

I LOVE
SFCR CONGRÈS
ANNUEL
Société Française de Chirurgie Rachidienne
NICE 2022

2 AU 4 JUIN 2022

Palais des Congrès • Nice Acropolis

Président du congrès :
Stéphane LITRICO

www.sfcr.fr



RECUEIL DES RÉSUMÉS

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

> JEUDI 2 JUIN

MATIN > 10.00-12.00

Résumés des communications : Déformation

Modérateurs : T. Haumont (Lyon), C. Silvestre (Lyon)

-
- 1/ Evolution de l'alignement sagittal du rachis pendant la croissance 10
S. Pesenti (Marseille), B. Ilharreborde, F. Solla, B. Blondel, S. Prost, Y.P. Charles
 - 2/ Influence de la souplesse de la charnière thoraco-lombaire sur le risque d'adding on après arthrodèse vertébrale postérieure dans la scoliose idiopathique de l'adolescent Lenke 1 et 2 11
T. Odent (Tours), E. Andre, B. De Courtivron, F. Bergerault, M. Boone,
 - 3/ Correction bipolaire sans greffe versus arthrodèse étendue dans la scoliose neuromusculaire : résultats précoces 12
F. Solla (Nice), M. Vergillos, L. Miladi
 - 4/ Récupération améliorée après arthrodèse vertébrale postérieure pour scoliose idiopathique de l'adolescent : étude comparative médico-économique 14
F. Solla (Nice), C. Jeandel, L. Lo Cunsolo, T. Ikonomoff, J-L. Clément,
 - 5/ Un trouble mineur de la coagulation est-il un facteur prédictif de la transfusion sanguine dans la chirurgie de scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) ? 15
F. Julien-Marsollier (Paris), L. Simon, A. Happiette, B. Ilharreborde
 - 6/ Intérêt d'une Spine Team pour la chirurgie des scolioses pédiatriques 16
F. Julien-Marsollier (Paris), L. Simon, K. Brouns, A. Happiette, S. Dahmani, B. Ilharreborde
 - 7/ Validation de la version française du questionnaire sur l'asymétrie antérieure du tronc chez les patientes ayant une scoliose (TAASQ) 17
T. Alhada (Bordeaux), Y. Lefevre, A. Angelliaume, L. Harper, C. Pfirmann
 - 8/ Les paramètres d'alignement sagittal cervical en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne dans la scoliose adulte 18
V. Lamas (Strasbourg), R. Chapon, S. Prost, B. Blondel, S. Fuentes, E. Sauleau, Y.P. Charles
 - 9/ Influence de l'âge et de l'amplitude de scolioses idiopathiques Lenke 5 et 6 sur la qualité de vie de patients adultes opérées 19
A. Gavotto (Nice), A. Risser, F. Severac, Y.P. Charles
 - 10/ Comparaison des techniques d'instrumentation à simple versus double tige après ostéotomie transpédiculaire lombaire 20
E. Blaya (Strasbourg), D. Eichler, J-P. Steib, F. Séverac, Y.P. Charles

- 11/ Répercussion mécanique proximale et distale de l'instrumentation par doublement de tiges et greffes intersomatiques dans la scoliose de l'adulte. 21
M. Saad (Grenoble), M. Arfa, A. Attia, V. Lamas, E. Sauleau, Y.P. Charles
- 12/ La correction chirurgicale du déséquilibre coronal améliore les scores de qualité de vie dans une large cohorte de déformations rachidiennes de l'adulte 22
P. Frechon (Barcelone), L. Boissiere, A. Bourghli, D. Larrieu, F. Pellise, J. Pizones, F. Kleinstueck, A. Alanay, D. Kieser, D. Cawley, I. Obeid, (European Spine Study Group ESSG)
- 13/ Évolution des paramètres globaux d'alignement sagittal dans la scoliose adulte en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne. 24
R. Chapon (Dijon), V. Lamas, S. Prost, S. Fuentes, B. Blondel, E. Sauleau, Y.P. Charles
- 14/ Influence des modifications des paramètres spino-pelviens sur la survenue de cyphose jonctionnelle proximale 25
L. Ponchelet (Paris), E. Ferrero, C. Duray
- 15/ Impact radio-clinique des complications dans la chirurgie des déformations rachidiennes de l'adulte. Résultats de 111 patients à 2 ans de recul minimum. 26
S. Prost (Marseille), K. Farah, P. Tropiano, S. Pesenti, S. Fuentes, B. Blondel

> VENDREDI 3 JUIN

MATIN > 09.30-10.00

Résumés des communications : flash

Modérateurs : A. Gennari (Nice), N. Bronsard (Nice)

- 16/ Comment mesurer les courbures sagittales du rachis chez l'adulte : courbures maximales ou repères fixes? 28
S. Pesenti (Marseille), S. Prost, B. Ilharreborde, F. Solla, B. Blondel, Y. P. Charles
- 17/ Intérêt de la méthode trigonométrique dans les ostéotomies trans-pédiculaires du rachis. 29
M. Rivollier (Reims), C. Barrey
- 18/ Correction frontale et sagittale dans les résections d'hémivertèbre par voie postérieure isolée et fixation par 3 tiges courtes : étude comparative . . . 31
P-E. Borge (Marseille), E. Choufani, J-L. Jouve, S. Pesenti

- 19/ Technique de dérotation séquentielle appliquée
aux scolioses idiopathiques Lenke 2, une analyse 3D32
J. Nallet (Toronto, Canada), B. Rocos, D. Lebel, W. Skalli, R. Zeller
- 20/ Le connecteur domino comme outil de réduction des ostéotomies
transpédiculaires thoraciques : technique chirurgicale et série clinique.33
I. Obeid (Bordeaux) A. Bourghli, L. Boissiere, D. Larrieu, J-M. Vital
- 21/ Utilisation de Collapat II pour réduire le saignement périopératoire
lors des chirurgies pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent.....35
F. Julien-Marsollier (Paris), L. Simon, A. Happiette, B. Ilharreborde

> VENDREDI 3 JUIN

APRÈS-MIDI > 17.15-19.00

Résumés des communications : Dégénératif, traumatologie

Modérateurs : P. Paquis (Nice), V. Challier (Périgueux)

-
- 22/ Discordance entre PROMs et la satisfaction patient
chez 765 malades opérés du rachis lombaire37
*G. Lonjon (Montpellier), V. Challier, A. Dhenin, M. Vassal, S. Ghailane,
J-E. Castelain, S. Queinnec, J. Delambre, P. Marinho, A. Delmotte, B. Debono, C. Spirito*
- 23/ Attitudes des chirurgiens du rachis à l'égard des seconds avis :
pouvoir, vulnérabilité, autonomie et loyauté. Une étude qualitative38
B. Debono (Versailles), A. Guillain, A-H. Moncany, V. Challier, O. Hamel, G. Lonjon
- 24/ Lombalgies, qualité de vie et équilibre sagittal d'une population
souffrant d'obésité avant et après chirurgie bariatrique40
*A. Boishardy (Bordeaux), M. Monsaingeon-Henry, I. Obeid, J-M. Vital, O. Gille,
C. Damade, B. Bouyer, C. Roscop, B. Cherifi, L. Boissière*
- 25/ Évaluation de la pertinence des soins au CHU de Bordeaux
sur une période de 10 ans : à propos de 19000 patients42
B. Bouyer (Bordeaux), C. Collinet, V. Jouhet, A. Boishardy
- 26/ Une prothèse a-t-elle un sens dans le segment L5/S1?44
S. Moszko (Deggendorf, Germany), S. Rath
- 27/ Influence de la chirurgie de remplacement discal lombaire
par voie antérieure sur les capacités d'adaptation
du rachis lombaire en position assise45
A. Gavotto (Nice), F. Almairac, A. Gennari, P. Paquis, S. Litrico

28/	Arthrodèse sacro-iliaque pour douleurs résiduelles après arthrodèse lombo-sacrée : résultats cliniques à 2 ans	46
	<i>Y. Pelletier (Nice), R. Bricard, J. Allia, A. Raffaelli, J-F.Gonzalez, N. Bronsard</i>	
29/	La chirurgie rachidienne de libération mini-invasive pourrait-elle améliorer l'équilibre sagittal chez une population de patients déséquilibrés avec sténose lombaire ?	47
	<i>S. Georges (Paris), P-E. Moreau, S. Wolff, E. Melhem, G. Riouallon</i>	
30/	Epidémiologie des causes de plaintes après une exérèse de hernie discale en France.	49
	<i>A. Barnaba (Paris), F. Saihlan</i>	
31/	Restauration anatomique et fractures adjacentes après traitement des fractures vertébrales par compression : analyse des résultats radiographiques d'une étude prospective, internationale, randomisée et de non-infériorité comparant le système SpineJack® à la cyphoplastie par ballonnet	50
	<i>B. Blondel (Marseille), S. Prost, K. Farah, S. Fuentes</i>	
32/	Fracture vertébrale sur scoliose idiopathique non opérée. Quelle prise en charge ?	51
	<i>M. Huneidi (Bordeaux), K. Farah, M. Meyer, S. Prost, B. Blondel, S. Fuentes</i>	
33/	Élaboration d'un score IRM de sévérité de la myélopathie cervicale dégénérative (SIMS). Corrélation clinique et électrophysiologique à propos de 99 cas	53
	<i>A. Morgado (Lyon), C. Barrey, F. Subtil, J. Berthiller</i>	
34/	Evolution of the surgical management of lung cancer invading the spine : a single center experience	54
	<i>T. Broussole (Lyon), C. Silvestre, G. Drevet, L. Duponcelle, J-M. Maury, R. Grima, G. Vaz, F. Tronc</i>	

> SAMEDI 4 JUIN

MATIN > 11.15-12.30

Résumés des communications : Flash

Modérateurs : S. Knafo (Paris), H. Pascal-Mousselard (Paris)

35/	Etude de la technique UBE (Unilateral Biportal Endoscopy) pour le traitement des pathologies lombaires dégénératives : à propos de 60 cas d'une expérience bordelaise	57
	<i>N. Pellet (Talence), A. Boishardy, B. Bouyer</i>	

36/	Arthrodèse lombaire mini-invasive UNILIF. Résultats à plus de 7 ans	58
	<i>Q. Hamel (Trélazé), R. Prebet, O. Lucas, A. Angelliaume, G. Hayek, H-F. Parent</i>	
37/	L'Angulation de la Tige ne Reflète pas la Courbure Sagittale : Comparaison des Lordoses du Rachis Lombaire et de la Tige	59
	<i>L. Boissiere (Bruges), A. Bourghli, D. Larrieu, D. Cawley, F. Pellisé, A. Alanay, F. Kleinstück, J. Pizones, I. Obeid, (European Spine Study Group ESSG)</i>	
38/	Les infections de site opératoire : un facteur de risque majeur de pseudarthrose	61
	<i>A. Boishardy (Bordeaux), B. Bouyer, L. Boissière, D. Larrieu, S. Nunez Pereira, D. Kieser, F. Pelissé, A. Alanay, F. Kleinstuck, J. Pizones, I. Obeid</i>	
39/	Prothèse discale visco-élastique : influence du positionnement antéro-postérieur sur le résultat clinique	63
	<i>M-A. Rousseau (Paris), B. Boukebous, L. Serfaty, M. Zoghiami, H. Bouhali, B. El Hachache,</i>	
40/	Intérêt de l'IRM dynamique dans les myélopathies cervicales : à propos de 25 cas	65
	<i>M. Makhchoune (Tournai, Belgique), M. Triffaux, T. Bouras, S. Lonneville, A-M. Labaisse</i>	
41/	Retour au travail et évaluation fonctionnelle après « Burst » fracture chez le patient jeune et actif traité par ostéosynthèse percutanée : avec ou sans kyphoplastie ?	66
	<i>P-E. Borge (Nice), Y. Pelletier, A. Raffaelli, N. Bronsard, J. Allia</i>	
42/	Ablation du matériel après une fixation pédiculaire percutanée courte associée à une kyphoplastie SpineJack® : La correction est-elle durable ?	67
	<i>M. Finoco (Paris), M. Khalife</i>	
43/	Quel score prédictif est le plus adapté pour estimer la survie chez les patients opérés d'une métastase spinale d'un cancer du poumon ?	68
	<i>A. Gennari (Montréal, Canada), B. Tarabay, T. Truong, J. Shen, F. Al-Shafka, S. Yuh, D. Shedid, G. Boubez, Z. Wang</i>	
44/	Schwannomes foraminaux rachidiens et/ou en sablier : le sacrifice systématique de la racine nerveuse est-il acceptable, voire recommandé ?	70
	<i>G. Capo (Lyon), G. D'Onofrio, A. Vandenbulcke, C. Barrey</i>	
45/	Chirurgie mini-invasive de la colonne, sans assistance par instrumentiste spécialisé/e : impact sur des paramètres de la chirurgie et le taux de complications	71
	<i>T. Bouras (Tournai, Belgium), L. Bahri, S. Lonneville, M.Triffaux</i>	
46/	Recherche collaborative au quotidien : Analyse des données de vie réelle à 3 mois d'une série de 765 malades opérés du rachis lombaire.	72
	<i>V. Challier (Périgueux), G. Lonjon, A. Dhenin, M. Vassal, S. Ghailane, J-E. Castelain, S. Queinnec, J. Delambre, P. Marinho, A. Delmotte, C. Spirito</i>	

- 47/ Adoption des techniques chirurgicales d'arthrodèses lombaires par abords antérieurs ou latéraux et évolution des pratiques parmi la communauté des chirurgiens du rachis français 73
J. Meyblum (Chartres), J. Allain, R. Chapon
- 48/ Pédagogie en chirurgie du rachis : développement d'un simulateur virtuel de visées pédiculaires lombaires 74
L. Chatelain (Paris), G. Riouallon, E. Ferrero
- 49/ Evaluation de la précision et de la fluidité d'une nouvelle plateforme robotique unifiée : étude cadavérique en situation chirurgicale sur 90 vis pédiculaires implantées par voie percutanée. 76
N. Lonjon (Montpellier), G. Cavalié, J. Sledge, M. Boudissa

> JEUDI 2 JUIN

MATIN > 10.00-12.00

Résumés des communications :

> DÉFORMATION

Evolution de l'alignement sagittal du rachis pendant la croissance

Sébastien Pesenti* 1, Brice Ilharreborde², Federico Solla³, Benjamin Blondel¹, Solène Prost¹, Yann Philippe Charles⁴

1 Timone, Marseille, 2 CHU Robert Debré, Paris, 3 Lenval, Nice, 4 CHRU Strasbourg, France

INTRODUCTION

L'alignement sagittal du rachis est souvent impliqué dans les déformations rachidiennes de l'enfant et doit être corrigé lorsqu'une chirurgie est envisagée. Des modifications des courbures rachidiennes avec l'âge ont été rapportées, mais il n'existe que peu de littérature à ce sujet et à ce jour, il n'existe pas de valeurs normatives. Notre objectif était, à partir d'une large cohorte nationale, de décrire les changements de l'alignement sagittal au cours de la croissance.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies du rachis en totalité de profil de 1059 enfants sains ont été analysées rétrospectivement (de 5 à 18 ans). Les sujets étaient classés en fonction de leur maturité squelettique en 5 groupes et les principaux paramètres spino-pelviens ont été mesurés. Une stratification en fonction du statut du cartilage en Y (ouvert (O) ou fermé (F)) a ensuite été effectuée.

RÉSULTATS

L'incidence pelvienne augmenté de 40 à 46° (ANOVA, $p < 0,001$) au tout début du pic de croissance pubertaire. Ce changement était suivi d'une augmentation de la lordose lombaire, en particulier dans son segment proximal (de 51 à 56°, ANOVA, $p < 0,001$). Enfin, dans la deuxième moitié du pic de croissance pubertaire, on assistait à une augmentation de la cyphose thoracique dans son segment distal (de 38 à 43°, ANOVA, $p = 0,005$).

CONCLUSION

L'évolution de l'alignement sagittal du rachis au cours de la croissance normale est une cascade de modifications, commençant par une modification des paramètres pelviens (IP et VP), suivie par une augmentation de la lordose lombaire proximale et enfin une augmentation de la cyphose thoracique distale. Bien que l'ensemble de ces changements soient significatifs statistiquement, les modifications ne sont que de quelques degrés; on peut donc considérer qu'un enfant a son alignement sagittal quasiment définitif dès son entrée dans le pic de croissance pubertaire.

22-143 • Déformation enfant

Influence de la souplesse de la charnière thoraco-lombaire sur le risque d'adding on après arthrodèse vertébrale postérieure dans la scoliose idiopathique de l'adolescent Lenke 1 et 2

Emilie Andre¹, Benoit De Courtivron², François Bergerault², Madison Boone³, Thierry Odent*²

1 Chirurgie orthopédique pédiatrique, CHU de Rennes, 2 Chirurgie orthopédique pédiatrique, CHU de Tours, France, 3 Etudiante, New Haven, United States

INTRODUCTION

Le choix du niveau inférieur lors d'une arthrodèse pour scoliose idiopathique de l'adolescent reste un sujet fortement débattu. La LTV est un choix largement répandu de LIV mais reste associé à un taux d'échec. L'objectif principal de notre étude était d'analyser l'influence de la mobilité sagittale de la charnière thoraco-lombaire sur le risque d'adding-on après arthrodèse vertébrale postérieure dans les scolioses Lenke 1 et 2 de l'adolescent ayant comme LIV la LTV (last touching vertebra). L'objectif secondaire était de déduire une stratégie de choix de LIV selon le profil rachidien en utilisant la classification de Roussouly.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cent cinq scolioses Lenke 1 ou 2 ayant eu une arthrodèse vertébrale postérieure avec la LTV comme LIV ont été incluses. La moyenne d'âge était de 14 ans. L'angle de Cobb moyen préopératoire était de 61 ° et de 27,5° en postopératoire. Le suivi moyen était de 3,1 ans. Le bilan préopératoire comprenait des radiographies de rachis en entier (face, profil, des clichés dynamiques en inclinaison maximale latérale droite et gauche et en flexion-extension). La flexibilité de la charnière thoraco-lombaire a été étudiée en comparant l'angle T10-L2 en position statique à des clichés dynamiques sagittaux. Un adding-on était défini par une angulation supérieure à 5° du premier disque sous l'instrumentation et/ou une augmentation supérieure à 5 mm de la distance entre la première vertèbre

sous l'instrumentation (LIV +1) et la CSVL. Nous avons déterminé selon le profil rachidien, quel secteur de flexibilité de la charnière thoraco-lombaire (flexion ou extension) constituait l'élément déterminant du résultat.

RÉSULTATS

Soixante-douze pour cent des patients avaient un bon résultat et 84% des patients de la série avaient une charnière thoraco-lombaire souple. L'amplitude de mouvement entre la flexion et l'extension était significativement plus importante dans le groupe bon résultat ($p=0,008$). La réserve de flexion était plus importante dans le groupe bon résultat ($p < 0,001$). Tous les patients du groupe mauvais résultats avaient une charnière raide soit en flexion, soit en extension. En fonction du morphotype sagittal rachidien, les bons résultats étaient associés à une charnière thoraco-lombaire souple en flexion dans le type 1, une charnière souple en flexion avec ou sans réserve d'extension dans le type 2, une charnière avec réserve d'extension dans le type 3 et une charnière souple en flexion dans le type 4.

CONCLUSION

La souplesse sagittale de la charnière thoraco-lombaire est un élément déterminant du résultat chirurgical et doit être pris en considération en association avec le morphotype sagittal rachidien. Le nombre de vertèbres à instrumenter sous ou sus la LTV en fonction du type de dos constitue une perspective de travail.

Correction bipolaire sans greffe versus arthrodèse étendue dans la scoliose neuromusculaire : résultats précoces

Federico Solla* 1, Manuel Vergillos1, Lotfi Miladi2

1 Hôpital Lenval, Nice, 2 Hôpital Necker, Paris, France

INTRODUCTION

Les traitements chirurgicaux de la scoliose neuromusculaire (SNM) sont traditionnellement caractérisés par des saignements importants et de nombreuses complications (5 à 60% selon les séries). Un montage bipolaire mini-invasif sans greffe permis de réduire les risques peropératoires, tout en maintenant une correction acceptable.

Objectif : comparer les complications et les résultats précoces de la chirurgie bipolaire et des arthrodèses pour les SNM.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans une unité d'orthopédie infantile, le traitement chirurgical préférentiel pour SNM a été modifié en 2019 en faveur des montages bipolaires sans greffe.

Tous les patients qui ont eu un montage bipolaire entre le rachis thoracique proximal (T1 à T4) et le bassin pour SNM ont été inclus et appariés avec des patients ayant eu une arthrodèse aux mêmes niveaux.

Les données cliniques, chirurgicales et radiographiques ont été analysées et comparées par test de Student, Mann-Whitney ou Fisher au recul de 3 mois. Les complications (infections, démontages, saignements, pneumopathies) ont été comparées selon la classification de Clavien-Dindo-Sinko. Les taux de reprises chirurgicales ont également été comparés. Les résultats du groupe bipolaire seront présentés avant ceux du groupe arthrodèse.

RÉSULTATS

24 patients NMS ont été analysés, 12 par groupe. Le recul moyen était plus court pour le groupe bipolaire (11 vs 35 mois, $p < 0,05$). L'âge moyen à la chirurgie était plus bas dans le groupe bipolaire (12,3 vs 14,7 ans, $p = 0,016$). La correction moyenne de la courbure (50 vs 49%, $p = 0,89$) et de l'obliquité pelvienne (44 vs 62%, $p = 0,08$) étaient similaires entre les groupes. Les pertes sanguines estimées (181 vs 376 cc, $p = 0,002$), le taux de complications (1/12 vs 7/12, $p = 0,027$) et leur gravité ($p = 0,009$) étaient significativement plus faibles dans le groupe bipolaire. Le taux de reprises non programmées était différent entre les groupes (0 vs 5/12, $p = 0,036$). Le taux de reprises programmées était similaire entre les groupes (2/12 vs 0, $p = 0,4$). Quatre patients du groupe bipolaire avaient été récusés par les anesthésistes pour une arthrodèse standard.

CONCLUSION

La correction des SNM par montage bipolaire est une option moins invasive que les arthrodèses conventionnelles, entraînant des corrections similaires, tout en réduisant le nombre et la gravité des complications ainsi que les pertes sanguines

L'avantage de la technique bipolaire réside aussi dans la possibilité de traiter plus précocement ces patients et, ainsi, d'arrêter plus tôt des traitements orthopédiques souvent mal supportés. Ce type de traitement permet aussi de pouvoir opérer des patients dont l'état général ne permettrait pas une chirurgie d'arthrodèse standard.

Garçon 13 ans, amyotrophie spinale infantile

Age 13 ans, Risser 3
Clichés pré-opératoires



Age 14 ans, Risser 4
15 mois après correction bipolaire



Récupération améliorée après arthrodeèse vertébrale postérieure pour scoliose idiopathique de l'adolescent : étude comparative médico-économique

Clément Jeandel¹, Luca Lo Cunsolo¹, Tania Ikonomoff¹, Jean-Luc CLÉMENT¹, Federico Solla¹

¹ Fondation Lenval, Nice, France

INTRODUCTION

Peu de données existent sur l'efficacité des protocoles de récupération améliorée après chirurgie (RAAC) dans le cadre d'une arthrodeèse vertébrale postérieure (AVP) pour scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA).

Objectif : évaluer la réduction de la durée d'hospitalisation et des dépenses hospitalières liés à l'introduction d'un protocole RAAC.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Type d'étude : Etude observationnelle comparative médico-économique.

La durée d'hospitalisation et les dépenses hospitalières ont été comparées entre deux groupes d'AVP pour SIA dans un établissement français privé à but non lucratif : un groupe prospectif avec RAAC en 2020-2021 et un groupe rétrospectif avec prise en charge standard en 2018 (groupe témoin). Les scolioses neuromusculaires et malformatives étaient exclues.

