATS

Un seul chirurgien a été mis en cause et reconnu fautif pour absence de reprise chirurgicale dans un délai raisonnable (7 jours). Deux situations cliniques ont amené à la mise en cause d'une infirmière du service devant l'absence d'appel du chirurgien devant l'apparition des signes neurologiques, entraînant un retard de prise en charge. Dans tous les autres cas, la complication d'hématorachis post opératoire a été considé-

rée comme un accident médical non fautif et le chirurgien n'a pas été tenu pour responsable.

CONCLUSION

Le chirurgien du rachis est fréquemment exposé à des recours médico-légaux, il est nécessaire de connaître les facteurs pouvant engager sa responsabilité lors d'une complication telle que l'hématome épidual rachidien postopératoire. Seul l'absence de reprise ou le retard de reprise en cas d'hématome postopératoire symptomatique peuvent actuellement rendre le chirurgien responsable. La mise en place d'un drain n'entre pas dans la discussion médico-légale en cas d'hématorachis postopératoire symptomatique. Nous ne pouvons que conseiller une surveillance neurologique attentive du patient opéré et une reprise rapide en cas de doute clinique, même en l'absence d'imagerie si celle-ci est trop longue à obtenir ou est d'interprétation incertaine.

Établissement d'un consensus sur le contenu et les objectifs d'apprentissage pour la formation d'un abord antérieur gauche d'une arthrodèse (ALIF) L5-S1 - une enquête Delphi

A. Losson, J-P. Richer, D. Oriot, T. Vendevre

CHU Poitiers

INTRODUCTION

Il apparaît indispensable à l'époque de la simulation chirurgicale de pouvoir évaluer la formation pratique des chirurgiens en plus de la formation théorique. Par la complexité de sa voie d'abord et de ses complications, l'arthrodèse inter somatique lombaire antérieure lombosacrée nécessite un apprentissage spécifique. Néanmoins, aucune procédure chirurgicale validée n'existe. L'objectif principal de cette étude est de proposer, après concertation d'un groupe d'experts par méthode DELPHI, une grille d'évaluation à la formation d'une ALIF L5S1 par abord gauche.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une méthode DELPHI a été utilisée afin d'aboutir à un consensus. Un panel de 10 experts a été constitué et contacté par courriel. Ils ont été choisis d'après leurs volumes opératoires dédiés à cet abord et leurs publications sur ce sujet. Une grille préliminaire à base d'items a été établie après une revue de la littérature. Pour être validé, un item devait recevoir l'approbation d'au moins 7 experts.

RÉSULTATS

Notre étude a nécessité 2 tours pour aboutir à une grille définitive. La première grille envoyée

comportait 100 items dont 98 proposaient 3 types de réponses - « D'accord » « Pas d'accord » ou « Partiellement d'accord », les 2 autres items demandaient des informations sur le type d'ouverture et de fermeture pratiquées. Les réponses « pas d'accord » et « partiellement d'accord » devaient être accompagnées d'une justification. Soixante-trois items ont été validés dont 34 à l'unanimité. Les autres ont été révisés. La seconde grille comportait 29 items à réévaluer, 25 ont été validés (dont 18 à l'unanimité) avec un taux moyen de validation de 94,8 %. La grille définitive contenant 48 items, est divisée en 5 étapes clés - préparation et installation du patient, abord antérieur gauche du rétro péritoine, exposition de l'espace intervertébral L5 S1, discectomie et distraction de l'espace intervertébral et fermeture. Elles contiennent respectivement 13, 9, 6, 13 et 7 items.

CONCLUSION

Nous avons obtenu par consensus une grille objective d'évaluation sur l'abord antérieur gauche de rachis lombosacré dans le cadre d'une ALIF. Son objectif principal est l'enseignement et la certification. Elle nécessite d'être validée dans le cadre de la simulation chirurgicale sur sujet anatomique repéré par des participants de tous niveaux.

Tour N°	Intitulé de l'item	Accord en %	Validation
1	Radiographie standard du rachis préopératoire en salle	90	OUI
	Angioscanner préopératoire en salle	40	NON
2	Présence en salle d'une imagerie type radiographie standard en charge de profil avec visualisation de la charnière lombosacrée	100	OUI
	Présence en salle d'une imagerie avec visualisation de l'axe vasculaire en avant de L5S1 (IRM - Angio-IRM - TDM - Angio-TDM)	100	OUI

Figure : Exemple de 2 items issus des différents tours de l'enquête DELPHI : le premier est validé au premier tour et le second a été validé au second tour après modification.

