BORDEAUX SFCR 2021

CONGRÈS ANNUEL

SFCR
Société Française de Chirurgie Rachidienne

avec le soutien de

BORDEAUX MÉTROPOLE

Président du congrès
Jean-Charles Le Huec

Comité d'organisation :
S. Aunoble, A Cogniet, I. Obeid, O. Gille,
J-R. Vignes, J-M. Vital, C. Daulouède,
et tous les chirurgiens du rachis Bordelais

17-19 juin

PALAIS
DES CONGRÈS
BORDEAUX LAC

Recueil
des résumés

www.sfcr.fr

TABLE DES MATIERES

> JEUDI 17 JUIN

MATIN > 08.30-10.00

Résumés des communications : Déformation

Modérateurs : O.Gille (Bordeaux), C. Barrey (Lyon)

1/ Le Déséquilibre Coronal (DC) Postopératoire, selon la Classification Coronale de Obeid (O-CM), impacte indépendamment la Qualité de Vie dans les Déformations Rachidienne de l'Adulte (DRA) 26

2/ La Classification Obeid-Coronal Malalignment (O-CM) est liée à l'âge et indépendamment corrélée aux scores de qualité de vie dans le rachis non arthrodésé 28

3/ Etude optoélectronique de la cinématique de la marche en présence d'un déséquilibre sagittal pelvirachidien 72

4/ Les paramètres d'alignement sagittal cervical à travers les âges 21

5/ La cyphose jonctionnelle proximale est un phénomène de rééquilibration sagittale liée à une cyphose thoracique postopératoire insuffisante après chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent. 35

6/ Influence des tiges de croissance magnétiques sur l'équilibre sagittal des patients scoliotiques marchants 39

7/ Évaluation de la Rasterstereographie pour le dépistage de la scoliose idiopathique chez les adolescents. 37

8/ La grossesse et l'accouchement après une chirurgie de scoliose idiopathique de l'adolescence : étude de 80 grossesses 23

9/ Le domino est un outil efficace pour améliorer l'angle de correction de la lordose lombaire après ostéotomie transpédiculaire pour déformation rachidienne de l'adulte 18

10/ Impact de la correction chirurgicale d'un déséquilibre sagittal sur l'orientation acétabulaire en position de fonction 68

11/ Influence biomécanique des paramètres rachidiens sur la cinématique de la marche dans le canal lombaire étroit. 10

> JEUDI 17 JUIN

APRÈS-MIDI > 14.00-15.30

Résumés des communications :
Divers

Modérateurs : A. Amelot (Tours), H-P Mousselard (Paris)

12/ Functional outcome after spinal meningioma surgery 86

13/ Chirurgie mini-invasive des méningiomes spinaux intraduraux : un nouveau standard ? Une étude comparative entre les approches minimalement invasives et ouvertes 88

14/ Cyphoses cervicales sévères de l'adulte opérées par une cervicotomie antérieure isolée : à propos d'une série de 11 patients 31

15/ Vissage facettaire bi cortical versus lamaire de C2 : analyse morphologique et biomécanique. 15

16/ Instrumentation pédiculaire mini-invasive cervicale grâce à l'assistance robotisée: rapport sur la faisabilité et la sécurité. 83

17/ Gestion chirurgicale percutanée des fractures thoraco-lombaire chez les adolescents et les jeunes adultes. Étude rétrospective comparant trois stratégies 84

18/ Ostéosynthèse percutanée monosegmentaire dans le traitement des fractures thoraco-lombaire de type B chez des patients atteints de spondylarthrite ankylosante : une nouvelle alternative thérapeutique 82

19/ Évaluation radio-clinique de deux technique de Kyphoplastie au long terme: SpineJack© vs Kyphon Balloon © 81

20/ Fixation percutanée courte des fractures thoraco lombaires : Comparaison de l'association d'une kyphoplastie par SpineJack® et du vissage de la vertèbre fracturée 80

21/ Ostéosynthèse percutanée courte associée à une kyphoplastie pour Burst fractures du rachis thoraco lombaire : vis mono axiales versus poly axiales. 77

> VENDREDI 18 JUIN

MATIN > 09.00-10.00

Résumés des communications :
Déformation

Modérateurs : T. Odent (Tours), V. Challier (Périgueux)

22/ Efficacité de l'érythropoïétine préopératoire pour éviter le risque de transfusion au cours des chirurgies pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent 40

23/ Efficacy of polyester bands placed under the transverse vertebral process for the correction of adolescent idiopathic scoliosis 33

24/ Instrumentation sans greffe par montage bipolaire : bilan après 5 ans d'utilisation 24

25/ L'adjonction de vancomycine locale associée au lavage à la Bétadine permet-elle de réduire les infections postopératoires dans la chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent ? 42

26/ Prise en charge médicochirurgicale des infections de site opératoire sur rachis thoracolombaire instrumenté : facteurs de risque de mauvaise évolution 73

27/ Fixation pelvienne par vis sacro-alaire-iliaque (S2AI) dans les scolioses neuromusculaires pédiatriques : résultats préliminaires des 2 premières années d'expérience 43

28/ Peut-on prédire la cyphose d'un sujet à partir de ses paramètres lombo-pelviens ? 20

> VENDREDI 18 JUIN

APRÈS-MIDI > 17.15-19.00

Résumés des communications :
Dégénératif

Modérateurs : P. Bernard (Bordeaux), J-F. Lepeintre (Versailles)

29/ Influence de l'effraction corticale dans le traitement des spondylolisthésis dégénératifs par OLIF à un niveau 64

30/ Traitement du spondylolisthésis dégénératif avec sténose sévère à un niveau par OLIF : résultats clinico-radiologiques au recul minimal de 1 an 58

31/ Spondylolisthésis dégénératifs lombaires multi étagés: des suites opératoires complexes? A propos d'une série de 62 patients 57

32/ Effet de la décompression foraminale indirecte après arthrodèse cervicale par voie antérieure : étude prospective avec corrélations cliniques et radiologiques. 45

33/ Le recul de la moelle cervicale après laminoplastie est-elle liée à l'alignement sagittal cervical pré-opératoire ? 47

34/ Bilan d'une série consécutive de 100 téléconsultations en pathologie du rachis lombaire : le point de vue du consultant 54

35/ Bilan d'une série consécutive de 300 téléconsultations en pathologie dégénérative du rachis lombaire : le point de vue du patient 53

36/ Effet d'un implant intradiscal fenestré sur les récidives de hernies discales lombaires : une étude rétrospective comparative à 2 ans 55

37/ Résultats fonctionnels à long terme de la chirurgie endoscopique des hernies discales lombaires et protrusions discales lombaires, utilisant l'Endospine*. Suivi prospectif d'une cohorte de 11 237 patients 51

38/ Comment la charnière thoraco-lombaire et le rachis lombaire s'adaptent à la morphologie pelvienne et au vieillissement ? Résultats d'une étude observationnelle sur 1540 adultes 63

39/ Evaluation de l'efficacité de la navigation per-opératoire pour améliorer la correspondance entre le cintrage des tiges et la lordose lombaire réelle au cours des fusions lombaires 52

40/ Alerte sur l'utilisation d'un substitut osseux (Ifactor) dans le cadre de chirurgies d'arthrodèse lombaire. Série de cas et appel à participation à une étude rétrospective multicentrique. 65

41/ Existe-t-il toujours une place pour l'angioscanner préopératoire avant une arthrodèse lombaire par voie antérieure ? 62

> SAMEDI 19 JUIN

MATIN > 11.15-12.30

Résumés des communications : Flash

Modérateurs : J-R. Vignes (Bordeaux), J. Allain (Paris)

42/ Bedrock technique : un moyen complémentaire de diminuer les douleurs sacro-iliaques dans les arthrodèses lombosacrées longues 30

43/ The Basic Science Supporting Usage of the Rib Construct 70

44/ Further observations on the value of the rib construct for severe pediatric deformity 41

45/ Intérêt de retirer la prise pelvi-trochantérienne des corset de scoliose: étude prospective de faisabilité 38

46/ Analyse stabilométrique statique et dynamique sur plateforme de force des déséquilibres pelvirachidiens sagittaux antérieurs 71

47/ Intérêt d'associer une kyphoplastie à une ostéosynthèse percutanée avant 60 ans dans les fractures A3 et A4 de la charnière thoraco-lombaire . . 79

48/ Fractures thoraco-lombaires par « retour de pont » lors de sorties en bateau de plaisance : une entité mal connue 76

49/ Analyse de l'équilibre sagittal par l'évaluation de la position et de la rotation de chaque vertèbre dans une population asymptomatique . . . 13

50/ Utilisation de la table virtuelle d'anatomie comme nouveau support pédagogique pour l'interne en chirurgie : application pour le rachis cervical par voie antérieure 49

51/ Intelligence collective : exemple à partir d'une série de 1025 malades 67

52/ ALAMBU : L'Arthrodèse Lombaire mini-invasive en Ambulatoire, une étude pilote prospective 59

53/ Arthrodèse antérieure du rachis lombaire sous assistance robotisée, expérience préliminaire 60

RÉSUMÉS

Résumés des communications :

BIOMÉCANIQUE

21-118

Influence biomécanique des paramètres rachidiens sur la cinématique de la marche dans le canal lombaire étroit

Renan Chapon* 1, Michael Grelat2, Jacques Beaurain1, Philibert Alixant1, Davy Laroche3

1Service de Neurochirurgie, CHU Dijon, Dijon, 2Chirurgie du rachis, Clinique du Parc Lyon, Lyon, 3INSERM UMR 1093, Cognition, Action and Sensorimotor Plasticity, University of Burgundy Franche-Comté, Dijon, CHU Dijon, Dijon, France

INTRODUCTION

Les patients atteints de sténose canalaire ont tendance à adopter une altération de la posture se traduisant par un déséquilibre sagittal antérieur afin de lutter contre la claudication neurogène caractéristique de cette pathologie associée à une diminution du périmètre de marche. Aucune étude n'a encore quantifié ces altérations de dynamique grâce à une analyse quantifiée de la marche (AQM) en laboratoire avant et après chirurgie. L'objectif principal de notre étude était de mettre en évidence l'influence de la posture sur la cinématique du mouvement des membres inférieurs et sur les paramètres spatio-temporels de la marche dans une population de patients atteints de sténose lombaire (SL) avant et après chirurgie de recalibrage.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Étude prospective monocentrique (34 patients, 20 hommes / 14 femmes) évalués à M0 avant chirurgie puis à M6 post chirurgie de recalibrage canalaire. Les patients avec SL inclus dans notre étude ont bénéficié d'une radiographie EOS pour quantifier la SVA, puis d'une AQM (acquisition des données posturales réalisées dans la même position que lors de l'examen EOS). La distance horizontale orthogonale entre la 7ème vertèbre cervicale et le milieu des épines iliaques postérieures supérieures (C7_PSI) a été extraite de l'analyse de mouvement 3D. Des paramètres de centre de pression (CoP) ont également été calculés. Nous avons également recueilli toutes les données cliniques habituellement évaluées (Score de qualité de vie et échelle de douleur)

RÉSULTATS

La dégradation de la SVA dans notre population semble montrer une corrélation statistique avec la dégradation des paramètres spatio-temporels de la marche (Vitesse de marche et longueur du pas) avant chirurgie, mais également avec des anomalies de la cinématique du mouvement des articulations de la hanche et de la cheville. Par ailleurs nous avons retrouvé une amélioration significative de ces paramètres en post-opératoire. Notre étude a également permis de démontrer à travers une régression linéaire que la SVA pouvait être estimé lors d'une analyse dynamique de la marche (SVA EOS / C7_PSI) traduisant de manière plus fidèle l'attitude posturale des patients en vie réelle que lors d'une mesure statique radiologique.

CONCLUSION

Notre étude a permis de quantifier de manière objective les altérations des paramètres de la locomotion des patients atteints de sténose lombaire. Proposer une AQM ou à moindre mesure un suivi des données de la marche à travers les objets connectés du quotidien des patients identifiés en consultation comme présentant un déséquilibre postural antérieur pourrait revêtir un intérêt dans l'amélioration du suivi après chirurgie mais également avant en proposant une rééducation précoce personnalisée.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 23 : Modélisation d'un patient de notre étude : Mesure de la SVA radiologique et de la SVA dynamique

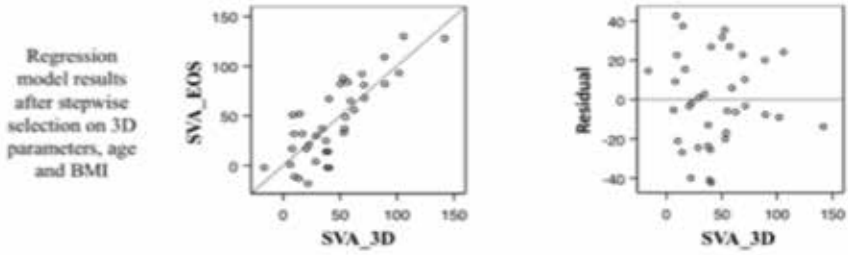


Figure 24 : Corrélation multiple entre la SVA calculée en AQM et la SVA radiologique avec régression statistique (prenant en compte l'âge et l'IMC) et la distance 3D (C7-Bassin)

Figure 1

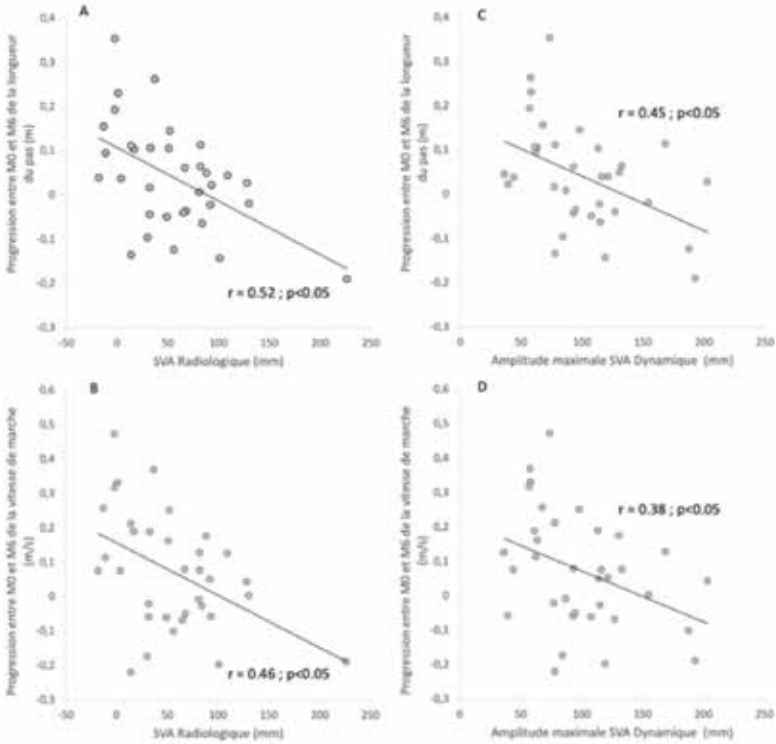


Figure 26 : Régression linéaire de la corrélation entre le paramètre SVA et l'évolution des paramètres spatios-temporels avant et après chirurgie

Figure 2

		M0		M6		
VARIABLE		Moyenne	Écart-Type	Moyenne	Écart-Type	P-Val
Sexe (H/F)	N=34	20H / 14F				
Poids (kg)		82,0	12,5			
Taille (m)		1,7	0,1			
IMC (kg/m2)		28,3	3,7			
Age		68,9	7,6			
EVA lombaire		46,6	26,4	16,85	21,57	**<0.001**
EVA radiculaire		50,9	26,9	19,24	24,42	**<0.001**
Niveau lombaire	L2-L3	5				
	L3-L4	16				
	L4-L5	16				
	L5-S1	11				
Grade Schizas	Grade C	12				
	Grade D	16				
	Grade Inconnu	6				
ODI		32	2,5	15,2	2,2	**<0,001**
Québec		37,2	2,4	23,1	2,9	**<0,001**

Tableau 1 : Caractéristiques clinique des patients

Tableau 1

21-124

Analyse de l'équilibre sagittal par l'évaluation de la position et de la rotation de chaque vertèbre dans une population asymptomatique

Cécile Roscop* 1, Olivier Gille1, Pascal Kouyoumdjian2, Laurent gajny3, Wafa skalli3

1CHU Bordeaux, Bordeaux, 2chu nimes, nimes, 3Ensam, Paris, France

INTRODUCTION

Une étude radiographique, rétrospective et monocentrique a été conduite chez 99 volontaires asymptomatiques.
Objectifs : Analyser l'équilibre sagittal vertèbre par vertèbre dans une population asymptomatique afin d'obtenir les positions et les rotations de chaque vertèbre, et de mettre en évidence les vertèbres pertinentes pour lesquelles les positions dans l'espace apparaissent essentielles

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une sélection de 99 radiographies du rachis entier réalisée en position debout utilisant le système EOS a été analysée. Une reconstruction 3D par technique validée a été ensuite réalisée, permettant l'extraction des paramètres spinaux connus, ainsi que les paramètres de positions et de rotation de chaque vertèbre et disques lombaires. Les vertèbres apicales et transitionnelles ont été déterminées par des valeurs de rotations et de positions spécifiques.

RÉSULTATS

T1 était la vertèbre charnière cervico-thoracique la plus fréquente (dans 89,9 % des cas) et était orienté en moyenne 22,0° vers le bas (SD 7,3°, min 2,3°, max 40,1°). Concernant l'apex thoracique, nous avons trouvé un trio de fréquence entre T5 (22,2%), T6 (28,3%) et T7 (36,4%). Les vertèbres de la charnière thoraco-lombaire était L1 (39,4%) et T12 (33,3%). Dans la région lombaire, l'apex était principalement le disque L3L4 (36,4%). En fonction l'incidence pelvienne, T1 semble être une constante (90 %) et pour les autres vertèbres pertinentes, plus l'incidence augmente, plus les vertèbres ou les disques concernés sont haut situés.