Les douleurs postopératoires étaient également comparées à J1, J3 et le jour de la sortie selon l'échelle visuelle analogique (EVA).

Les modifications apportées par la RAAC étaient un allègement du bilan préopératoire (bilan cardiaque et respiratoire réalisé uniquement en cas d'antécédents notables ou de déformation sévère, bilan biologique allégé), une épargne morphinique peropératoire et postopératoire, relais per os précoce des antalgiques, verticalisation dès J1, reprise alimentaire précoce dès la salle de réveil. De plus, le transfert post opératoire en soins intensifs n'était plus systématique, ainsi que le drainage.

Les critères autorisant la sortie étaient les mêmes dans les 2 groupes: fonction digestive normale, marche autonome, EVA<3 sans mor-

phine, pas de fièvre ou de souci sur la cicatrice. L'estimation de la réduction des dépenses est basée sur le coût fourni par l'assurance maladie des examens complémentaires supprimés du bilan préopératoire et sur le coût des journées d'hospitalisation en service de chirurgie conventionnelle et en soins continus. L'analyse statistique était réalisée via le logiciel R.

RÉSULTATS

30 patients étaient inclus dans chaque groupe. L'âge au moment de la chirurgie (14,5 ans), le sex ratio, le type de courbure selon Lenke, l'angle de Cobb (moyenne 50°) et le nombre de vertèbres instrumentées (moyenne 8,5) étaient comparables entre les groupes ($p>0,2$).

La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,5 jours dans le groupe témoin contre 5,1 jours dans le groupe RAAC ($p < 0,001$).

Les dépenses hospitalières étaient réduites de 3659 euros en moyenne par patient.

L'EVA était évaluée à 2,4 contre 3,6 à J1 ($p<0,001$), 4 contre 5,3 à J3 ($p<0,001$) et 0,9 contre 1 le jour de la sortie ($p=0,4$) respectivement dans le groupe RAAC et dans le groupe témoin.

CONCLUSION

L'introduction d'un protocole de RAAC sans personnel dédié a permis une diminution significative de la durée d'hospitalisation et des dépenses hospitalières ainsi qu'une diminution des douleurs postopératoires précoces après AVP pour SIA.

22-128 • Déformation enfant

Un trouble mineur de la coagulation est-il un facteur prédictif de la transfusion sanguine dans la chirurgie de scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) ?

Florence Julien-Marsollier* 1, Laurie Simon¹, Adele Happiette¹, Brice Ilharreborde¹

¹ Hôpital Robert Debré, Paris, France

INTRODUCTION

La chirurgie des SIA est une procédure hémorragique majeure. Les protocoles d'épargne sanguine sont couramment utilisés pour éviter la transfusion sanguine. Néanmoins, cela reste nécessaire dans environ 2% des cas. L'objectif de cette étude était d'évaluer si un trouble mineur de la coagulation affecte le saignement et la transfusion sanguine dans la chirurgie des SIA.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Après accord du comité Ethique local, tous les patients atteints de SIA subissant une intervention chirurgicale ont été inclus entre janvier 2018 et décembre 2020. Les tests sanguins d'hémostase ont été systématiquement effectués en préopératoire (temps de kaolin activé, temps de céphaline active et temps de prothrombine). Tous les patients ont reçu les mêmes stratégies de récupération sanguine associant un cell saver, de l'érythropoïtine préopératoire et de l'acide tranexamique (dose de charge de 10 mg / Kg suivie d'une perfusion continue de 5mg/kg/h). La perfusion continue a été augmentée à 20 mg/Kg/h lorsque le chirurgien a observé un saignement « anormal ».

RÉSULTATS

Au total, 202 patients ont été inclus. Douze patients (5,8%) ont eu besoin d'une transfusion sanguine, 6 en période peropératoire et 6 pendant les 3 jours postopératoires. Dix-neuf (9,4%) patients avaient un trouble mineur de la coagulation, aucun n'a été transfusé. Les facteurs de transfusion sanguine étaient une chirurgie secondaire ($p = 0,05$), l'utilisation de halo préopératoire ($p = 0,001$), une gibbectomie ($p = 0,065$) et une augmentation de l'acide tranexamique

($0,06$). Le trouble mineur de la coagulation n'était pas associé à la transfusion sanguine ($p = 0,293$). La régression linéaire sur la dose d'acide tranexamique, liée à l'observation du chirurgien, était le seul facteur prédictif pour éviter la transfusion sanguine (OC = 2,85 [2,75-2,93])

CONCLUSION

Un trouble mineur de la coagulation n'est pas un facteur prédictif de la transfusion sanguine dans la chirurgie des SIA.

La dose d'acide tranexamique peut être doublée lorsqu'un saignement inhabituel s'est produit pour éviter la transfusion sanguine, en plus des techniques d'épargne sanguine habituelles.

Intérêt d'une Spine Team pour la chirurgie des scolioses pédiatriques

Florence Julien-Marsollier* 1, Laurie Simon1, Kelly Brouns1, Adele Happiette1, Souhayl Dahmani1, Brice Ilharberde1

1 Hopital Robert Debré, Paris, France

INTRODUCTION

La réhabilitation améliorée après chirurgie permet d'optimiser la prise en charge des patients en diminuant les complications et la durée de séjour. Les protocoles d'épargne sanguine et de prise en charge multimodale de la douleur se sont développés depuis plusieurs années pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent. L'identification d'équipes dédiées, associant chirurgiens, anesthésistes et IBODE spécialisés dans la chirurgie du rachis a démontré son intérêt pour améliorer la qualité des soins chez l'adulte. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'une « spine team » sur la prise en charge périopératoire des scolioses dans la population pédiatrique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, monocentrique sur l'année 2021. La « spine team » (ST) a été définie comme la présence d'un anesthésiste senior spécialisé en anesthésie rachidienne, d'une ibode référente et d'un chirurgien senior (plus de 10 ans d'expérience) ce qui correspond, dans notre centre à 3 anesthésistes sur 25 et à 1 chirurgien sur 2.

RÉSULTATS

Durant l'année 2021, 157 enfants ont bénéficié d'une arthrodeèse vertébrale de rachis, 106 scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) et 51 scolioses secondaires. La ST était présente dans 49% des interventions, 45% de SIA et 67% des scolioses secondaires. Les durées de chirurgie et d'anesthésie étaient statistiquement réduites dans le groupe ST : pour les SIA 260 (243-292) versus 297.5 (260-344.5) minutes $p<0,001$ et 334.5 (308.8-361.5) versus 371 minutes (341-

430) $p<0,001$) et pour les scolioses secondaires 338 (280-410) versus 416.3 minutes (300-627) $p=0,002$ et 443 (350-520) versus 530.4 (361-770) $p=0,019$.

Dans le groupe ST la durée de séjour était diminuée quel que soit le type de scolioses, 5 jours (4-7) versus 7.1 jours (5-10) $p=0,03$ pour les SIA et 6.9 jours (5-10) versus 9 (6-23) $p=0,07$ pour les secondaires. De même le taux de transfusion était diminué dans le groupe ST (0 versus 8,8% pour les SIA, $p=0,05$ et 28 versus 58 % pour les secondaires, $p<0,01$)

CONCLUSION

La mise en place d'une spine team permet d'optimiser la prise en charge périopératoire des scolioses dans la population pédiatrique, qu'elles soient idiopathiques ou secondaires.

Validation de la version française du questionnaire sur l'Asymétrie Antérieure du Tronc chez les patientes ayant une Scoliose (TAASQ)

Toulla Alhada* 1, Yan Lefevre1, Audrey Angelliaume1, Luke Harper1, Clémence Pfirrmann1

1 CHU Bordeaux, Bordeaux, France

INTRODUCTION

Le Questionnaire sur l'Asymétrie Antérieure du Tronc chez les patientes ayant une Scoliose (TAASQ) quantifie la perception de l'image de soi qu'ont ces jeunes filles. Ce questionnaire compte 14 questions qui explorent en particulier le ressenti par rapport à son apparence et l'asymétrie mammaire. En effet, la scoliose est responsable d'une gibbosité à la face postérieure du tronc mais également d'une déformation à sa face antérieure. C'est cette déformation antérieure que la jeune fille voit dans le miroir. Or nous n'avons pas, à l'heure actuelle, de questionnaire en français pour étudier le retentissement sur la perception de l'image de soi de cette déformation dans les scolioses. Le but de cette étude était de réaliser une traduction et une adaptation culturelle du questionnaire TAASQ en français.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le questionnaire TAASQ a été traduit de l'anglais vers le français par la technique «traduction et rétro-traduction» par des traducteurs indépendants. Le questionnaire a ensuite été testé sur 20 patientes pour vérifier sa compréhension et faire des corrections si nécessaire. La cohérence interne et la fiabilité ont été étudiées sur 50 questionnaires.

RÉSULTATS

La traduction et l'adaptation transculturelle ont fourni une version française du questionnaire TAASQ. Certains items du questionnaire ont nécessité des discussions du comité d'expert afin de s'assurer que la signification concorde avec le questionnaire original. Les tests statistiques rapportent un indice de cohérence interne su-

périeur à 0,75 pour chaque domaine et de 0,98 pour le questionnaire global. La fiabilité pour le questionnaire global est de 0,97 (95%IC: 0,93 – 0,99).

CONCLUSION

La traduction et l'adaptation culturelle du questionnaire TAASQ fournit une version française qui permet de mesurer la perception de l'image de soi qu'ont les patientes ayant une scoliose.

Les paramètres d'alignement sagittal cervical en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne dans la scoliose adulte

Vincent Lamas* 1, Renan Chapon1, Solène Prost2, Benjamin Blondel2, Stéphane Fuentes2, Erik Sauleau1, Yann-Philippe Charles1

1 CHRU de Strasbourg, 2 CHU de Marseille, France

INTRODUCTION

L'alignement cervical est décrit selon deux catégories de paramètres : les paramètres d'alignement occipito-cervical et les paramètres d'alignement du rachis cervical inférieur. Ces paramètres peuvent varier en fonction de l'âge et de l'organisation spino-pelvienne chez les sujets sains. L'objectif de l'étude rétrospective observationnelle était de décrire la répartition des paramètres cervicaux en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne (IP) chez des sujets avec et sans déformation rachidienne pour évaluer précisément les phénomènes de compensation au niveau cervical dans la scoliose adulte.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies EOS de 478 sujets (327 femmes et 151 hommes) étaient réparties en 235 sujets sains et 243 scoliotiques. Les paramètres occipito-cervicaux étaient les angles McGregor-C1, McGregor-C2, C1-C2, occipito-C2. Le point d'inflexion cervico-thoracique (PICT) était déterminé. Les paramètres cervicaux inférieurs étaient : lordose C2-C7, C2-apex (arc supérieur), apex-PICT (arc inférieur), pentes C7 et T1. La répartition des valeurs était analysée par inférence Bayésienne (significativité $Pr > 0,975$ ou $Pr < 0,025$). Les comparaisons entre sujets sains et scoliotiques étaient réalisées en ajustant sur l'âge (40-60 ans ; >60 ans) et sur l'IP (<45° ; 45-60° ; >60°).

RÉSULTATS

Parmi les paramètres occipito-cervicaux, il n'y avait pas de changement significatif de l'angle McGregor-C1. En revanche l'angle McGregor-C2 était significativement supérieur dans le groupe

scoliotique ($Pr = 0,0029$), avec une influence de l'âge ($Pr = 0,023$), sans influence de l'IP. La lordose C1-C2 était significativement supérieure dans le groupe scoliotique par rapport au groupe sain ($Pr < 0,0007$), sans effet de l'âge ni de l'IP. La lordose C2-C7 était également plus grande chez les scoliotiques ($Pr < 0,025$) avec en revanche un effet de l'âge et de l'IP ($Pr < 0,025$). La lordose cervicale dans l'arc supérieur augmentait significativement dans le groupe scoliotique ($Pr > 0,999$), sans effet de l'âge ni de l'IP. Dans l'arc inférieur, la lordose n'était pas modifiée selon le groupe de sujet, mais il y avait un effet de l'âge ($Pr < 0,0007$). La pente C7 et la pente T1 augmentaient selon l'âge ($Pr < 0,0012$), sans effet du groupe de déformation ni de l'IP.

CONCLUSION

Cette étude observationnelle met en évidence les adaptations des paramètres d'alignement sagittal du rachis cervical dans la scoliose adulte, ajustés par classes d'âges et d'incidences pelviennes. Alors que le rachis cervical inférieur est le siège d'une augmentation de lordose avec l'âge répondant à une hypercyphose (augmentation de la lordose dans l'arc inférieur, lordose C2-C7, pente C7, pente T1), en plus de ces phénomènes le rachis cervical supérieur est davantage sollicité dans la déformation rachidienne dans le but de maintenir le regard horizontal (augmentation de la lordose dans l'arc supérieur, de la lordose C1-C2).

22-169 • Déformation adulte

Influence de l'âge et de l'amplitude de scolioses idiopathiques Lenke 5 et 6 sur la qualité de vie de patients adultes opérées

Amandine Gavotto* 1, Anthony Risser2, François Severac2, Yann-Philippe Charles2

1 CHU, Nice, 2 HUS, Strasbourg, France

INTRODUCTION

Les scolioses idiopathiques adolescentes thoraco-lombaires peuvent évoluer après maturité squelettique. A ce jour, aucune réponse claire n'a été apportée concernant le timing opératoire. Opérer plus tôt avec une instrumentation plus courte entraîne une perte de mobilité lombaire partielle précoce. Attendre l'évolutivité de la déformation comporte un risque augmenté d'arthrodèse plus étendue. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de l'âge et de l'amplitude de la déformation au moment de la chirurgie sur la qualité de vie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une analyse de patients atteints d'une scoliose idiopathique adolescente Lenke 5 ou 6, âgés de 16 à 45 ans (Risser 5) était réalisée à partir d'un registre clinique prospectif. Les scores SRS-22 et ODI ont été recueillis en préopératoire et à 6 mois, 1 an et 2 ans postopératoire. L'analyse radiographique comprenait les mesures coronales et sagittales EOS ainsi que la réductibilité en bending. Un modèle linéaire mixte était appliqué pour analyser l'effet de l'âge, du Cobb et de la réductibilité sur la qualité de vie.

RÉSULTATS

Le SRS-22 moyen était de 3,26 en préopératoire versus 3,96 à 2 ans. L'augmentation était de 0,33 à 6 mois ($p=0,001$), 0,62 à 1 an ($p<0,001$), 0,70 à 2 ans ($p<0,001$). L'ODI était de 20,5% en préopératoire et de 13,8% à 2 ans, sans changements significatifs. Le Cobb préopératoire était de $56,6^\circ$ [IC95% $46,9^\circ$; $66,2^\circ$] avec une réductibilité moyenne de 68,1%. Il existait une corrélation entre l'âge et le SRS-22 en préopératoire $r=-0,598$ ($p<0,001$) et à 6 mois $r=-0,604$

($p<0,001$). La régression logistique montrait que l'amplitude de la courbure (Cobb) avait un effet sur le SRS-22 en préopératoire ($p=0,068$) et en postopératoire ($p=0,042$). La réductibilité en bending n'avait pas d'effet significatif.

CONCLUSION

Chez les patients de 16-45 ans atteints de scolioses idiopathiques Lenke 5 et 6, l'âge influence le score SRS-22. Les patients plus jeunes avaient un meilleur score de qualité de vie que les patients plus âgés en pré- et en postopératoire. L'amplitude de la déformation avait une influence sur le score postopératoire. Cette étude suggère que la correction chirurgicale précoce chez les patients plus jeunes, avec possibilité d'instrumentations plus courtes, n'entraîne pas de dégradation de qualité de vie.

Comparaison des techniques d'instrumentation à simple versus double tige après ostéotomie transpédiculaire lombaire

Elisabeth Blaya* 1, David Eichler¹, Jean-Paul Steib¹, François Séverac¹, Yann-Philippe Charles¹

1 Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, France

INTRODUCTION

L'ostéotomie transpédiculaire (OTP) permet de corriger le déséquilibre antérieur sévère. Avec les instrumentations classiques, combinant 2 tiges et cages TLIF, une survenue de pseudarthroses est fréquente et peut entraîner une perte de correction. Le renforcement de l'ostéosynthèse par doublement de tiges a pour but de limiter cette complication. L'objectif était de comparer la survenue de complications mécaniques (pseudarthrose, cyphose jonctionnelle) et le maintien de correction après OTP lombaire avec instrumentation à simple versus double tiges.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans cette étude rétrospective monocentrique, 62 patients ont bénéficié d'une OTP avec arthro-dèse simple tige et 21 patients d'une instrumentation double tige. Les paramètres radiologiques suivants étaient mesurés en préopératoire, en postopératoires à 6 semaines, 6 mois, 1 an et dernier recul (moyenne 36,4 mois) : SVA C7, cyphose thoracique, lordose lombaire, lordose d'OTP, incidence pelvienne, version pelvienne et pente sacrée. Les complications mécaniques étaient analysées par tomodynamométrie. Un modèle linéaire mixte était appliqué

RÉSULTATS

Le taux de pseudarthrose était de 4,8 % (1 cas) dans le groupe double tige et 17,6% (11 cas) dans le groupe simple tige ($p=0,144$). Le taux de cyphose jonctionnelle était de 14,3% dans le groupe double tige (3 cas) et de 3,2% dans le groupe simple tige (1 cas) ($p=0,066$). Entre 6 semaines postopératoire et le dernier recul, la

SVA diminuait en moyenne de 3,5mm (double tige) versus 34,6mm (simple tige) ($p=0,047$). La lordose lombaire diminuait de 1,3 ° (double tige) versus 8,6 ° (simple tige) ($p=0,246$). La cyphose thoracique augmentait de 9,6 ° (double tige) versus 0,1 ° (simple tige) ($p=0,012$).

CONCLUSION

La pseudarthrose est moins fréquente avec l'instrumentation double tige, tandis que le risque de cyphose jonctionnelle augmente. La correction du déséquilibre sagittal antérieur semble être mieux maintenue au dernier recul dans le groupe double tige. Une rigidité plus importante de l'instrumentation double tige pourrait expliquer un meilleur maintien de la lordose lombaire. Les contraintes semblent accrues à l'extrémité crâniale du montage avec une augmentation de cyphose sur le rachis thoracique non instrumenté.

Répercussion mécanique proximale et distale de l'instrumentation par doublement de tiges et greffes intersomatiques dans la scoliose de l'adulte

Maxime Saad* 1, Maher Arfa2, Aymen Attia2, Vincent Lamas2, Erik Sauleau2, Yann Philippe Charles2

1 CHU Grenoble Alpes, Grenoble, 2 CHU de Strasbourg, France

INTRODUCTION

La technique de correction instrumentale de la scoliose adulte avec doublement de tiges et greffes intersomatiques a pour but de diminuer les risques de pseudarthrose avec rupture d'implants. L'augmentation de rigidité des instrumentations pourrait entraîner une augmentation de contraintes à l'extrémité proximale et distale du montage. Le but de cette étude était d'analyser l'incidence et la répercussion clinique de cyphoses et de défaillances jonctionnelles proximales (PJK, PJF) et de descellements de vis iliaques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une analyse de patients opérés de scolioses adultes entre 2016 et 2019 avec instrumentation au sacrum et au bassin utilisant 4 tiges et des cages intersomatiques était réalisée à partir d'un registre prospectif. Les scores cliniques EVA, ODI et SRS-22 ainsi que les paramètres radiologiques étaient recueillis en préopératoire, en postopératoire à 3 mois, 1 an et 2 ans. L'apparition de complications à type de PJK, PJF ou liseré autour des vis distales était recherchée. Le retentissement clinique et les facteurs de risque de complications en extrémité de montage étaient analysés par une inférence Bayésienne.

RÉSULTATS

51 patients, dont 47 femmes, âge moyen 64,5 (58-70) ans, étaient inclus. Les scores cliniques s'amélioraient significativement ($Pr > 0,95$) à 2 ans : EVA dos 6,9 versus 2,6, EVA jambe 4,9 versus 2,5, ODI 48,2 versus 25,4, SRS-22 2,4 versus 3,5. Les paramètres radiologiques étaient corrigés ($Pr > 0,95$) : Cobb 63,9° versus 22,8°, SSA 112,4°

versus 118,8°, TPA 24,8° versus 20,8°, lordose lombaire 43,8° versus 51,0°, cyphose thoracique 45,2° versus 53,6°. 13 patients (25,5%) présentaient un PJK et 11 (21,6%) un PJF. 7 patients (13,7%) présentaient un liseré autour des vis iliaques. Aucune de ces complications n'était associée à une dégradation significative des scores cliniques. Une tendance à la péjoration des résultats était retrouvée pour l'association PJF et liseré distal. L'analyse univariée n'a pas retrouvé de facteur de risque significatif pour le PJK et PJF. La migration crâniale postopératoire de l'apex lombaire augmentait le risque de liseré distal OR 10,31 ($Pr > 0,999$). 2 patients étaient réopérés pour PJF et un patient pour descellement iliaque. Aucune rupture de tige avec pseudarthrose était retrouvée.

CONCLUSION

L'instrumentation rigide avec doublement des tiges et greffes intersomatiques semble prévenir la pseudarthrose, mais 47,1% des patients présentaient des signes radiologiques de répercussion mécanique en extrémité de montage à 2 ans de recul. Ces complications n'étaient pas associées à une dégradation significative des scores cliniques. Le taux de reprise chirurgicale lié à ces complications mécaniques était de 5,9%.

La correction chirurgicale du déséquilibre coronal améliore les scores de qualité de vie dans une large cohorte de déformations rachidiennes de l'adulte

Paul Frechon* 1, Louis Boissiere¹, Anouar Bourghli², Daniel Larrieu³, Ferran Pellise¹, Javier Pizones⁴, Frank Kleinstueck⁵, Ahmet Alanay⁶, David Kieser⁷, Derek Cawley⁸, Ibrahim Obeid¹, European Spine Study Group¹

1 Hospital Universitario Val Hebron, Barcelona, Spain, 2 Kingdom Hospital, Riyadh, Saudi Arabia, 3 Unité de pathologie rachidienne Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France, 4 Hospital Universitario La Pa, Madrid, Spain, 5 Schulthess Klinik, Zurich, Switzerland, 6 Acibadem Maslak Hospital, Istanbul, Turkey, 7 University of Otago, Dunedin, New Zealand, 8 Mater Private Hospital, Dublin, Ireland

INTRODUCTION

Le déséquilibre coronal après chirurgie pour déformation rachidienne de l'adulte est corrélé à des résultats cliniques insuffisants. De précédentes études ont montré que le réaligement coronal améliore significativement les scores de qualité de vie en cas de déséquilibre coronal sévère. De même, en association avec une correction du Global tilt (GT), la correction du déséquilibre coronal améliore aussi les scores cliniques. L'objectif de l'étude est d'évaluer la corrélation entre la correction du déséquilibre coronal et l'amélioration des scores fonctionnels avec un suivi minimum de 2 ans.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une revue rétrospective d'une cohorte multicentrique de patients collectés de manière prospective and ayant été opérés d'une déformation rachidienne de l'adulte avec déséquilibre coronal supérieur à 20mm.

258 patients ont été inclus avec un suivi minimum de 2 ans. Des études de corrélation entre l'aplomb coronal de C7 (par rapport à la ligne passant par le milieu du plateau sacré) et les scores fonctionnels (ODI, SRS22r et SF36) ont été réalisés. Les facteurs influençant l'amélioration des scores fonctionnels et ayant atteint une différence minimale cliniquement pertinente (MCID) ont été étudiés en analyse multivariée.