L'utilisation de tiges spécifique-patient améliore la correction sagittale des patients avec déformations rachidiennes - résultats à 2 ans de recul

S. Prost, K. Farah, S. Pesenti, P. Tropicano, S. Fuentes, B. Blondel

CHU Timone - Marseille

INTRODUCTION

Depuis quelques années, le développement de technologies spécifiques-patient permet d'améliorer les résultats de la prise en charge des déformations rachidiennes de l'adulte. L'objectif de ce travail prospectif est de rapporter les résultats cliniques et radiologiques d'une série de patients pris en charge avec des tiges spécifiques-patients (TSP) à 2 ans de recul.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

15 patients avec une déformation rachidienne prise en charge avec des TSP étaient inclus dans cette étude prospective mono-centrique. Dans chaque cas, les données initiales étaient recueillies, puis après réalisation d'une planification opératoire selon les critères SRS-Schwab, des TSP étaient mise en place. Les paramètres radiologiques (SVA) et clinique (SRS-22, ODI et EVA) étaient évalués à 2 ans postopératoires et comparés au préopératoire par un test de Student.

RÉSULTATS

13 femmes (87%) et 2 hommes (13%) étaient inclus avec un âge moyen de 67 ans [53-79]. La fixation postérieure était systématiquement comprise en T1 et T4 16 niveaux en moyenne). Une diminution significative du SVA était retrouvée (72 vs. 34mm, $p=0,003$) et 67 % des patients présentaient un SVA postopératoire complètement corrigé. L'adéquation entre LL et IP était significativement améliorée de 10° (20 vs. 10° , $p=0,014$). L'analyse des scores cliniques retrouvait une diminution de l'ODI de 25% (49 vs. 24%, $p=0,0004$). Une amélioration significative du score SRS-22 était également retrouvée ($P=0,0003$) traduisant la satisfaction des patients avec le traitement réalisé. Les EVA lombaires et radiculaires étaient significativement améliorées

($p=0,001$ et $p=0,047$ respectivement). Il n'était pas retrouvé de complications mécaniques liées aux TSP.

CONCLUSION

Malgré des limites comme le petit nombre de patients inclus, les résultats de cette étude prospective mettent en évidence une amélioration significative des paramètres radiologiques et cliniques à 2 ans de recul chez les patients prise en charge pour une déformation rachidienne avec des TSP. Ceci confirme l'efficacité et la sûreté des TSP dans la prise en charge des déformations rachidiennes de l'adulte. Des études complémentaires sur de large cohortes devront confirmer ces résultats.

Evaluation biomécanique d'une nouvelle vis pédiculaire expandable - vis LOCK-IN

J. Boulot, C. Quesnel, I. Maarouri

Polyclinique du parc - Toulouse

INTRODUCTION

Les vis pédiculaires demeurent le standard pour la réalisation d'une arthrode. La réduction de la densité osseuse (ostéoporose, tumeur) altère l'interface os-vis et augmente le risque d'arrachage des vis et de pseudarthrose. Le but est de comparer la résistance à l'arrachement de la vis expandable LOCK-IN à celle de vis pédiculaires standard.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La vis expandable LOCK-IN cylindro-conique, auto-tarandante en titane avec un diamètre de 4,3 à 8 mm comprend une tête polyaxiale, une zone expandable située dans le corps vertébral comprenant 4 ailettes fixées sur le corps de la vis. L'originalité du mécanisme d'expansion évite la canulation de la vis permettant la réduction du diamètre et son utilisation en zone thoracique ou en cas de pédicule fin. L'expansion se fait aisément après insertion par inversion du sens de vissage sans modification de l'ancillaire et donc sans perte de temps. L'expansion est réversible. Cette vis possède actuellement le plus grand volume d'expansion. Des tests d'arrachage ont été pratiqués successivement sur 4 vertèbres lombaires porcines, sur 24 vertèbres lombaires fraîches humaines et sur 3 gels de polyuréthane simulant des vertèbres de densité osseuse décroissante. Chaque vertèbre est implantée à droite d'une vis LOCK-IN à gauche d'une vis pédiculaire conventionnelle de diamètre comparable en titane. Les vertèbres humaines ont eu avant implantation une radio, un scanner et une densitométrie osseuse. Le T-score moyen est de -3,1. L'arrachage des vis se fait par traction axiale continue par machine INSTRON avec calcul de la force maximale et de l'énergie nécessaire à l'arrachage. Des tests de réversibilité d'implantation sur 5 vertèbres fraîches après vissage simple puis sur 5 autres vertèbres après

vissage avec remplissage du trou pilote avec ciment simulant une situation de vis augmentée ont été réalisés.

RÉSULTATS

42 courbes d'arrachement comparatives sont exploitables. Dans tous les cas l'énergie nécessaire à l'arrachement est supérieure à celle de vis conventionnelles (statistiquement significatif) et ce d'autant plus que la densité osseuse est faible. De plus, concernant la vis LOCK-IN, l'arrachement final est retardé car la zone d'expansion freine celui-ci au niveau du pédicule.