CONCLUSION

Cette étude évalue de façon détaillée l'équilibre sagittal du rachis en utilisant les paramètres de position et de rotation de chaque vertèbre. Ces mesures permettent de mieux distinguer les profils des patients et pouraient constituer une aide à la planification préopératoire des chirurgies de déformation et à la compréhension des complications mécaniques postopératoires encore mal expliquées actuellement.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

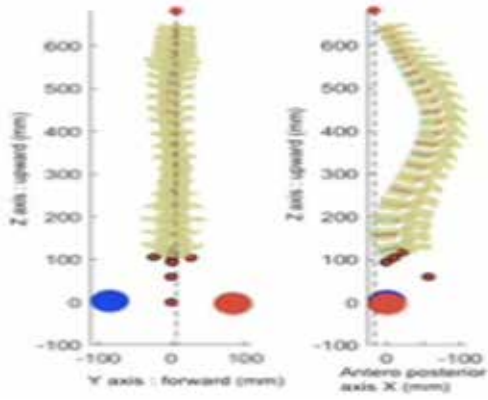


Figure 1

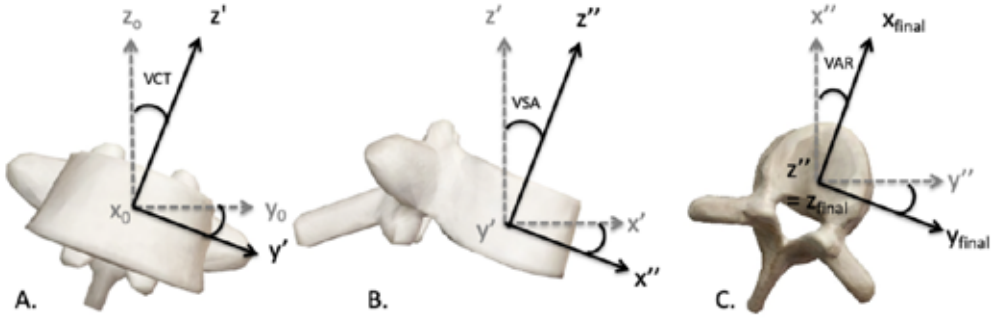
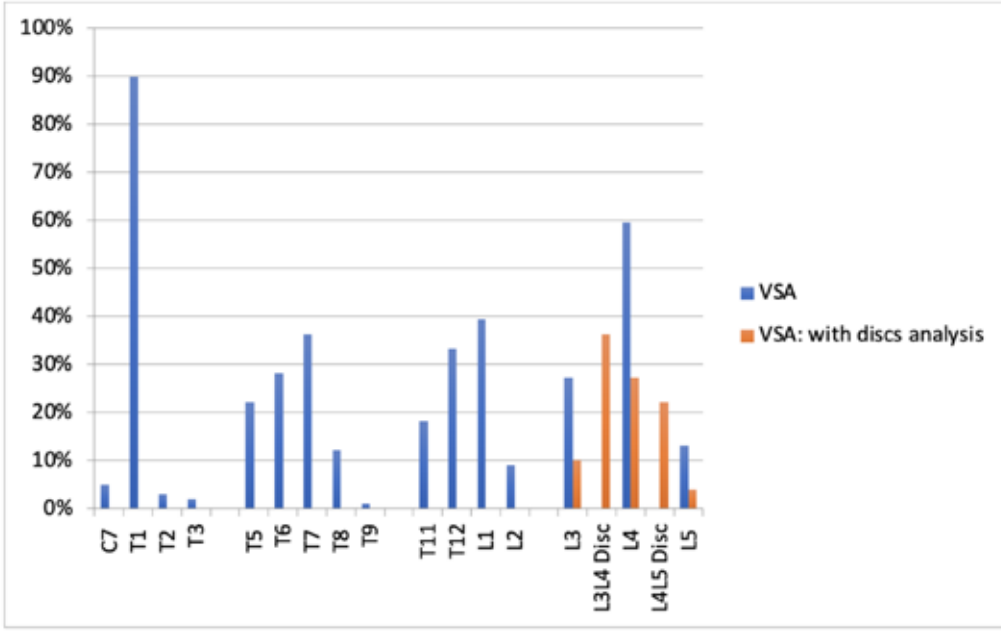


Figure 7 : Paramètre angulaire d'orientation de la vertèbre. Repère anatomogravitaire représenté en pointillé, repère vertèbre en trait plein. A. Rotation coronale autour de l'axe x. B. Rotation sagittale autour de l'axe y. C. Rotation axiale autour de l'axe z.

Figure 2



Graphique 1: Fréquences (%) des vertèbres pertinentes : charnière cervicothoracique (de C7 à T3), apex thoracique (de T5 à T9), charnière thoracolombaire (de T11 à L2) et apex lombaire (de L3 à L5).
VSA : angulation vertébrale sagittale

Tableau 1

21-133

Vissage facettaire bi cortical versus lamaire de C2 : analyse morphologique et biomécanique

Alexandre Meynard* 1, 2, Bertrand Fréchède2, Benjamin Pommier1, David Mitton2, Cédric Barrey1, 3

1Service de Neurochirurgie du rachis et de la moelle épinière, Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Hospices Civils de Lyon, 2Laboratoire de Biomécanique et de Mécanique des Chocs, Université Gustave Eiffel, Bron, 3Laboratoire de Biomécanique, ENSAM, Arts et Métiers ParisTech, 151, boulevard de l'Hôpital, Paris, France

INTRODUCTION

La vertèbre C2 est un déterminant majeur de stabilité et de mobilité du rachis cervical sous-occipital. De nombreuses pathologies sont susceptibles de compromettre ce fragile équilibre. Si les techniques de stabilisation par vissage pédiculaire ou isthmique de C2 représentent l'option de référence, l'anatomie osseuse n'est pas toujours compatible, notamment en cas de pédicules hypoplasiques et/ou d'artère vertébrale procidente (jusqu'à 30% des patients). Des alternatives ont été proposées, comme le vissage lamaire introduit depuis quelques années ou encore le vissage facettaire. Notre équipe a développé et rapporté l'utilisation de vis facettaires bi corticales (ESJ, 2017). Toutefois, aucune étude biomécanique n'a, à ce jour, comparé ces 2 options d'ancrage (vissage lamaire versus facettaire). Nous proposons dans cette étude comparative une évaluation morphologique en TDM, et mécanique par mesure des forces à l'arrachement.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Trente-deux vertèbres C2 ont été prélevées au laboratoire d'anatomie sur spécimens frais non formolés ; elles ont bénéficié d'une imagerie TDM pré implantation (étude morphologique) et d'une mesure DXA (étude densitométrique).
Chaque vertèbre a reçu les deux types de vissage. L'implantation des vis a été randomisée (pour le côté droit/gauche) et séquentielle, selon les recommandations en vigueur (vis lamaires : Wright et al. ; vis facettaires : Rusconi-Barrey et al.). Des radiographies 2D (profil, vue supérieure) ont été réalisées après l'implantation pour valider l'emplacement des vis (figure 1).
Des essais mécaniques de sollicitation en traction ont été réalisés sur machine Instron 8802® au sein du laboratoire de biomécanique jusqu'à l'arrachement (64 tests mécaniques au total).
L'analyse statistique par tests appariés compare les forces à l'arrachement selon le type de vis. Des courbes de survie (Kaplan-Meier) ont été réalisées. Une analyse de corrélation avec la densité minérale osseuse est prévue.

RÉSULTATS

L'étude anatomique confirme les travaux de Rusconi-Barrey.
Sur le plan biomécanique, la moyenne des forces à l'arrachement des vis facettaires a été inférieure à celle des vis lamaires : 390 N (SD = 230 N) versus 707 N (SD = 467 N), $p < 0,0005$. Les valeurs de force à l'arrachement sont moins dispersées pour les vis facettaires ; les courbes de survie se superposent dans le premier quartile des valeurs (figure 2).
L'analyse de corrélation avec la densité minérale osseuse évaluera la possibilité d'une équivalence des vis facettaires bi corticales pour les cas d'ostéoporose sévère.

CONCLUSION

Le vissage facettaire de C2 présente des propriétés biomécaniques à l'arrachement assez clairement inférieures à celles des vis lamaires qui semblent résister presque deux fois plus. Toutefois le vissage facettaire a été caractérisé par une moins grande variabilité et l'effet de la décortication de l'arc postérieur de C2 sur la tenue de la vis lamaire (pouvant fragiliser la zone d'insertion In Vivo) n'a pas été évalué dans cette étude.

Conflits d'intérêts :
A. Meynard Recherches cliniques : Attribution d'une bourse SFCR 2020-2021,
B. Fréchède: Pas de conflit déclaré ,
B. Pommier: Pas de conflit déclaré ,
D. Mitton: Pas de conflit déclaré ,
C. Barrey: Pas de conflit déclaré

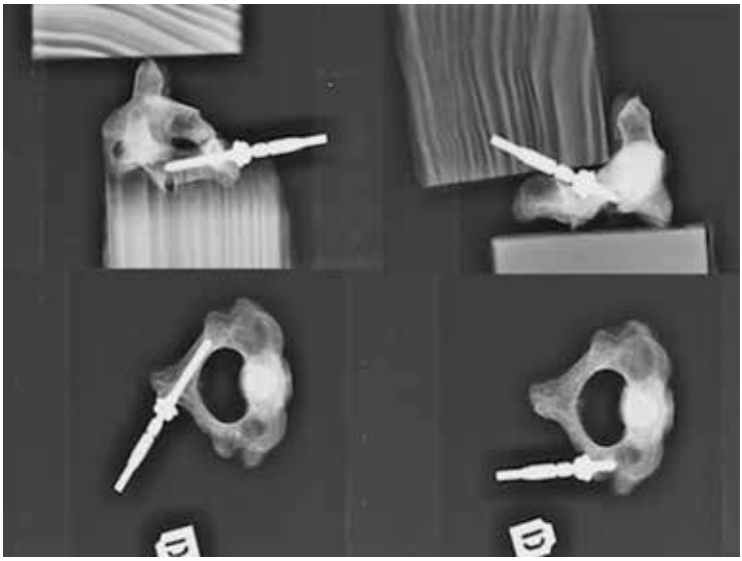


Figure 1

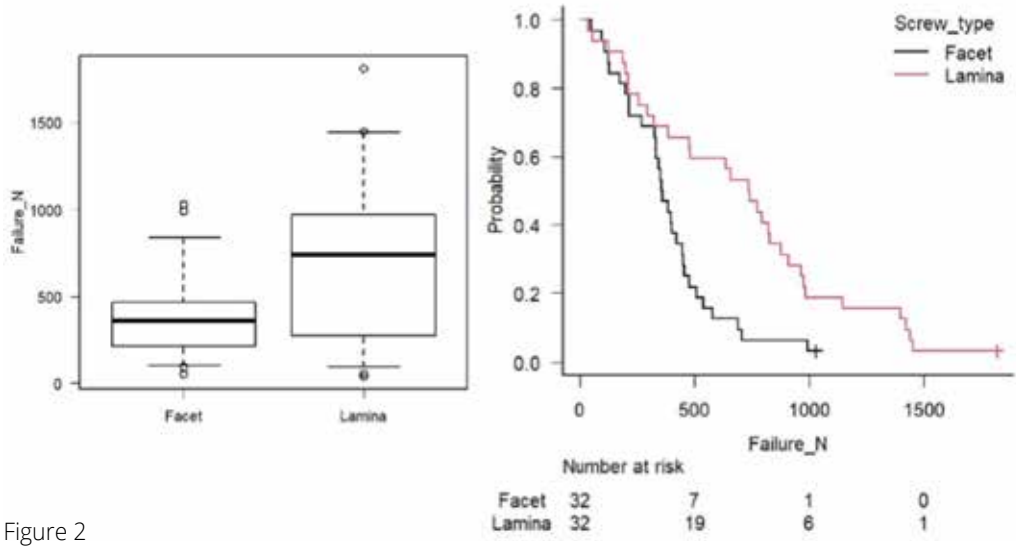


Figure 2

Résumés des communications :

DÉFORMATION ADULTE

21-138

Le domino est un outil efficace pour améliorer l'angle de correction de la lordose lombaire après ostéotomie transpédiculaire pour déformation rachidienne de l'adulte

Anouar Bourghli* 1, Louis Boissière2, Daniel Larrieu2, Ferran Pellisé3, Javier Pizones4, Ahmet Alanay5, Frank Kleinstueck6, Emre Acaroglu7, Ibrahim Obeid2, Essg european spine study group3

1Kingdom Hospital, Riyadh, Arabie Saoudite, 2CHU Bordeaux Pellegrin, Bordeaux, France, 3Hospital Vall D´Hebron, Barcelona, 4Spine Unit, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Espagne, 5Acibadem Mehmet Ali Aydinlar University , Istanbul, Turquie, 6Schulthess Clinic, Department of Spine , Zurich, Suisse, 7Ankara Spine Center, Ankara, Turquie

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 n'a pas été spécifiquement étudiée.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une revue rétrospective d'une base de données prospective multicentrique de déformations rachidiennes de l'adulte. Ont été inclus les patients ayant été opérés d'une OTP entre L2 et L5 avec un recul minimum de 2 ans. 79 patients ont été finalement sélectionnés, 38 dans le groupe domino (D) et 41 dans le groupe non-domino (ND). La technique domino consistait à utiliser 2 tiges parallèles connectées par un domino au niveau d'un côté de l'OTP afin de réaliser une compression progressive et contrôlée du foyer d'ostéotomie. Différents paramètres démographiques, opératoires et radiologiques ont été étudiés et les complications recueillies.

RÉSULTATS

Les 2 groupes ont présenté un déséquilibre sagittal comparable en préopératoire avec un angle de global tilt de 43° et 49° respectivement pour le groupe ND et le groupe D (p=0.08). La lordose segmentaire s'est améliorée de 20° et 27° respectivement (p<0.05) et la lordose lombaire L1S1 s'est améliorée de 23° et 32°(p<0.05). Les paramètres opératoires et les complications postopératoires immédiates ont été similaires. L'utilisation de tiges multiples a également été comparable entre les 2 groupes (58% vs 57%). De plus, le taux de complications mécaniques a été globalement similaires entre les 2 groups (23% vs 29%).

CONCLUSION

L'utilisation de connecteur domino au niveau du foyer d'ostéotomie améliore l'angle de correction de lordose lombaire de manière significative. La distribution des forces de correction à travers plusieurs vis augmente la puissance de compression simultanée au niveau du foyer d'ostéotomie ainsi que des niveaux adjacents. Même si le montage domino peut paraitre plus fragile comparé à une tige intacte, l'utilisation de tiges multiples en parallèle semble compenser cette fragilité théorique menant à un taux de complications similaires. Le domino permet également une correction asymétrique si nécessaire, en étant placé du côté opposé à un éventuel déséquilibre coronal.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

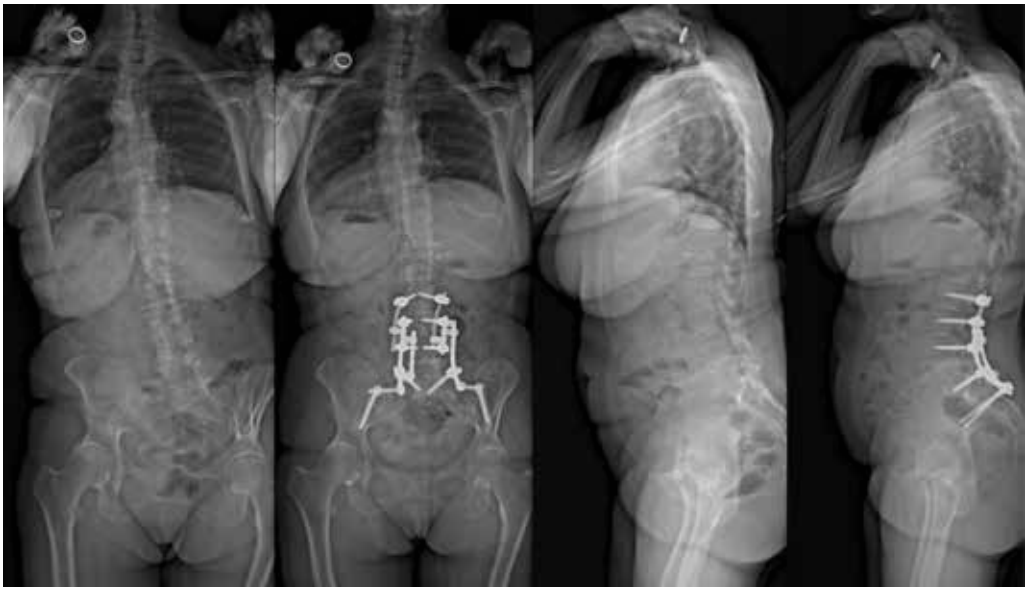


Figure 1

21-149

Peut-on prédire la cyphose d'un sujet à partir de ses paramètres lombo-pelviens ?

Federico Solla* 1, Brice Ilharreborde2, Sébastien Pesenti3, Benjamin Blondel3, Solène Prost3, Georges Naïm Abi Lahoud4, Jonathan Lebhar5, Vincent Challier6, Erik Sauleau7, Jean-Luc Clément1, Yann Philippe Charles7

1Hôpital Lenval, Nice, 2APHP, Paris, 3APHM, Marseille, 4Clinique Bizet, Paris, 5CHP St Grégoire, St Grégoire, 6POLYCLINIQUE FRANCHEVILLE, PERIGUEUX, 7CHU de Strasbourg, Strasbourg, France

INTRODUCTION

La relation géométrique entre les paramètres lombo-pelviens et la cyphose thoracique (CT) a été validée chez les adolescents selon l'équation CT = 2 (PT + LL - PI) afin de calculer la cyphose cible en cas de correction chirurgicale d'une déformation du rachis thoracique.
Le but de cette étude est de tester la validité de cette formule chez des sujets de tout âge sans pathologie rachidienne.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Etude observationnelle multicentrique sur les radiographies EOS de 2599 individus (1488 femmes, 1111 hommes). PI, PT, SS, cyphose thoracique globale et lordose lombaire globale ont été mesurées sur le logiciel KEOPS. Les cyphoses mesurées et les cyphoses calculées selon la formule CT = 2 (PT + LL - PI) ont été comparées en calculant l'écart et en utilisant une régression linéaire selon Bayes (intersection et pente) entre les deux paramètres, stratifiés par âge, degré de CT (≤20°, 21 à 40°, 41° à 60°, > 60°) et type de Roussouly.

RÉSULTATS

Les valeurs moyennes de la population globale étaient: PI 49,6 °, PT 12,6 °, SS 37,0 °, LL 55,5 °, LL-P1 5,9 °, CT mesuré 45,0 °, CT calculé 36,9 °. L'écart moyen entre les deux CT était de 8,1 °. L'écart était de 5,2 ° chez les femmes (intersection 11,7, pente 0,61) et de 11,9 chez les hommes (intersection 7,1, pente 0,58). Les écarts moyens les plus petits ont été trouvés dans les tranches d'âge 15-19 ans (3,4°) et 20-34 ans (3,7°) ; l'écart moyen était > 5,7 ° chez les enfants de moins de 15 ans et augmentait progressivement après 35 ans avec un maximum de 20° après 80 ans. L'intersection était la plus élevée chez les enfants de moins de 10 ans et les personnes âgées de plus de 80 ans avec une pente <0,5. L'écart augmentait avec l'augmentation de la CT: -3,5 ° pour CT <20 ° jusqu'à 17,3 ° pour CT> 60 °. Les différences dans les écarts étaient mineures entre les types Roussouly. L'intersection était la plus petite et les pentes> 0,6 pour les types de Roussouly 1 et 2 et CT < 20 °.

CONCLUSION

La formule testée a été validée avec une marge d'erreur cliniquement acceptable pour les adolescents et les jeunes adultes en bonne santé ; cependant, elle ne convient pas à une population adulte de plus de 35 ans et aux enfants. La quantité et la variance de CT augmentent chez les sujets âgés, ce qui rend la formule imprécise dans cette population.