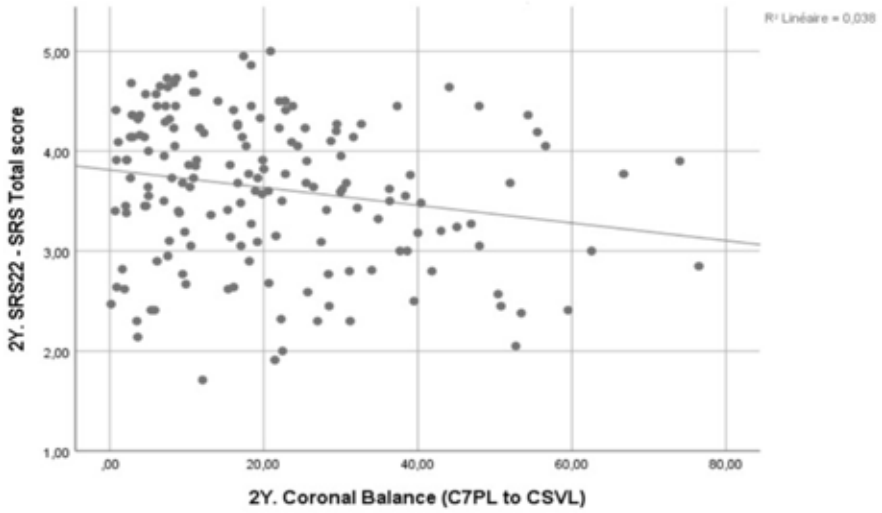
RÉSULTATS

Une corrélation statistiquement significative entre le déséquilibre coronal et le score total SRS22r a été démontré (figure 1). Un déséquilibre coronal postopératoire supérieur à 20mm a été corrélé à une mauvaise qualité de vie pour tous les sous-domaines du score SRS22r mais uniquement pour l'item « debout » pour le score ODI et l'item « douleur du corps » pour le score SF36. Inversement, un déséquilibre coronal inférieur à 20mm, une incidence pelvienne ainsi qu'une lordose lombaire préopératoire plus importantes, de même qu'une plus importante correction dans le plan sagittal, ont été observés dans le groupe où le score SRS22r s'est amélioré de manière significative en analyse univariée. Dans l'analyse multivariée, un déséquilibre coronal postopératoire inférieur à 20mm était associé à 3.5 fois plus de chance d'obtenir une amélioration du score SRS22r qui atteindrait une différence minimale cliniquement pertinente (>0.77 sur 5 points). Les analyses multivariées ont aussi montré qu'en plus du déséquilibre coronal inférieur à 20mm, un bon score d'état physique (ASA), un GT normal, ainsi que la fixation pelvienne, étaient indépendamment corrélés à une amélioration du score SRS22r.

CONCLUSION

Le déséquilibre coronal est indépendamment corrélé aux scores de qualité de vie spécialement le score SRS22r. La correction du déséquilibre coronal en dessous de 20mm est indépen-

damment corrélée à une amélioration du score SRS22r qui atteindrait une différence minimale cliniquement pertinente (OR=3.5) ; les scores ODI and SF36 en sont moins affectés. En conclusion, un déséquilibre coronal inférieur à 20mm pourrait être considéré comme un objectif raisonnable à atteindre dans la chirurgie des déformations rachidiennes de l'adulte.



Évolution des paramètres globaux d'alignement sagittal dans la scoliose adulte en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne

Renan Chapon* 1, Vincent Lamas2, Solène Prost3, Stéphane Fuentes3, Benjamin Blondel3, Erik Sauleau2, Yann-Philippe Charles2

1 Service de Neurochirurgie, CHU Dijon, Dijon, 2 Service de chirurgie du rachis, CHRU Strasbourg, Strasbourg, 3 Unité de chirurgie rachidienne, Aix-Marseille université, AP-HM, CNRS, ISM, CHU de Timone, Marseille, France

INTRODUCTION

Les paramètres d'alignement globaux sont utilisés lors de la planification chirurgicale de la scoliose de l'adulte. L'hypothèse de cette étude rétrospective observationnelle était que ces paramètres pouvaient varier en fonction de l'âge et de l'organisation spino-pelvienne. L'objectif de l'étude était de décrire la répartition des paramètres globaux en fonction de l'âge et de l'incidence pelvienne (IP) chez des sujets avec et sans déformation pour définir des objectifs de corrections précis dans la scoliose de l'adulte.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies EOS de 478 sujets (327 féminins, 151 masculins) étaient répartis en 235 sujets sains et 243 scoliotiques. Les paramètres de translation étaient : SVA-C7, SVA-C2, SVA-CAM, C7/SFD ratio. Les paramètres d'inclinaison étaient : C7-, T1-, T9-VT, OD-HA, OD-CAM, CAM-HA. Les paramètres de compensation pelvienne étaient : TPA, GT, SSA. Le GSA était retenu parmi les formules. La répartition des valeurs était analysée par inférence Bayésienne (significativité $Pr > 0,975$ ou $Pr < 0,025$). Les comparaisons entre sujets sains et scoliotiques étaient réalisées en ajustant sur l'âge 40-60 ans, > 60 ans, et sur l'IP $< 45^\circ$, 45° - 60° , $> 60^\circ$.

RÉSULTATS

Parmi les paramètres de translation, la SVA-C7, SVA-C2, SVA-CAM augmentaient significativement ($Pr > 0,975$) avec l'âge et l'IP. Ces paramètres étaient plus élevés dans les groupes scoliotiques par rapport aux groupes sains res-

pectifs. Les variations du C7/SFD ratio étaient non significatives. Parmi les paramètres d'inclinaison C7-VT, T1-VT, OD-HA et OD-CAM étaient significativement plus faibles ($Pr < 0,025$) dans les groupes scoliotiques avec une influence de l'âge, sans influence de l'IP. Le CAM-HA était plus faible dans le groupe scoliotique sans effet de l'âge ni de l'IP. Les variations du T9-VT étaient non significatives. Parmi les paramètres de compensation pelvienne, le TPA et GT augmentaient avec l'âge et l'IP ($Pr > 0,9999$) et il existait une différence significative entre sujets scoliotiques et normaux ($Pr > 0,9999$). Le SSA était plus faible chez les patients scoliotiques ($Pr < 0,0001$), il augmentait avec l'âge ($Pr < 0,0001$) et l'IP ($Pr > 0,9999$). Parmi les formules mathématiques, le GSA (CT-LL+IP) augmentait avec l'âge et l'IP ($Pr > 0,9999$) et était significativement plus élevé dans les groupes scoliotiques ($Pr > 0,9999$).

CONCLUSION

Cette étude observationnelle démontre que les valeurs des paramètres d'alignement globaux varient en fonction de l'âge et de l'organisation spino-pelvienne. Parmi les paramètres utilisés en pratique clinique, les mesures de translation, telles que les SVA, et les paramètres tenant compte de la rétroversion pelvienne, tels que le TPA et le SSA, varient de manière significative avec l'âge et l'IP chez les sujets sains et scoliotiques. Les objectifs de correction de la scoliose de l'adulte doivent s'orienter aux valeurs du groupe d'âge et d'IP du groupe sain correspondant pour chaque patient.

Influence des modifications des paramètres spino-pelviens sur la survenue de cyphose jonctionnelle proximale

Louise Ponchelet* 1, Emmanuelle Ferrero1, Cedric Duray1

1 HEGP, Paris, France

INTRODUCTION

La déformation rachidienne de l'adulte est responsable de douleurs chroniques et impacte la qualité de vie des patients atteints. La chirurgie à type de correction fusion a montré de bons résultats sur le plan clinique et radiologique après échec du traitement médical. Les complications mécaniques et plus particulièrement les cyphoses jonctionnelles proximales (ou proximal junctional kyphosis, PJK) restent cependant un facteur limitant de ce résultat à long terme avec une incidence de 10 à 40% selon les études. De nombreux facteurs de risque ont été mis en évidence dans la littérature, notamment les modifications de l'alignement sagittal, mais la variation de la version pelvienne et son rôle propre dans la survenue de PJK restent peu étudiés. Ainsi, cette étude porte sur l'analyse de l'évolution des paramètres spino-pelviens, et plus particulièrement de la version pelvienne, chez des patients opérés d'une déformation de l'adulte et son influence sur la survenue de PJK.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, monocentrique, portant sur 76 patients, âgés de plus de 45 ans, opérés entre janvier 2014 et janvier 2019 d'une arthrodèse étendue de la jonction thoraco-lombaire au bassin. Les données épidémiologiques et chirurgicales ont été rapportées à partir de la relecture des dossiers médicaux. Les paramètres d'équilibre global, rachidiens et pelviens étaient mesurés sur des téléradiographies du rachis entier en pré et postopératoire (> 6 mois) et au dernier recul (> 2 ans). L'ensemble des paramètres mesurés étaient ensuite comparés entre patients avec PJK (groupe « PJK ») et sans PJK (groupe « sans PJK »). Enfin, les patients ayant nécessité une réintervention pour PJK

(groupe « rPK ») ou non (groupe « sans rPJK ») ont été comparés.

RÉSULTATS

Les patients du groupe « PJK » avaient en postopératoire une correction de la lordose lombaire et de la cyphose thoracique plus importante ($p=0,03$ et $<0,001$ respectivement) comparativement au groupe « sans PJK ». La version pelvienne diminuait de façon significative chez ces patients alors qu'elle restait similaire dans le groupe « sans PJK » ($-7,5^\circ$ vs $-4,4^\circ$, $p=0,03$), signe d'une adaptation pelvienne à cette correction de la lordose lombaire. Au dernier recul, la version pelvienne augmentait et retrouvait une valeur similaire au préopératoire dans le groupe « PJK ». Les patients repris pour PJK étaient ceux dont le déséquilibre antérieur était le plus important (GSC7 $7,8^\circ$ vs $1,4^\circ$ $p=0,03$) au dernier recul.

CONCLUSION

A travers l'analyse des paramètres radiologiques de 76 patients, nous avons montré qu'il existait un gain de lordose plus important chez les patients avec PJK, compensé par une antéversion pelvienne en postopératoire. La survenue d'un PJK semble dans ce cas être un mécanisme local d'augmentation de la cyphose au niveau d'une zone de faiblesse jonctionnelle pour retrouver un alignement adéquat. Ainsi, la version pelvienne chez ces patients reste un mécanisme d'adaptation aux modifications de l'alignement sagittal.

Impact radio-clinique des complications dans la chirurgie des déformations rachidiennes de l'adulte. Résultats de 111 patients à 2 ans de recul minimum

Solène Prost* 1, Kaissar Farah1, Patrick Tropiano1, Sébastien Pesenti1, Stéphane Fuentes1, Benjamin Blondel1

1 Université Aix-Marseille, Marseille, France

INTRODUCTION

Les corrections des déformations rachidiennes de l'adulte présentent un taux de complications élevé. L'objectif de cette étude est d'analyser l'impact des complications infectieuses et mécaniques (rupture de tiges) sur les résultats radio-cliniques à plus de 2 ans après une chirurgie de correction de déformation.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Analyse rétrospective d'une série monocentrique prospective. Les critères d'inclusions comprenaient l'ensemble des patients adultes pris en charge pour une déformation avec des tiges sur mesure, avec un recul minimum de 2 ans. Une analyse des paramètres cliniques (EVA-L, EVA-R et ODI) et radiologiques (LL, IP, VP, SSA, PLL, DLL) étaient analysés en préopératoire et au dernier recul. Une analyse en sous-groupe était ensuite réalisée (Test-t de Student, $p < 0.05$) en fonction de la présence d'une infection profonde ou d'une rupture de tige.

RÉSULTATS

Sur les 111 patients inclus (12 niveaux instrumentés en moyenne), une amélioration significative des scores cliniques était retrouvée (en moyenne -4 points d'EVA-L, -4 points d'EVA-R et -27 points d'ODI, $p < 0.01$) ainsi qu'une correction significative des paramètres radiologiques (17° de LL L1-S1, 5° de SSA, 19° de L1-L4 PLL, $p < 0.01$), sans modification significative de la VP ($p = 0.883$) et de la L4-S1 DLL (-2°, $p = 0.128$). L'analyse des patients avec une rupture de tige (17 patients) montrait des groupes sans différences cliniques significatives en préopératoire et au dernier recul ($p < 0.05$). Il existait dans le

groupe rupture une LL L1-S1 préopératoire plus faible (42 vs 47°, $p = 0.02$) et une VP plus élevée (32 vs 26°, $p = 0.037$). La DLL L4-S1 était significativement plus faible au dernier recul dans le groupe rupture (20 vs 29°, $p = 0.032$) avec une correction de la lordose principalement dans la PLL L1-L4 (28 vs 17°, $p = 0.026$) et plus d'OTP (25%, $p = 0.028$).

Dans l'analyse des patients ayant présentés une infection profonde (22 cas), il n'existait pas de différence significative entre les groupes pour les paramètres cliniques et radiologiques entre le préopératoire et le dernier recul ($p > 0.05$). Il n'existait par ailleurs pas de différence de survie de rupture de tiges entre les patients avec ou sans infection ($p = 0.0447$).

CONCLUSION

Le taux de complications des chirurgies des déformations de l'adulte reste élevé. L'utilisation de tiges sur mesure permet une amélioration significative clinique et radiologique, sauf pour la VP. La survenue d'une infection profonde est fréquente (18%) entraînant une modification du parcours pour le patient avec une reprise chirurgicale et une antibiothérapie, mais ne semble pas changer l'évolution radio-clinique à 2 ans de recul. La survenue d'une rupture de tige était plus fréquente chez les patients avec un déséquilibre plus marqué en préopératoire et avec un manque de correction de la DLL L4-S1, cependant sans différence clinique à 2 ans de recul. Ces résultats peuvent trouver leur intérêt dans l'information préopératoire.

> **VENDREDI 3 JUIN**

MATIN > 09.30-10.00

Résumés des communications :

> FLASH

Comment mesurer les courbures sagittales du rachis chez l'adulte: courbures maximales ou repères fixes?

Sébastien Pesenti* 1, Solène Prost¹, Brice Ilharreborde², Federico Solla³, Benjamin Blondel¹, Yann Philippe Charles⁴

1 Timone, Marseille, 2 CHU Robert Debré, Paris, 3 Lenval, Nice, 4 CHRU Strasbourg, France

INTRODUCTION

Introduction : Historiquement, la mesure des courbures sagittales du rachis a été critiquée par l'utilisation de repères fixes (T2-T12 pour la cyphose thoracique et L1-S1 pour la lordose lombaire). En utilisant ces méthodes de mesures, des relations fortes ont été crées entre les modifications des courbures sagittales et la diminution des scores de qualité de

vie. Depuis quelques années, une nouvelle méthode de mesure prenant en compte la globalité des courbures (CTmax et LLmax) sont apparues. Notre objectif était de comparer les valeurs maximales aux mesures utilisant des repères fixes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Nous avons analysé rétrospectivement les radiographies du rachis de profil de 1213 adultes sains (21 à 70 ans). Différents paramètres sagittaux ont été mesurés et comparés, incluant les cyphoses thoraciques T2-T12, T5-T12, la lordose lombaire L1-S1 et les courbures maximales entre les points d'inflexion. Par la suite, une stratification par groupe d'incidence pelvienne était réalisée. Enfin, les caractéristiques des sujets pour lesquels la différence entre L1-S1 et LLmax était supérieure à 5° étaient analysées.

RÉSULTATS

La cyphose T5-T12 était toujours significativement moins élevée que la CTmax (34 vs 45°, $p < 0.01$), alors qu'il n'y avait pas de différence entre T2-T12 et CTmax (43 vs 45°, NS). La LLmax moyenne était 55.5° alors que la lordose L1-S1 moyenne était 54.4°. La probabilité pour que LLmax soit supérieure à L1-S1 était de 0.99 mais avec une

différence moyenne de 1.1°. 13% de la cohorte avait une différence LLmax-L1-S1 supérieure à 5° (différence moyenne 15.9°). La plus grande proportion d'inadéquation entre LLmax et L1-S1 était retrouvée chez les sujets avec une incidence pelvienne $> 80^\circ$ (25% de 20 sujets) et de plus de 60 ans (15% de 259 sujets).

CONCLUSION

Il s'agit de la première étude s'intéressant à la différence de mesure entre les courbures maximales et la méthode utilisant des repères fixes. L'utilisation de T2-T12 pour la mesure de la cyphose thoracique est une méthode précise. En ce qui concerne la lordose lombaire, la différence moyenne entre LLmax et L1-S1 était inférieure à l'erreur de mesure habituellement rapportée. Nos résultats suggèrent que l'utilisation de L1-S1 pour la mesure de la lordose lombaire est relativement précise pour la grande majorité des sujets. En revanche, cette méthode est moins efficace chez les patients avec une grande incidence pelvienne ($> 80^\circ$) et/ou un âge supérieur à 60 ans.

Intérêt de la méthode trigonométrique dans les ostéotomies trans-pédiculaires du rachis

Maxime Rivollier* 1, Cédric Barrey2

1 Hôpital Maison Blanche, Reims, 2 Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Lyon, France

INTRODUCTION

L'OTP (ostéotomie trans-pédiculaire) est le seul moyen de corriger efficacement les importantes déformations rigides du rachis. Son intérêt est notamment d'obtenir cette correction en un seul temps opératoire. Outre la technique de réalisation de l'ostéotomie, une des difficultés est d'atteindre l'objectif de correction angulaire défini. Des méthodes automatisées basées sur l'intelligence artificielle se développent mais elles restent toutefois en cours d'évaluation et nécessitent des moyens techniques conséquents. Cette étude propose une méthode simple, reproductible, pertinente, basée sur les concepts trigonométriques et des repères anatomiques fiables per-opératoire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude est observationnelle analytique, rétrospective réalisée au sein du service de chirurgie du rachis et de la moelle épinière de Lyon. Elle est réalisée sur des patients présentant une déformation rigide du rachis lombaire. Ce papier se concentre sur les ostéotomies de grade 3 et grade 4 réalisées entre 2013 et 2021. L'idée de cette étude est de décrire la précision de la formule trigonométrique sur la vertèbre subissant l'ostéotomie. Cette formule est inspirée de concepts trigonométriques utilisés dans les ostéotomies tibiales en orthopédie. Pour cela, nous avons mesurés premièrement sur le scanner post-opératoire l'angle de correction réalisé chirurgicalement au niveau de la vertèbre concernée. Deuxièmement, nous avons calculés, avec la formule mathématique et le scanner pré-opératoire, l'angle théorique de correction en fonction de la hauteur du mur vertébral réséqué pendant la chirurgie. La différence en ces deux angles permet d'obtenir le delta angulaire. Ainsi, plus le delta angulaire moyen est faible, plus la formule trigonométrique est précise et fiable.

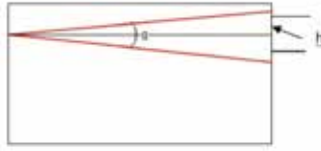
RÉSULTATS

L'étude se porte sur 55 patients, 34 femmes et 21 hommes. L'âge moyen au moment de la chirurgie est de 66 ans. 67% des OTP sont réalisées sur L4. La pathologie dégénérative est la principale indication (45%). La moyenne de la correction réalisée par OTP au sein de la vertèbre est de 22.6°. La moyenne de la correction théorique attendue avec la formule mathématique est de 21.9°. Il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes ($p=0.47$). La moyenne des deltas angulaires est de 1.4°. Le delta angulaire minimum est 0.01°. Le delta angulaire maximal est 5.64°. L'écart type est à 1.47. La moyenne de la correction régionale, c'est-à-dire avec l'angle entre le plateau supérieur de la vertèbre sus-jacente et le plateau inférieur de la vertèbre sous-jacente à l'OTP, est mesurée à 25.7°.

CONCLUSION

La formule mathématique semble suffisamment précise et fiable pour être utilisée lors du planning pré-opératoire afin de définir la résection osseuse vertébrale nécessaire à la correction locale souhaitée. Une étude prospective serait intéressante à réaliser pour confirmer cette hypothèse.

$$\alpha = [\tan^{-1} \times (h/2 \times R1)] \times 2$$

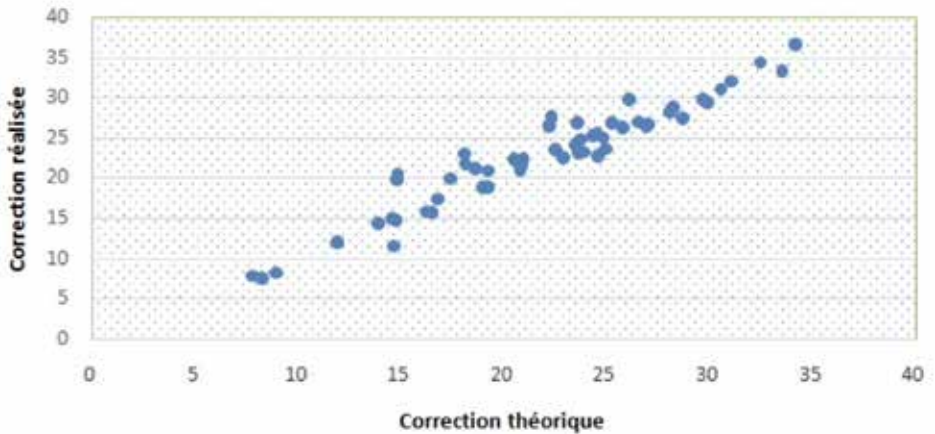


h : la hauteur du mur vertébral postérieur réséqué

R1 : la longueur médiane du corps vertébral (mesuré sur les coupes axiale des scanners)

g : angle de correction théorique

Relation linéaire entre angle de correction réalisé et théorique



Correction frontale et sagittale dans les résections d'hémivertèbre par voie postérieure isolée et fixation par 3 tiges courtes : étude comparative

Paul-Emile Borge* 1, Elie Choufani¹, Jean-Luc Jouve¹, Sébastien Pesenti¹

¹ Timone Enfants, Marseille, France

INTRODUCTION

Les hémivertèbres sont la cause la plus fréquente de scoliose congénitale et relèvent d'un traitement chirurgical lorsque la déformation est évolutive. Notre objectif est de comparer la technique décrite par Hedequist en 2009, associant la résection de l'hémivertèbre par voie postérieure et la fixation par 3 tiges aux autres techniques réalisées dans un centre universitaire de référence.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique. Nous avons inclus tous les patients de moins de 10ans, opérés d'une résection d'hémivertèbre thoracique ou lombaire entre 2010 et 2019, ayant un recul clinico-radiologique de 2 ans minimum. Les deux groupes étaient composés selon la technique chirurgicale utilisée (Groupe Trois Tiges (TT)) aux autres techniques (Groupe Standard (STD)). Les résultats radiologiques étaient recueillis en préopératoire et comparé à ceux post-opératoire immédiat et au dernier recul.

RÉSULTATS

26 patients ont été inclus dans notre étude, avec une moyenne d'âge de 4,1 ans. Il y avait 18 patients dans le groupe TT et 8 dans le groupe STD. L'angle de Cobb local était respectivement de 32,6° en préopératoire contre 13,4° en post-opératoire pour le groupe STD (correction = 60%). A deux ans, cet angle était mesuré à 22,8° (correction absolue = 29%). Pour le groupe TT, l'angle de Cobb était de 35,7° en préopératoire, 8,1° en post-opératoire et 11,0° à 2 ans. La correction post-opératoire est de 77% contre 69% de correction maintenue à 2 ans. L'angle de

Cobb à 2 ans était significativement plus faible dans le groupe TT (11 vs 23°, $p < 0,05$). Il n'existait pas de différence significative sur les autres paramètres radiologiques mesurés, avec cependant une tendance à une meilleure réduction des courbures supérieures et inférieures dans le groupes TT, et un maintien de cette réduction à 2 ans.