CONCLUSION

Les avantages de la vis expandable LOCK-IN sont multiples - Facilité de pose et d'extraction possible, plus grand volume actuel d'expansion, utilisation possible dans des zones à pédicule de faible diamètre, possibilité d'augmentation par le ciment.

Récupération accélérée après chirurgie lombaire - intérêt de la Game Ready©

S. Bredin, A. De Bie, M. Smati, R. Siboni, X. Ohi

CHU Reims

INTRODUCTION

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'impact du système de cryothérapie Game Ready sur l'analgésie post opératoire des arthrodèses lombaires basses. L'objectif secondaire est d'étudier l'influence de cette cryothérapie sur les saignements, le taux transfusionnel et la récupération après chirurgie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, 60 patients ont été inclus dans ce travail, scindés en deux séries consécutives. La première série de 30 patients a bénéficié du protocole anesthésique en vigueur dans notre établissement (contrôle), la seconde série de 30 patients a bénéficié du même protocole associé à la mise en place d'une ceinture de cryothérapie Game Ready en post opératoire immédiat (groupe GR).

RÉSULTATS

L'EVA H6 n'était pas différente entre les deux groupes (5,2 +/- 1,7 vs 5,2 +/- 1,8 (p=0,94)), en revanche il existait une baisse significative de l'EVA H24 et H48 dans le groupe GR par rapport au groupe contrôle (p=0,04 ; p=0,01 ; p=0,01). Les consommations de morphine des 24 heures et 48 heures étaient significativement plus faibles dans le groupe GR par rapport au groupe contrôle (diminution de 50% ; p=0,01 ; p<0,0001). La sortie était significativement plus précoce dans le groupe GR (3,9 ± 1 jours) que dans le groupe contrôle (5,1 +/- 0,9 jours) (p<0,001). Les PSC35 sont plus importantes dans le groupe contrôle que dans le groupe GR (574,7ml +/- 339,2 vs 305,9ml +/- 229,6 ; p=0,0003).

CONCLUSION

L'utilisation d'un système de cryothérapie dans le cadre des chirurgies vertébrales est efficace dans le contrôle des douleurs post opératoires. Il permet également une diminution de la consommation d'antalgique, limite les pertes sanguines et les transfusions, diminue les complications liées à la consommation de morphine et permet ainsi de réaliser de la récupération améliorée après chirurgie lombaire.

Tableau : Résultats EVA/ Consommation morphine

	Groupe GR	Groupe Contrôle	Valeur p
EVA H6 (cm)	5,2 ± 1,7 (3 ; 8)	5,2 ± 1,8 (3 ; 8)	0,94
EVA H24 (cm)	3,5 ± 1,4 (1 ; 6)	4,2 ± 1,7 (1 ; 6)	0,04
EVA H36 (cm)	2,7 ± 1,4 (1 ; 5)	3,8 ± 1,9 (1 ; 5)	0,01
EVA H48 (cm)	2,3 ± 1,3 (1 ; 6)	3,4 ± 1,9 (1 ; 6)	0,01
Conso Morphine H24 (mg)	10,9 ± 3,3 (5 ; 31)	20,4 ± 5,3 (12 ; 32)	<0,0001
Conso Morphine H48 (mg)	16,3 ± 4 (10 ; 37)	30,8 ± 3,9 (21 ; 39)	<0,0001

Les valeurs sont exprimées en moyenne ± écart-type (min ; max).

Fig. 1 : Résultats EVA et consommation morphine

Tableau : Étude des pertes sanguines

	Groupe GR	Groupe Contrôle	Valeur p
Hématocrite pré op (J-1) (%)	42,9 ± 4,4 (39 ; 50)	43,9 ± 4,3 (37 ; 52)	0,17
Hématocrite post op (J3) (%)	36,8 ± 4,4 (31 ; 44)	33,1 ± 5,9 (23 ; 46)	0,003
PSC35% (ml)	305,9 ± 229,6 (0 ; 673,4)	574,7 ± 339,2 (37,1 ; 1715)	0,0003

Les valeurs sont exprimées en moyenne ± écart-type (min ; max) PSC35% : Pertes sanguines calculées à 35% d'hématocrite selon la méthode de Mercurioli et de Brecher

Fig. 2 : Résultats Pertes sanguines

BORDEAUX

SFCR 2021

CONGRÈS ANNUEL

Président du congrès
Jean-Charles Le Huec

Comité local d'organisation

17-19 juin

➔ **PALAIS
DES CONGRÈS
BORDEAUX LAC**