Conflits d'intérêts :
F. Solla Cours, formations : Médicrea, Euros, SpineEST-Zimmer, Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Médicrea,
B. Ilharreborde Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Implanet,
S. Pesenti Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Euros,
B. Blondel Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Médicrea,
S. Prost: Pas de conflit déclaré ,
G. N. Abi Lahoud: Pas de conflit déclaré ,
J. Lebhar: Pas de conflit déclaré ,
V. Challier: Pas de conflit déclaré ,
E. Sauleau: Pas de conflit déclaré ,
J.-L. Clément Recherches cliniques : Medicrea, Consultant, expert : Medicrea, Détention d'un brevet ou inventeur d'un produit : Medicrea,
Y. P. Charles Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Stryker

21-158

Les paramètres d'alignement sagittal cervical à travers les âges

Yann Philippe Charles* 1, Sébastien Pesenti2, Brice Ilharreborde3, Solène Prost4, Jean-Charles Le Huec5, Vincent Challier6, Eloïse Bauduin7, Federico Solla8, Joe Faddoul9, Georges Naïm Abi Lahoud 9, Aymeric Faure10, Hadrien Giorgi10, Emmanuelle Ferrero11, Vincent Fière12, Michiel Vande Kerckhove 12, Féthi Laouissat13, Jonathan Lebhar14, Matthieu Campana3, Ibrahim Obeid15, Louis Boissière15, Guillaume Riouallon16, Stéphane Wolff16, Philippe Roussouly17, Erik André Sauleau1, Benjamin Blondel4

1Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Strasbourg, 2Service d'orthopédie pédiatrique, CHU La Timone, Marseille, 3Hôpital Robert Debré, Paris, 4CHU La Timone, Marseille, 5Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine, Bordeaux, 6POLYCLINIQUE FRANCHEVILLE, Périgeux, 7CHU Reims, Reims, 8Hôpital Lenval, Nice, 9Clinique Bizet, Paris, 10Institut Méditerranéen du Dos, Marseille, 11HEGP, Paris, 12Clinique Santy, 13Clinique Trénel, Lyon, 14CH Saint Grégoire, Rennes, 15CHU Bordeaux, Bordeaux, 16Hôpital Saint Joseph, Paris, 17SMAIO, Lyon, France

INTRODUCTION

Les paramètres d'alignement cervical sont classés en 2 catégories : les paramètres décrivant l'alignement occipito-cervical et les paramètres d'alignement du rachis cervical inférieur (C2-C7). L'hypothèse de cette étude prospective observationnelle était que ces paramètres pouvaient varier en fonction du sexe, de l'âge et de l'organisation spino-pelvienne. L'objectif de l'étude était de décrire la répartition des paramètres cervicaux de l'enfant au sujets âgé en fonction du sexe et du type de Roussouly.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les radiographies EOS de 2599 sujets (1488 féminins, 1111 masculins) étaient analysés. Les paramètres occipito-cervicaux étaient les angles : McGregor-C2, C1-C2, occipito-C2. Les paramètres cervicaux inférieurs étaient : les lordoses C2-C7, C2-apex (arc supérieur) et apex-point d'inflexion cervico-thoracique (arc inférieur) lordosis, la pente de C7 et T1. La morphologie cervicale et le nombre de vertèbres en lordose était analysée. La répartition des valeurs était analysée par inférence Bayésienne (significativité Pr>0,95). Les corrélations avez la cyphose thoracique (CT), la lordose lombaire (LL) et les paramètres spino-pelviens était analysées.

RÉSULTATS

Parmi les paramètres occipito-cervicaux, les lordoses McGregor-C2 et C1-C2 étaient plus grandes chez les femmes et augmentaient significativement pendant la croissance alors que l'angle occipito-C2 diminuait (Pr>0,95). Parmi les paramètres cervicaux inférieurs, la lordose C2-C7, la pente C7 et T1 étaient plus élevées chez les hommes et augmentaient après 50 ans (Pr>0,95). Les types Roussouly 1-2 (petite IP) étaient associés à des valeurs plus grandes (Pr>0,95). Les changements de l'arc de lordose supérieur étaient non significatifs, alors que les valeurs augmentaient dans l'arc inférieur après 35 ans, étaient plus élevées pour les hommes et les Roussouly 1-2 (Pr>0,95). Le nombre moyen de vertèbres en lordose était 7 dans tous les groupes d'âges. La morphologie cervicale était en lordose dans 50,9%, en cyphose dans 1.3%, sigmoïde dans 47.9% des cas. Un corrélation forte existait entre la lordose C2-C7, l'arc inférieur et la pente de C7, T1, la cyphose thoracique et le point d'inflexion cervico-thoracique (rho>0,5; Pr>0,95). Il n'y avait pas de corrélation significative avec les paramètres d'alignement global et spino-pelviens.

CONCLUSION

Cette étude observationnelle démontre que les valeurs des paramètres d'alignement cervical varient en fonction de l'âge, du sexe et de l'organisation spino-pelvienne. Dans le rachis cervical supérieur (C0-C2), les changements se font essentiellement pendant la croissance. Dans le rachis cervical inférieur, la lordose augmente principalement dans l'arc inférieur avec l'âge. Il existe une relation étroite avec l'augmentation de la cyphose thoracique qui s'accroit également avec l'âge. Les phénomènes de compensation de l'alignement sagittal s'opèrent dans l'arc cervical inférieur.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-162

La grossesse et l'accouchement après une chirurgie de scoliose idiopathique de l'adolescence : étude de 80 grossesses

Léonard Chatelain* 1, Laura Marie-Hardy2, Marc Khalifé1, Christian Garreau de Loubresse1, Christophe Glorion3, Pierre Guigui1, Emmanuelle Ferrero1, 4

1Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP), 2Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, 3Hôpital Necker - Enfants malades, 4Université de Paris, Paris, France

INTRODUCTION

La Scoliose Idiopathique de l'Adolescence est une pathologie fréquente qui concerne 2% des adolescents, dont 90% de femmes. Lorsqu'un traitement chirurgical est décidé, les questions posées par les familles et les patientes sont nombreuses quant à la chirurgie et ses suites, notamment sur la grossesse après correction-fusion. L'analgésie péridurale représente également un défi pour les anesthésistes chez ces patientes. Ce sujet reste peu étudié dans la littérature, notamment avec les techniques modernes d'instrumentation. L'objectif de cette étude est de caractériser le déroulement d'une grossesse après chirurgie pour correction de scoliose.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans cette étude rétrospective, multicentrique, 428 femmes ont été opérées d'une correction-fusion pour scoliose, par voie postérieure et antérieure, entre 1977 et 2014. Parmi ces patientes, 50 femmes ont eu au moins un enfant, pour un total de 80 grossesses. L'apparition de lombalgies pendant la grossesse et lors du suivi a été évaluée grâce à l'Oswestry Disability Index (ODI). Les données chirurgicales ont été recueillies (voie d'abord, vertèbres limites d'instrumentation), ainsi que les caractéristiques obstétricales (nombre de naissances, mode d'accouchement, anesthésie, complications). Les relations entre caractéristiques chirurgicales et obstétricales ont été étudiées.

RÉSULTATS

Sur les 50 patientes ayant eu au moins une grossesse, 34 ont été opérées par voie postérieure et 16 par voie antérieure. Les accouchements ont eu lieu de 1988 à 2018. Sur les 80 grossesses, 81% ont été accouchées par voie basse, et une anesthésie péridurale réussie a été réalisée pour 49% d'entre elles. La péridurale a échoué pour 9% des grossesses, et elle a été refusée dans 35% des cas, la moitié du temps par les anesthésistes. Seules 7 grossesses ont présenté des complications (hémorragies de la délivrance et souffrance foetale). Des lombalgies ont compliqué 48% des grossesses. Le niveau de la dernière vertèbre instrumentée était corrélé à la réalisation d'une césarienne et, inversement, à l'accès à la péridurale.

CONCLUSION

Le taux de péridurales lors d'un accouchement dans la population générale est de 80%, ce qui est loin d'être le cas dans cette série. Plus la dernière vertèbre instrumentée est caudale, et moins la péridurale est réalisée. Elle est ainsi réduite de 53% en L2 à 38% en L4, avec un minimum de 25% en L5. De plus, les lombalgies pendant la grossesse augmentent avec le dernier niveau fusionné (32% en L2, 63% en L4). Le taux de césariennes est similaire à celui de la population générale en France (19%). Sur les 15 césariennes, 33% ont eu une anesthésie générale, six fois plus que dans la population générale. Au final, bien qu'une grossesse normale avec accouchement par voie basse semble être la règle pour les femmes opérées d'une Scoliose Idiopathique de l'Adolescence, l'accès à la péridurale reste problématique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-177

Instrumentation sans greffe par montage bipolaire : bilan après 5 ans d'utilisation

Stephane Wolff* 1, Guillaume Riouallon2, Pierre Emmanuel Moreau3

1Hôpital Saint Joseph, 2service Chirurgie Orthopédique , 3Hôpital Saint-Joseph, Paris, France

INTRODUCTION

L'instrumentation sans greffe appliquée à la chirurgie des scolioses de l'adulte est une technique que nous utilisons depuis cinq ans : L'épreuve du temps est nécessaire pour l'évaluer.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une série de patients adultes a été opérée dans une étude prospective pour une déformation vertébrale nécessitant une correction étendue jusqu'au sacrum. L'instrumentation comportait un système de prise par crochets en haut du thorax, et une fixation pelvienne par vis iliosacrées naviguées. Les tiges en chrome cobalt étaient passées en sous fascial.
Manœuvres de levier, cintrage in situ, compression et distraction permettent de réaliser la correction. Les dossiers ont été colligés dans le logiciel Keops.

RÉSULTATS

Soixante-dix-sept patients ont été opérés à un âge moyen de 46 ans (18-76). Le recul moyen est de 3 ans (3 mois-5 ans). Les étiologies étaient partagées entre idiopathiques (40%), IMOC adultes (38%), autres (camptocormies, neurologiques).
Une amélioration moyenne de 50% de la courbure principale a été obtenue avec une durée opératoire moyenne de 260' et un faible saignement (44cc/niveau). Le score SRS-30 (25/77) était en moyenne de 2,7 en préopératoire et de 3,6 au recul.Vingt-sept patients n'ont eu aucune complication. 33 patients n'ont pas été réopérés. Les complications médicales ont été très rares (3). Les complications septiques (16, 20%) ont été fréquentes chez les IMOC. Les complications mécaniques se sont partagées entre ruptures des tiges (22, 28%) et déconnections du système de fixation inférieur (15, 19%), soit un taux global de 57%.

DISCUSSION

A trois ans de recul moyen, les résultats fonctionnels sont similaires à une technique classique, mais très impactés par les complications mécaniques. La déconnection inférieure a été réglée par le changement du système devenu imperdable. La rupture des tiges est évidemment notre préoccupation. Chez les IMOC (même marchants) elle n'est jamais survenue. Elles sont toujours situées en zone lombaire.
La technique classique n'est évidemment pas indemne de rupture même itérative. Il y a une course entre la fatigue du matériel et l'enraidissement du rachis. Nous avons constaté (scanners, reprises) une ankylose fréquente des articulaires lombaires.
Nous avons donc évolué dans la technique : les tiges sont désormais doublées jusqu'au sacrum dans les scolioses de l'adulte (en dehors des IMOC)(figure 1). Nous n'avons plus depuis observé de rupture (recul de 2 ans). Par ailleurs pour «gagner la course» entre la fatigue du matériel et l'enraidissement nous faisons un avivement navigué des articulaires.

CONCLUSION

La technique bipolaire pour nous peut être appliquée sans réserve pour les IMOC adultes. Dans les autres cas de déformations chez des patients fragiles il est pour nous la seule possibilité raisonnable. Pour les déformations de l'adulte d'âge moyen, il faudra bien suivre les cas opérés avec la technique la plus récente pour la recommander sans arrière-pensée.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1

21-178

Le Déséquilibre Coronal (DC) Postopératoire, selon la Classification Coronale de Obeid (O-CM), impacte indépendamment la Qualité de Vie dans les Déformations Rachidienne de l'Adulte (DRA)

Louis Boissiere* 1, Anouar Bourghli1, Daniel Larrieu1, Javier Pizones1, Ferran Pellisé1, Ahmet Alanay1, Frank Kleinstück1, David Kieser1, Ibrahim Obeid1, Essg European Spine Study Group1

1European Spine Study Group, Barcelone, Espagne

INTRODUCTION

Le dos plat postopératoire est une pathologie bien connue dans le plan sagittal et sa corrélation avec l'invalidité est admise. Le déséquilibre postopératoire frontal l'est moins et certains auteurs reportent une absence d'association significative avec le résultat clinique. La classification O-CM analyse le DC avec des modificateurs pour chaque type de courbure coronale. Malgré l'importance de l'âge et de l'équilibre sagittal, l'impact du DC est peut-être sous-estimé dans le rachis arthrodésé. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact du DC sur les scores de qualité de vie selon les modificateurs de la classification O-CM.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une revue rétrospective d'une base de données multicentrique de patients présentant une DRA. Les critères d'inclusions étaient les patients opérés avec une fusion lombaire supérieur à 3 niveaux. 743 patients ont été inclus avec un suivi minimum de 2 ans. Les patients ont été classés selon les 6 modificateurs de la classification O-CM et ils ont été comparés aux patients ne présentant pas de DC. L'impact de la ligne sacré moyenne (CSVL) supérieure à 2, 3 et 4 cm sur les scores de qualité de vie a été analysé. Une analyse multivariée a été réalisée pour évaluer la relation entre les scores de qualité de vie, l'âge, le Global Tilt (GT) et les modificateurs de la classification O-CM.

RÉSULTATS

L'analyse multivariée, prenant en compte l'âge et l'équilibre sagittal comme facteur confondant, montre une corrélation indépendante entre le déséquilibre coronal et les scores de qualité de vie. Cette corrélation est significative dès 2 cm. L'invalidité augmente de manière linéaire avec la CSVL. Les patients classés 2B ont le pire SRS-22 score total, avec un retentissement essentiellement sur la vie sociale et l'image de soi.

CONCLUSION

Dans le rachis fusionné, le DC affecte indépendamment la qualité de vie des patients. Le handicap augmente avec la CSVL. Malgré plusieurs précédents rapports qui n'ont pas retrouvé de corrélation entre le DC et les scores de qualité de vie, notre étude démontre que le fait de considérer chaque modificateur améliore la précision de l'analyse. Le déséquilibre coronal fixé selon la classification O-CM, est indépendamment corrélé aux scores de qualité de vie et ce même lorsque nous prenons en compte l'équilibre sagittal.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Main types	Subtypes	Main features	Number of patients included
Type 0 No CM		CSVL<2 cm	551
Type 1 Concave CM		Coronal malalignment towards the concavity of the main curve	
	Type 1A2 Main L/TL curve	Main curve with apex between T12 and L4	68
Type 2 Convex CM		Coronal malalignment towards the convexity of the main curve	
	Type 2a2 Main L/TL with rigid lumbar sacral junction	L4-S1 degenerated or stiff	94
	Type 2B Main lumbar sacral curve	Main curve apex below L4	30
1a1, 1b and 2a1 types are not represented because they consider flexible lumbar spines			

Figure 1

21-179

La Classification Obeid-Coronal Malalignment (O-CM) est liée à l'âge et indépendamment corrélée aux scores de qualité de vie dans le rachis non arthrodésé

Ibrahim Obeid1, Anouar Bourghli1, Daniel Larrieu1, Javier Pizones1, Ferran Pellisé1, Ahmet Alanay1, Frank Kleinstück1, David Kieser1, Louis Boissiere* 1, Essg European Spine Study Group1

1European Spine Study Group, Barcelone, Espagne

INTRODUCTION

La classification O-CM analyse l'équilibre coronal avec des modificateurs spécifiques selon le coté du déséquilibre et la localisation de la courbure principale dans les Déformations Rachidiennes de l'Adulte (DRA) (figure). L'objectif de cette étude est d'évaluer les différents modificateurs en fonction de l'âge, de l'équilibre sagittal et des scores de qualité de vie. Notre hypothèse est que le DC est corrélé aux scores de qualité de vie indépendamment des autres cofacteurs.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons analysé de manière rétrospective une large base de données de patients inclus et suivi de manière prospective pour une DRA. Les critères d'inclusion de la base de données sont les patients âgés de plus de 18 ans présentant l'un des facteurs suivant : Cobb>20°, version pelvienne >25°, SVA>5cl ou cyphose thoracique >60°. 1243 patients, n'ayant pas d'antécédent de fusion rachidienne (402 non-opérés et 841 opérés) ont été inclus dans cette étude. Les patients ont été classés selon les 6 modificateurs et comparés aux patients sans déséquilibre coronal (DC). Une analyse multivariée a été faite pour évaluer la relation avec les scores de qualité de vie, l'âge, le Global Tilt (GT) et le DC.

RÉSULTATS

443 patients ont un DC supérieur à 2 cm et ont été comparé aux 800 patients qui n'ont pas de DC. La distribution des modificateurs dépend de l'âge (figure). L'âge moyen des patients classés 2a1 est de 35 ans, pour les 1b de 43 ans et de 64 ans pour les autres modificateurs. L'analyse multivariée, prenant en compte l'âge et l'équilibre sagittal comme facteur confondant, retrouve une corrélation indépendante entre le DC et les scores de qualité de vie avec une relation spécifique pour l'image de soi, la satisfaction et la composante mental du SF-36 (MCS).