CONCLUSION

Nos résultats démontrent que la résection par voie postérieure unique permet une bonne correction de déformation, quelle que soit la technique de fixation. En revanche, l'utilisation de la fixation par 3 tiges permet un meilleur maintien de la correction au dernier recul (recul moyen 4,6 ans). Par ailleurs, la réduction des courbures sus et sous-jacente apparaît comme meilleure dans le groupe TT. Les mesures dans le plan sagittal ne semblent pas être impactées par la méthode de fixation.

Technique de dérotation séquentielle appliquée aux scolioses idiopathiques Lenke 2, une analyse 3D

Jérémie Nallet* 1, Brett Rocos1, David Lebel1, Wafa Skalli2, Reinhard Zeller1

1 Sickkids, Toronto, Canada, 2 ENSAM, Paris, France

INTRODUCTION

De nombreuses options ont été décrites pour restaurer un équilibre global et obtenir une fusion solide dans les scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA). Ces techniques vont de la traction progressive par halo aux ostéotomies de la colonne postérieure. Malheureusement chacune de ces techniques entraînent un risque de lésion neurologique et/ou de saignement.

La technique de dérotation séquentielle utilise une tige rigide courte pour distraire et déroter la courbure thoracique principale, suivie d'une deuxième tige longue placée du côté opposé pour distraire et déroter la courbure thoracique supérieure. Puis finalement, une dernière tige est placée dans la convexité de la courbure thoracique proximale pour créer un construit symétrique. Le but de cette étude était de décrire cette technique, ses indications ainsi que sa capacité à corriger les scolioses idiopathiques de l'adolescent Lenke 2.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

-Une étude rétrospective monocentrique a été réalisée, incluant tous les patients Lenke 2 opérés avec la technique de dérotation séquentielle entre 2006 et 2020 et ceux pour lesquels des radiographies EOS étaient disponibles afin de réaliser des reconstructions 3D. L'objectif primaire de cette étude était de mesurer la dérotation de la vertèbre apicale de la courbure thoracique proximale et celle de la courbure principale. Les objectifs secondaires étaient de mesurer les angles de Cobb, les paramètres pelviens après chirurgie ainsi que les complications per et post opératoires.

RÉSULTATS

16 patients avec un âge médian de 15 ans

ont été inclus. L'angle de Cobb pré opératoire moyen était de 53° pour la courbure thoracique proximale (PT) et de 76° pour la courbure thoracique principale (MT). L'angle de Cobb moyen en post opératoire immédiat était de 19° pour la PT et de 22° pour la MT. La rotation moyenne de la vertèbre apicale était de 10° pour la PT et de 23° pour la vertèbre apicale de la MT avant réduction chirurgicale. En post opératoire, la rotation de la vertèbre apicale était de 3° pour la PT et de 8° pour la MT. Douze patients ont eu un suivi supérieur à 2 ans, pour ces patients, aucune cyphose jonctionnelle ou autres complications n'ont été reportées.

CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent que la dérotation séquentielle permet d'obtenir une correction de 66% de la courbure thoracique supérieure et 72% de la courbure thoracique principale. Aucune complication n'a été reportée. La technique de dérotation séquentielle appliquée aux scolioses type Lenke 2 semble être une technique fiable et efficace.

Le connecteur domino comme outil de réduction des ostéotomies transpédiculaires thoraciques : technique chirurgicale et série clinique

Anouar Bourghli¹, Louis Boissiere², Daniel Larrieu², Jean-Marc Vital², Ibrahim Obeid*²

1 Kingdom Hospital, Riyadh, Saudi Arabia, 2 Unité de pathologie rachidienne Hôpital Pellegrin, Bordeaux, France

INTRODUCTION

Différentes techniques ont été décrites dans la littérature afin de fermer le foyer d'ostéotomie transpédiculaire (OTP) pour correction de déséquilibre sagittal, mais l'utilisation de connecteur de type domino au niveau du rachis thoracique n'a pas été spécifiquement étudiée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- -20 patients adultes ayant été opérés d'une ostéotomie transpédiculaire thoracique entre T1 et T12 ont été inclus et revus de manière rétrospective (2 centres).

Différents paramètres démographiques, cliniques et radiologiques (radiographies rachis entier pré et postopératoire) ont été étudiés et les complications recueillies avec un recul minimum de 2 ans.

La technique chirurgicale ainsi que les nuances dans l'utilisation du domino ont été détaillées.

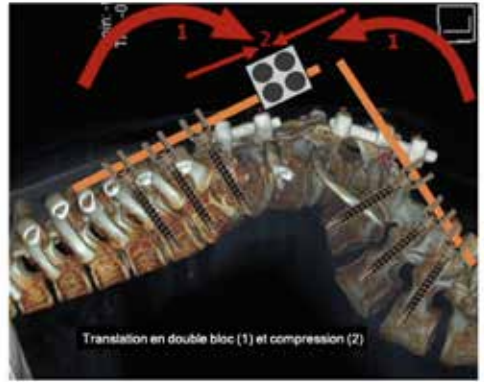
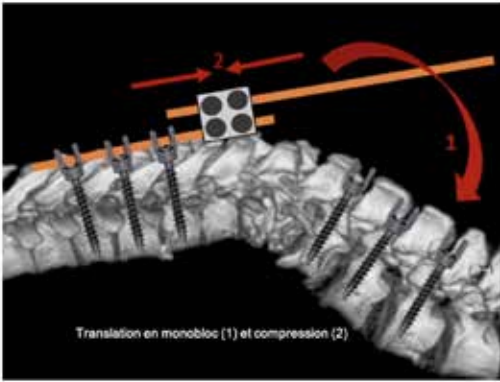
RÉSULTATS

Les patients avaient un âge moyen de 40 ans, avec 40% de femmes. En utilisant le domino, 2 techniques différentes ont été appliquées pour la fermeture du foyer d'OTP selon le type de cyphose (harmonieuse vs angulaire), translation en monobloc et compression ou translation en double bloc et compression (Figure 1). Les deux techniques ont permis une correction significative de la cyphose segmentaire (32.3°, entre 18° et 44°) avec correction réciproque de la lordose cervicale compensatrice en cas d'OTP thoracique haute (de 37.6° à 18.6°, $p<0.01$) ou de la lordose lombaire compensatrice en cas d'OTP thoracique basse (de 69.8° à 45.2°, $p<0.01$). Le

temps opératoire moyen était de 281 min, le saignement opératoire 1521 mL, et le séjour à l'hôpital 9.1 jours. 4 patients ont présenté des complications postopératoires de résolution spontanée (hémothorax, saignement intestinal), et 2 patients ont présenté un déficit neurologique transitoire. Le score d'Oswestry (ODI) s'est amélioré chez la majorité des patients (de 31.7 à 22.5, $p<0.05$). Il n'a pas été recensé de pseudarthroses, de rupture d'instruments, ou d'infection du site opératoire.

CONCLUSION

L'utilisation de connecteur domino en combinaison avec 2 techniques de translation de tige est efficace pour la réduction d'OTP thoracique aboutissant à des résultats radiologiques et cliniques satisfaisants. La distribution des forces de correction à travers plusieurs vis pédiculaire permet d'éviter les complications mécaniques peropératoire et augmente le pouvoir de compression simultanée du foyer d'ostéotomie ainsi que des niveaux adjacents.



22-115 • Déformation enfant

Utilisation de Collapat II pour réduire le saignement périopératoire lors des chirurgies pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent

Florence Julien-Marsollier* 1, Laurie Simon¹, Adele Happiette¹, Brice Ilharreborde¹

1 Hôpital Robert Debré, Paris, France

INTRODUCTION

La chirurgie des scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) est une procédure hémorragique majeure. Les techniques d'épargne sanguine (associant acide tranexamique, sauvetage cellulaire, érythropoïétine) se sont développées pour éviter la transfusion sanguine péri-opératoire, corrélée à une morbidité et des infections accrues. Collapat II est un matériau de substitution osseuse composé de collagène et d'hydroxyapatite, avec des propriétés hémostatiques associées, qui a montré son efficacité en chirurgie maxillo-faciale. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de l'utilisation de Collapat II sur les pertes sanguines péri-opératoires lors de la chirurgie des SIA.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Après accord du comité d'éthique local, tous les patients bénéficiant d'une première correction pour SIA ont été inclus de manière prospective sur une période de 9 mois, avec un suivi minimum d'un an. L'utilisation de Collapat II a été décidée selon la préférence du chirurgien. Les patients recevant Collapat II à la fin de la procédure (groupe Collapat) ont été comparés à un groupe témoin (apparié pour l'âge, le sexe, l'angle de Cobb et les niveaux de fusion) sans aucun agent hémostatique ni substitut osseux. La même stratégie d'épargne sanguine péri-opératoire, associant acide tranexamique, récupération sanguine par cell saver et érythropoïétine pré-opératoire a été utilisée dans les deux groupes. Un drainage fermé par aspiration (2 drains sous-fasciaux de 8 mm) a été utilisé pendant 48h chez tous les patients. Les taux de perte sanguine et de transfusion péri-opératoires ont été comparés entre les groupes.

RÉSULTATS

Au total, 34 patients ont été inclus dans chaque groupe, avec des données démographiques et radiologiques similaires. Aucune différence dans le volume de drainage n'a été observée au premier jour, mais la réduction était statistiquement différente au deuxième jour (1135 ml [800-1640] contre 930 [480-1510], $p=0,028$), ainsi que dans le volume de drainage total (0,63 ml/Kg/h [0,4-0,92] contre 0,46 [0,29-0,7], $p=0,042$). Une analyse multivariée a montré que l'utilisation de Collapat II était associée à une diminution significative de la perte de sang postopératoire estimée à partir des drains (OR=0,85 [0,80-0,96]). Le taux de transfusion était plus faible dans le groupe Collapat II (0 (0 %) contre 3 (8,8 %), $p=0,076$) sans différence statistique. Aucune infection du site chirurgical n'est survenue et aucune complication liée au biomatériau n'a été signalée.

CONCLUSION

Avec une réduction de 27% du volume de drainage, Collapat II peut être considéré comme une stratégie d'épargne sanguine supplémentaire dans la chirurgie des SIA. Le rôle du biomatériau dans le taux de fusion doit encore être évalué.

> **VENDREDI 3 JUIN**
APRÈS-MIDI > 17.15-19.00

Résumés des communications :

> DÉGÉNÉRATIF, LOMBAIRE

Discordance entre PROMs et la satisfaction patient chez 765 malades opérés du rachis lombaire

Guillaume Lonjon* 1, 2, Vincent Challier^{2, 3}, Alexandre Dhenin^{1, 2}, Matthieu Vassal^{1, 2}, Soufiane Ghailane^{2, 3}, Jean-Etienne Castelain^{2, 3}, Steffen Queinnec^{2, 4}, Jérôme Delambre^{2, 4}, Paulo Marinho^{2, 5}, Alexandre Delmotte^{2, 5}, Bertrand Debono⁶, Cécile Spirito¹

1 OrthoSud, Montpellier, 2 Spine Research Community, Paris, 3 Hôpital Privé Du Dos Francheville, Périgueux, 4 Institut du rachis parisien, Paris, 5 Centre du Rachis de la Sauvegarde, Lyon, 6 Centre Francilien du Dos, Paris, France

INTRODUCTION

Ces dernières années ont été marquées par une évolution dans la façon dont les cliniciens évaluent leurs résultats chirurgicaux. Nous sommes passés de mesures d'examen clinique et radiologiques, à une importance grandissante de la perspective du patient.

Il existe deux façons principales d'obtenir l'avis des patients concernant le résultat d'une chirurgie : l'utilisation de PROMs (Patient Reported Outcome Measures) comme l'EVA et les scores fonctionnels (ODI) et l'utilisation de questions sur la satisfaction chirurgicale.

L'association Spine Research Community, dont le but est de faire de la recherche collaborative en routine via un registre de données commun, évalue à grande échelle ses résultats chirurgicaux. Au cours de leur pratique, les chirurgiens adhérents de l'association ont pu remarquer une discordance entre les différents moyens d'évaluation des résultats.

L'objectif de cette étude est d'explorer ces différences.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons exporté toutes les données de vie réelle des patients opérés du rachis lombaire entre le 01 mai 2021 et le 31 décembre 2021 sur 4 centres (10 chirurgiens).

Les données sont récoltées en routine sur des tablettes en salle d'attente à l'aide d'un même logiciel métier, lors des différents rendez-vous de consultation. Les patients renseignent des informations avant la chirurgie avec notamment EVA et ODI. Ces scores sont évalués à nouveau en pos-

topératoire, avec en plus 4 questions sur la satisfaction chirurgicale (satisfaction par rapport aux résultats globaux, pourcentage d'amélioration des symptômes, motivation à refaire la chirurgie et à la conseiller à un membre de la famille). Une aggravation de l'ODI ou de l'EVA entre l'évaluation préopératoire et l'évaluation postopératoire à 3 mois, définissait un échec fonctionnel de la chirurgie.

RÉSULTATS

Sur les 765 patients analysés (âge : 58 ans, 49% de femmes, IMC : 26,7, ODI préopératoire moyen : 44), 15 % étaient considérés en échec sur le score ODI à 3 mois. Cependant, ces patients en échec déclaraient de façon contradictoire une amélioration de 50 % de leurs symptômes. La moitié de ces patients étaient satisfaits ou très satisfaits et 66% referaient l'intervention. Le pourcentage d'amélioration des symptômes est faiblement corrélé à l'amélioration de l'ODI ($r = 0,53$).

L'analyse pour l'EVA retrouvait 14% des patients en échec mais ces mêmes patients déclaraient une amélioration de leurs symptômes de 49%, 51% étaient satisfaits ou très satisfaits et 68% referaient l'opération.

CONCLUSION

Si l'évaluation de l'ODI et de l'EVA sont des PROMs références dans la littérature, ces évaluations montrent leurs limites avec des patients satisfaits mais pas améliorés. La satisfaction du patient semble donc un élément important à évaluer en complément mais, est-elle un reflet de PROMs modulé par une expérience vécue (PREMs) ou plus complexe encore ?

Attitudes des chirurgiens du rachis à l'égard des seconds avis : pouvoir, vulnérabilité, autonomie et loyauté. Une étude qualitative.

Bertrand Debono* 1, Antoine Guillain², Anne-hélène Moncany³, Vincent Challier⁴, Olivier Hamel⁵, Guillaume Lonjon⁶

1 Centre Francilien du Dos, Paris - Versailles, 2 AMADES (anthropologie médicale) - Campus de Marseille de l'EHESS, Marseille, 3 CH Gérard Marchand, Toulouse, 4 Hôpital Privé Du Dos Francheville, Périgueux, 5 Clinique des Cèdres, Toulouse, 6 Orthosud, Montpellier, France

INTRODUCTION

L'évolution des contextes sociaux, économiques et technologiques a bouleversé la dyade classique de la relation médecin-malade. Un exemple d'altération de cette dyade est l'utilisation croissante des seconds avis. Le second avis, outil de ratification, influençant de manière critique le diagnostic, le traitement et le pronostic, peut dégrader la confiance mutuelle des intervenants. Le point de vue du chirurgien sur cette évolution est peu étudié.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons proposé une étude qualitative utilisant la théorie ancrée (grounded theory), méthodologie inductive privilégiant les données du terrain en refusant les hypothèses prédéterminées. Nous avons interrogé des chirurgiens du rachis d'âge, d'expérience et de lieux d'exercice différents. L'effectif final a été déterminé par la saturation des données (moment où aucun nouveau thème n'apparaît), qui est survenue après 24 entretiens (11 orthopédistes et 13 neurochirurgiens). Les données anonymisées ont été analysées thématiquement de façon indépendante via un logiciel spécialisé puis triangulation, par trois chercheurs (un anthropologue, un psychiatre et un neurochirurgien).

RÉSULTATS

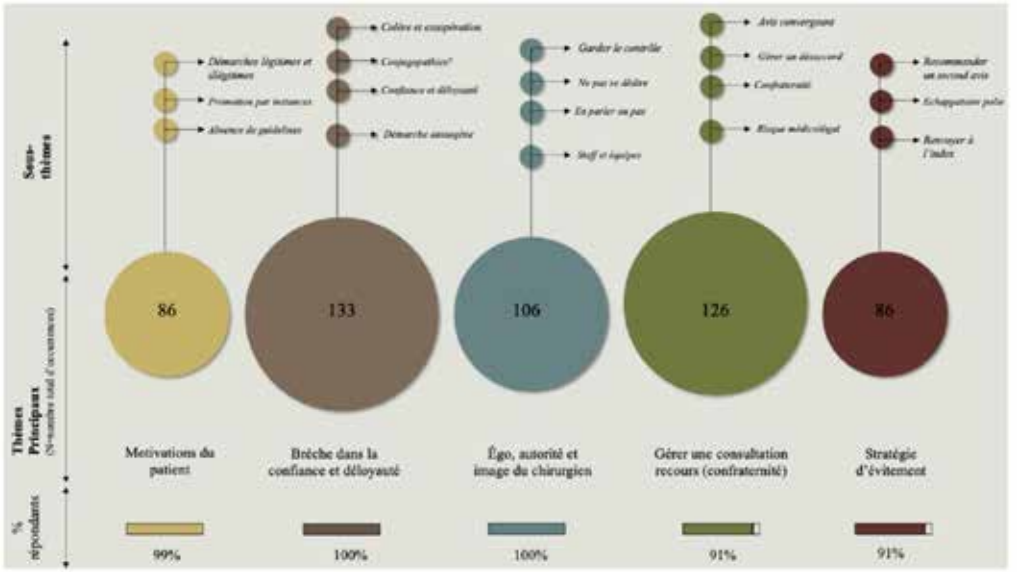
Tous les chirurgiens ont évoqué des éléments les impliquant en tant que chirurgien-index (le patient est allé demander un second avis) et chirurgien-recours (à qui on demande un second avis). L'analyse des données a permis d'identifier cinq

thèmes prépondérants basés sur des éléments récurrents dans les entretiens : (1) Analyse des motivations du patient sollicitant un second avis ; (2) Confiance altérée et déloyauté ; (3) Égo, autorité et image du chirurgien ; (4) Gestion d'une consultation-recours (mesure et confraternité) et (5) le second avis comme stratégie d'évitement (figure 1).

En dépit de l'asymétrie inhérente à la relation médecin-patient, chirurgiens et patients partagent deux continuums symétriques selon leurs différentes perspectives (professionnelles ou consoméristes), mettant en jeu pouvoir et contrôle d'une part, loyauté et autonomie d'autre part. On retrouve ces éléments partagés dans les consultations-index (recherche de soins de haut niveau/ Respect de la confiance/cacher la brèche dans la loyauté/Gérer un désengagement) et pour les consultations-recours (Avis objectif et indépendant/Relation de confiance vis à vis de l'avis index/Éviter les situations négative et anxigènes). Des citations sélectionnées dans les 24 entretiens seront rapportées pour étayer ces conclusions.

CONCLUSION

Le second avis est trop souvent vécu comme porteur d'une connotation négative par les chirurgiens du rachis, qui y voient une brèche dans la loyauté et la confiance, sans négliger une blessure d'égo dans leur relation avec le patient. Un changement de paradigme permettrait de percevoir le deuxième avis comme un outil légitime et responsabilisant, renforçant et élargissant la relation médecin-patient, pour optimiser le processus de décision clinique partagée.



22-213 • Dégénératif lombaire

Lombalgies, qualité de vie et équilibre sagittal d'une population souffrant d'obésité avant et après chirurgie bariatrique

Alice Boishardy* 1, Maud Monsaingeon-Henry2, Ibrahim Obeid1, 3, Jean-Marc Vital1, Olivier Gille1, Camille Damade1, Benjamin Bouyer1, Cécile Roscop1, Blandine Cherifi2, Louis Boissière1, 3

1 CHU Pellegrin, Bordeaux, 2 CHU Haut Lévêque, Pessac, 3 Clinique Jean Villar, Bruges, France

INTRODUCTION

Selon plusieurs études, la chirurgie bariatrique améliore de manière significative les douleurs lombaires des sujets obèses et diminue le retentissement de celles-ci sur la qualité de vie. Cependant il n'existe aucune étude décrivant l'équilibre sagittal rachidien chez cette population avant et après chirurgie bariatrique.

L'objectif de notre étude est de comparer les douleurs lombaires, leur retentissement sur la qualité de vie des patients et l'équilibre rachidien global d'une cohorte de sujets obèses avant et après chirurgie bariatrique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

41 patients obèses allant bénéficier d'une chirurgie bariatrique ont été inclus et suivis en moyenne 1 an et demi. La cohorte est composée de 31 femmes et 10 hommes âgés de 48 ans en moyenne (+/- 11).

4 scores cliniques ont été utilisés: l'EVA lombaire et radicaire, le SF12, le score de Quebec et l'ODI.

L'évaluation radiologique a été réalisée à partir de radiographies du rachis entier debout de type EOS de face et de profil en position standard. Nous avons analysé, grâce au logiciel Keops SpineO, l'incidence pelvienne (PI), la pente sacrée (PS), la version pelvienne (VP), la lordose lombaire (LL), la cyphose thoracique (CT) et nous avons mesuré le Global Tilt (GT) et la hauteur discale L4L5 et L5S1.

Nous avons aussi collecté des données endocriniennes dont les comorbidités associées à l'obésité et la répartition des graisses grâce à la DEXA.

RÉSULTATS

Les patients de notre cohorte ont significativement perdu du poids après chirurgie bariatrique, avec une diminution de l'IMC de 45 à 33 à 1 an post opératoire. De plus ils présentent de manière significative une amélioration de leurs lombalgies et des scores de qualité de vie notamment l'ODI et le SF12 PCS. En effet, 17% des patients sont lombalgiques après chirurgie bariatrique contre 68,5% en pré opératoire.

L'équilibre sagittal de la population obèse sévère est aspécifique, en moyenne les disques lombaires bas sont pincés et leur rachis ressemble à celui d'une population dégénérative avec un manque de lordose lombaire malgré leur jeune âge. Celui-ci est très peu modifié après chirurgie bariatrique, on retrouve cependant une diminution du nombre de vertèbres dans la lordose lombaire, une tendance à la rétroversion du bassin et une augmentation des hauteurs discales L4L5 et L5S1 corrélé à la perte de poids.

CONCLUSION

Cette étude est la première décrivant l'équilibre sagittal du rachis avant et après chirurgie bariatrique. Les résultats retrouvés pour la perte de poids, la douleur lombaire et les scores de qualité de vie corroborent ceux de la littérature. Au total, nous pouvons conclure que les contraintes mécaniques sur le rachis lombaire de la population obèse sont une des origines de leurs lombalgies et que la chirurgie bariatrique réduisant ces contraintes diminue ainsi les douleurs.

Table 7. Paramètres rachidiens sagittaux avant et après chirurgie bariatrique (moy +/- DS)

	Preopératoire	Postopératoire
CT	-48,2 +/- 14,2	-51,1 +/- 15,8
LL	62,6 +/- 13,2	61,7 +/- 11,7
Nombre de vertèbres dans la LL	7,4 +/- 1,5	6,95 +/- 1,2**
IP	57,3 +/- 13,1	56,5 +/- 11,8
VP	18,3 +/- 8,6	19,5 +/- 7,6
PS	39,0 +/- 10,0	36,9 +/- 9,0*
GT	18,6 +/- 8,6	20,4 +/- 7,4
HD L4L5	0,28 +/- 0,06	0,32 +/- 0,06**
HD L5S1	0,26 +/- 0,07	0,30 +/- 0,08**

**p<0,01

*p<0,05

Évaluation de la pertinence des soins au CHU de Bordeaux sur une période de 10 ans : à propos de 19000 patients

Benjamin Bouyer* 1, Camille Collinet1, Vianney Jouhet1, Alice Boishardy1

1 CHU Bordeaux, Bordeaux, France

INTRODUCTION

Les pathologies rachidiennes sont un problème de santé publique dont le traitement est débattu. Malgré ces incertitudes, on constate chaque année une augmentation du nombre d'interventions. Celle-ci s'accompagne d'une modification des caractéristiques des patients avec une tendance au vieillissement et à l'augmentation de la morbidité de ceux-ci.

Les innovations récentes des dispositifs médicaux implantables et des aides techniques telle que la navigation poussent vers une complexification des interventions et notamment vers une augmentation du taux d'arthrodèse. Ceci résulte en une augmentation de la morbidité chirurgicale, du taux de complications et de réinterventions, et pose la question de la pertinence des soins entrepris.

L'objectif de cette étude est de décrire l'évolution des pratiques de chirurgie du rachis au CHU de Bordeaux au cours des dix dernières années.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Etude rétrospective de l'ensemble des interventions réalisées en chirurgie du rachis au CHU de Bordeaux de décembre 2012 à Mars 2022 chez les patients de plus de 18 ans à partir de l'entrepôt de données de santé.

Nous avons mis au point une méthode automatique exploitant à la fois le texte libre des divers comptes rendus, les codages PMSI et les codages CCAM.

Les données recueillies concernaient les :

- Caractéristiques des patients
- Symptômes
- Pathologies
- Types d'intervention : voie d'abord, niveaux opérés, instrumentation
- Complications : réinterventions la même année
- Types de séjour

RÉSULTATS

19028 interventions étaient analysées, correspondant à 2144 opérations par an avec une tendance à la diminution ces 3 dernières années (en raison de l'épidémie à COVID)

L'âge moyen des patients opérés est de 55,6 ans avec une augmentation de 2 ans entre 2013 et 2021.

Les chirurgies lombaires étaient les plus fréquentes (62%), suivies des interventions cervicales (20,3%), et thoraciques.

On observait une augmentation des interventions réalisées par voie antérieure : de 23,5% en 2013 à 27,3% en 2020.

Le taux de patients traité par arthrodèse était constant de 2013 à 2019 à 70% et décroissait ensuite pour atteindre 50% en 2021. Cette diminution du taux d'arthrodèse est accompagnée d'une augmentation de la part de chirurgie ambulatoire et paradoxalement d'une augmentation du nombre moyen d'implants utilisés par chirurgie.

CONCLUSION

La chirurgie du rachis au CHU de Bordeaux évolue dans deux directions avec d'une part une augmentation des chirurgies « simples » réalisées en ambulatoire et d'autre part une complexification des interventions d'arthrodèse (augmentation du nombre d'implants par chirurgie, chirurgies double temps, navigation).

L'ensemble de ces évolutions s'accompagne d'un vieillissement de la population opérée et d'une augmentation des chirurgies de reprises. Ces changements ouvrent la porte à une réflexion sur la pertinence et la justesse des soins.

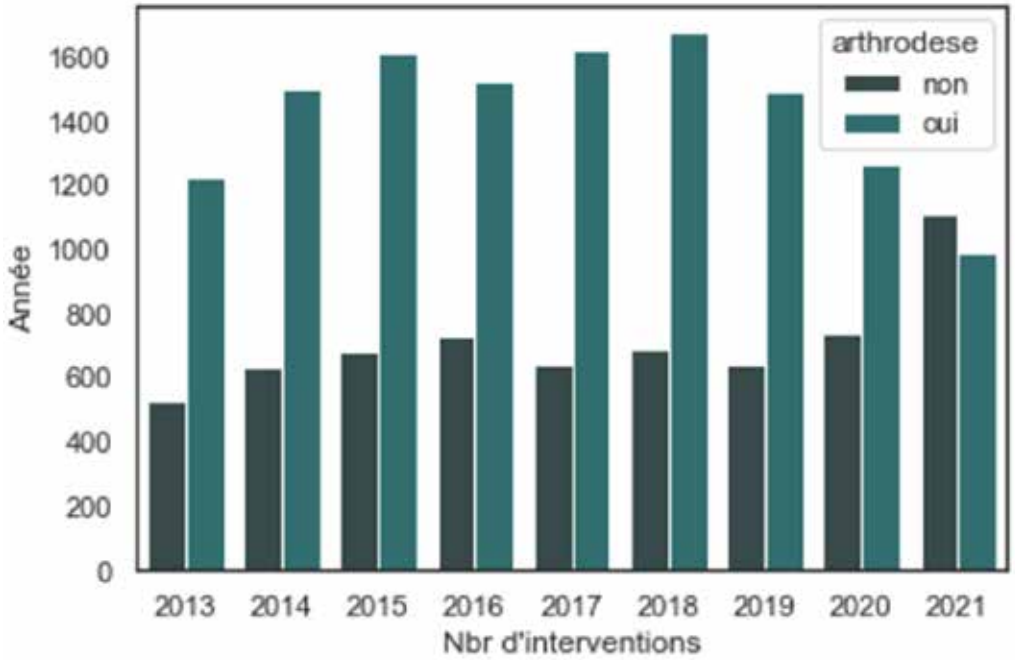


Fig.1 : Nombre d'interventions par arthrodèse et pas par arthrodèse par ans

Une prothèse a-t-elle un sens dans le segment L5/S1?

Slawomir Moszko, Dr.* 1, Stefan Rath1

1 Donau-Isar-Klinikum, Deggendorf, Germany

INTRODUCTION

Après l'euphorie initiale lors de l'utilisation de prothèses sur le rachis lombaire au début des années 2000, la désillusion a suivi. Les études ont montré de meilleurs résultats dans le segment L4/5 par rapport à L5/S1, les causes étaient multifactorielles. L'objectif de cette étude prospective était d'analyser le résultat des prothèses dans le segment L5/S1 à partir de l'expérience personnelle.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Entre 2011 et 2021, 32 patients atteints d'une maladie dégénérative ont eu une prothèse implantée dans le segment L 5/S 1 et 54 ont eu une fusion autonome. Il y avait un suivi après 3,6,12 à 96 mois avec des cliniques et des radiographies. Oswestry Disability Index Score, VAS et en particulier l'amélioration de la qualité de vie et des symptômes résiduels ont été évalués. Une attention particulière a été portée à syndrome sacro-iliaque et au syndrome des facettes.

RÉSULTATS

Il y avait 32 patients dans le groupe prothèse (20 hommes et 12 femmes) et 54 dans le groupe fusion (30 hommes, 24 femmes). Âge : 27 à 60 ans (moyenne 38) avec prothèse et 38 à 72 ans (moyenne 59) dans le groupe avec arthrodèse. Le suivi a été similaire dans les deux groupes : 12 à 96 mois (moyenne 44) dans le groupe prothèse et 12 à mois (moyenne 48). dans le groupe de fusion. 14 patients avec prothèse avaient un profil sagittal de type 2 et 18 d'entre eux de type 3. Dans le groupe avec fusion : type 1 : 10 patients, type 2 : 14 patients, type 3 : 24 patients et type 4 : 6 patients. Au cours de la période d'observation, l'Oswestry Disability Index s'est amélioré de 77 % dans le groupe prothèse et

de 56 % dans le groupe fusion. Amélioration de l'VAS dos de 75% et de l'VAS jambe de 66% (prothèse) et respectivement de l'VAS dos de 56% et de l'VAS jambe de 66% (fusion). Complications : 1 trouble de cicatrisation et 1 éjaculation rétrograde (prothèse) et 2 infections de plaies, 1 descellement de cage et 1 hernie de la paroi abdominale (fusion). 12 patients après la fusion ont développé un syndrome articulaire SI (1 fusion articulaire SI était nécessaire) et 7 ont développé un syndrome facettaire. Seuls 1 syndrome sacro-iliaque et 1 syndrome facettaire sont survenus chez les patients porteurs de prothèse.

CONCLUSION

L'implantation d'une prothèse dans le segment L5/S1 donne de bons résultats dans notre propre expérience. Les deux groupes ne sont pas exactement comparables en ce qui concerne les indications, l'âge et le profil sagittal. Néanmoins, les syndromes sacro-iliaque et les syndromes facettaires ne surviennent pratiquement jamais après l'implantation de la prothèse. La raison suspectée réside dans la mobilité de l'implant avec la capacité de s'adapter aux circonstances individuelles du patient.

Influence de la chirurgie de remplacement discal lombaire par voie antérieure sur les capacités d'adaptation du rachis lombaire en position assise

Amandine Gavotto*1, Fabien Almairac1, Antoine Gennari1, Philippe Paquis1, Stéphane Litrico1

1 Neurochirurgie, CHU, Nice, France

INTRODUCTION

La chirurgie de remplacement discal lombaire par voie antérieure a pour objectif de restaurer l'harmonie des paramètres spino-pelviens en se fondant sur des valeurs radiologiques de référence en position debout. De nombreuses études sur sujets sains ont montré que l'équilibre sagittal en position assise diffère de celui en position debout. Il est reconnu que l'arthrodèse lombaire postérieure peut engendrer une perte d'adaptation de cette équilibre en position assise et une majoration des lombalgies.

L'objectif principal de notre étude était de déterminer si les capacités d'adaptation du rachis lombaire en position assise naturelle étaient influencées par la chirurgie lombaire par voie antérieure.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Notre étude observationnelle rétrospective incluait 20 patients majeurs opérés d'une arthrodèse ou d'une arthroplastie monosegmentaire, L4L5 ou L5S1, entre octobre 2020 et novembre 2021. Les données cliniques et scores (EVA-L, EVA-R, ODI) ainsi que les radiographies EOS face et profil en positions debout, assise droite et assise naturelle avec mesures des paramètres spino-pelviens ont été recueillis en préopératoire et à 6 mois postopératoire. Les capacités d'adaptation globale (CAg) et segmentaire (CAs) ont été calculées, ainsi que leurs différences en préopératoire et postopératoire (DCAg et DCAs).

RÉSULTATS

Notre étude montre une tendance à la perte de capacité d'adaptation à la fois globale (DCAg=13,3%) et segmentaire (DCAs=22,8%)

en postopératoire, en position assise naturelle. L'étude des sous-groupes montre que cette différence est particulièrement marquée dans les ALIF L4L5 (DCAg=14,8% et DCAs=52,1%), et à un moindre degré dans les ALIF L5S1 (DCAg=-3,1% et DCAs=24,2%). La différence segmentaire est quasi nulle chez les patients opérés d'une arthroplastie (DCAg=18,2% et DCAs=1,5%).

CONCLUSION

Notre étude suggère une diminution des capacités d'adaptation à la position assise dans les chirurgies monosegmentaires L4L5 ou L5S1 par voie antérieure, plus marquée pour les ALIF L4L5.

Arthrodèse sacro-iliaque pour douleurs résiduelles après arthrodèse lombo-sacrée : résultats cliniques à 2 ans

Yann Pelletier* 1, Renaud Bricard1, Jérémy Allia1, Antoine Raffaelli1, Jean-François Gonzalez1, Nicolas Bronsard1

1 CHU Pasteur 2, Nice, France

INTRODUCTION

Le syndrome douloureux sacro-iliaque (SDSI) d'origine dégénérative, déjà décrit dans la littérature, semble plus fréquente après une arthrodèse lombo-sacrée. Après avoir évoqué ce diagnostic anatomique à l'aide d'un faisceau d'arguments cliniques et paraclinique, l'hypothèse est validée par des infiltrations tests aux anesthésiques locaux positives. Un des traitements possible est basé sur l'arthrodèse sacro-iliaque (ASI). L'objectif de notre étude est d'évaluer les résultats cliniques et fonctionnels à 2 ans des ASI chez des patients atteints de SDSI après arthrodèse lombo-sacrée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique avec un recul minimum de 2 ans. Nous avons inclus les patients ayant un diagnostic validé de SDSI après arthrodèse lombo-sacrée et opérés par ASI avec un recul minimum de 2 ans. Le critère de jugement principal était l'amélioration de la douleur lombaire et radiculaire sur une Echelle Numérique Simple (ENS). Les critères de jugement secondaires étaient les scores fonctionnels (Oswestry et SF-12) ainsi que le degré de satisfaction des patients.

RÉSULTATS

Nous avons inclus 49 patients avec 79 arthrodèses (11 hommes pour 38 femmes), d'âge moyen 58 ans (27-88). 30 patients ont été opérés bilatéralement. Les patients avaient pour antécédent une moyenne de 3 chirurgies lombaire (1-9). Les ENS lombaire et radiculaire étaient respectivement de 8,5 et 5,6 en pré-opératoire et de 4,8 et 2,9 à 2 ans post-opératoire signant

une amélioration moyenne des douleurs de 43% et de 48%. Le score d'Oswestry passait de 69,3 (54-86) en pré-opératoire à 46,3 (29-65) à 2 ans. 76% des patients étaient satisfaits ou très satisfaits de la chirurgie.

CONCLUSION

L'arthrodèse sacro-iliaque permet d'améliorer cliniquement et fonctionnellement les patients atteints de syndrome douloureux sacro-iliaque après arthrodèse lombo-sacrée.

La chirurgie rachidienne de libération mini-invasive pourrait-elle améliorer l'équilibre sagittal chez une population de patients déséquilibrés avec sténose lombaire ?

Samuel Georges* 1, Pierre-Emmanuel Moreau 1, Stephane Wolff1, Elias Melhem1, Guillaume Riouallon1

1 Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph, Paris, France

INTRODUCTION

Décrire l'impact de la chirurgie rachidienne mini-invasive de décompression avec ou sans arthrodèse segmentaire sur l'équilibre sagittal post-opératoire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude rétrospective monocentrique multiopérateur entre janvier 2014 et 2020. Tous les patients opérés d'une chirurgie rachidienne de décompression mini-invasive (tubulaire) à un ou deux étages avec ou sans arthrodèse segmentaire (1 ou 2 niveaux) ont été analysés. Il s'agissait de patients présentant une sténose lombaire dégénérative avec ou sans spondylolisthésis de bas grade (Meyerding 1 ou 2). Les patients ayant un déséquilibre sagittal préopératoire [Barrey ratio (BR) >1] sur les radios EOS® du rachis entier ont été inclus pour une analyse radiologique des paramètres spinopelviques notamment l'incidence pelvienne (IP), la lordose lombaire (LL), la version pelvienne (VP) et le nombre de vertèbres incluses dans la LL (nVLL) ainsi que le type de dos de Roussouly, en pré et postopératoire. Cette analyse radiologique a été réalisée en utilisant le logiciel KEOPS. Une analyse statistique a été réalisée à la recherche de facteurs radiologiques prédictifs de l'évolution de l'équilibre sagittal global en post-opératoire.

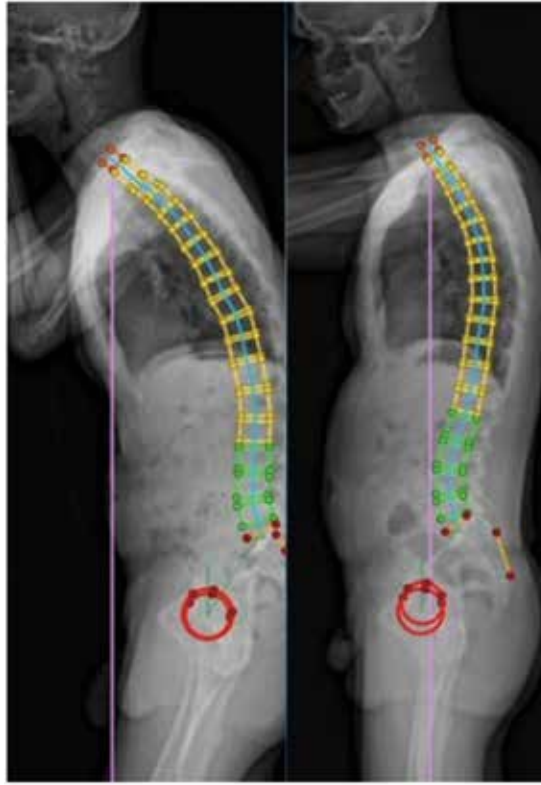
RÉSULTATS

Sur un total de 610 patients opérés d'une chirurgie de décompression avec ou sans arthrodèse, 116 patients (19%) répondaient aux critères d'inclusion. L'âge moyen était de 68±12 et 54% étaient des femmes. 36% ont eu uniquement une décompression mini-invasive sans arthrodèse et 64% avec arthrodèse segmentaire dont

77% sur 1 niveau et 33% sur 2 niveaux. 9.5% avait un dos de type 1 de Roussouly, 37% type 2, 30.2% type 3 et 23.3% type 4. Les patients ont eu une amélioration significative de leur équilibre sagittal en postopératoire (BR pré-op 2.15 ± 1.25 Vs post-op 1.47 ± 0.9 p<0.001) et 33% se sont rééquilibrés (test binomial p<0.001) (figure). Une légère amélioration de la LL (pré-op 46.4 ± 14.5 Vs 48.8 ± 13.5, p<0.05) ainsi qu'une légère augmentation de la VP (pré-op 18.1 ± 8.1 Vs post-op 19 ± 8, p<0.05) ont été aussi notées (tableau). Une régression logistique n'a montré qu'une corrélation avec le sexe. Ni le type de dos de Roussouly ni la formule IP-LL<10 ni la LL ni le nVLL en préopératoire n'étaient corrélés avec l'amélioration de l'équilibre sagittal en postopératoire.

CONCLUSION

La chirurgie mini-invasive avec ou sans arthrodèse segmentaire pourrait améliorer l'équilibre sagittal dans une population se présentant avec un déséquilibre préopératoire sans avoir recours à une technique d'ostéotomie de correction et/ou une arthrodèse longue. Cette dernière n'est pas anodine de complications surtout chez une population âgée et fragile avec plusieurs comorbidités. Cela confirme qu'une partie du déséquilibre est liée à la présence d'une sténose lombaire entraînant une attitude antalgique. D'autres études sont nécessaires afin de déterminer des facteurs prédictifs du résultat post-opératoire.



Paramètres <u>spino</u> -pelvien	Moyenne pré-op +/- Ecart type	Moyenne post-op +/- Ecart Type	P-value (test de student apparié)
IP	53.8 +/- 11.4	54.3 +/- 11.5	0.21
VP	18.1 +/- 8.1	19 +/- 8	0.04
LI	46.4 +/- 14.5	48.8 +/- 13.5	0.006
VLL	6.8 +/- 1.7	6.8 +/- 1.7	0.89
BR	2.15 +/- 1.25	1.47 +/- 0.9	<0.001

Epidémiologie des causes de plaintes après une exérèse de hernie discale en France

Anne Barnaba* 1, Frédéric Saihlan²

1 HEGP, 2 Clinique Arago, Paris, France

INTRODUCTION

L'exérèse de hernie discale lombaire est une opération fréquente en chirurgie rachidienne et réalisée par des chirurgiens issus de deux spécialités à risque de plainte. Nous constatons un nombre important de litiges entre chirurgiens et patients. L'objectif de l'étude est d'analyser les causes de litiges après une exérèse de hernie discale lombaire afin de pour pouvoir en réduire la fréquence.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective, réalisée chez un seul assureur français. Tous les dossiers ouverts entre le 1er janvier 2003 et le 31 décembre 2020, impliquant un chirurgien assuré du Cabinet Branchet dans les suites de l'exérèse d'une hernie discale lombaire sans instrumentation (LFFA002 dans la Classification Commune des Actes Médicaux) sans autre code associé et complets ont été analysés. Les données ont été extraites de la base de données par un actuair de la compagnie d'assurance et analysées par un chirurgien orthopédiste.

RÉSULTATS

144 dossiers remplissaient tous les critères d'inclusion et étaient complets et disponibles pour l'analyse. L'infection a été la première complication recensée à l'origine d'une plainte dans 27% des cas (41/144). La douleur représente la seconde cause de plainte avec 26% des cas (40/144) parmi lesquels on observe 93% de persistance de douleurs. Le déficit neurologique est la troisième cause de plainte avec 25% des cas (38/144) dont 29 cas soit 76% liés à l'apparition d'un déficit et 7 cas (20%) en lien avec la persistance d'un déficit. La récurrence précoce de hernie discale est une cause non négligeable de plainte comptant ici pour 7% (11 cas).

CONCLUSION

L'infection du site opératoire, la persistance de la douleur, et l'apparition ou la persistance de troubles neurologiques sont les premières causes de plaintes conduisant à une expertise. Il nous paraît essentiel que ces informations soient portées à la connaissance des chirurgiens pour leur permettre de mieux adapter leur discours dans la délivrance de l'information préopératoire.

Restauration anatomique et fractures adjacentes après traitement des fractures vertébrales par compression: Analyse des résultats radiographiques d'une étude prospective, internationale, randomisée et de non-infériorité comparant le système SpineJack® à la cyphoplastie par ballonnet.

Benjamin Blondel* 1, Solène Prost¹, Kaissar Farah¹, Stéphane Fuentes¹

1 Université Aix-Marseille, Marseille, France

INTRODUCTION

La cyphoplastie par ballonnet (BKP) est la procédure d'augmentation vertébrale la plus couramment pratiquée dans le traitement des fractures vertébrales par compression (FVC) douloureuses d'origine ostéoporotique. Cette étude visait à comparer les résultats radiographiques et le taux de fractures adjacentes entre SpineJack® et BKP chez les patients souffrant de fractures vertébrales par compression d'origine ostéoporotique douloureuses (FVC).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une étude comparative a été menée chez des adultes présentant des FVC ostéoporotiques douloureuses après échec d'un traitement conservateur. Les adultes présentant 1 ou 2 OVCF ont été randomisés dans 13 sites européens pour bénéficier d'une procédure SJ (n=68) ou BKP (n=73). Des données radiographiques sur la déformation vertébrale ont été recueillies en préopératoire, à 5 jours, et à 1, 6 et 12 mois postopératoires. Les fractures adjacentes et ultérieures et les paramètres de sécurité ont été enregistrés tout au long de l'étude (www.clinicaltrials.gov enregistrement NCT02461810).

RÉSULTATS

Au total, 141 patients ont été randomisés pour le système SJ (n=68) ou BKP (n=73) et 126 patients ont terminé la période de suivi de 12 mois

(SJ=61 ; BKP=65).

La restauration moyenne de la hauteur médiane du corps vertébral, VB (en mm) était significativement plus importante avec le système SJ qu'avec le BKP à 5 jours (2,40 vs 0,75, $p<.001$), 1 mois (1,35 vs 0,30, $p<.001$) et 12 mois (1,00 vs 0,30, $p=0,041$) post-chirurgie.

Le Ratio médian de correction de la hauteur médiane du corps vertébral étaient significativement plus marqué avec le SpineJack® à 5 jours (9 % vs 3,5 % pour le BKP ; $p<.001$), à 1 mois (6 % vs 1 % pour le BKP ; $p<.001$) et à un an post-chirurgie (4 % vs 1,0 % avec le BKP ; $p=0,046$). L'incidence des fractures adjacentes sur la période d'un an de l'étude était significativement plus faible avec SJ qu'avec BKP (12,9% vs 27,3% ; $p=0,043$).

CONCLUSION

Cette étude prospective a démontré que le SpineJack® est une procédure mini-invasive sûre et efficace conduisant à une restauration significativement meilleure de la hauteur médiane du corps vertébral par rapport au BKP. La correction de la dépression médiane du plateau vertébrale semble permettre une modification de la pression dans le disque sus-jacent et une diminution des charges exercées sur les niveaux adjacents pouvant expliquer la diminution significative de l'incidence des fractures adjacentes.

Fracture vertébrale sur scoliose idiopathique non opérée. Quelle prise en charge ?