CONCLUSION

Dans le rachis considéré comme souple, le DC selon la classification O-CM est corrélé aux scores de qualité de vie et devrait être considéré dans la prise en charge des DRA. La distribution du DC dépende de l'âge. Malgré plusieurs études ne retrouvant pas de corrélation entre le DC et les scores de qualité de vie notre étude démontre qu'en considérant les modificateurs de manière spécifique une corrélation évidente existe.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

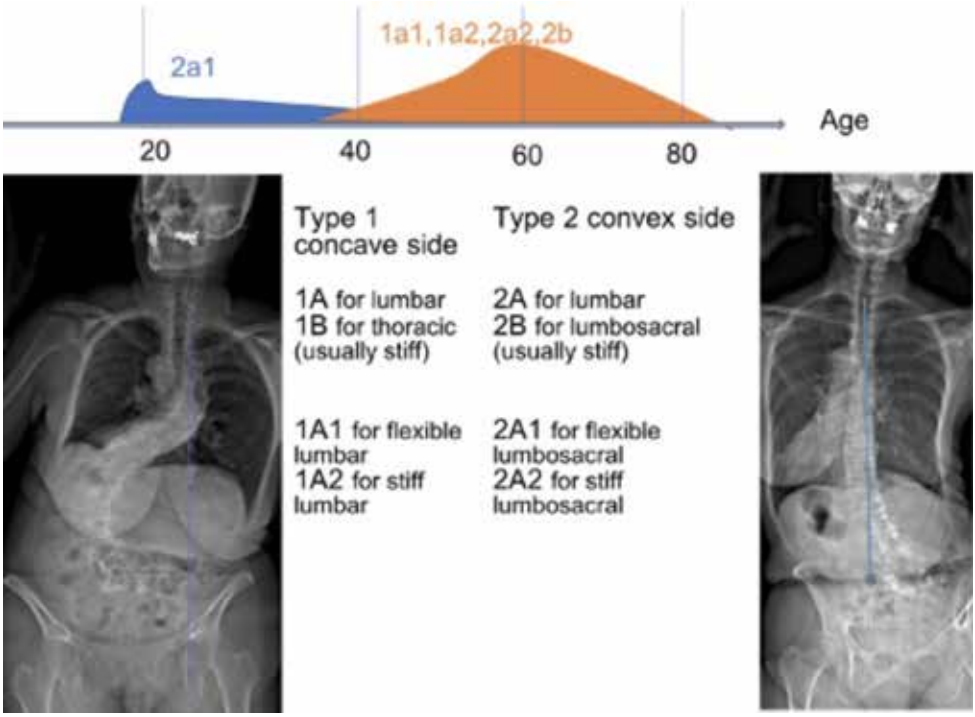

1a1,1a2,2a2,2b
2a1
Age
20
40
60
80
Type 1
concave side
Type 2 convex side
1A for lumbar
1B for thoracic
(usually stiff)
2A for lumbar
2B for lumbosacral
(usually stiff)
1A1 for flexible
lumbar
1A2 for stiff
lumbar
2A1 for flexible
lumbosacral
2A2 for stiff
lumbosacral

Figure 1

21-190

Bedrock technique : un moyen complémentaire de diminuer les douleurs sacro-iliaques dans les arthrodèses lombosacrées longues

Jean Charles LE HUEC* 1, Wendy THOMPSON1, Laurent BALABAUD1, Lisa BOUE2, Thibault CLOCHE1, Stéphane Bourret2

1Institut VERTEBRA - Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine, 2Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine, Bordeaux, France

INTRODUCTION

Les douleurs sacro-iliaques sont souvent oubliées dans l origine des douleurs lombaires basses. Les douleurs d'origine micro-traumatique sont mieux appréhendées depuis les récentes publications (emc, rco, efort journal). Cependant ces douleurs sont retrouvées chez plus de 60% des patients opérés d'arthrodèse lombo-sacrée. Le diagnostic repose sur la clinique avec les 5 signes habituels (Gaenslen, Fortin, compression et distraction iliaque, lever du membre inferieur tendu), et sur la positivité du test d'infiltration radio/guidée. Y. P Charles a deja publié deux cas de dislocations sacro-iliaques après arthrodèse longue.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans notre expérience depuis deux ans nous avons testé par infiltration les patients justifiants d'une arthrodèse lombo/sacrée sur plus de 4 étages (groupeA) ou déjà opérés et présentant une douleur sacro-iliaque (GroupeB).
Pour les patients du groupe A nous avons réalisé au cours de la chirurgie initiale une arthrodèse sacro/iliaque en utilisant la technique Bedrock avec un implant sacro iliaque en titane poreux mis en place entre S2 et l'aileron sacré sous navigation. La sacro-iliaque etant par ailleurs neutralisée par une vis iliaque reliée au montage lombo-sacré par une tige classique. 5 patients ont été traités de cette manière.
Pour le groupe B, nous avons effectué dans 3 cas une arthrodèse ilio-sacrée percutanée sur le côté le plus symptomatique en mettant en place 2 ou 3 implants en titane poreux selon la technique décrite par B Sturessen.

RÉSULTATS

Pour le groupe A : à 6 mois de recul les 5 patients ne décrivent pas de douleurs sacro-iliaques cliniquement décelables. Pour le groupe B : deux patients se disent très améliorés et l'un d'eux souhaite bénéficier du même geste sur le côté opposé, le troisième patient n'a pas été amélioré.

CONCLUSION

Il nous semble intéressant d'évaluer cliniquement et par infiltration la douleur sacro-iliaque avant les arthrodèses longues lombosacrées ou d'anticiper leurs survenues par un geste simple qui n'allonge pas le temps opératoire de plus de 10mn. Une étude prospective et /ou randomisée permettrait de mieux cibler les patients pouvant bénéficier de cette bedrock technique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-212

Cyphoses cervicales sévères de l'adulte opérées par une cervicotomie antérieure isolée : à propos d'une série de 11 patients

Olivier Gille* 1, Vincent pointillart1, Soufiane ghailane2, Camille damade1, Benjamin bouyer1, Jean-Marc vital1

1chu, bordeaux, 2hopital privé de francheville, périgueux, France

INTRODUCTION

Les cyphoses cervica les sévères sont rares. Chez l'enfant elles sont le plus souvent en rapport avec une malformation vertébrale congénitale ou une neurofibromatose. Chez l'adulte elles sont le plus souvent d'origine arthrogénique ou secondaires à une laminectomie cervicale. Leur traitement chirurgical reste débattu. Nous rapportons une série de onze patients opérés par une voie antérieure isolée pour analyser les résultats et complications de cette stratégie thérapeutique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Onze patients ont été opérés dans notre service pour une cyphose cervicale sévère supérieure à 30° de 2000 à 2020. Nous avons exclus de cette série les cyphoses de l'enfant et de l'adolescent, ainsi que les cyphoses post-traumatiques. Les patients ont été revus pour réaliser un bilan clinique et un bilan radiographique incluant des clichés dynamiques du rachis cervical et des radiographies du rachis entier. 6 d'entre eux avaient eu un cliché du rachis entier en pré-opératoire. Les mesures radiographiques incluant l'angle occipito-C2, la lordose cervicale, la pente de T1, la cervical SVA, la cyphose thoracique, la lordose lombaire et les paramètres pelviens ont été comparées en pré, post-opératoire et au recul.

RÉSULTATS

Le recul moyen de la série est de 5 ans. La série est constituée de 9 femmes et 2 hommes. La moyenne d'âge est de 69 ans (63-80). Dans 6 cas il existait des signes cliniques de myelopathie cervicale. En moyenne 4 niveaux ont été fusionnés. Dans 4 cas des corporectomies ont été réalisées, dans 7 cas des arthrodèses intersomatiques multiétagées par cages. La cyphose angulaire passe de 43 à -1°, l'angle C2C7 passe de 32° à -5°. La pente de T1 est augmentée (de 11° à 34°), la cyphose thoracique est augmentée (de 45 à 58°), la lordose lombaire est peu augmentée (de 52 à 60°), les paramètres pelviens ne sont pas modifiés. Le cervical SVA et le SVA sont peu modifiés. L'angle occipito-cervical est diminué pour tous les patients (de 42 à 31°). Un seul des onze patients a eu une perte de correction avec mobilisation du matériel d'ostéosynthèse. Tous les patients ont fusionnés. Il n'y a pas eu de reprise chirurgicale dans cette série.

CONCLUSION

La cervicotomie antérieure isolée est une technique chirurgicale sure pour traiter une cyphose cervicale sévère. Elle s'adresse aux cyphoses cervicales vraies, avec une pente de T1 préopératoire faible, et non pas aux cyphoses de la jonction cervico-thoracique. La correction de la cyphose cervicale entraine une modification angulaire au dessus de la zone opératoire (diminution de l'angle occipito-cervical) et en dessous de la zone opératoire (augmentation de la pente de T1 et de la cyphose thoracique)

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Résumés des communications :

DÉFORMATION ENFANT

21-216

Efficacy of polyester bands placed under the transverse vertebral process for the correction of adolescent idiopathic scoliosis

Khaled EL Youssef* 1, Abdullah Zaher2, Benoit DE COURTIVRON3, Francois BERGERAULT3, Christian BONNARD2, Thierry ODENT2

1CHU de POITIERS, POITIERS, 2Hopital Clocheville, TOURS, France, 3Chirurgie Orthopédie Pédiatrique, Hopital Clocheville, TOURS, France

INTRODUCTION

To report an original technique for the surgical correction of adolescent idiopathic scoliosis (AIS) based on hybrid construct using polyester bands placed under the thoracic transverse processes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

We reviewed 105 patients operated between 2013 & 2017 for AIS with a minimum of 2 years of follow-up. Clinical and radiological data, including 2D measurements of scoliosis parameters preoperatively, and at 3- and 24-months postoperatively were analyzed. Radiological analysis was performed by two independent observers using KEOPS (Smaio, Lyon-France) database.

RÉSULTATS

Mean age was 14.6 ± 2 years. Mean follow up was 26.7 ± 1.2 months. Most curves were classified as Lenke-1 (78%). The average number of vertebrae involved in the construct was 10.9±1.3 (range 7-13). A mean of 12.8 implants were used per construct (mean implant density = 0.59). The number of subtransverse bands placed averaged 3 (range 1-5 bands).

The mean frontal Cobb angle decreased from 57.9° to 21.2° ($p<0.05$) post-operatively. The average T4-T12 kyphosis increased from 20.2° to 32.4° ($p<0.05$) postoperatively No loss of correction was observed at 2 years of follow-up. We encountered one case of transverse process fracture intraoperativley. No neurological complications were observed. In the postoperative period, 4 cases were diagnosed with a distal junctional failure, three of which required an extension of the construct, while the fourth case was treated by bracing.

CONCLUSION

The use of subtransverse band is an efficient and safe method for hybrid construct and surgical correction of AIS. This technique incorporates technical ease (minimal risk of neurological injury), provides good frontal correction and restores thoracic kyphosis.
Results are maintained over a two year period.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1

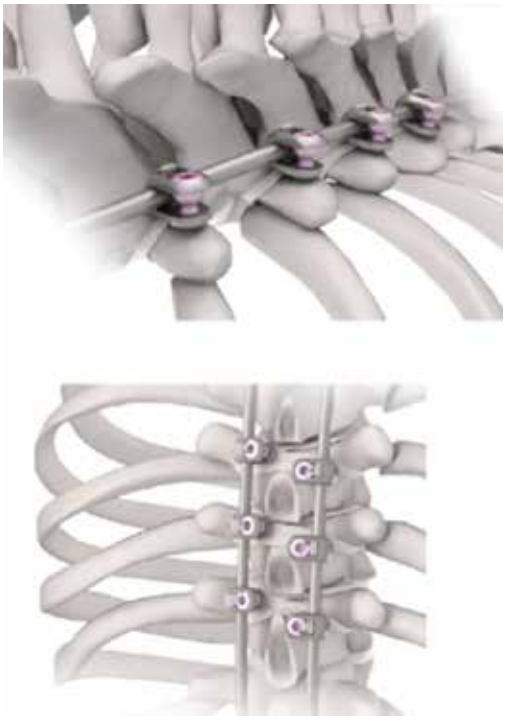


Figure 2

21-175

La cyphose jonctionnelle proximale est un phénomène de rééquilibration sagittale liée à une cyphose thoracique postopératoire insuffisante après chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent

Jean-Luc Clément* 1, Sebastien Pesenti2, Brice Iharreborde3, Christian Morin4, Yan-Philippe Charles5, Henri François Parent6, Philippe Violas7, Marc Szadkowski8, Louis Boissière9, Federico Solla1

1CHU Lenval, Nice, 2Hôpital CHU Timone, Marseille, 3Orthopédie pédiatrique, CHU Robert Debré, Paris, 4Institut Calot, Berck sur mer, 5Hôpitaux universitaires de Strasbourg, Strasbourg, 6Centre du rachis, Trelazze, 7CHU Rennes, Rennes, 8Centre orthopédique Paul Santi, Lyon, 9CHU Bordeaux Pellegrin, Bordeaux, France

INTRODUCTION

Chaque adolescent a sa cyphose thoracique (CT) fonction de son incidence pelvienne (IP), sa version pelvienne (VP) et sa lordose lombaire (LL) selon la formule CT=2(VP+LL-IP). Les publications récentes mettent l'accent sur l'alignement sagittal comme responsable de la survenue des cyphoses jonctionnelle proximale postopératoire (PJK). L'objectif de ce travail était de déterminer si la différence entre la cyphose thoracique au recul (CTR) et la cyphose thoracique spécifique du patient (CTS) joue un rôle dans la survenue des PJK après une chirurgie pour scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA). L'objectif secondaire était de trouver d'autres facteurs de risque.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons analysé 570 SIA thoraciques provenant de 9 centres et qui avaient eu une fusion thoracique postérieure. Les mesures sagittales globales ont été réalisées sur Keops Analyser. La série a été séparée en deux groupes: avec et sans PJK. CTS a été calculé selon la formule : CTS=2(VP+LL-IP). Le Gain était la différence entre CTR et CT pré-opératoire. L'Ecart était la différence entre CTR et CTS.
Une régression logistique a été utilisée pour tester l'impact de ces facteurs et de tous les autres facteurs de risque connus. le facteur dépendant était la survenue de PJK. Le niveau de signification a été fixé à 0,05. les analyses ont été effectuées avec XLStat Addinsoft®.

RÉSULTATS

L'analyse univariée a montré 15 facteurs significativement différents entre les 2 groupes. Dans l'analyse multivariée, trois facteurs avaient une influence significative forte sur la survenue de PJK: CTR, le Gain de CT et l'Ecart. En régression logistique multiple avec effet d'interaction, le nombre de vertèbres instrumentées avait une influence significative en interaction avec l'Ecart.

CONCLUSION

La cyphose proximale jonctionnelle est liée à l'insuffisance de la cyphose thoracique au recul, par rapport à la cyphose spécifique que chaque patient devrait avoir en fonction de ses paramètres pelviens. PJK apparait comme un phénomène de rééquilibration permettant au patient de récupérer son alignement sagittal. les montages longs qui rigidifient la grande partie du rachis lombaire, font perdre au patient sa possibilité de rééquilibration par la lordose lombaire proximale
Pour un bon alignement sagittal il faut donc restaurer la cyphose thoracique spécifique du patient. Celle-ci doit être calculée avant la chirurgie pour fixer l'objectif et donner aux tiges les bonnes courbures. Les tiges pré-cintrées sur mesure sont peut-être l'une des solutions pour atteindre cet objectif.

Conflits d'intérêts :
J.-L. Clément Consultant, expert : Médicréa International, Détention d'un brevet ou inventeur d'un produit : Médicréa International,
S. Pesenti: Pas de conflit déclaré ,
B. lharreborde Consultant, expert : Zimmer Biomet, Implanet, Medtronic,
C. Morin: Pas de conflit déclaré ,
Y.-P. Charles Consultant, expert : Stryker, Clairance,
H. F. Parent: Pas de conflit déclaré ,
P. Violas: Pas de conflit déclaré ,
M. Szadkowski Consultant, expert : Clairance, Zimmer, Détention d'un brevet ou inventeur d'un produit : Clairance,
L. Boissière Consultant, expert : Neo, Spineart,
F. Solla Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : Médicréa International, Euros, Zimmer

21-193

Évaluation de la Rasterstereographie pour le dépistage de la scoliose idiopathique chez les adolescents

Tanguy Vendeuvre* 1, Anne Tabard-Fougère1, Stéphane Armand1, Romain Dayer1

1HUG, Genève, Suisse

INTRODUCTION

La scoliose idiopathique de l'adolescent (AIS) est une déformation tridimensionnelle de la colonne vertébrale. Elle est définie par un angle de Cobb>10° évalué par une radiographie et son incidence est de 3%. Bien que l'AIS réponde à tous les critères de l'OMS pour le dépistage, le manque de bons outils de dépistage est problématique. Le plus couramment utilisé est le Scoliomètre, basé sur la rotation axiale du tronc (ATR), montre une faible PPV. L'objectif est d'évaluer les caractéristiques de dépistage de la Rasterstereographie pour détecter une AIS.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les patients avec une suspision d'AIS venant à l'hopital pour une radiographie (RX), EOS, ont été recrutés. Les mesures Rasterstereographiques (angle de scoliose (SA) et angle de rotation maximale vertébrale (ROT)) et ATR au scoliomètre ont été effectuées le même jour. La statistique AUC des courbes ROC a été utilisée pour décrire la capacité de discrimination des paramètres SA, ROT et ATR avec une AIS défini avec un angle Cobb>10°(RX). Les caractéristiques de test (sensibilité et spécificité) ont été rapportées pour le meilleur seuil identifié (méthode de Youden).

RÉSULTATS

Parmi les 220 patients recrutés, 154 (70%) étaient des patients avec une AIS confirmée. Les AUC étaient respectivement de 0,74, 0,65 et 0,81 pour l'SA (seuil=12,5°, sensibilité=75 %, spécificité=65 %), la ROT (seuil=7,5°, sensibilité=62 %, spécificité=64 %), l'ATR (seuil=5,5°, sensibilité=64 %, spécificité=81 %).

CONCLUSION

La Rasterstéréographie avec un angle de scoliose de 12,5 degrés semble offrir des caractéristiques de dépistage intéressantes. Nous avons notamment rapporté une meilleure sensibilité de la Rasterstéréographie par rapport au Scoliomètre, le test de dépistage le plus couramment utilisé. Le coût de l'utilisation de la Rasterstéréographie comme test de dépistage ainsi que sa valeur prédictive positive en conditions réelles restent à définir.

Conflits d'intérêts :
T. Vendeuvre Recherches cliniques : Medtronic, Consultant, expert : Medtronic, Spineart, SafeOrthopedic,
A. Tabard-Fougère: Pas de conflit déclaré ,
S. Armand: Pas de conflit déclaré ,
R. Dayer Recherches cliniques : Johson and johnson, Consultant, expert : Johson and johnson

21-182

Intérêt de retirer la prise pelvi-trochantérienne des corset de scoliose: étude prospective de faisabilité

Mathieu de Seze* 1

1chu, bordeaux, France

INTRODUCTION

La scoliose idiopathique est la déformation musculo-squelettique la plus répandue chez les enfants. Le port du corset a montré son efficacité thérapeutique. Cependant, il existe une relation dose-réponse entre l'observance et l'efficacité du corset. La littérature révèle que le corset a des conséquences négatives sur la qualité de vie des patients induisant ainsi une mauvaise observance qui limite son efficacité. Il a été souligné, que les troubles esthétiques des corsets étaient prépondérants dans la baisse de qualité de vie des jeunes scoliotiques. Afin d'augmenter la qualité de vie des patientes et ainsi les à mener à terme leur prise en charge, nous leur avons proposé l'utilisation d'un nouveau corset relais, moins voyant dit « corset collerette », sans embase pelvi-trochantérienne.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'objectif de cette étude était de montrer une amélioration de la qualité de vie des adolescentes scoliotiques induite par une modification du corset. il s'agit d'une étude de faisabilité prospective. Toutes les adolescentes scoliotiques traitées par corset exprimant une volonté de l'arrêter ou ayant déjà diminué leur temps de port, se voyaient proposer d'essayer le corset collerette. Le critère de jugement principal était une amélioration du score de qualité de vie SRS22 à trois mois du port du corset collerette. les criteres secondaires étaient l'évolution du temps de port et des angles de cobb avec corset apres trois mois de mise en place du nouveau corset.

RÉSULTATS

Trente-huit patientes acceptant le corset collerette ont été inclues. Le score SRS 22 était significativement améliorée a trois mois (P inf à 0.05) ainsi que l'ensemble de ses sous-score à l'exception de l'item image du corps. Le temps de ports augmentait de manière non significative. Les angles de Cobb sous corset diminuaient de manière non statistiquement significative.

CONCLUSION

Le corset Collerette semble pouvoir être proposé en corset relais pour augmenter la qualité de vie des jeunes scoliotique et maintenir leur compliance au traitement.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-137

Influence des tiges de croissance magnétiques sur l'équilibre sagittal des patients scoliotiques marchants

Louise Ponchelet* 1, Anne-Laure Simon2, Manon Bolzinger3, Jérôme Sales de Gauzy3, Matthieu Baudoux4, Sébastien Pesenti5, Elie Choufani5, Brice Ilharreborde1

1Hôpital Robert Debré, Paris, France, 2Service de chirurgie orthopédique pédiatrique, Hôpital Robert Debré, Paris, 3Hôpital des Enfants, Toulouse, 4Hôpital Jeanne de Flandre, Lille, 5Hôpital La Timone, Marseille, France

INTRODUCTION

La scoliose à début précoce demeure l'une des déformations les plus difficiles à prendre en charge chez l'enfant. Les traitements orthopédiques par corset et/ou plâtre ont longtemps été privilégiés pour retarder l'âge de la chirurgie. Cependant de nouvelles techniques chirurgicales par tige de croissance et notamment magnétiques se sont développées lors des dernières années. Les tiges magnétiques ont montré leur efficacité sur le contrôle de l'évolutivité des déformations mais les conséquences sur l'équilibre sagittal restent méconnues à ce jour. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'influence de l'insertion et des allongements successifs des tiges de croissance magnétiques sur l'alignement sagittal des enfants marchants.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les patients traités par 1 ou 2 tiges de croissance magnétiques (MAGnetic Expansion Control, Nuvasive Inc., San Diego, Californie) pour scoliose à début précoce dans 4 centres de référence ont été inclus entre 2011 et 2018. Les paramètres globaux et locaux d'équilibre sagittal pelvi-rachidien ont été mesurés et comparés en préopératoire, en postopératoire immédiat et au dernier recul.