Maxime Huneidi* 1, 2, Kaissar Farah², Mikael Meyer², Solène Prost², Benjamin Blondel², Stéphane Fuentes²

1 CHU Bordeaux, 2 APHM, Marseille, France

INTRODUCTION

Les fractures traumatiques du rachis thoracolumbaire sont fréquentes. Leur prise en charge tient compte du type de fracture selon les différentes classifications existantes, ainsi que du terrain du patient et de son âge. On peut dans certains cas observer la survenue d'une fracture sur un rachis ayant une déformation scoliotique non opérée. Cette entité, non décrite dans la littérature, peut poser une difficulté thérapeutique et n'est présente dans aucun algorithme existant.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une étude rétrospective monocentrique a été réalisée chez tous les patients opérés d'une fracture rachidienne entre Mai 2011 et Aout 2020, et ayant comme antécédent une scoliose idiopathique de l'adolescent non opérée. Nous avons récupéré les données épidémiologiques, le parcours chirurgical de chaque patient et le résultat final. On catégorise les patients selon la stratégie chirurgicale (arthrodèse étendue et correction de la déformation, Ostéosynthèse courte sans prise en compte de la scoliose, vertébroplastie cimentée, traitement orthopédique) et on évalue le résultat clinique final au dernier recul.

RÉSULTATS

10 patients sont inclus dans cette étude avec un nombre total de 16 vertèbres fracturées. La population comporte 80% de femmes, avec un âge moyen de 36,3 ans. La majorité des fractures est de type A, à la jonction thoracolumbaire. La courbure est classée lenke 1A dans 4 cas, 1B dans 2 cas, 1C dans 1 cas et 5C pour 1 patient. Dans 50% des cas, un changement de stratégie chirurgicale a dû être réalisé avec réalisation

d'une arthrodèse étendue et correction de la déformation secondairement, soit par échec du traitement par corset, soit par mauvaise évolution clinico-radiologique après ostéosynthèse localisée. Le dernier recul était en moyenne à 17,8 mois. 4 patients présentent un bon résultat clinique final, 5 patients une persistance de dorsalgies significatives.

CONCLUSION

Il s'agit de la première étude s'intéressant à l'association des fractures vertébrales et de la présence d'une scoliose idiopathique non opérée. Les résultats de notre étude mettent en évidence la difficulté de prise en charge et de décision thérapeutique. La présence d'une courbure pré-existante est ainsi un paramètre important à prendre en compte, et doit faire discuter la réalisation d'une arthrodèse étendue secondairement devant le risque de mauvais résultat d'une ostéosynthèse localisée (aggravation déformation, douleurs).



22-121 • Dégénératif cervical

Élaboration d'un score IRM de sévérité de la myélopathie cervicale dégénérative (SIMS). Corrélation clinique et électrophysiologique à propos de 99 cas

Alexis Morgado* 1, Cédric Barrey1, Fabien Subtil2, Julien Berthiller2

1 Hôpital Pierre Wertheimer, Bron, 2 Hospices Civils de Lyon, France

INTRODUCTION

La myélopathie cervicale dégénérative est la première cause de handicap fonctionnel d'origine médullaire chez le sujet âgé de plus de 50 ans. Malgré sa relative fréquence, cette maladie ne cesse de poser des problèmes diagnostiques, pronostiques et thérapeutiques. De nombreux paramètres et classifications radiologiques ont été étudiés afin de mieux la caractériser et homogénéiser les recherches, mais aucun facteur pris isolément ne semble être suffisant. Le but de ce travail est donc d'établir un score IRM (SIMS) composé de plusieurs paramètres et d'en étudier sa corrélation avec la sévérité de l'atteinte clinique et électrophysiologique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

99 patients ayant bénéficié d'une évaluation clinique et radiologique par IRM entre Janvier 2015 et Mars 2021 ont été inclus de manière rétrospective. Les résultats des PES et PEM ont été recueillis pour 68 patients. Le choix des variables à inclure dans le score et de leurs limites a été fait à partir des données de la littérature et de l'expérience clinique. Il s'agit du ratio de Fujiwara, de l'hypersignal T2 intra-médullaire, de l'aspect des espaces liquidiens péri-médullaire, du ratio de Torg-Pavlov, de la cyphose locale et du nombre de niveaux sténosés. Chaque variable a été comparée au score mJOA de chaque patient permettant de construire le SIMS final, de le comparer lui-même aux scores mJOA et aux résultats de l'évaluation électrophysiologique.

RÉSULTATS

L'âge moyen de la cohorte était de 62,85 ans. Le niveau le plus atteint était C5C6 (41,4%) suivi de C4C5 (26,3%). Le score mJOA moyen était de

14,93. Les variables corrélées de manières indépendantes et significatives étaient l'hypersignal T2, l'aspect des espaces liquidiens péri-médullaires et le nombre de niveau sténosé ($p < 0,05$) avec des parts de variabilité du SIMS à 32,9%, 32,4% et 24,9% respectivement. Le ratio de Fujiwara était corrélé significativement sur l'analyse univariée uniquement, et avait une part de variabilité de 17,7%.

A partir de ces résultats, des points ont été attribués à chaque variable en fonction de leur importance relative et ont permis de construire le SIMS définitif, allant de 0 à 20 points. Le coefficient de corrélation entre le SIMS et le score mJOA était de -0,747. L'association avec les résultats binarisés des potentiels évoqués était significative ($p < 0,001$).

CONCLUSION

Ce travail a montré que ce nouveau score IRM représentait un moyen cohérent pour caractériser le degré de sévérité clinique de la myélopathie cervicale dégénérative, le changement de signal intra-médullaire, la disparition des espaces liquidiens péri-médullaires et le nombre de niveau sténosés étant les facteurs les plus importants à prendre en compte. Il peut permettre de standardiser les analyses des images IRM et faciliter les comparaisons entre les études. Des travaux supplémentaires doivent valider ce score et d'autres paramètres pourraient être intéressants à intégrer dans le futur pour évaluer le caractère pronostique de ce score.

Evolution of the surgical management of lung cancer invading the spine: a single center experience

Clément Silvestre¹, Gabrielle Drevet², Théo Broussole*², Lucie Duponcelle², Jean Michel Maury², Renaud Grima², Gualter Vaz³, François Tronc²

1 Icv Lyon-Charcot, Sainte Foy Lès Lyon, 2 Hospice Civil de Lyon, 3 Centre Leon Berard, Lyon, France

INTRODUCTION

For patients with locally advanced non-small cell lung cancer invading the spine, induction chemoradiotherapy combined with en bloc radical resection is the key to obtain long-term survival. At the beginning of our experience, lung and vertebral resection were realized in the same operating time. However, concerns arose about the high level of per operative complications, particularly hemodynamic instability when positioning the patient from anterior or lateral position to prone position. So we switched to a two steps surgery separated by approximately two weeks, ie, vertebral posterior osteotomy and spine stabilization first and secondly anterior or posterolateral approach to complete vertebral resection with en bloc lung and parietal resection. The aim of our study was to assess postoperative morbimortality and long-term survival of both techniques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

We retrospectively reviewed all patients who underwent en bloc resection for lung cancer invading the spine between October 2012 and June 2020. Every patient underwent induction therapy.

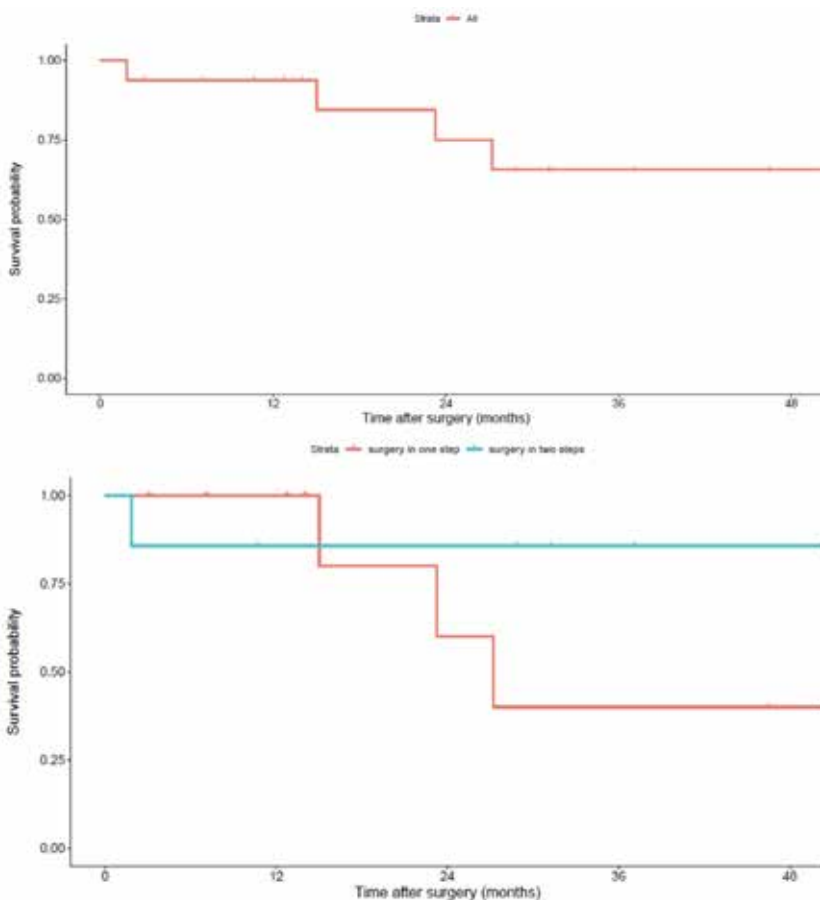
Inclusion criteria were histologic diagnosis of non-small cell lung cancer, no N2 disease, no distant metastases, radiological criteria for spine invasion and neo adjuvant therapy. Exclusion criteria were other diagnosis than primary lung cancer, unresectable tumor, performance status higher than two and disease progression after induction treatment

RÉSULTATS

16 patients were included: 9 patients were operated on one step surgery, 7 patients were operated on two step interventions in two different stages. 25% of patients had major per-operative complications. 56.2% of patients had major post-operative complications. Patients in the "one step" group tended to have more per-operative complications whereas patients in the "two step" group tended to have more post-operative complications. Overall 3-year survival was 40% in the one-step and 86% in the two-step surgery group. All patients were considered N0 at the end of the radiologic staging but only 14 patients were N0 on final pathology and 2 patients were incidentally diagnosed with N2 disease. All cases had pathological T4 disease. All patients had complete resection (R0).

CONCLUSION

Although our practice has been improved by a two-step interventions, post-operative morbidity remains significant. As long term survivals are encouraging, this type of treatment should still be proposed to highly selected patients, in specialized centers.



	One step n=9	Two step n=7
Major post operative complications		
Atelectasis requiring flexible bronchoscopy	1 (11,1%)	3 (42,9%)
Respiratory insufficiency requiring tracheotomy	1 (11,1%)	0
Surgical revision due to post-operative empyema	1 (11,1%)	1 (14,3%)
Surgical revision due to wound infection	2 (22,2%)	1 (14,3%)
Osteosynthesis material infection	0	1 (14,3%)
Cerebrospinal fluid leak	1 (11,1%)	0
Clavien classification		
Grade I	1 (11,1%)	1 (14,3%)
Grade II	4 (44,5%)	1 (14,3%)
Grade IIIa	1 (11,1%)	2 (28,6%)
Grade IIIb	2 (22,2%)	2 (28,6%)
Grade IVa	1 (11,1%)	0
Grade IVb	0	0
Grade V	0	1 (14,3%)

> **SAMEDI 4 JUIN**

MATIN > 11.15-12.30

Résumés des communications :

> FLASH

Etude de la technique UBE (Unilateral Biportal Endoscopy) pour le traitement des pathologies lombaires dégénératives : à propos de 60 cas d'une expérience bordelaise

Nicolas Pellet* 1, 2, Alice Boishardy³, Benjamin Bouyer³

1 Bagatelle BAHIA, Talence, 2 Spine Research Community, SRC, 3 CHU, Bordeaux, France

INTRODUCTION

La technique UBE (Unilateral Biportal Endoscopy) est une procédure de chirurgie rachidienne appliquant les concepts et les systèmes conventionnels de l'arthroscopie dans le traitement des pathologies lombaires dégénératives. Avec une courbe d'apprentissage réduite et des résultats similaires aux autres techniques endoscopiques elle pourrait devenir le gold standard de l'endoscopie rachidienne.

Les objectifs de cette étude sont d'analyser les résultats cliniques et d'étudier les complications, et les paramètres péri opératoire (saignement, durée d'intervention et durée d'hospitalisation) de l'UBE

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique avec recueil prospectif des données incluant 60 patients opérés par technique UBE à l'hôpital Bagatelle BAHIA à Bordeaux. La chirurgie était réalisée sur un ou deux niveaux vertébraux lombaires de L2L3 à L5S1.

L'évaluation clinique a été faite sur les scores pré et post opératoire à 1, 3 et 6 mois (EVA lombaire et radiculaire, ODI, SF-36).

Les paramètres péri-opératoires analysés sont : durée d'intervention, pertes sanguines, durée d'hospitalisation.

Les complications recueillies sont : les atteintes neurologiques, les brèches de dure mère, les conversions en chirurgie ouverte, les reprises chirurgicales et les récurrences de hernie discale.

Une analyse statistique en sous-groupe comparant les 30 premiers et les 30 derniers patients a été réalisée

RÉSULTATS

La population comprenait 24 femmes et 36 hommes, opérés sur 62 étages, pour 41 hernies discales et 19 sténoses centrales et foraminales. L'âge moyen était de 58.8 ans (19-91 ans). Les résultats cliniques avec un recul de 9.5 mois sont une diminution de l'EVA lombaire de 50.52 à 15, de l'EVA radiculaire de 65.5 à 1 et de l'ODI de 30.9 à 17.9.

On rapporte 1 complication neurologique sévère (syndrome de la queue de cheval incomplet), 1 brèche durale et 2 récurrences herniaires réopérées par technique UBE avec résolution des symptômes. On ne rapporte aucune infection post opératoire sur une population avec 11 diabétiques, 21 fumeurs et avec un IMC moyen de 27.8.

La durée opératoire pour hernie discale était réduite entre les 30 premiers patients (77 min) et les 30 suivant (54.6 min) et pour recalibrage bilatéral de 101 min à 78 min

CONCLUSION

La technique UBE semble fiable et reproductible dans la prise en charge des pathologies dégénératives lombaire sous endoscopie. La courbe d'apprentissage est équivalente en termes de survenue de complications et de durée opératoire aux autres techniques chirurgicales mini invasives rachidiennes. Compte tenu de son accessibilité en termes de technique et de matériel (colonne d'arthroscopie standard, sonde radiofréquence et instruments de base de la chirurgie rachidienne) et son coût : l'endoscopie rachidienne UBE peut devenir une option référente en chirurgie rachidienne dégénérative

Arthrodèse lombaire mini-invasive UNILIF. Résultats à plus de 7 ans

Quentin Hamel* 1, Remi Prebet¹, Olivier Lucas¹, Audrey Angelliaume¹, Ghassan Hayek¹, Henry-François Parent¹

1 Centre du rachis, Trélazé, France

INTRODUCTION

L'arthrodèse postérieure et intersomatique lombaire par voie mini-invasive unilatérale (UNILIF) est utilisée depuis presque 10 ans dans les pathologies dégénératives du rachis lombaire. Cette technique présente les avantages de la chirurgie mini-invasive et le caractère unilatéral minimise encore le caractère invasif et les risques de déstabilisation du rachis sus-jacent. Cependant, il y a peu de séries dans la littérature, et elles ont souvent un recul faible (1 à 2 ans). L'objectif de notre travail était de rapporter les résultats cliniques, fonctionnels et radiologiques après UNILIF avec un recul minimum de 5 ans.

Hypothèse : La technique UNILIF présente des résultats cliniques, fonctionnels et radiologiques stables dans le temps.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude monocentrique, tous les patients ayant bénéficié d'une UNILIF un niveau entre janvier 2012 et décembre 2016 ont été inclus. Un recul minimum de 5 ans était nécessaire pour l'inclusion. Les données démographiques et chirurgicales étaient extraites du dossier médical du patient. Une évaluation clinique, fonctionnelle et un contrôle radiographique était effectuée en préopératoire, en postopératoire immédiat, à 2 ans et au dernier recul.

RÉSULTATS

Un total de 113 patients a été inclus après examen des dossiers. Il y avait 52 femmes et 61 hommes, l'âge moyen au moment de la chirurgie était de 56 ans, le suivi moyen était de 7,4 ans et 58 patients avait un suivi à plus de 9 ans. L'étag

concerné était dans 58% des cas L4L5, dans 36% des cas L5S1 et dans 6% des cas L3L4. Les scores fonctionnels ont été significativement améliorés entre le pré et le postopératoire ; l'ODI passait de 44 à 20 ($p < 0,05$) et le SF 12 de 31,5 à 43,5 (PCS) et de 38,7 à 48,4 (MCS) ($p < 0,05$). Il n'y avait pas de différence significative entre les scores fonctionnels à 2 ans et au dernier recul. Nous n'avons pas non plus retrouvé de différence significative dans les résultats radiologiques entre le postopératoire et le dernier recul. 10 patients ont nécessité une reprise chirurgicale : 3 malpositions de vis symptomatiques reprises dans les premiers mois postopératoires, 2 pseudarthroses reprises avant la 2ème année postopératoire, 2 autres reprises à 3 et 5 ans postopératoire et 3 syndromes adjacents repris au-delà de la 3ème année postopératoire.

CONCLUSION

L'arthrodèse lombaire UNILIF rapporte des résultats cliniques, fonctionnels et radiographiques satisfaisants avec un faible taux de complications. Ces résultats sont stables à plus de 7 ans de recul.

L'Angulation de la Tige ne Reflète pas la Courbure Sagittale : Comparaison des Lordoses du Rachis Lombaire et de la Tige

Louis Boissiere* 1, Anouar Bourghli2, Daniel Larrieu1, Derek Cawley3, Ferran Pellisé4, Ahmet Alanay5, Frank Kleinstück6, Javier Pizones7, Ibrahim Obeid1, European Spine Study Group ESSG4

1 Cliniques du Dos, Bordeaux-Terrefort, Bruges, France, 2 Orthopedic Department, Kingdom Hospital, Riyadh, Saudi Arabia, 3 Department of Spine Surgery, Mater Misericordiae University Hospital, Dublin, Ireland, 4 Spine Surgery Unit, Hospital Universitario Val Hebron, Barcelona, Spain, 5 Spine Surgery Unit, Acibadem Maslak Hospital, Istanbul, Turkey, 6 Spine Center, Schulthess Klinik, Zurich, Switzerland, 7 Spine Surgery Unit, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain

INTRODUCTION

La chirurgie corrective des Déformations Rachidiennes de l'Adulte (DRA) consiste à instrumenter la colonne vertébrale avec des tiges galbées pour obtenir une correction et modifier les courbures vertébrales. Un galbage approprié de la tige est obligatoire pour obtenir une correction optimale.

Avec le développement des systèmes de planification préopératoire, qui permettent de déterminer des objectifs radiologiques à atteindre, le concept de la tige « idéale » a pris de l'importance. La relation entre la tige et la forme de la colonne vertébrale n'a pourtant pas été rapportée. L'objectif de cette étude est d'évaluer la relation entre la forme de la tige et la colonne vertébrale lombaire dans le plan sagittal.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une revue rétrospective issue d'une base de données multicentrique de patients opérés de DRA. Les critères d'inclusion sont tous les patients opérés avec une fixation pelvienne and une vertèbre limite supérieure instrumentée T12 ou au-dessus. Les critères d'exclusion sont un Cobb lombaire coronal préopératoire supérieur à 20° and les montages à tiges multiples. Les lordoses lombaire L4-S1 et L1-S1 sont mesurées sur la première radiographie postopératoire. Les lordoses de la tige L4-S1 et L1-S1 sont mesurées en calculant l'angle entre la tangente de la tige au niveau du milieu de la

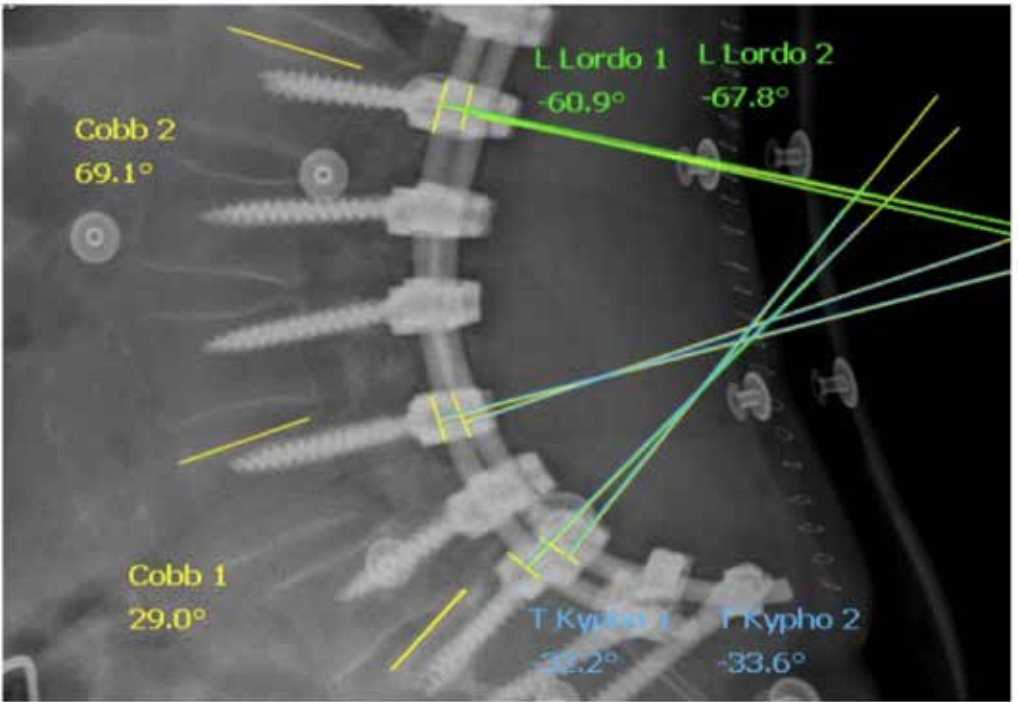
tête de vis des pédicules de L1, L4 et S1 (figure). Les lordoses des deux tiges sont mesurées et analysées séparément. La différence entre la lordose lombaire (LL) et la lordose de la tige (LT) est mesurée (DL= LL-LT). Une analyse descriptive est réalisée avec des moyennes et des pourcentages.

RÉSULTATS

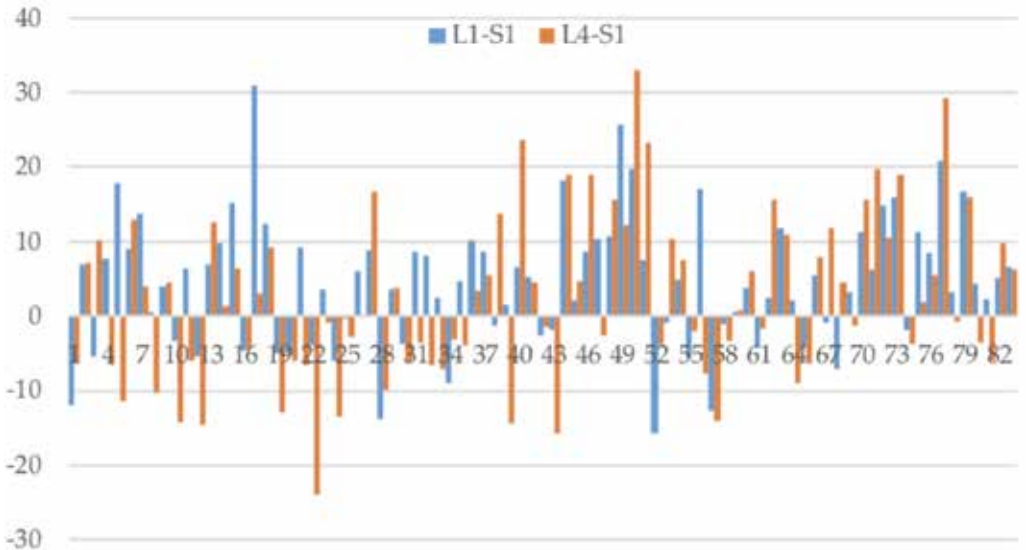
83 patients ont été inclus et 166DL ont été analysées. La lordose de la tige peut être supérieure ou inférieure à la lordose de la tige (figure). La valeur absolue moyenne de différence et de 7,8° pour L1-S1 (Déviation Standard (DS)= 6,0) et de 9,1° pour L4-S1 (DS= 6,8). 46% des patients ont les deux DL supérieure à 5° et 60% des patients ont au moins une DL supérieure à 5°.

CONCLUSION

Il existe une grande hétérogénéité entre la courbure de la colonne vertébrale et de la tige. La forme de la tige ne semble pas être prédictive de la forme du rachis dans le plan sagittal dans la chirurgie des DRA. D'autres facteurs, que le contour des tiges, interviennent pour expliquer la forme postopératoire du rachis. L'inadéquation tige/rachis est plus apparente dans le rachis lombo-sacré. L'hétérogénéité observée remet en question le concept de tige idéale.



Difference between Lumbar and rods Lordosis



Les infections de site opératoire: un facteur de risque majeur de pseudarthrose

Alice Boishardy* 1, Benjamin Bouyer¹, Louis Boissière^{1, 2}, Daniel Larrieu³, Susana Nunes Pereira⁴, David Kieser⁵, Ferran Pelissé⁴, Ahmet Alanay⁶, Frank Kleinstuck⁷, Javier Pizones⁸, Ibrahim Obeid^{1, 2}

1 CHU Bordeaux, 2 Clinique Jean Villar, Bruges, 3 Université de Bordeaux, Bordeaux, France, 4 Hôpital Vall d'Hebron, Barcelone, Spain, 5 Université d'Otago Christchurch, Christchurch, New Zealand, 6 Université d'Acibadem, Istanbul, Turkey, 7 Clinique Schulthess, Zurich, Switzerland, 8 Hopital La Paz, Madrid, Spain

INTRODUCTION

L'impact des Infections du Site Opératoire (ISO) sur la consolidation osseuse a déjà été largement étudié en chirurgie rachidienne. Cependant aucun lien clair n'a pu être établi entre les ISO et la survenue de pseudarthroses dans le domaine de la déformation de l'adulte.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact des ISO sur les taux de fusions des arthrodèses pluri étagées et de déterminer les facteurs de risque de pseudarthrose.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude multicentrique internationale, rétrospective sur une cohorte dont les données ont été récoltées prospectivement ; de patients opérés de chirurgie de déformation de l'adulte.

Les ISO étaient définies par une association de signes cliniques et biologiques. Chaque cas d'infection était traité par une intervention d'excision-lavage, puis antibiothérapie adaptée.

La pseudarthrose était définie par l'association de symptômes cliniques et radiologiques (chambre de lyse autour des vis, mobilisation des implants, fracture de tige ou une perte de correction) de non fusion osseuse.

Une analyse uni puis multivariée a été conduite en utilisant des modèles de régression logistique pour évaluer le rôle de chaque facteur de risque et en particulier l'ISO dans la survenue pseudarthrose.

RÉSULTATS

956 patients opérés de chirurgie de la déformation de l'adulte ont été inclus dans l'étude. Parmi eux : 65 ont été traités pour ISO (6.8%), 138 ont souffert de pseudarthrose (14.4%) et 28 (2.9%) ont présenté les deux pathologies.

L'analyse multivariée a pu montrer que l'ISO est un facteur de risque indépendant de pseudarthrose (OR = 4.4 ; 95% CI = 2.4,7.9), il en est de même pour : l'IMC (OR = 1.1; 95% CI = 1.0,1.1), le tabac (OR = 1.6; 95% CI = 1.1,2.9), la réalisation d'ostéotomies de Smith-Petersen (OR= 1.6 ; 95% CI 1.0,2.6), le nombre de vertèbres instrumentées (OR= 1.1 ; 95% CI= 1.1,1.2) et le dernier niveau d'arthrodèse avec une augmentation exponentielle du risque en allant vers la distalité (OR_{max} pour S1=6 ; 95% CI= 1.9,18.6).

CONCLUSION

Les infections de site opératoire augmentent de manière significative le risque de pseudarthrose avec un OR à 4.4.

Analyse multivariée : facteurs de risque de pseudarthrose globale

Variable	OR	IC borneinf	IC bornesup	p
Age	1.00	0.9	1.0	0.627
IMC	1.1	1.0	1.1	0,002
Tabac	1.6	1.1	2.9	0.024
Type d'ostéotomie				
Ostéotomie 3 colonnes	0.8	0.4	1.4	0,37
Smith-Petersen	1.6	1.0	2.6	0.037
Dernier niveau instrumenté				
L4	0.9	0.3	3.1	0.83
L5	3.5	1.2	9.8	0.018
S1	6.0	1.9	18.6	0.002
Iliaque	6.9	2.7	17.0	0.000
Nombre de vertèbres fusionnées	1.1	1.1	1.2	0.032
Infection	4.4	2.4	7.9	0.00

Prothèse discale visco-élastique : influence du positionnement antéro-postérieur sur le résultat clinique

Baptiste Boukebous¹, Lorenzo Serfaty¹, Mohamed Zoghlami¹, Haroun Bouhali¹, Bilal El Hachache¹, Marc-Antoine Rousseau*¹

1 Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, France

INTRODUCTION

Les prothèses discales visco-élastiques, dites de deuxième génération, sont aujourd'hui des plus intéressantes pour la reconstruction cervicale après discectomie. Le concept biomécanique des implants monoblocs combine la cohésion intervertébrale, le retour élastique, les 6 degrés de liberté et le centre de rotation libre. Alors que les prothèses discales articulées de première génération avaient schématiquement un positionnement idéal le plus postérieur possible du fait de leur centre de rotation déterminé géométriquement, le dogme peut changer pour les implants visco-élastiques, dont le centre de rotation est libre.

Objectif : Le centre de rotation des prothèses visco-élastiques de disque cervical étant libre, notre hypothèse était de vérifier si le positionnement antéro-postérieur des implants pouvait influencer les résultats cliniques lors du suivi.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données ont été compilées à partir de 30 patients consécutifs ayant reçu une arthroplastie cervicale totale à un seul niveau à l'aide de la prothèse de disque viscoélastique CP-ESP (Spine Innovation, France). Il y avait 16 femmes et 14 hommes, âgés de 28 à 73 ans. Le suivi moyen était de 25,9 mois (15 à 38). La population a été rétrospectivement divisée en deux groupes : le placement le plus antérieur / le placement le plus postérieur selon la position relative du milieu de la prothèse au milieu du plateau inférieur sur le cliché de profil.

Les résultats enregistrés étaient cliniques et radiologiques : neck disability index (NDI), échelle visuelle analogique pour les douleurs cervicales et radiculaires (VASn et VASr), amplitude de mouvement en flexion-extension (ROM) et

classification de McAfee pour les ossifications hétérotopiques (HO). Tous les critères de jugement au dernier suivi (LFU) ont été corrélés aux groupes.

RÉSULTATS

Le NDI moyen était de 63,3 % en préop, tombant à 25,3 % au LFU. Les VASn et VASr moyennes étaient de 8,6 et 7,3 en préop, tombant à 3,2 et 2,5 au LFU. Au LFU, l'amplitude moyenne en flexion/extension était de 14°. La position relative de la prothèse au plateau vertébral était en moyenne de 44 %. En utilisant un seuil de 50 % (correspondant au milieu du plateau vertébral), aucune différence significative dans les résultats entre le groupe antérieur (n = 15) et le groupe postérieur (n = 15).

CONCLUSION

Le positionnement antéro-postérieur de l'arthroplastie viscoélastique n'influence pas significativement les résultats cliniques ou radiologiques au recul. La comparaison des résultats cliniques et radiologiques concernant le positionnement antéro-postérieur d'une prothèse de disque cervicale visco-élastique dans une série de 30 patients consécutifs suggère que cette génération d'implants tolère une plus grande variabilité dans sa technique d'implantation.



22-146 • Dégénératif cervical

Interet de l'IRM dynamique dans les myelopathies cervicales : a propos de 25 cas

Marouane Makhchoune* 1, Michel Triffaux¹, Triantafyllos Bouras¹, Sarah Lonneville¹, Anne Marie Labaisse¹

1 Centre Hospitalier de Wallonie Picardie, Tournai, Belgium

INTRODUCTION

La myélopathie cervico arthrosique (MCA) est la cause la plus fréquente de myélopathie cervicale. L'IRM joue un rôle important dans le diagnostic et l'évaluation de la MCA, qui peut directement démontrer le conflit entre le disque, la moelle épinière, les structures postérieures et le signal anormal dans la moelle épinière. L'IRM statique ne peut montrer que la position statique et neutre de la moelle épinière ce qui n'est pas suffisant pour comprendre la pathogénèse. L'IRM dynamique démontrant la position d'extension et de flexion de la moelle épinière peut être un meilleur outil pour le traitement de la MCA, en particulier pour la prise de décision chirurgicale. Le but de cette étude était d'évaluer l'intérêt de l'IRM dynamique du rachis cervical chez des patients ayant des signes cliniques de myélopathie cervicale sans compression significative en IRM statique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons étudié 25 patients avec des signes de myélopathie cervicale sans compression significative en IRM statique (12 hommes et 13 femmes ; âge moyen 58 ans, extrêmes 26–85). Tous ont eu ensuite une IRM dynamique du rachis cervical. Nous avons noté le diamètre du canal en flexion extension en le comparant avec la position neutre sur les coupes sagittales dynamiques en pondération T2 ainsi le niveau cervical le plus impliqué et la présence d'un hypersignal intramédullaire ont aussi été évalués.

RÉSULTATS

Une réduction du canal cervical a été observée chez 20 patients (19 en extension et un en flexion). 24 patients avaient une MCA associée

(âge moyen 58 ans). Le diamètre était alors réduit en extension en moyenne à 6.4 mm ; neutre à 7.5 ; flexion à 7.9. Le niveau C5-C6 était le plus souvent impliqué (14 cas). Trois patients avaient un hypersignal intramédullaire.

CONCLUSION

Chez les patients ayant une myélopathie cervicale sans compression médullaire évidente sur l'IRM statique, nous conseillons la réalisation d'une IRM dynamique. Celle-ci permet alors d'identifier l'étage symptomatique dans les cas de MCA ou de révéler d'autres niveau qui était non visible dans l'IRM statique.

Retour au travail et évaluation fonctionnelle après « Burst » fracture chez le patient jeune et actif traité par ostéosynthèse percutanée : avec ou sans kyphoplastie ?

Paul-Emile Borge* 1, Yann Pelletier¹, Antoine Raffaelli¹, Nicolas Bronsard^{1, 2}, Jeremy Allia^{1, 2}

1 Institut Universitaire Locomoteur & Sport (iULS), Unité de Chirurgie Rachidienne, Hôpital Pasteur 2, Centre Hospitalier Universitaire de Nice, 2 Unité de Recherche Clinique Côte d'Azur (UR2CA), Nice, France

INTRODUCTION

L'ostéosynthèse percutanée par montage court dans les Burst-Fractures de la jonction thoraco-lombaire, non déficitaires, est le traitement de référence. Chez le patient jeune et actif, la kyphoplastie semble apporter une meilleure réduction de la cyphose vertébrale locale mais peu d'études évaluent le retour au travail.

L'objectif de cette étude est de comparer la reprise du travail et l'évaluation fonctionnelle entre 2 groupes (ostéosynthèse isolée groupe « OS » et ostéosynthèse associée à une kyphoplastie groupe « OSK ») chez les patients actifs de moins de 60 ans.

L'hypothèse est que la kyphoplastie complémentaire permet une meilleure réduction locale et un retour au travail plus précoce.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude comparative, rétrospective et monocentrique, incluant 89 patients (45 OS vs 44 OSK). Tous les patients de moins de 60 ans et actifs, avec une fracture de la jonction thoraco-lombaire ostéosynthésée par montage court percutané entre 2004 et 2017 ont été inclus. Notre critère de jugement principal est le délai de reprise du travail à 1 an post-opératoire. Les critères secondaires étaient le score d'Oswestry, la réduction radiographique et les complications périopératoires.

RÉSULTATS

La reprise du travail se faisait en moyenne à 6,2 mois dans le groupe OSK avec 68% de reprise à 1 an contre 7,4 mois dans le groupe OS avec

76% de reprise à 1 an ($p = 0,563$). L'Oswestry était à 16,1 pour le groupe OSK et 11 pour le groupe OS ($p = 0,077$). La Cyphose Vertébrale Locale postopératoire était inférieure pour le groupe OSK ($4,8^\circ$) par rapport au groupe OS ($7,9^\circ$: $p < 0,01$) ainsi qu'à 1 an post-opératoire ($6,2^\circ$ pour OSK et $9,2^\circ$ pour OS $p < 0,01$). Aucune différence significative n'était retrouvée pour la cyphose régionale.

Le taux de complications était de 18% dans le groupe OS contre 27% pour le groupe OSK ($p = 0,78$) avec 6 reprises chirurgicales pour le groupe OS contre 0 pour le groupe OSK ($p < 0,01$). Nous retrouvons 20% de fuites non symptomatiques de ciment dans le groupe OSK.

CONCLUSION

Notre étude montre que la kyphoplastie associée à une technique de fixation percutanée courte ne permet pas un retour au travail plus précoce malgré un gain de réduction vertébrale locale initial supérieur et pérenne à 1 an post-opératoire. En revanche, la kyphoplastie permet une réduction optimale du corps vertébral et semble éviter un geste de corporectomie ultérieure.

Malgré un taux de fuite de ciment élevé, nous recommandons l'ajout de la kyphoplastie à l'ostéosynthèse 1V1V dans les Burst fractures thoraco-lombaires des patients actifs de moins de 60 ans. Le retour au travail est comparable mais le taux de reprise chirurgicale est inférieur comparé à l'ostéosynthèse isolée.

Ablation du matériel après une fixation pédiculaire percutanée courte associée à une kyphoplastie SpineJack® : La correction est-elle durable ?

Mikael Finoco* 1, Marc Khalife1

1 HEGP, Paris, France

INTRODUCTION

L'objectif de cette étude était d'évaluer la perte de correction sagittale après l'ablation du matériel d'ostéosynthèse (AMO) chez les patients traités pour des fractures thoraco-lombaires ou lombaires en compression traitées par une kyphoplastie par SpineJack® associée à une fixation par vis pédiculaire percutanée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette étude rétrospective multicentrique a été réalisée dans trois grands centres de traumatologie français. Tous les patients présentant une fracture vertébrale unique de type A (selon la classification Magerl/AO) du rachis thoraco-lombaire ou lombaire, traitée par ostéosynthèse percutanée courte associée à une kyphoplastie par SpineJack®, entre avril 2017 et mars 2020, ont été inclus. Les patients n'ont pas été inclus s'ils présentaient des troubles neurologiques à l'examen initial, des fractures ostéoporotiques ou des données radiologiques incomplètes. Les données démographiques (âge, le sexe et IMC) ont été collectées ainsi que le type de traumatisme et la vélocité (haute ou basse), le type de fracture selon la classification de Magerl/AO, les complications postopératoires ainsi que la réalisation et le délai de réalisation de la procédure d'ablation de matériel. Les critères radiologiques suivants ont été mesurés à 5 temps différents : la cyphose vertébrale (CV), la cyphose régionale (CR) et angulation régionale traumatique (ART), qui est calculée en soustrayant la CR à l'angle régional physiologique défini pour chaque vertèbre.

RÉSULTATS

Au total, 150 patients ont été inclus, avec un âge moyen de $48,6 \pm 17,8$ ans. Il y avait 52,7 % de femmes. Le suivi moyen des patients était de $14,4 \pm 3$ mois. La correction moyenne de l'ART dans l'ensemble de la cohorte était de $12,7 \pm 7,6^\circ$ ($p < 0,001$). La perte de correction globale dans l'ensemble de la cohorte était de $4,1 \pm 5,6^\circ$ ($p < 0,001$). La perte de correction de l'ART entre les valeurs post-opératoires immédiates et le dernier suivi était significativement plus importante dans le groupe AMO avec $5,1 \pm 5,6^\circ$ contre $2,7 \pm 4,7^\circ$ dans le groupe sans AMO ($p = 0,01$). L'analyse comparative en fonction du délai d'ablation de matériel n'a révélé aucune différence significative sur la perte de correction de l'ART selon que la chirurgie a été effectuée tôt (avant six mois postopératoires) ou tard (après six mois), avec des valeurs respectives de $5,1^\circ$ et $4,9^\circ$ ($p = 0,83$). Selon l'analyse multivariée, seules les fractures de type A3 de Magerl/AO se sont avérées être impliquées dans la perte de correction de l'ART ($p = 0,007$).

CONCLUSION

La fixation pédiculaire percutanée courte associée à une kyphoplastie par SpineJack® permet une correction durable de la cyphose vertébrale et de l'angulation régionale traumatique. De plus, le retrait du matériel est associé à de bons résultats radiologiques avec une perte de correction non significative de la cyphose vertébrale et une perte tolérable de l'angulation régionale traumatique ($2,4^\circ$), même s'il est effectué dans les six premiers mois post-opératoires.

Quel score prédictif est le plus adapté pour estimer la survie chez les patients opérés d'une métastase spinale d'un cancer du poumon ?

Antoine Gennari* 1, Bilal Tarabay1, Tri Truong1, Jesse Shen1, FidaaAl Al-Shafka1, Sung Yuh1, Daniel Shedid1, Ghassan Boubetz1, Zhi Wang1

1 Spine Division CHUM, Montréal, Canada

INTRODUCTION

La chirurgie des métastases vertébrales permet d'améliorer la qualité de vie des patients mais reste réservée aux patients dont l'espérance de vie est suffisante pour profiter des bénéfices de la chirurgie. Ainsi, les chirurgiens spinaux se doivent d'estimer la survie potentielle de ces patients avant d'envisager une chirurgie, particulièrement chez ceux atteints d'un cancer du poumon, chez qui la survie est faible. Le Tokuashi score reste le gold standard mais des scores plus récents incluant des paramètres biologiques apparaissent. Le but de ce travail était de comparer différents scores prédictifs chez des patients opérés d'une métastase spinale d'un cancer du poumon.

Les AUC à 6 et 12 mois étaient respectivement : 60% et 76% pour le revised Tokuashi, 55% et 58% pour le revised Bauer, 58% et 63% pour le SORG classic et 61% et 69% pour le NESMS.

CONCLUSION

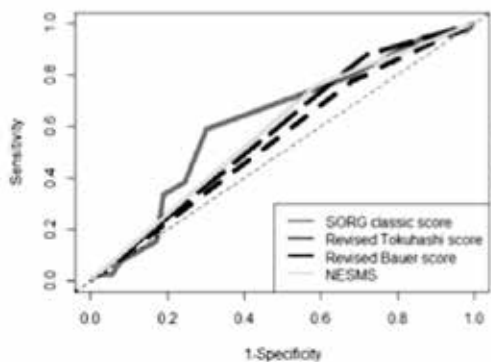
Le revised Tokuashi semble être le score le plus adapté pour prédire la survie chez des patients opérés d'une métastase spinale d'un cancer du poumon. Les scores plus récents incluant des facteurs biologiques ne semblent pas apporter plus de précision dans cette population spécifique avec une survie faible.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

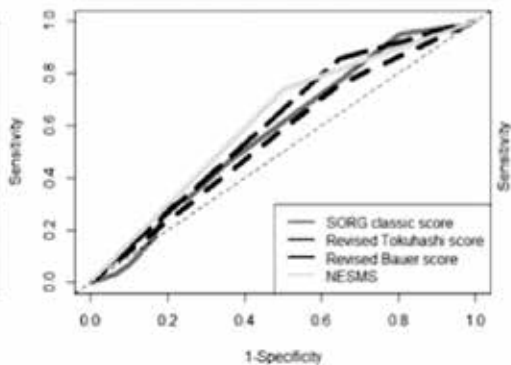
Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique : revue d'une database de patients ayant bénéficié d'une chirurgie spinale pour une métastase d'un cancer du poumon entre Janvier 2008 et Octobre 2020. Nous avons évalué les données péri-opératoires incluant des facteurs biologiques (Globules blancs, hémoglobine, albumine). Nous avons calculé la valeur pronostique associée aux scores suivants : revised Tokuashi, revised Bauer, Skeletal Oncology Research Group (SORG) classic and New England Spinal Metastatic Score (NESMS). La discrimination entre les scores était évaluée par l'aire sous la courbe (AUC) ROC.

RÉSULTATS

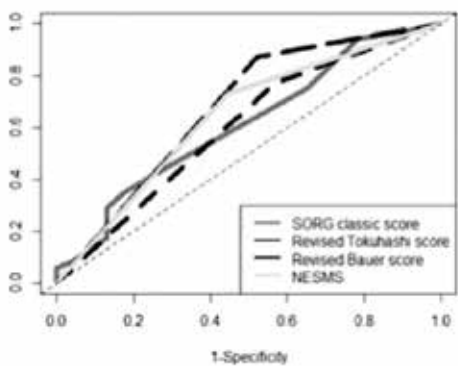
94 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 62 ans (32-79) ; 51% d'hommes. La survie à un an était de 18%, médiane de survie de 4 mois.



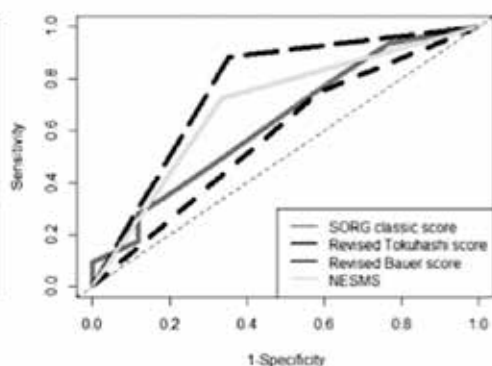
ROC 3 months



ROC 6 months



ROC 9 months



ROC 12 months

Schwannomes foraminaux rachidiens et/ou en sablier : le sacrifice systématique de la racine nerveuse est-il acceptable, voire recommandé ?

Gabriele Capo* 1, Ginevra D'Onofrio1, Alberto Vandenbulcke1, Cédric Barrey1

1 Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Lyon, France

INTRODUCTION

La préservation de la racine nerveuse au décours de la chirurgie du schwannome rachidien foraminal est rarement compatible avec une résection totale de la tumeur, exposant alors le patient à une récurrence tumorale à plus ou moins long terme.

Contrairement au schwannome lombaire intradural pur, la résection de la racine nerveuse dans le schwannome foraminal et/ou en sablier est controversée devant le risque pour la fonction sensitivo-motrice. L'objectif de l'étude est de rapporter une série clinique où le sacrifice du tronc porteur a été systématique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les schwannomes rachidiens avec contingent foraminal ayant subi une résection chirurgicale dans notre établissement entre le 2014 et le 2021, ont été collectés. Les résultats cliniques (statut neurologique) préopératoires et postopératoires ont été recueillis. La taille de la tumeur, le « scalloping » du corps vertébral et l'élargissement du foramen intervertébral à l'IRM ont été mesurés. Les complications opératoires et les résultats à long terme ont été analysés.