RÉSULTATS

37 patients ont été inclus avec un âge moyen lors de la chirurgie de 9 ans. L'étiologie principale était syndromique dans 35% des cas. La mise en place des tiges a entrainé en postopératoire immédiat un aplatissement des courbures avec une réduction significative de la cyphose instrumentée (-16°, p=0,02), mais aussi de la lordose instrumentée (-9°, p=0,009), sans modification significative des paramètres pelviens ni de l'équilibre sagittal global. Parmi les 19 patients présentant une hypercyphose thoracique préopératoire (> 40°), seuls 7 ont été corrigés. Au recul moyen de 2,8 ans, l'équilibre sagittal global n'était pas modifié et il existait une perte de correction significative pour la cyphose thoracique instrumentée (+14°, p=0,01). Il existait une augmentation significative du nombre de vertèbres incluses dans la lordose lombaire (p=0,02) et une migration proximale de l'apex de la cyphose thoracique (p= 0,001). 15 faillites mécaniques ont été observées dont 13 en proximal et associées à une cyphose jonctionnelle proximale dans 31% des cas. Le seul facteur de risque de faillite mécanique retrouvé était l'utilisation d'une seule tige.

CONCLUSION

L'insertion des tiges magnétiques entraîne un aplatissement significatif des courbures, à la fois instrumentées et adjacentes. La procédure modifie également l'harmonie rachidienne avec un allongement de la lordose et un apex plus proximal de la cyphose thoracique. Ces modifications doivent être prises en compte dans la planification afin d'éviter les cyphoses jonctionnelles.

Conflits d'intérêts :
L. Ponchelet: Pas de conflit déclaré ,
A.-L. Simon: Pas de conflit déclaré ,
M. Bolzinger: Pas de conflit déclaré ,
J. Sales de Gauzy: Pas de conflit déclaré ,
M. Baudoux: Pas de conflit déclaré ,
S. Pesenti: Pas de conflit déclaré ,
E. Choufani: Pas de conflit déclaré ,
B. Ilharreborde Consultant, expert : Zimmer Biomet, Implanet

21-160

Efficacité de l'érythropoïétine préopératoire pour éviter le risque de transfusion au cours des chirurgies pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent

Florence Julien-Marsollier* 1, Rita Assaker1, Clementine Chollet1, Adele Happiette1, Brice Ilharreborde1, Souhayl Dahmani1

1Hopital Robert Debré, Paris, France

INTRODUCTION

Au cours des chirurgies de scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA), les techniques d'épargne sanguine (acide tranexamique, celle saver...) sont utilisées pour diminuer le saignement et éviter la transfusion sanguine qui peut être associée à des risques immunologiques et rallonger la durée de séjour. L'érythropoïétine (EPO), utilisée en chirurgie orthopédique comme une mesure d'épargne sanguine, reste controversée. Nous avons réalisé une étude afin d'évaluer si l'utilisation systématique d'érythropoïétine en préopératoire permettrait de diminuer le recours à la transfusion hétérologue au cours des chirurgies de SIA.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective de type cas témoins, comparant les patients opérés de SIA entre 2012 et 2014 (groupe contrôle) et ceux opérés entre 2015 et 2017 (groupe EPO), qui bénéficiaient d'un traitement par EPO lors des 4 semaines préopératoires avec un objectif d'hémoglobine à 15g/dL. Les protocoles d'anesthésie et de chirurgies étaient les mêmes pour les autres paramètres dans les 2 groupes. Le critère de jugement principal était le taux de transfusion sanguine lors de la période perioperatoire. Les données sont exprimées en nombre et pourcentages.

RÉSULTATS

78 patients ont été inclus dans le groupe contrôle et 82 dans le groupe EPO. Le taux d'hémoglobine préopératoire était plus élevé dans le groupe EPO (15.2 versus 11.9g/dL, p<0.001). Il n'y avait pas de différences significatives entre les 2 groupes sur les paramètres peropératoires, tous les patients recevant de l'acide tranexamique (bolus 10mg.Kg-1 puis débit continu de 5mg.Kg-1). Le recours à la transfusion dans la période perioperatoire a eu lieu pour 47 (60,2%) patients du groupe contrôle contre 10 (12,1%) dans le groupe EPO. Le recours à la transfusion hétérologue a eu lieu pour 21 patients (17%) dans le groupe contrôle contre 1 patients (1,25%) dans le groupe EPO (p<0,001).

CONCLUSION

L'utilisation systématique d'EPO associée aux autres techniques d'épargne sanguine lors des chirurgies pour AIS pourrait diminuer drastiquement le risque de transfusion sanguine perioperatoire et améliorer la réhabilitation après chirurgie. Une étude contrôlée est nécessaire pour confirmer nos résultats.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-156

Further observations on the value of the rib construct for severe pediatric deformity

Richard Gross* 1, Mohammed Alshareef2, Daniel Bonthius1, Hai Yao3

1Medical University of South Carolina, Charleston, États-unis, 2neurosurgery, Medical University of South Carolina, 3Clemson University, Charleston, États-unis

INTRODUCTION

The purpose of this preseantation is to discuss the role of the rib construct (RC) with severe pediatric deformity relative to pulmonary issues, need for halogravity traction(HGT), safety, management of hyperkyphosis, and need for osteotomies. HGT is now recommended for curves >90°, and staged procedures for patients with osteoporosis, defined as greater than -2.5 T score.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

The RC consists of a "claw" construct on the proximal 2nd to 5th ribs, so the midline spinal structures remain intact. We report results of 24 cases between 2007-2013; 11 neuromuscular, 10 syndromic, 3 congenital. The population was medically fragile, 8 died between 33-74 months postop of unrelated causes. For surviving patients, followup was > 2 years in 3, > 5 years in 13.

RÉSULTATS

Hyperkyphotic patients had substantial increases in lung volume (1.4L-2.7L), scoliotic did not(2.2L-2.4L). 11 patients had osteoporosis greater than -2.5T score and >90° sagittal or coronal curve, sagittal improved 114°-61°, coronal 114°-76° with no HGT.(Fig1),

Despite severe deformity, 0/24 patients had neuromonitoring changes or PJK, documenting safety of the RC. The RC can serve as a "bridge" procedure as an alternative to early fusion, saving the increase in spinal growth during puberty (Fig 2), and severe deformity can be managed without transfusions with fusionless surgery. Only 3 patients, all with failed prior fusion, had posterior column osteotomies, no VCR.

A Jehovah's witness CP patient with 118° scoliosis and 110° hyperlordosis was corrected without transfusion.

Instrumentation complications were frequent (20 total), also 2 delayed deep wound infections, 2 pseudarthrosis.

CONCLUSION

The RC improves lung volume in hyperkyphotic patients, has remarkable safety, provides a much less stressful alternative to HGT, and reduces the need for osteotomies; thus with less blood loss.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1

Figure 2

21-139

L'adjonction de vancomycine locale associée au lavage à la Bétadine permet-elle de réduire les infections posto-pératoires dans la chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent ?

Cindy Mallet1, Victor Meissburger* 1, 2, Adèle Happiette1, Matthieu Campana1, Anne-Laure Simon1, Brice Ilharreborde1

1Hôpital Robert Debré, 2Hôpital Robert Debre, Paris, France

INTRODUCTION

La survenue d'infection de site opératoire (ISO) précoce est une complication majeure dans la chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA), avec une incidence comprise entre 0.5 et 7% dans la littérature. Le dépistage nasal et l'allongement de l'antibioprophylaxie à 48h ont déjà montré dans notre service leur efficacité pour diminuer le taux d'ISO précoces (<30j). Dans la chirurgie rachidienne adulte, l'adjonction d'un antibiotique local associée à un lavage antiseptique est de plus en plus utilisée avant la fermeture, mais les résultats des études demeurent controversés. Le but de ce travail était donc d'étudier l'impact de l'adjonction de vancomycine en poudre, associée à un lavage à la povidone iodée, sur la survenue d'ISO précoce dans la chirurgie de la SIA.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les patients opérés d'une SIA par arthrodèse vertébrale postérieure (AVP) entre Octobre 2016 et Décembre 2019 ont été prospectivement analysés, sans perdu de vue. Le protocole du service associait dépistage nasal préopératoire, antibioprophylaxie périopératoire de 48h (Céfazoline), lever précoce à J1 et ablation des drains de Redon à J2. . Selon les habitudes des chirurgiens, 2 groupes ont été distingués : groupe 1 : lavage par 2 litres de solution povidone iodée suivi de l'adjonction de 3g de vancomycine en poudre dans le site opératoire et groupe 2 sans lavage ni adjonction de vancomycine. La survenue d'ISO précoce a été analysée et comparée entre les 2 groupes.

RÉSULTATS

Un total de 308 patients a été inclus (groupe 1 n=178). Le taux global d'ISO sur la période a été de 2,9 %. La survenue d'ISO a été significativement réduite dans le groupe 1 (0,6 % vs 6,1 %, p=0,006), avec 1 seul cas d'infection sur 3 ans. Le germe retrouvé a été un Cutibacterium acnes, sensible à la Vancomycine. Par ailleurs, depuis janvier 2019, tous les chirurgiens ont adopté le nouveau protocole et aucune ISO n'a été rapportée. Aucun effet secondaire relatif à l'utilisation de la Vancomycine en poudre n'a été retrouvé dans la série.

CONCLUSION

Le lavage à la Bétadine associé à l'adjonction de 3g de Vancomycine locale permet de réduire de façon significative le taux d'ISO précoce dans les SIA.

Conflits d'intérêts :
C. Mallet: Pas de conflit déclaré ,
V. Meissburger: Pas de conflit déclaré ,
A. Happiette: Pas de conflit déclaré ,
M. Campana: Pas de conflit déclaré ,
A.-L. Simon: Pas de conflit déclaré ,
B. Ilharreborde Consultant, expert : Implanet, Zimmer Biomet

21-135

Fixation pelvienne par vis sacro-alaire-iliaque (S2AI) dans les scolioses neuromusculaires pédiatriques : résultats préliminaires des 2 premières années d'expérience

Sammy Kassab Hassan* 1, Anne-Laure Simon1, Adèle Happiette1, Matthieu Campana1, Florence Julien-marsollier1, Brice Ilharreborde1

1Hôpital Robert Debré, Paris, France

INTRODUCTION

La restauration de l'obliquité pelvienne est l'un des principaux enjeux dans la chirurgie des scolioses neuromusculaires. Le choix de la technique est primordial car l'ancrage doit être stable et résistant aux fortes contraintes mécaniques de la charnière lombo-sacrée. L'utilisation des vis sacro-alaires iliaques (S2AI) s'est imposée en chirurgie adulte et reste moins diffusée dans la communauté pédiatrique francophone. Les principaux avantages des vis S2AI sont un moindre encombrement et l'absence de connecteur avec la tige principale. L'objectif de cette étude était de rapporter notre expérience préliminaire avec les vis S2AI dans les scolioses neuromusculaires pédiatriques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les enfants ayant bénéficié d'une fixation pelvienne par vis S2AI ont été inclus entre 2016 et 2018. Les interventions étaient soit des arthrodèses par voie postérieure (groupe 1), soit des tiges de croissance magnétiques (groupe 2). Tous les patients ont bénéficié de radiographies préopératoire, postopératoire (< 3 mois) et au dernier recul ainsi que d'une tomodensitométrie préopératoire et postopératoire à 3 mois.

RÉSULTATS

25 patients avec un âge moyen de 13,8 +/-4 ans ont été inclus (18 groupe 1 et 7 groupe 2). Les diamètres ont varié de 7,5 à 9,5 mm et les longueurs étaient >= à 60mm. Les longueurs et les diamètres des vis étaient symétriques dans respectivement 89% (groupe 1) et 100% (groupe 2) des cas. Au recul moyen de 35,5 +/-3 mois, tous les bassins obliques (92%) ont été corrigés avec une amélioration significative de la couverture acétabulaire. 8 effractions corticales latérales (16%) et 2 malpositions (4%) ont été retrouvées, ces dernières ayant eu lieu lors des premiers mois d'apprentissage de la technique. Aucune complication liée au matériel n'a été rapportée, y compris chez les patients les plus jeunes (groupe 2, 7 ans et 16kg).

CONCLUSION

La fixation par vis S2AI est faisable et efficace dans les scolioses neuromusculaires pédiatriques avec une courbe d'apprentissage rapide. Le jeune âge ainsi que l'asymétrie et la dystrophie pelviennes ne contre-indiquent pas la technique mais doivent être analysées avant l'intervention sur la tomodensitométrie pour planifier la taille des implants et leur orientation.

Conflits d'intérêts :
S. Kassab Hassan: Pas de conflit déclaré ,
A.-L. Simon: Pas de conflit déclaré ,
A. Happiette: Pas de conflit déclaré ,
M. Campana: Pas de conflit déclaré ,
F. Julien-marsollier: Pas de conflit déclaré ,
B. Ilharreborde Consultant, expert : Zimmer Biomet, Implanet

Résumés des communications :

DÉGÉNÉRATIF CERVICAL

21-136

Effet de la décompression foraminale indirecte après arthrodèse cervicale par voie antérieure : étude prospective avec corrélations cliniques et radiologiques

Gaétan LAINÉ* 1, Pierre COUDERT2, Louis BOISSIERE2, Jean-Marc VITAL2, Olivier GILLE2

1Neurochirurgie, 2Chirurgie du rachis, Bordeaux, France

INTRODUCTION

L'arthrodèse cervicale par voie antérieure est largement utilisée dans le traitement des névralgies cervicobrachiales résultants de compressions radiculaires par sténoses foraminales d'origine dégénérative. Les effets respectifs de la décompression directe et de la décompression indirecte par distraction intersomatique dans le bénéfice clinique ressenti par le patient montrent des résultats discordants. L'objectif principal de cette étude prospective est de déterminer si la hauteur des implants utilisés pendant cette chirurgie est corrélée de manière significative à la fois au volume foraminal post opératoire et à l'amélioration clinique ressentie par le patient.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons réalisé un suivi prospectif de patients ayant subi une arthrodèse cervicale antérieure avec mise en place de cage(s) intersomatique(s) dans le cadre de névralgies cervicobrachiales par sténoses ostéophytiques dégénératives. Avant et après la chirurgie, les patients inclus ont rempli des auto-questionnaires (NDI, EVA cervicale et EVA radiculaire) et ont réalisé un scanner. La hauteur des implants intersomatiques a été retrouvée dans le compte rendu opératoire. La hauteur discales et foraminales, ainsi que les volumes foraminaux ont été mesurés sur les scanners pré et post opératoires.

RÉSULTATS

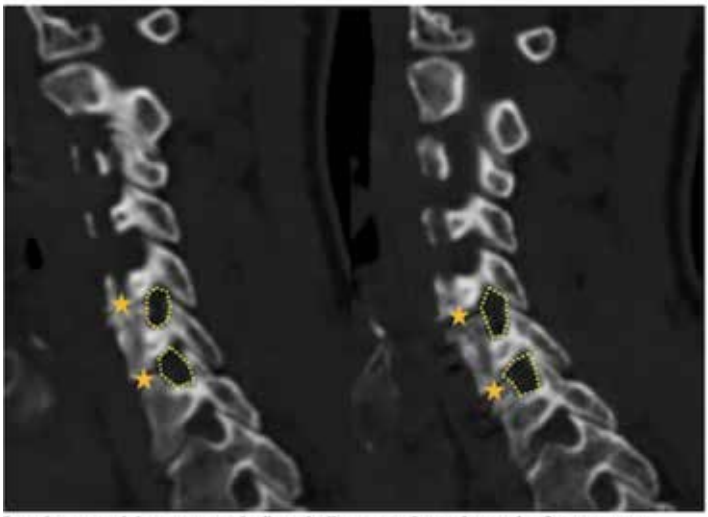
37 arthrodèses cervicales ont été réalisées chez les 20 patients inclus dans notre étude.148 hauteurs et volumes foraminaux ont été mesurés. 85% des patients ont rapporté une amélioration clinique sur l'ensemble des scores utilisés. Nous avons trouvé une amélioration significative du ressenti clinique à 3 mois postopératoires, avec un gain moyen de 14,1% dans le score NDI, de 3,45 points pour l'EVA cervicale et de 2,90 pour l'EVA radiculaire ($p<0,001$). Après analyse univariée, nous avons trouvé une amélioration significative pour chaque paramètre radiologique, avec une augmentation significative de la hauteur du disque, de la hauteur du foraminal et du volume du foraminal, respectivement de +3,22 (2,89 ; 3,55) mm ($p<0,001$), +2,12 (1,90 ; 2,34) mm ($p<0,001$) et +54 (46,8 ; 61,2) mm3 ($p<0,001$). L'augmentation de la hauteur discale en période post opératoire était significativement associée à l'augmentation de la hauteur du foramen ($p<0,001$) et du volume foraminal ($p<0,001$). Par la même occasion, l'augmentation de la hauteur du foramen était significativement corrélée au volume du foramen ($p<0,001$), et semble être la principale composante affectant l'augmentation de celui-ci. L'augmentation de la hauteur foraminale était statistiquement corrélée à l'amélioration du score NDI en postopératoire (p:0,037). Ainsi, notre étude suggère un rôle important de la décompression indirecte dans l'amélioration clinique ressentie après arthrodèse cervicale par voie antérieure.

CONCLUSION

Cette étude prospective apporte des données intéressantes dans la compréhension du bénéfice clinique lié à la décompression foraminale indirecte lors d'arthrodèses cervicales instrumentées par voie antérieure.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1: Comparaison du volume foraminal en pré et post-opératoire.



Les niveaux opérés sont marqués d'une étoile orange. Les volumes des foramens sont soulignés en jaune

Figure 1

Tableau 4 : Variation des paramètres cliniques et radiologiques en lien avec l'augmentation de la hauteur du disque.

Augmentation de hauteur discale (%)	Variation de hauteur foraminale (%)	Variation de volume foraminal (%)	Variation de NDI (%)	Variation d'EVA radiculaire	Variation d'EVA cervicale
150-175 (13)	118,2 (±4,43)	136,81 (±7,62)	+17,06 (±54,06)	-2,68 (±56,08)	-3,34 (±56,23)
175-200 (38)	123,21 (±5,64)	142,75 (±12,94)	-48,31 (±44,11)	-56,54 (± 42,36)	-64,98 (±37,42)
200-225 (19)	129,71 (±6,82)	160,74 (±12,27)	-54,04 (±37,17)	-53,57 (± 44,32)	-57,34 (±61,29)
225-250 (11)	126,25 (±12,03)	161,34 (±30,78)	-67,45 (±19,11)	-53,81 (±36,87)	-60,11 (±23,12)
250+ (19)	134,42 (±8,43)	182,05 (±16,92)	-52,75 (±35,67)	-66,63 (±40,08)	-45,71 (±56,81)

SD : standard deviation, EVA : Échelle Visuelle Analogue NDI : Neck Disability Index

Figure 2

Tableau 1. Principales caractéristiques cliniques et radiologiques au départ et lors du suivi.