RÉSULTATS

23 patients ont été inclus dans l'étude. Parmi ceux-ci, 8 (34%) étaient des schwannomes en sablier. 6 cas (26 %) étaient localisés au rachis cervical, 4 (17 %) au rachis thoracique et 13 (57 %) au rachis lombo-sacré.

Le symptôme préopératoire le plus fréquent était la douleur (16 pts, 69%). 7 patients (30%) présentaient des troubles sensoriels et 9 une faiblesse motrice (39 %, MRC 4/5). 2 patients ont présenté de trouble urinaire. Des signes pyrami-

daux ont été observés chez 1 patient.

La racine nerveuse concernée a été sectionnée dans tous les cas. La résection complète a été obtenue chez 20 patients. Aucune récurrence n'a été observée chez les patients ayant subi une résection complète. Deux patients, qui présentaient un schwannome foraminal avec une extension dans les plans myofasciaux, ont montré un déficit moteur radiculaire postopératoire immédiat. Le premier a obtenu une récupération complète après 3 mois. Le deuxième patient, avec une parésie sévère de la dorsiflexion du pied persistante à 3 mois, a montré une récupération partielle à 1 an de suivi (MRC 4-/5).

Les troubles sensitifs radiculaires postopératoires décrits étaient : hypoesthésie chez 6 patients (26%) et dysesthésie et hyperesthésie chez 2 patients (8%). Dans tous ces cas, le déficit sensitif étaient non invalidants.

Les douleurs neuropathiques ont été rapportées dans 3 cas (13 %) : 1 patient a nécessité un traitement médical ; 1 patient a présenté des douleurs neuropathiques réfractaires au traitement médical. Dans ce dernier cas, un neurostimulateur médullaire a été implanté.

CONCLUSION

D'après les résultats de cette série clinique, le sacrifice systématique de la racine nerveuse concernée par le schwannome est une option acceptable associée à une incidence faible de déficit radiculaire et permettant une exérèse radicale de la tumeur avec un taux de récurrence extrêmement bas.

Chirurgie mini-invasive de la colonne, sans assistance par instrumentiste spécialisé/e : impact sur des paramètres de la chirurgie et le taux de complications

Triantafyllos Bouras* 1, Lucie Bahri2, Sarah Lonneville1, Michel Triffaux1

1 Service de Neurochirurgie, CHWAPI, 2 Service Nursing – Bloc Opératoire, CHWAPI, Tournai, Belgium

INTRODUCTION

Certains pays dont la Belgique, font face à une pénurie de professionnels de la santé, concernant surtout les infirmières. Cette pénurie s'est accentuée pendant la crise sanitaire liée à la Covid-19, pour des raisons multiples. Les services de ressources humaines sont en recherche de stratégies pour résoudre ce problème. Dans notre hôpital, la réalisation de certaines « plus légères » interventions sans aide par un/une instrumentiste spécialisé/e a été proposée entre autres, comme une mesure temporaire mais qui pourrait devenir permanent si les conditions le nécessitaient.

La chirurgie mini-invasive (CMI) de la colonne est invasive au minimum mais elle inclut des instruments et des gestes spécialisés, qui nécessitent un haut niveau d'expérience concernant non seulement le chirurgien mais tout le personnel du bloc opératoire.

Cette étude rétrospective a comme but d'examiner si la réalisation de la CMI de la colonne sans instrumentiste spécialisé/e pendant la pandémie a eu un impact négatif sur plusieurs paramètres du patient et/ou concernant la chirurgie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Toutes les opérations CMI de décompression, réalisées entre 2019 et 2021 ont été révisées en utilisant les enregistrements dans la plateforme Spine Tango, dans le cadre du Registre National Belge (phase pilote). Des paramètres concernant la chirurgie et des événements intra- et post-opératoires ont été enregistrées et leur corrélation avec la présence ou non d'un/une instrumentiste spécialisé/e a été examinée.

RÉSULTATS

Parmi 224 procédures purement CMI qui ont été révisées, 53 ont été réalisées sans instrumentiste spécialisé/e. Les 16 ont été réalisées sans instrumentiste du tout, et dans 37 il y avait un/une instrumentiste sans expérience en CMI de la colonne. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant les paramètres étudiées dans l'ensemble du groupe. Néanmoins, dans le sous-groupe de laminectomies mini-invasives de 2 niveaux, la chirurgie était plus longue de façon significative quand réalisée sans assistance spécialisée (160 vs 141 min, $p=0.044$). Une perte sanguine de >100 ml était aussi plus fréquente dans le même sous-groupe (70% vs 25%, toutefois sans signification statistique, $p=0.064$). Aucune différence n'a été détectée concernant les brèches dures (2 vs 3 cas dans l'ensemble des patients), le taux d'infection (seulement un cas) et la durée d'hospitalisation (1,27 vs 1,44 jours).

CONCLUSION

Opérer sans instrumentiste spécialisé/e avait un impact sur quelques paramètres de la chirurgie, au moins concernant un sous-groupe bien défini de gestes plus exigeants. Ceci semble de ne pas influencer le taux de complications, ni le cours post-opératoire immédiat. Néanmoins, ce résultat peut être lié au petit nombre de procédures réalisées sous ces conditions, et l'impact d'une éventuelle systématisation de cette stratégie « sans instrumentiste » sur la sécurité du patient ne peut pas être prévu avec précision.

Recherche collaborative au quotidien : Analyse des données de vie réelle à 3 mois d'une série de 765 malades opérés du rachis lombaire

Vincent Challier* 1, 2, Guillaume Lonjon2, 3, Alexandre Dhenin2, 3, Matthieu Vassal2, 3, Soufiane Ghailane1, 2, Jean-Etienne Castelain1, 2, Steffen Queinnec2, 4, Jérôme Delambre2, 4, Paulo Marinho2, 5, Alexandre Delmotte2, 5, Cécile Spirito3

1 Hôpital Privé Du Dos Francheville, Périgueux, 2 Spine Research Community, Paris, 3 Ortho-Sud, Montpellier, 4 Institut du rachis parisien, Paris, 5 Centre du Rachis de la Sauvegarde, Lyon, France

INTRODUCTION

Les données de vie réelle sont générées à l'occasion des soins de routine pour un patient. Parmi elles, les PROMs (Patient Reported Outcomes Measures) intègrent la perspective du patient et sont devenues incontournables dans l'évaluation du service médical rendu. Cependant la collecte et l'analyse des PROMs à large échelle nécessite un travail parfois fastidieux.

Dans le cadre d'une association à but non lucratif, la Spine Research Community, représentée par 4 centres et 10 chirurgiens en 2021, cherche à évaluer ses pratiques grâce à des données recueillies au quotidien, dont des PROMs.

L'objectif principal de cette étude est de rapporter les premiers résultats de cette initiative en analysant les résultats de satisfaction, d'évaluation de la douleur (EVA) et de score ODI (Oswestry Disability Index) des premiers malades opérés du rachis lombaire à trois mois de recul.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données des patients opérés du rachis lombaire ont été colligées entre le premier mai 2021 et le 31 décembre 2021 dans les quatre centres. Les informations sont recueillies par le même logiciel. Une grande partie des données est remplie par le patient sur tablette (données démographiques, symptomatologie, EVA, ODI, et satisfaction post opératoire), le reste par le chirurgien (diagnostic, projet thérapeutique). Les données sont recueillies avec l'accord signé du patient. L'évaluation postopératoire est réalisée à 3 mois et à un an de façon systématique. Pour cette analyse, seuls les résultats à 3 mois étaient exploitables

RÉSULTATS

765 malades ont été analysés (âge: 58 ans, 49% de femmes, IMC: 26,7, ODI préopératoire moyen : 44). Les lésions classiques de la chirurgie du rachis lombaire étaient retrouvées.

A 3 mois, 81% des patients étaient satisfaits ou très satisfaits des résultats de la chirurgie (71 % d'amélioration des symptômes par rapport à l'état préopératoire). L'EVA était amélioré de 32 points sur la lombalgie et 34 points sur la radiculalgie.

Le score ODI était en moyenne diminué de 22 points, seulement 65 % des patients observaient une amélioration cliniquement significative (MCID Minimal Clinically Important Difference de 13 points), mais 80% des patients n'hésiteraient pas à refaire la chirurgie.

En se basant sur l'amélioration du score ODI, les lésions avec une plus grande amélioration grâce à la chirurgie sont : la hernie discale (-31 points), le canal lombaire étroit isolé (-23 points) et les fractures vertébrales (-26 points). Pour les autres lésions (discopathie, spondylolisthésis, déformation courte), traitées souvent par des arthrodèses, l'amélioration est moindre à trois mois.

CONCLUSION

En analysant les résultats chirurgicaux et en permettant à chacun de ses adhérents de faire sa propre évaluation, la communauté a entamé une démarche d'amélioration et de questionnement. Si les données sont encore peu volumineuses et très précoces, un recul plus important et l'arrivée de nouveaux chirurgiens en 2022 permettront de communiquer des résultats probablement plus significatifs.

Adoption des techniques chirurgicales d'arthrodèses lombaires par abords antérieurs ou latéraux et évolution des pratiques parmi la communauté des chirurgiens du rachis français

Jean Meyblum* 1, Jérôme Allain², Renan Chapon³

1 Hôpital Privé d'Eure et Loir, Chartres, 2 Institut Parisien du Dos, Clinique Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris, 3 Service de Neurochirurgie, CHU Dijon, Dijon, France

INTRODUCTION

La qualité des résultats obtenus après utilisation des abords antérieurs (VA) et latéraux (VL) pour la chirurgie lombaire a entraîné une explosion de leurs pratiques lors des vingt dernières années. Elle pose toutefois le problème de la formation des chirurgiens à ces approches chirurgicales aux impératifs très spécifiques. En son absence, ils peuvent à juste titre en limiter l'emploi du fait de leurs risques potentiels principalement liés à une maîtrise insuffisante de l'anatomie chirurgicale rencontrée très éloignée de leurs pratiques habituelles.

Notre étude a pour but de dresser l'état des lieux du recours à ces techniques chirurgicales, du ressenti des chirurgiens, de leur formation et de leur opinion sur le développement de futurs outils technologiques de simulation.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons conduit une enquête nationale en février et mars 2022, en diffusant un questionnaire en ligne via l'AJCR, la SFCR et la SFNCL. Des données démographiques, sur la formation et les pratiques des chirurgies par VA et VL étaient recueillies.

RÉSULTATS

230 ont répondu dont 100 d'orthopédistes. Parmi les PU-PH (N=13) 54% se sont formés à cette chirurgie après leur internat. 85% forment les juniors, mais 23% ne « laissent pas la main ». Pour les libéraux (N=130), 42% la pratiquent plusieurs fois par semaine et aussi souvent qu'indiqué pour 73%. 8% se sont formés lors de leur

installation libérale. Chez les hospitaliers (N=47), 62% ont été formés dès leur internat et 20% à partir du clinat. 55% l'enseignent aux internes, 17% non. 57% laisseraient la main.

Pour les chefs de clinique (N=26) 2 n'en ont jamais vu pendant l'internat et 5 sont dans des services ne la pratiquant pas. Pour la VA, 36% n'en ont jamais effectuées et 70% en ont effectués au plus 5. Pour les VL, 42% ne l'ont jamais pratiqué et 77% en ont effectués au plus 5.

Chez les internes, 36% prévoient de la pratiquer plusieurs fois par semaine, 72% ne reculeront pas à cause du geste vasculaire mais 50% prévoient de la pratiquer avec un « access surgeon ». Cet aide n'apparaît pas utile pour 85% des PUPH contrairement à 37% des libéraux et 50% des internes. Concernant la réalité augmentée comme outil de formation, 54% des PUPH y sont favorables, 59% des libéraux, 68% des hospitaliers et 80% des internes

CONCLUSION

La pratique de la chirurgie lombaire par abords dit "antérieurs" évolue logiquement en fonction de l'expérience. Les chirurgiens en formation ont désormais accès à une plus grande offre de stage dans lesquels cette chirurgie est pratiquée par leurs aînés, mais la learning curve apparaît cependant difficile à franchir pour les plus jeunes. Les outils de simulation associés au développement d'un exercice collaboratif avec les chirurgiens vasculaires pourraient dans l'avenir permettre une autonomisation plus précoce et une adoption majoritaire de ces techniques d'arthrodèse, dont l'efficacité est désormais largement prouvée dans la littérature.

Pédagogie en chirurgie du rachis : développement d'un simulateur virtuel de visées pédiculaires lombaires

Léonard L. Chatelain* 1, Guillaume Riouallon², Emmanuelle Ferrero¹

1 Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP), 2 Hôpital Paris Saint-Joseph, Paris, France

INTRODUCTION

De nombreux simulateurs chirurgicaux, physiques ou virtuels, ont été développés ces dernières années. Ceux disponibles pour l'entraînement à la visée pédiculaire sont variés, allant de la pratique sur os sec à la réalité virtuelle. Leur coût reste cependant important, et ils nécessitent souvent du matériel particulier. Aucun simulateur virtuel accessible gratuitement en ligne n'a pour l'instant été développé. L'objectif était de concevoir un outil gratuit, robuste, et directement accessible sur internet. Une étude de validation avec des étudiants a été réalisée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le simulateur sur ordinateur se composait d'une colonne lombaire et d'une boîte rouge amovible. La boîte reproduisait un abord postérieur conventionnel et permettait de masquer les pédicules (Figure 1). Cinq paires de vis pédiculaires pouvaient être naviguées. La boîte rouge était ensuite retirée pour évaluer leur position.

Huit étudiants en médecine ont participé, répartis en un groupe simulation et un groupe contrôle. Tous ont eu un cours de base sur la visée pédiculaire. Les quatre étudiants du groupe simulation ont réalisé une première simulation sur ordinateur. Chaque vis a été évaluée (I : pas d'effraction, II : effraction < 10%, III : effraction > 10%). Les vis de grade III étaient considérées comme mal positionnées. Ils ont ensuite pu s'entraîner seuls, et une seconde simulation numérique a été conduite. Le nombre de vis virtuelles mal placées et le type d'effraction (canalaire, foraminale, extra-foraminale, discale) ont été analysés.

Les quatre étudiants du groupe contrôle n'ont eu que le cours de base sans simulation. Une dernière étape commune sur os sec a alors été

menée par les huit étudiants. Le nombre de vis mal placées a été comparé entre les deux groupes.

RÉSULTATS

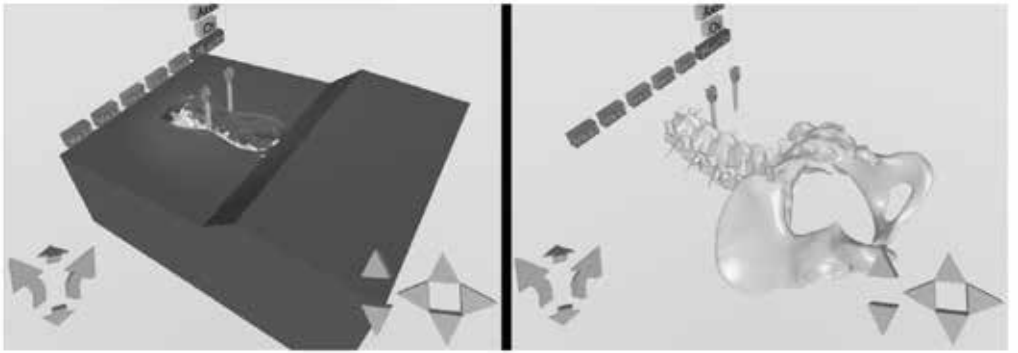
La première analyse a porté sur les 80 vis virtuelles du groupe simulation. Le taux de vis mal placées diminuait lors de la deuxième simulation (5% (N=4) versus 20% (N=16)). En moyenne, chaque étudiant échouait pour quatre vis sur dix (40%) lors de la première simulation, contre une seule vis lors de la deuxième (10%). Parmi les 20 vis mal placées au total, 14 étaient canalaires, avec des points d'entrée trop médiaux. Cette erreur a été améliorée lors de la deuxième simulation (quatre vis canalaires versus dix).

Lors de l'étape sur os sec, 32 vis réelles ont été étudiées. Plus de la moitié des vis du groupe contrôle étaient mal placées (56,3%, N=9/16), alors que seules trois vis l'étaient dans le groupe simulation (18,8%, N=3/16, $p < 0.05$). Le seul étudiant à avoir réussi toutes ses visées était dans le groupe simulation.

CONCLUSION

L'étape de simulation virtuelle montre une amélioration entre les deux essais, avec une meilleure appropriation du simulateur par les étudiants. La validation sur os sec met en évidence de meilleurs résultats dans le groupe ayant bénéficié de la simulation.

Ce projet montre qu'il est possible de créer un outil pédagogique gratuit, facilement utilisable, et ne requérant aucun matériel particulier.



Evaluation de la précision et de la fluidité d'une nouvelle plateforme robotique unifiée : étude cadavérique en situation chirurgicale sur 90 vis pédiculaires implantées par voie percutanée

Nicolas Lonjon* 1, Guillaume Cavalié², John Sledge³, Mehdi Boudissa²

1 Chu Gui de Chauiac, Montpellier, 2 Chu Grenoble, La tronche, France, 3 The Lafayette bone and joint Clinic, Lafayette, Los Angeles, United States

INTRODUCTION

Le système Spine Cobot (eCential Robotics, France) est une nouvelle plateforme qui allie imagerie 2D/3D, navigation et un bras robotisé. L'objectif est d'améliorer la sécurité du patient et du chirurgien sans complexifier le workflow ou allonger le temps opératoire. Le critère primaire de cette investigation cadavérique est d'évaluer la précision et la sécurité du positionnement de vis pédiculaires implantées par technique percutanée. Le critère secondaire est de confirmer la facilité de prise en main du système par l'ensemble de l'équipe chirurgicale.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le système Spine Cobot est composé d'un arc de imagerie, une station contenant les modules logiciels, une caméra infrarouge et un bras robotique collaboratif (cobot). Le placement des vis et la préservation du système nerveux ont été évalués. La précision du placement des vis a été déterminée en comparant la position de l'axe de chaque vis sur l'acquisition 3D finale à la trajectoire définie par le chirurgien lors du planning chirurgical établi lors de l'acquisition initiale. La sécurité du placement a été quantifiée en aveugle par 3 chirurgiens à l'aide de la classification de Gertzbein-Robbins. De plus, l'ergonomie de la plateforme unifiée dans le cadre de la chirurgie rachidienne a été évaluée par un panel international de 12 professionnels de santé.

RÉSULTATS

Trois chirurgiens expérimentés ont placé 90 vis pédiculaires sur 3 cadavres en décubitus ventral

dans des conditions simulant un bloc opératoire. 30 vis par cadavre positionnées de T2 à S1 ont été analysées. 100% (90/90) des vis ont été correctement placées selon la classification Gertzbein-Robbins. 97% (87/90) ont été classées en niveau 0 et 3% (3/90) en niveau 1. La déviation linéaire moyenne, mesurée au centre du trou de guidage, entre les axes planifiés et percés est inférieure à 1.5mm. La déviation angulaire moyenne par rapport à l'axe planifié est inférieure à 1°. Aucune complication liée au robot n'a été observée. Seules 2 erreurs mineures d'utilisation ont été notées durant l'évaluation du workflow, et aucune n'avait d'impact sur la sécurité du patient.

CONCLUSION

Cette étude préliminaire montre l'efficacité et la sécurité d'un système unifié pour le placement de vis pédiculaires dans toutes les situations anatomiques et par voie percutanée également. Ce système a également été facilement maîtrisé par les chirurgiens et les infirmiers dans un environnement simulé de bloc opératoire, ce qui est mis en avant par les résultats des tests d'ergonomie. Ces premiers tests réalisés in vitro visant à évaluer l'efficacité de la plateforme unifiée seront à confirmer lors des premiers usages cliniques.

CONGRÈS
ANNUEL

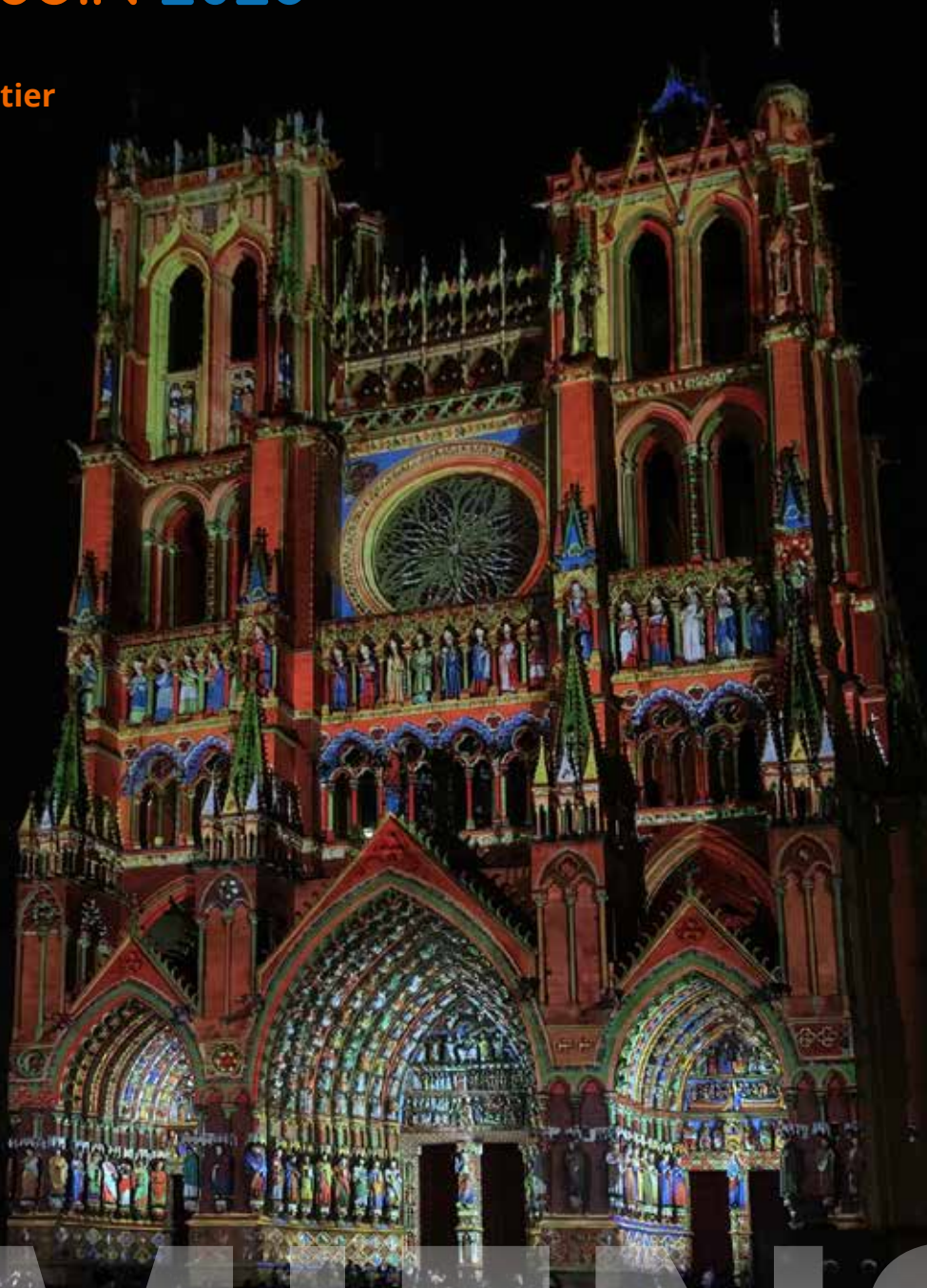
15-17 JUIN 2023

Président
Johann Peltier

 SFCR

Société Française de Chirurgie Rachidienne

CENTRE DE CONGRÈS | MÉGACITÉ



AMIENS

www.sfcr.fr