	Pré opératoire	Post opératoire	Comparaison		p
			Valeur	SD or IC95	
EVA radiculaire ± SD	5,8 (±1,96)	2,90 (±2,77)	+ 2,90	3,55 (SD)	< 0,001
EVA cervicale ± SD	5,85(±2,11)	2,40 (±2,50)	+3,45	3,17 (SD)	< 0,001
NDI ± SD (%)	34,8% (±17,51%)	20,7% (±21,63%)	+14,1	15,08 (SD)	< 0,001
Hauteur discale ± SD (mm)	2,89 (±0,44)	6,11 (± 0,88)	+3,22	2,89 ; 3,55 (IC95%)	< 0,001
Hauteur foraminal ± SD (mm)	8,21 (±0,73)	10,33 (±0,91)	+2,12	1,90 ; 2,34 (IC95)	< 0,001
Volume foraminal ± SD (mm^3)	103,56 (±26,90)	157,52 (±36,80)	+54	46.8 ; 61,2 (IC95)	< 0,001

SD : standard deviation, EVA : Échelle Visuelle Analogue NDI : Neck Disability Index CI : Intervalle de confiance

21-142

Le recul de la moelle cervicale après laminoplastie est-elle liée à l'alignement sagittal cervical pré-opératoire?

Hugo Marty* 1, Laura Marie-Hardy1, Hugues Pascal-Moussellard1

1Pitié-Salpétrière, Paris, France

INTRODUCTION

Les laminoplasties cervicales permettent une décompression satisfaisante canalaire en cas de compression pluri-étagée avec menace ou souffrance médullaire dans le cadre des myélopathies cervicarthrosiques. La libération postérieure par technique « open door » permet de redimensionner le canal entraînant un recul postérieur de la moelle épinière permettant l'amélioration neurologique. Cependant, la quantification étage par étage de ce recul et sa corrélation avec l'équilibre sagittal du rachis cervical reste méconnue. Le but de cette étude était de quantifier ces paramètres et d'en déduire les caractéristiques topographiques du recul de la moelle épinière en cervical post-laminoplastie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique. Les IRM pré- et post-opératoires de 57 malades, d'âge moyen 65 ans, opérés dans le service d'une myélopathie cervicarthrosique par laminoplastie C3C6 ont été revus. Les données pré-opératoires collectées étaient cliniques et démographiques ; sur les radiographies, l'alignement du rachis cervical (cyphose, lordose, droit, sigmoïde), le Cobb C2C7, la SVA C2C7 ; sur l'IRM les distances canalaires antérieures et postérieures à chaque étage, la distance antéropostérieure à chaque étage. Les mêmes mesures IRM étaient réalisées en post-opératoire.

RÉSULTATS

Sur les 57 patients, 74% étaient en lordose cervicale, 11% en cyphose, 10% droits et 5% sigmoïdes. L'élargissement du diamètre antéropostérieur du canal était maximal à l'étage C4C5 (+6mm), puis en C5C6 (+5.5mm). Le recul postérieur de la moelle épinière était maximal en C5C6 (distance antérieure : + 2,3), puis en C4C5 (+2,1mm) avec des augmentations en postérieur respectives de 2,5 et 2,6mm. Les malades en lordose cervicale pré-opératoire présentaient un recul plus important à ces étages que les trois autres catégories de malades ($p<0.05$).

CONCLUSION

L'importance du recul de la moelle épinière ayant été décrit comme un marqueur de décompression satisfaisante, notamment au niveau clinique, ces résultats mettent en évidence les facteurs prédictifs de succès de laminoplasties selon la technique « open-door » : rachis cervical en lordose, compression maximale en C5C6 et C6C7.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

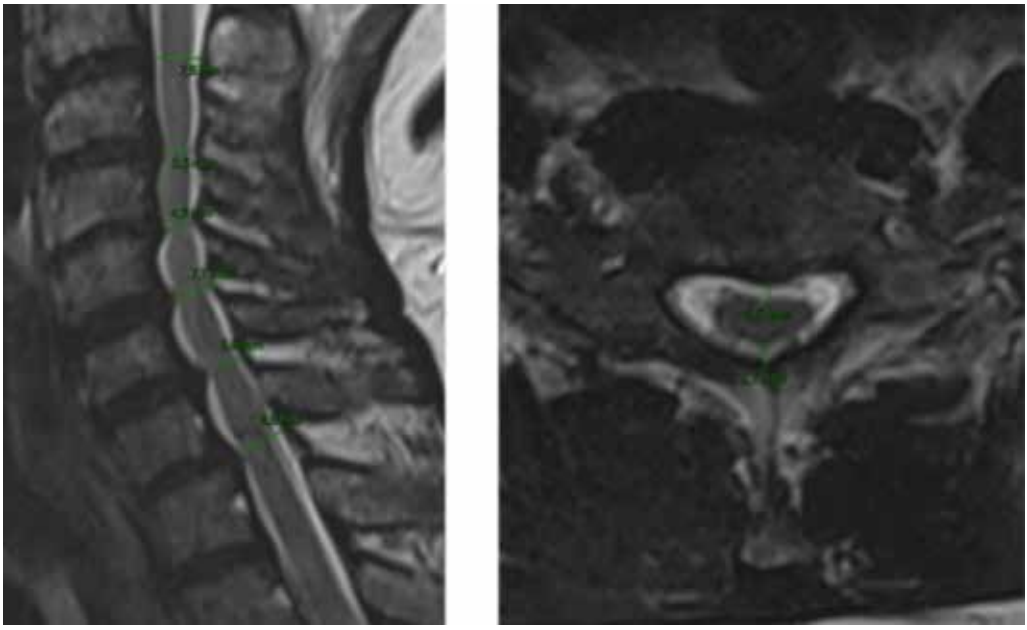


Figure 1

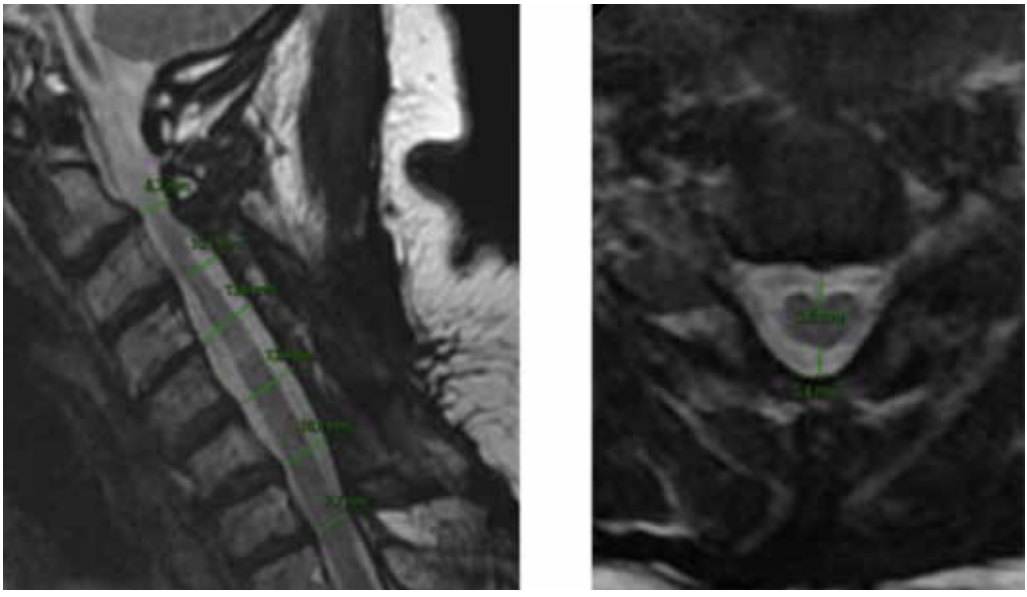


Figure 2

21-146

Utilisation de la table virtuelle d'anatomie comme nouveau support pédagogique pour l'interne en chirurgie : application pour le rachis cervical par voie antérieure

Laura Terrier* 1, Baptiste Bouyge2, Anne-Claire Tobenas-Dujardin1, Stéphane Derrey1

1Service de Neurochirurgie, 2Service d'Orthopédie, CHU Rouen Normandie, France

INTRODUCTION

La connaissance de l'anatomie est essentielle pour les médecins, et particulièrement pour les chirurgiens, afin de sécuriser leur technique opératoire. Les dissections cadavériques associées aux cours magistraux ont toujours été considérés comme la référence pour l'apprentissage. Cependant, différentes contraintes, sanitaires, budgétaires, spatio-temporelles, doivent faire évoluer l'enseignement de l'anatomie notamment par l'utilisation de nouveaux supports virtuels. L'objectif était d'évaluer la faisabilité de l'utilisation de la table virtuelle d'anatomie (TVA) chez les internes en chirurgie.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude croisée pour évaluer l'utilisation de la TVA Anatomage (San Jose, California, United States of America) appliquée au rachis cervical par voie antérieure (RCVA). Les internes de Neurochirurgie et d'Orthopédie inclus étaient répartis en 2 groupes ; groupe 1 (TVA puis évaluation des connaissances) et groupe 2 (évaluation des connaissances puis TVA). L'utilisation de la TVA se faisait en binôme (interne et évaluateur). Des captures d'écran étaient réalisées pendant la séance (figure 1).

RÉSULTATS

Au total, 8 internes de chirurgie ont été inclus et répartis de manière équitable dans les 2 groupes. Tous les internes inclus se déclaraient insatisfaits de leur formation en anatomie au cours du troisième cycle. La moyenne obtenue à l'évaluation des connaissances était supérieure dans le groupe 1 (13,5 versus 11,8 p=0,42), c'est à dire après utilisation de la TVA. Tous les internes évalués étaient satisfaits du support.

CONCLUSION

L'utilisation de la TVA pour l'apprentissage de l'anatomie, appliquée au RCVA, semble utile et didactique pour l'interne en chirurgie. Une étude sur un plus grand nombre d'internes et appliquée à d'autres régions anatomiques et académiques serait nécessaire conclure sur la pertinence de ce support. L'utilisation de la réalité augmentée est une alternative pertinente dans la problématique de l'enseignement au cours du troisième cycle notamment en période de crise sanitaire.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

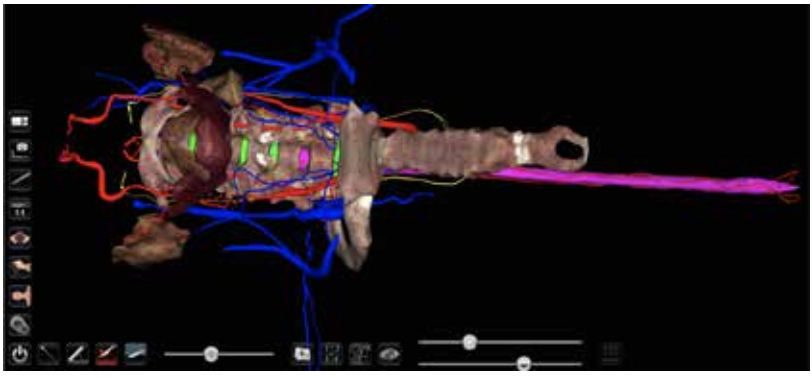


Figure 1

Résumés des communications :

DÉGÉNÉRATIF LOMBAIRE

21-157

Résultats fonctionnels à long terme de la chirurgie endoscopique des hernies discales lombaires et protrusions discales lombaires, utilisant l'Endospine*. Suivi prospectif d'une cohorte de 11 237 patients

Amélie Léglise* 1, Marjory Rué1, Jean Destandau1

1CCER, Centre de chirurgie Endoscopique du Rachis, Clinique du Sport., Bordeaux, Mérignac, France

INTRODUCTION

Dans les années 1990, l'essor de la chirurgie endoscopique, pour de nombreuses spécialités chirurgicales, pousse le Dr Jean Destandau à concevoir l'Endospine* pour la chirurgie du rachis. La chirurgie endoscopique a pour objectif de diminuer le traumatisme, notamment musculaire, lié au geste chirurgical. Dès 1998, le docteur Jean Destandau utilise alors exclusivement cette technique chirurgicale pour prendre en charge les hernies discales et les protrusions discales lombaires. La protrusion discale et la hernie discale lombaire sont responsables de la majorité des radiculalgies invalidantes, en échec de traitement conservateur. La chirurgie de la hernie discale et de la protrusion discale est un acte fréquemment réalisé, dont l'incidence est supérieure à 1/1000.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'un suivi de cohorte prospective, réalisé entre 1999 et 2016. Tous les patients ont bénéficié d'une évaluation clinique préopératoire et disposaient d'une imagerie pré opératoire. Tous les patients présentant une radiculalgie invalidante liée à une hernie ou protrusion discale lombaire, en échec du traitement conservateur, et avec concordance sur l'imagerie, ont bénéficié d'une chirurgie sous endoscopie avec l'Endospine*. En post opératoire, tous les patients renvoyaient à 2 mois de la chirurgie, un questionnaire comprenant le score de Prolo. Le résultat est jugé excellent lorsque le score est à 9 ou 10, bon à 7 ou 8, moyen à 5 ou 6 et mauvais en dessous de 5. Les patients étaient relancés 3 fois. Il était par la suite demandé aux patients de signaler toutes nouvelles interventions chirurgicales au niveau du rachis lombaire.

RÉSULTATS

11 237 patients, présentant une hernie discale ou une protrusion discal lombaire, ont été opérés sur cette période. 62,1% étaient des hommes, 37,9% étaient des femmes. L'âge moyen était de 6 mois. Le niveau L4L5 était concerné dans 45,3% des cas et le niveau L5S1 dans 46,4% des cas. Les complications per opératoires ont été marquées par : une brèche durale dans 2,05% des cas, une lésion nerveuse dans 0,22% des cas. On retrouve 5% de réintervention pour récidive précoce. Le questionnaire de suivi a été renvoyé dans 79% des cas et été correctement rempli dans 96% des cas. Le résultat était excellent dans 93% des cas, bon dans 1,5% des cas, moyen dans 5% et mauvais dans 0,5% des cas. 94% des patients sont retournés au travail moins de 3 semaines après la chirurgie.

CONCLUSION

La chirurgie endoscopique de la hernie discale lombaire et des protrusions discales lombaires invalidantes est une solution chirurgicale efficace, permettant notamment un retour rapide aux activités personnelles et professionnelles. L'utilisation de l'endoscopie diminue le traumatisme musculaire et augmente la précision du geste. Il faudrait réaliser une étude comparative à la chirurgie conventionnelle afin de mettre en évidence la supériorité de cette technique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-150

Evaluation de l'efficacité de la navigation per-opératoire pour améliorer la correspondance entre le cintrage des tiges et la lordose lombaire réelle au cours des fusions lombaires

Thibault CLOCHE* 1, Stéphane Bourret2, Abdollah Yassine MOUFID3, Jean Charles LE HUEC1

1Institut VERTEBRA - Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine, 2Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine, BORDEAUX, 3CHU-Poitiers, Poitiers, France

INTRODUCTION

Malgré l'utilisation de tiges cintrées au cours des chirurgies, une différence peut être observée entre la lordose donnée à la tige utilisée et la lordose lombaire réelle obtenue en post-opératoire immédiat. Cette différence peut conduire à un échec de la restauration de l'équilibre sagittal et pourrait favoriser l'apparition d'un syndrome jonctionnel adjacent dans le cadre des fusions lombaires courtes. Trois facteurs radiologiques ont été identifiés comme responsables de l'inadéquation entre la lordose de la tige et la lordose lombaire réelle après chirurgie par voie postérieure utilisant des vis polyaxiales. Afin d'améliorer cette différence, il a été montré que les vis polyaxiales doivent être 1) perpendiculaires à la tige utilisée, 2) parallèles au plateau supérieur de la vertèbre instrumentée et 3) être insérées à la même profondeur dans le corps vertébral. L'association de ces trois facteurs correspond à l'indice MAI (Mismatch Analysis Index), l'un des facteurs clés dans la restauration de l'équilibre sagittal et l'utilisation de tiges spécifiques patients.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données radiologiques de 70 patients, traités pour une pathologie lombaire dégénérative dans un seul centre, ont été analysées. Chaque patient a bénéficié d'une chirurgie lombaire courte par voie postérieure utilisant des vis polyaxiales. Parmi eux, 36 patients ont été opérés sous navigation post-opératoire 3D (Brainlab, Airo) et comparés à 34 patients opérés sous guidage classique (fluoroscopie ou C-arm). Les angles ThetaMA (angle entre la tige et le corps de la vis insérée) et LambdaMA (angle entre le plateau supérieur de la vertèbre instrumentée et le corps de la vis) ainsi que la distance EcarT (distance entre le mur vertébral postérieur et la tête de la vis) ont été mesurés pour chacune des vis utilisées. L'index MAI a ensuite été calculé puis comparé entre les 2 groupes de patients.

RÉSULTATS

La navigation peropératoire permet de contrôler le bon positionnement des vis au cours des chirurgies, marqué par l'amélioration du ThetaMA chez les patients opérés sous navigation 3D. En revanche, aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes de patients concernant la disctance EcartT et l'angle LambdaMA. Par conséquence, aucune différence significative a été observée concernant le facteur MAI (MAI moyen : groupe navigué = 4.98 +/- 4.5 ; groupe contrôle = 6.65 +/- 5.3).

CONCLUSION

La navigation 3D peropératoire assure le bon positionnement des vis au sein des corps vertébraux au cours des chirurgies lombaires. En revanche, son utilisation ne semble pas influencer la différence entre la lordose des tiges utilisées et la lordose lombaire réelle. D'autres paramètres tels que l'utilisation de vis monoaxiales devront être considérés pour une meilleure concordance entre ces deux mesures.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-153

Bilan d'une série consécutive de 300 téléconsultations en pathologie dégénérative du rachis lombaire : le point de vue du patient

Jerome Allain* 1

1Clinique Geoffroy Saint Hilaire, PARIS, France

INTRODUCTION

La pandémie du COVID19 a amené un grand nombre de consultants à recourir à la téléconsultation médicale (TCM). Ce nouveau mode d'échange à distance avec le clinicien peut toutefois logiquement les inquiéter du fait de l'absence de contact physique et d'examen clinique. Nous avons souhaité interroger les téléconsultants sur leurs sentiments après une TCM.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il a été proposé à 300 téléconsultants consécutifs (04/2019 à 01/2021) pour une pathologie lombaire dégénérative, de participer à l'étude. Pour cela, ils devaient accepter de répondre dans la semaine qui suivait leur TCM, à un questionnaire adressé par email et portant sur leur ressenti suite à leur TCM. 8 questions leur étaient posées (cf. résultats).

RÉSULTATS

235 des 300 téléconsultants ont accepté de participer à l'étude. Finalement, après une relance, 201 réponses ont pu être analysées réparties en 100 premières consultations, 48 TCM post-opératoires et 53 pour compléments de bilan préopératoire ou surveillances de patients non chirurgicaux. La population, d'un âge moyen de 53 ans (17 – 87 ans) comportait 131 hommes pour 70 femmes. 17% avaient plus de 70 ans. Les principales réponses sont rapportées dans le tableau. La peur de la contamination par le COVID sur le site de consultation ou dans les transports, la possibilité d'obtenir un rendez-vous plus rapidement qu'en consultation conventionnelle (CC), d'être accompagné pendant la TCM, les difficultés pour se déplacer, la possibilité de consulter de la maison ou pendant le travail, l'opportunité de prendre un avis très à distance de son domicile, de pouvoir intégrer l'imagerie sur la plateforme et de ne pas subir les retards de rendez-vous dans une salle d'attente mais confortablement installé chez soi étaient les arguments mis à postériori en avant en faveur de la TCM. L'absence de contact direct avec le chirurgien, l'inquiétude de ne pas être examiné physiquement, que le chirurgien passe « à coté de quelque chose de grave » car à distance, que «cela ne marche pas» et/ou de ne pas maitriser l'outil informatique ou qu'il dysfonctionne, de ne pas pouvoir transmettre les radios et le fait de ne pas « repartir » avec une ordonnance représentaient les principales craintes avant la TCM. Dans 80% des cas, ces craintes avaient disparues après la TCM.

CONCLUSION

La population des patients atteints d'une pathologie dégénérative lombaire adhère très fortement à la TCM. Les personnes âgées y ont également recours, parfois avec l'aide d'un proche. Consulter de chez soi leur apparait plus rassurant dans le contexte épidémique actuel. L'immense majorité se déclare prête à réutiliser cet outil ultérieurement. La première limite de cette étude est le fait que la population étudiée est à priori d'emblée convaincue puisque ce sont eux qui ont pris le rendez-vous. Par ailleurs, l'avantage d'un délai d'obtention de la TCM beaucoup plus rapide que pour une consultation conventionnelle peut influencer l'avis des téléconsultants en faveur de la TCM quelqu'en soit le résultat.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-141

Bilan d'une série consécutive de 100 téléconsultations en pathologie du rachis lombaire : le point de vue du consultant

Jerome Allain* 1

1Clinique Geoffroy Saint Hilaire, PARIS, France

INTRODUCTION

La pandémie du COVID19 a mis en avant le recours à la téléconsultation médicale (TCM), amenant par exemple la CPAM à modifier les règles de son remboursement. Son utilisation peut toutefois inquiéter du fait de l'absence d'examen clinique et de contact physique. Plus de 10 articles ont déjà été publiés sur la télémédecine en chirurgie du rachis.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Après un début de TCM en avril 2019 et une période initiale de 3 mois de learning curve et d'optimisation de l'utilisation de l'outil, nous avons réalisé une étude visant à analyser l'intérêt et les limites de la TCM du côté du chirurgien à propos de 100 cas de pathologies rachidiennes. A noter que les patients peuvent intégrer sur la plateforme utilisée leur imagerie.

RÉSULTATS

100 nouveaux consultants en TCM (03/2019 - 01/2021). Dans le même temps, 232 TVCS ont été réalisées soit en post-opératoire, soit après une première CC imposant un complément d'imagerie avant décision thérapeutique, ou suite à la réflexion de patients après proposition d'acte chirurgical.
12 consultaient sans vouloir se faire opérer (?). Pour 53 qui n'avaient pas eu de traitement médical complet des infiltrations ou une rééducation fonctionnelle (13 protocoles RFR) ont été prescrits. 17 indications chirurgicales ont été retenues d'emblée et acceptées par les consultants parmi les 100 TCM. Tous ont été revus en pré-opératoire en CC pour examen clinique et 13 compléments d'imagerie. 18 indications chirurgicales potentielles ont été par la suite précisées en CC en même emps que la consultation de pré-anesthésie, limitant leurs déplacements. Les 17 indications chirurgicales ont été confirmées.

CONCLUSION

La TCM est efficace en pathologie rachidienne. Elle permet un tri immédiat des nombreux consultants non chirurgicaux car sans traitement médical optimal ou du fait une invalidité fonctionnelle, d'un terrain ou d'une pathologie rachidienne ne justifiant pas la prise du risque chirurgical. Lorsqu'une intervention est envisagée, elle permet de programmer les examens qui lui sont indispensables. L'interrogatoire et l'inspection en TCM semblent capables de dépister la majorité des urgences chirurgicales (queue de cheval, déficit neurologique avec impossibilité à verrouiller le genou, à se mettre sur la pointe des pieds ou les talons). Ses principales limites sont l'impossibilité de dépister un syndrome pyramidal (exceptionnel en pathologie lombaire dégénérative) ou la pratique d'un examen neurologique recherchant une parésie ou un trouble de la sensibilité des membres. Elle ne permet pas non plus le dépistage d'une coxopathie ou d'une artérite des membres inférieurs qui peut toutefois être suspectée à l'interrogatoire. Si la technique de l'acte chirurgical (par exemple nombre d'étages à traiter) sera le plus souvent détaillée lors de la CC préopératoire, une première information au consultant sur ses grands principes (discectomie isolée, décompression, arthrodèse) peut le plus souvent être donnée lors de la TCM pour peu que le bilan radiologique soit suffisant.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-125

Effet d'un implant intradiscal fenestré sur les récidives de hernies discales lombaires : une étude rétrospective comparative à 2 ans

Robin Srour* 1, Amira El Arbi1, Ahmed Rahmouni1, Xavier Hoarau2, Jihad Mortada1, Daniel Orenstein3, Mustapha Ali Benali4

1Hôpitaux Civils de Colmar, Colmar, 2Polyclinique de Navarre, Pau, 3Clinique du Diaconat-Roosevelt, Mulhouse, 4Centre Hospitalier Universitaire Dupuytren, Limoges, France

INTRODUCTION

L'opération des hernies discales lombaires est associée à un fort taux de récidive et de réopération. La présente étude a pour objectif de comparer les résultats à 2 ans post-opératoire de patients opérés par discectomie seule ou associée à un implant intradiscal fenestré conçu pour prévenir ces récidives.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une analyse rétrospective a été réalisée sur deux séries consécutives de patients opérés par discectomie lombaire seule (groupe contrôle) ou par discectomie associée à un implant intradiscal fenestré (groupe traité). L'évolution clinique des patients a été évaluée en termes de niveau d'invalidité avec l'Oswestry Disability Index (ODI), de douleur ressentie avec l'Echelle Visuelle Analogique (EVA) du dos et de la jambe, et de taux de réopération à 2 ans post-opératoire toutes causes confondues ou pour récidive de hernie discale.

RÉSULTATS

Un total de 245 patients répondait aux critères d'inclusion de l'étude, avec 133 patients inclus dans le groupe contrôle et 112 dans le groupe traité. Les deux groupes présentaient des améliorations significatives similaires des scores moyens ODI et EVA à 2 ans. Durant la période post-opératoire de 2 ans, 11.3% des patients du groupe contrôle et 4.5% du groupe traité ont subi une réopération (p=0,055). Le hazard ratio non ajusté était de 0.38 [95% intervalle de confiance (IC) : 0.14,1.06], représentant une réduction de 62% du risque de réopération pour le groupe traité, avec des résultats identiques après prise en compte des covariables. Le risque cumulé de réopération pour récidive de hernie discale était significativement plus élevé pour le groupe contrôle par rapport au groupe traité (9.8% vs. 0.9% respectivement ; p=0.0032). Il n'y a eu aucune complication liée à la mise en place de l'implant ou de réopération due à une migration ou subsidence de l'implant.

CONCLUSION

L'insertion d'un implant intradiscal fenestré après réalisation d'une discectomie chez les patients souffrant de hernies discales lombaires a conduit à un taux significativement réduit de récidive de hernie et de réopération à 2 ans, tout en présentant des résultats cliniques équivalents à la discectomie seule chez les patients non-réopérés.

Conflits d'intérêts :
R. Srour Détention d'un brevet ou inventeur d'un produit : Inventeur du dispositif,
A. El Arbi: Pas de conflit déclaré ,
A. Rahmouni: Pas de conflit déclaré ,
X. Hoarau Consultant, expert : Evaluation clinique de patients,
J. Mortada: Pas de conflit déclaré ,
D. Orenstein: Pas de conflit déclaré ,
M. Ali Benali: Pas de conflit déclaré

Figure 1

21-127

Spondylolisthésis dégénératifs lombaires multi étagés : des suites opératoires complexes ? A propos d'une série de 62 patients

Antoine Bourgoin* 1, 2, Emmanuelle FERRERO3, Arnaud Blamoutier1, 4

1CHP St Grégoire, St Grégoire, 2hôpital CHU Pontchaillou, RENNES, 3Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, 4CHP St Grégoire, St Gregoire, France

INTRODUCTION

Les Spondylolisthesis dégénératifs multiniveaux (multiSD) sont rares. Leur incidence est évaluée entre 5 et 11% des spondylolisthesis dégénératifs (SD). Les faibles données de la littérature montrent que les multiSD présentaient une gîte antérieure plus importante et une plus grande gêne fonctionnelle que les patients atteints de SD, rentrant ainsi dans le cadre d'une déformation sagittale globale.
A ce jour, aucune étude n'a analysé le résultat fonctionnel postopératoire des multi SD.
L'objectif principal de cette étude était de décrire les résultats de la chirurgie d'arthrodèse pour multiSD. L'objectif secondaire était d'identifier s'il existe un lien entre l'équilibre sagittal et les résultats fonctionnels chez les patients opérés d'une arthrodèse pour multiSD.
Notre hypothèse était que la chirurgie apportait une amélioration clinique, mais que les résultats étaient impactés négativement par les caractéristiques de la population.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective tricentrique concernant les patients opérés d'une arthrodèse pour multiSD entre 2011 et 2018. Le résultat clinique pré et post-opératoire était recueilli ainsi que les paramètres radiographiques d'équilibre sagittal. Les caractéristiques chirurgicales et les complications ont également été recueillies.

RÉSULTATS

62 patients ont été inclus. Le recul moyen était de 3,59+/-1,75 ans. L'âge moyen était de 71,5 ans avec 85% de femmes. Les spondylolisthésis concernaient l'étage L3L4 et L4L5 dans 66% des cas. L'incidence pelvienne, la version pelvienne, la gite sagittale moyenne préopératoire étaient respectivement de 64,4° [29,1 ;96,0], 28,8° [9,4 ;52,1] et 6° [-2,8 ;20,5]. Une arthrodèse instrumentée associée à une libération des étages sténosés était réalisée dans 100% des cas. L'arthrodèse était circonférentielle dans 59,7% cas. Un seul des spondylolisthésis était arthrodésé dans 6 (9,7%) cas.
En postopératoire, il y avait une amélioration du périmètre de marche (600 m [10 ; 3000] vs 4700 m [50 ; 10000]p<0,001), et de l'EVA Radiculaire (7,8 +/-1,2 vs 3,4 +/- 3,5 p=0,001). La présence d'une comorbidité articulaire aggravait significativement l'ODI et le PSF12 :16,7 +/- 14,6 vs 37,4 +/- 20,8 (p < 0,001) et 45,1 +/-9,7 vs 35,2 +/-10,6 (p<0,01). L'ODI et l'EVA Lombaire étaient plus élevés lorsque l'arthrodèse comptait 3 niveaux ou plus (33,6 +/- 21,3 et 4,5 +/- 3,3) que lorsqu'elle comptait 2 niveaux (18,5 +/- 16,7 et 2,2 +/- 2,6) p=0,026 et p=0,021. Il y a eu 34 complications postopératoires chez 24 patients (39%) avec 62% de complications mécaniques. 26% des patients ont été réopérés. Il y avait une corrélation significative entre ODI et gite sagittale de C7 en post opératoire (r=0,368[0,03 ;0,63] p=0,03).

CONCLUSION

L'arthrodèse pour multiSD apporte une amélioration clinique malgré un taux de complications élevé, qui se rapproche de celui observé lors de la chirurgie de la déformation, lié aux caractéristiques de la population.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-161

Traitement du spondylolisthésis dégénératif avec sténose sévère à un niveau par OLIF : résultats clinico-radiologiques au recul minimal de 1 an

Emeric Lefevre* 1, 2, Henri d'Astorg1, Vincent Fière1, Mourad Ould Slimane2, Marc Szadkowski1

1Centre Orthopédique Santy, Lyon, 2CHU Rouen, Rouen, France

INTRODUCTION

L'arthrodèse combinée consistant à associer une cage d'arthrodèse intersomatique par lombotomie (OLIF) à un vissage postérieur fait partie du panel thérapeutique du spondylolisthésis dégénératif à un niveau (SPLD).Notre hypothèse est que cette technique est sûre tout en permettant un gain fonctionnel pour les patients atteints de SPLD avec sténose sévère.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une analyse rétrospective des données collectées prospectivement a été réalisée. Une série de patient a été évaluée au moyen du score fonctionnel Owestry (ODI) et SF-12 (physique PCS et mental MCS), auto-évaluation de la douleur (EVA) et périmètre de marche, à au moins un an de recul. L'équilibre sagittal et les phénomènes de compensation étaient relevés sur une imagerie EOS du rachis entier, et la classification de Gille était appliquée. Les complications mécaniques étaient également collectées.

RÉSULTATS

131 patients âgés de 64.2 ans ± 10.4 ont été inclus, et 127 patients ont été évalués au recul moyen de 22 mois ± 12.3. L'ODI moyen au dernier recul était de 13.8 % ± 12.9 points(pts), soit un gain de 32.3 % ± 15.5 ($p<0.0001$), le PCS de 45.6 points ± 7.7 soit un gain de 12.6±9.8 et le MCS de 43.9 points ± 11.9 soit un gain de 5.3 ± 13.5 ($p<0.0001$). Il n'y avait aucune complication digestive, vasculaire ou neurologique, ni défaut de consolidation osseuse. Il y avait 7.6 % (n=10) de syndromes adjacents et une fracture sur cage.

L'équilibre sagittal ou les paramètres pelviens n'ont pas été significativement modifiés par la chirurgie du SPLD sauf en cas de SVA >40 mm, permettant un gain moyen de SVA de 19.8mm ± 32 ($p<0.001$). Un déséquilibre sagittal (Type 3 de Gille) n'était pas associé à une différence de score fonctionnel post opératoire ($p=0.52$).

CONCLUSION

L'OLIF est une technique peu invasive permettant une amélioration clinique significative avec 80% d'excellents résultats pour nos patients et ce avec une morbidité faible. Un déséquilibre sagittal ne semble pas mettre à défaut cette alternative thérapeutique.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-181

ALAMBU : L'Arthrodèse Lombaire mini-invasive en Ambulatoire, une étude pilote prospective

Frederic Liquois* 1, Ibrahim Obeid1, Stéphane Aunoble1, Marion Petit1, Gilles Regnault de la Mothe1, Jean-Christophe Cursolle1, Louis Boissiere1

1ELSAN, Polyclinique Jean Villar, Clinique du Dos, Bordeaux-Terrefort, Bruges, France

INTRODUCTION

En France, les chirurgies de décompression sans instrumentation sont réalisées de manière courante en ambulatoire. Ces procédures ont été adoptées par les médecins et la satisfaction des patients vis à vis de l'ambulatoire nous encourage à poursuivre dans cette direction. Certaines équipes rapportent des procédures d'arthrodèse ou arthroplastie cervicale en ambulatoire. Les séries d'arthrodèse lombaire en ambulatoire sont beaucoup plus rares dans la littérature. L'objectif de cette étude est d'évaluer la faisabilité de l'arthrodèse lombaire mini-invasive en ambulatoire chez les patients souffrant d'une pathologie lombaire dégénérative en échec de traitement conservateur.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective consécutive ayant reçu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes Sud Méditerranée 1 le 1 juin 2020. Le critère d'inclusion était les personnes âgées de 18 à 75 ans éligible à une procédure d'arthrodèse (ou prothèse) mini-invasive en ambulatoire 1 niveau. Le critère de jugement principal est le pourcentage de patients rentrant à domicile le jour même. Les critères de jugement secondaire sont les événements indésirables recueillis pendant les deux premiers mois postopératoires en termes de fréquence et de sévérité.

RÉSULTATS

Entre septembre et mars 2021, 21 patients ont été inclus dans cette étude. L'âge moyen est de 48 ans (± 10,1) avec 11 femmes et 10 hommes. Les procédures chirurgicales furent : ALIF (ou prothèse) L5-S1 dans 10 cas, ALIF (ou prothèse) L4-L5 dans 3 cas, TLIF L5-S1 dans 4 cas et TLIF= L4-L5 dans 4 cas. 90% des procédures chirurgicales ont pu être réalisées en ambulatoire. 2 patients sont ressortis le lendemain ; l'un pour un globe urinaire et le deuxième pour des vomissements. Ces deux patients ont été opérés par voie postérieure. Dans le groupe antérieur on note une hospitalisation à J+5 pour un iléus reflexe traité par un lavement. Aucun événement grave ou reprise chirurgicale n'ont été observés.

CONCLUSION

Depuis l'essor des procédures RAC, nous avons mis en place une école des patients depuis 2018 dans notre établissement pour préparer nos patients à leur chirurgie. Les équipes d'orthopédie du membre inférieur réalise déjà depuis plusieurs années plus de 90% de leur chirurgie prothétique en ambulatoire et les équipes paramédicales sont habituées à l'ambulatoire en orthopédie. Nous avons réalisé nos premières arthrodèses en ambulatoire il y a maintenant 2 ans mais seule une étude prospective avec une méthodologie rigoureuse peut valider scientifiquement la faisabilité et la sécurité de ce type de procédure. Alors que nous la redoutions, la douleur n'a jamais été un frein au retour à domicile et aucun patient n'est rentré à domicile avec une prescription de morphinique. Une équipe paramédicale entrainée et des patients bien éduqués sont les clés d'une procédure ambulatoire réussi. 100% des patients inclus dans l'étude furent satisfait de leur prise en charge et recommenceraient selon les mêmes modalités.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-184

Arthrodèse antérieure du rachis lombaire sous assistance robotisée, expérience préliminaire

Nacer manssouri* 1, Kaissar FARAH2, Nicla SETTEMBRE3, Sergei MALIKOV3, Stephane FUENTES2

1Neurochirurgie CHRU de Nancy, Nancy, 2Neurochirurgie, Hôpital de la Timone, Marseille, 3Chirurgie Vasculaire, CHRU , Nancy, France

INTRODUCTION

La chirurgie robotisée est devenue ces dernières années le standard chirurgical dans de nombreuses spécialités tel que la chirurgie digestive, urologique...etc.
Cette technologie n'a actuellement aucune application en chirurgie antérieure du rachis.
Quatre ans après les premiers essais sur cadavre et support animal nous avons réalisé sur trois patients une chirurgie antérieure du rachis assistée par robot chirurgical DaVinci.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons réalisé trois chirurgies d'arthrodèse lombaire antérieure assisté par robot Da vinci dans deux centres différents au CHU de Nancy et au CHU Timone à Marseille, faisant intervenir simultanément deux spécialités chirurgicales, neurochirurgie et chirurgie vasculaire.
L'âge, la taille et le poids des patients était respectivement de 1,80m/ 75 Kg, 1,75m / 80 Kg et 1,75 / 100Kg.
La voie d'abord commune à toutes ces chirurgies était une lombotomie gauche transpéritonéale assistée par robot DaVinci. Le premier patient a bénéficié d'une arthrodèse intersomatique L2L3, le deuxième patient a bénéficié d'une corporéctomie de L3 et le troisième patient a bénéficié du' arthrodèse intersomatique à double niveau L2L3 et L3L4.

RÉSULTATS

La durée chirurgicale lors de la première deuxième et troisième chirurgie était respectivement de 8h30, 6h45 et 4h30.
Le saignement peropératoire lors de la première deuxième et troisième chirurgie était respectivement de 400cc, 550cc et 300cc.
Aucune transfusion n'a été nécessaire lors des trois chirurgies. Pas de morphiniques en post opératoire avec une reprise du transit à J1sans troubles digestif ni de problème de paroi abdominale.
Le levé lors de la première, la deuxième et la troisième chirurgie était respectivement réalisé à J3 J1et J1. Avec une durée d'hospitalisation moyenne de 7 jours (3-10jours).

CONCLUSION

Cette technique nouvelle nous permet d'atteindre les mêmes standards de prise en charge qu'une chirurgie classique ouverte et permet de nouvelles perspectives à la chirurgie antérieure du rachis avec des indications à bien définir.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

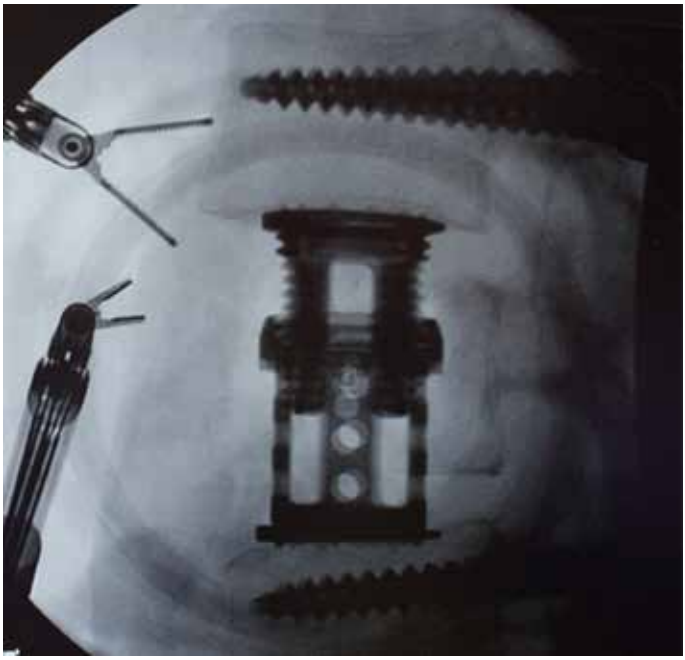


Figure 1 :

Figure 2 :

21-198

Existe-t-il toujours une place pour l'angioscanner préopératoire avant une arthrodèse lombaire par voie antérieure ?

Nicolas Serratrice* 1, Solène Prost1, Kaissar Farah1, Stéphane Fuentes1, Benjamin Blondel1, Patrick Tropiano1

1Aix-Marseille Université, Marseille, France

INTRODUCTION

La chirurgie rachidienne lombaire par voie antérieure présente certains avantages mais est également associée à des risques potentiels vasculaires. Afin de limiter ces risques, un angioscanner des vaisseaux abdominaux peut apporter un élément de sécurité en identifiant notamment des variations anatomiques vasculaires ou autres anomalies non visibles à priori.
Objectif : Rapporter les anomalies rencontrées sur une série d'angioscanner préopératoire et déterminer les éventuelles contre-indications à une chirurgie lombaire par voie antérieure sur les niveaux L4-L5 et L5-S1.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Dans cette étude rétrospective, les angioscanners de tous les patients réalisés entre 2010 et 2020 dans le bilan préopératoire d'une chirurgie lombaire par voie antérieure ont été inclus. Le positionnement des vaisseaux, l'ensemble des anomalies rencontrées et la dosimétrie de chaque examen était notée.

RÉSULTATS

910 patients (431 hommes et 479 femmes) avec un âge moyen de 49 ans [16 – 88] ont été inclus. La bifurcation aortique était principalement retrouvée en regard du disque L3-L4 (31%) ou L4-L5 (24%). La confluence iliaque était retrouvée majoritairement en regard du disque L4-L5 (52%) ou sur le tiers supérieur de L5 (20%). Concernant les anomalies artérielles, il était retrouvé principalement: 1 aorte à droite, 14 duplications de l'artère rénale, 3 thromboses iliaques et une thrombose aortique. Les anomalies veineuses étaient plus courantes avec principalement : 3 duplications cave, 3 dédoublements des veines rénales, 49 dédoublements des veines hypogastriques et 10 anomalies du drainage veineux iliaque. Concernant les anomalies extravasculaires, 8 reins droits en position iliaque et un rein en fer à cheval étaient retrouvés contre-indiquant l'abord antérieur dans 2 cas. La réalisation de l'angioscanner était également à l'origine de la découverte fortuite de 11 lésions potentiellement tumorales (5 hépatiques, 3 rénales, 1 rectale et 2 vésicale) et dans 14 cas d'adénopathies supracentimétriques évocatrices de localisation secondaire ou révélatrice d'une sarcoïdose dans un cas. La dosimétrie moyenne était de 1030 mGy/cm [175–6600], avec toutefois une diminution significative au cours des dernières années (1203mGy/cm avant 2017 vs. 861mGy/cm après 2017, p<0.001).

CONCLUSION

La réalisation d'un angioscanner préopératoire contre-indique rarement le geste opératoire prévu par voie antérieure pour des raisons vasculaires. Cet examen permet par contre d'identifier un certain nombre d'incidentalomes pour lesquels un bilan complémentaire doit être réalisé avant de pouvoir envisager le geste opératoire. Malgré son caractère irradiant, cet examen constitue, dans notre expérience, toujours un élément de sécurité dans le bilan préopératoire avant un abord lombaire antérieur.

Conflits d'intérêts :
N. Serratrice: Pas de conflit déclaré ,
S. Prost: Pas de conflit déclaré ,
K. Farah: Pas de conflit déclaré ,
S. Fuentes Consultant, expert : Medicrea, Vexim, Stryker,
B. Blondel Consultant, expert : Medicrea, Implanet, 3M, Vexim,
P. Tropiano Consultant, expert : FH, Depuy Synthes, LDR

21-199

Comment la charnière thoraco-lombaire et le rachis lombaire s'adaptent à la morphologie pelvienne et au vieillissement ? Résultats d'une étude observationnelle sur 1540 adultes

Solène Prost* 1, Sébastien Pesenti2, Brice Ilharreborde3, Benjamin Blondel2, Yann-Philippe Charles4

1Orthopédie, 2Aix-Marseille Université, Marseille, 3Hôpital Robert Debré, Paris, 4Hopitaux Universitaires de Strasbourg, Strasbourg, France

INTRODUCTION

Lors de la planification de chirurgie de correction des déformations rachidiennes de l'adulte, la restauration de la lordose lombaire est un élément décisif. Cependant, considérer la lordose lombaire comme un segment uniforme est une approximation pouvant conduire à des erreurs de planification. Il semble donc important de déterminer l'organisation et les corrélations des différents segments de la lordose lombaire et de l'inflexion thoraco-lombaire en fonction de l'incidence pelvienne et de l'âge des sujets.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Étude rétrospective d'une base de données prospective multicentrique.
Les radiographies EOS de 1540 sujets ont été analysées. Les sujets ont été répartis en 3 groupes d'incidence pelvienne (IP): IP faible <45 °, IP intermédiaire 45-60 °, IP élevé> 60 ° puis stratifiés par âge (<45ans, 45-70 et >70 ans). Les différents segments de lordose : proximale (PLL L1-L4), distale (DLL L4-S1) et la jonction thoraco-lombaire (T10-L1), ont été analysés. La corrélation entre les paramètres radiographiques a été évaluée à l'aide des tests de corrélation de Pearson, la distribution du point d'inflexion thoraco-lombaire et l'apex de la lordose lombaire ont été comparées à l'aide du test Khi-2.

RÉSULTATS

L'âge moyen était de 53,5 ans (SD=17, min=20, max=93). On retrouvait une corrélation significative entre la cyphose thoracique T5-T12 et le segment d'inflexion thoracolombaire T10-L1 (R = 0,581 p <0,001). Seul le segment PLL L1-L4 était corrélé à l'IP (R = 0,47, p <0,001). Le segment d'inflexion thoracolombaire T10-L1 était constant quel que soit la catégorie d'âge ou d'IP considéré (moyenne = -8°, SD=9). La PLL ne variait pas avec le vieillissement mais différait selon la catégorie d'incidence pelvienne (augmentait parallèlement à l'IP). La DLL augmentait parallèlement à l'IP et diminuait progressivement avec l'âge mais restait en moyenne à environ 37°.

CONCLUSION

En plus de fournir un référentiel de valeurs normatives de paramètres sagittaux en fonction de l'âge et de l'IP, notre étude a montré que la DLL était quasi constante et devait donc être restaurée dans une fourchette normale (environ 37 °) en cas de perte de DLL.
La lordose lombaire restante doit donc être ensuite restaurée dans la PLL en fonction de la valeur d'IP qui sert de valeur d'ajustement. La jonction thoraco-lombaire est presque toujours kyphotique quelle que soit la morphologie pelvienne. Nos résultats peuvent trouver un intérêt pour une planification préopératoire efficace en chirurgie des déformations de l'adulte.

Conflits d'intérêts :
S. Prost: Pas de conflit déclaré ,
S. Pesenti: Pas de conflit déclaré ,
B. Ilharreborde: Pas de conflit déclaré ,
B. Blondel Consultant, expert : Medicrea, 3M, Implanet, Vexim,
Y.-P. Charles: Pas de conflit déclaré

21-208

Influence de l'effraction corticale dans le traitement des spondylolisthésis dégénératifs par OLIF à un niveau

Emeric Lefevre* 1, Marc Szadkowski1, Vincent Fière1, Mourad Ould Slimane2, Henri d'Astorg1

1Centre orthopédique Santy, Lyon, 2CHU Rouen, Rouen, France

INTRODUCTION

L'effraction corticale (EC) avec enfoncement de la cage d'OLIF semble une complication mécanique fréquente au potentiel impact fonctionnel. L'objectif était de déterminer les facteurs de risques de survenue d'une EC et son impact clinique en cas d'arthrodèse combinée à un niveau.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une analyse rétrospective des données collectées prospectivement a été réalisée. Tous nos patients atteints d'un spondylolisthésis dégénératif ont reçu un premier temps d'OLIF complété d'un vissage pédiculaire (APL). En postopératoire immédiat, une radiographie standard, évaluée par 3 observateurs permettait d'évaluer la survenued'une EC, en fonction de la position de l'implant. Un enfoncement secondaire était recherché sur les télérachis au cours du suivi. Les paramètres pelviens étaient analysés, puis la survenue d'une fusion osseuse. L'évaluation clinique était faite à au moins 1 an, par l'Oswestry disability Index (ODI), le périmètre de marche (PM) et l'Echelle Visuelle Analogique (EVA).

RÉSULTATS

130 patients sur les 131 inclus ont été analysés. Une EC est survenue dans 25.3 % (n=33) des cas et pour 94% (n=32) en per opératoire. Les femmes ménopausées présentaient plus d'EC avec un Odds Ratio (OR) à 5.8 (p=0.034). Le groupe « EC » avait un score ODI inférieur de 9.5 % au groupe « non-EC » (p=0.0040), mais tout deux permettaient un excellent gain d'ODI de 30.8±16 et 32.9±15.5% (p<0.0001). Une position « antérieure » de l'implant permettait un gain plus important de lordose lombaire (p<0.001) mais associée à une survenue plus importante d'EC (p<0.001), avec un OR à 6.75 (p=0.0018).

CONCLUSION

La survenue d'EC per opératoire est un évènement fréquent lors d'une OLIF mais avec un taux de reprise chirurgicale faible (une seule) et sans enfoncement secondaire (une seule) dans cette situation d'arthrodèse combinée. Elle a un impact modéré sur le score fonctionnel, avec une perte de 9.5% de l'ODI et semble favorisée par un positionnement « antérieur» de la cage d'OLIF. Un positionnement « moyen » donnerait moins d'EC tout en permettant un gain de lordose de l'étage opéré.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-210

Alerte sur l'utilisation d'un substitut osseux (Ifactor) dans le cadre de chirurgies d'arthrodèse lombaire. Série de cas et appel à participation à une étude rétrospective multicentrique

Alexandre Dhenin* 1, Guillaume Lonjon1, Matthieu Vassal1

1orthosud montpellier, Montpellier, France

INTRODUCTION

L'Ifactor est un substitut osseux utilisé pour faciliter la fusion osseuse dans les arthrodèses rachidiennes. C'est un mélange de minéral osseux inorganique et d'un peptide (P-15) avec des propriétés ostéinductrices. Ce produit est remboursé par l'intermédiaire de codes LPPR . Il se présente sous la forme d'une pâte en seringue ou en plaquette. Plusieurs études ont montré son efficacité sur la fusion osseuse mais peu ont évoqué les complications de ce produit. Cependant à plusieurs reprises dans notre utilisation de l'Ifactor nous avons constaté sur des scanners postopératoires des calcifications hétérotopiques, ayant parfois nécessité une reprise chirurgicale. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'incidence de ces calcifications et d'alerter la communauté sur l'apparition potentielle de ces dernières.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Entre le premier janvier 2020 et le 31 décembre 2020, 85 patients ont été opérés d'une arthrodèse lombaire avec utilisation d'Ifactor. Sur ces 85 patients, 54 étaient des femmes et l'âge moyen était de 49 ans. La chirurgie était réalisée par voie antérieure dans 76%, par voie postérieure dans 18% et par voie latérale dans 6% des cas. L'Ifactor était principalement utilisé sous la forme de plaquette (n=74).

RÉSULTATS

Sur 85 patients, 78 scanners ont pu être analysés à un délai minimal de 3 mois et maximal de 12 mois. Les scanners étaient demandés en routine clinique pour évaluer la fusion. Sur ces 78 scanners, il a été retrouvé des calcifications hétérotopiques, considérées comme anormales par le chirurgien, dans 41 cas (52%). Sur les chirurgies par voie postérieure (n=14), il n'a pas été constaté de calcification hétérotopique mais un cas de collection faisant évoquer une réaction inflammatoire à l'Ifactor a été observé. Le malade a été réopéré pour evacuation de la collection et les prélèvements bactériologiques sont restés négatifs. Sur les chirurgies par voie antérieure et latérale (n=64) , les calcifications étaient majoritairement sur la voie d'abord (80%) mais aussi dans le foramen ou dans le canal (20%). Un cas de calcification du nerf L5 gauche sur 5 cm a été constaté sur sa portion foraminale et extra-foraminale après une ALIF L5S1. A noter que sur les 11 cas d'utilisation de la forme en seringue, utilisé généralement sur des voies postérieures, il n'a pas été constaté de calcifications hétérotopiques.

CONCLUSION

L'utilisation d'Ifactor semble être en lien avec des calcifications hétérotopiques. La causalité ne peut pas être affirmée par ce type d'étude même si des éléments chronologiques et l'absence de constatation de ce type de calcifications sur nos anciennes chirurgies avec d'autres substituts sont des arguments méritant analyse et réflexion. Une étude multicentrique rétrospective sur ce produit semble nécessaire pour éliminer un problème lié à des habitudes dans notre centre.

Conflits d'intérêts :
A. Dhenin: Pas de conflit déclaré ,
G. Lonjon Consultant, expert : stryker, Actionnariat : 266 Place Ernest Granier,
M. Vassal: Pas de conflit déclaré

Résumés des communications :

RECHERCHE FONDAMENTALE

21-211

Intelligence collective : exemple à partir d'une série de 1 025 malades

Vincent Challier2, Guillaume Lonjon* 1, Jerome Delambre3, Matthieu Vassal1, Soufiane Ghailane2, Alexandre Dhenin1, Jean Etienne Castelain2, Rachid Saddiki2, Florent Pennes4, Steffen Queinnec3, Alexandre Poignard3, Alexandre Delmotte5, Paulo Marinho5, Joseph Cristini6, Guillaume Gras Combe6, Spine Resarch Community SRC7

1orthosud Montpellier, Montpellier, 2Hopital Privé du Dos Francheville, Périgeux, 3clinique Geoffroy st hilaire, paris, 4Clinique St george, Nice, 5clinique de la sauvegarde, Lyon, 6clinique des Franciscaines, Nimes, 7Association, Montpellier, France

INTRODUCTION

Le concept d'intelligence artificielle s'impose depuis plusieurs années dans le monde scientifique. Avec l'aide de l'outil statistique, la prédiction de résultats postopératoires se précise. Si l'avenir promet une aide à la décision sur la base de preuves mathématiques, la notion d'intelligence collective, soit la mise en commun d'intelligences individuelles, semble sous-estimée. La présente étude illustre un exemple d'intelligence collective.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le premier octobre 2020, 15 chirurgiens du rachis répartis sur 6 centres français ont amorcé un projet collaboratif pour faciliter leur recherche clinique. L'objectif était de créer une base de données commune colligeant les données de pratique clinique pré et postopératoire de façon systématique et automatique. L'utilisation d'un logiciel métier commun, un paramétrage similaire, une auto-évaluation par le patient, une information et un consentement signé du patient, ainsi qu'une solution aisée d'export des données constituent les éléments nécessaires à un tel projet.

RÉSULTATS

Sur les 15 chirurgiens participant au projet, 8 répartis sur 3 centres ont pu inclure à temps des malades. Des problèmes techniques, l'adhérence variable du patient et les difficultés de changement de paradigme du chirurgien semblent être à l'origine du retard des autres. Parmi les malades vus entre le 01/01/2021 et le 15/03/2021, 1025 ont pu être analysés. 123 malades n'avaient pas rempli de scores fonctionnels et ont été exclus de l'analyse. Les données analysées étaient les informations recueillies lors de la consultation de première fois. 816 patients consultaient pour une symptomatologie lombaire (âge moyen = 54 ans, IMC=26, travail de force :9%, en accident de travail: 8% , ODI =33 +/-17 , EVA-L = 6 , EVA-R = 5) et 209 pour une symptomatologie cervicale (âge moyen = 48ans , IMC= 25 ; travail de force :15%, accident de travail: 15% , NDI= 35 +/-19, EVA-C=6 , EVA-R=5). Concernant la pathologie lombaire, les diagnostics les plus fréquemment retrouvés regroupaient : hernie discale (30%), discopathie (23%) et sténose canalaire (13%). La chirurgie était proposée dans 21% des cas. Les autres patients étaient traités par infiltration (39%) et/ou rééducation (28%). S'agissant de la pathologie cervicale, les diagnostics les plus fréquents étaient la hernie discale (40%) et l'uncodiscarthrose (24%). Les patients étaient traités principalement par infiltration (40%) et rééducation (22%). La chirurgie était proposée dans 10% des cas.

CONCLUSION

A la différence de l'intelligence artificielle, l'intelligence collective est profondément humaine, il s'agit de l'encadrement du travail automatique des machines. En mettant en commun des idées, l'intelligence collective permet la production de base précise et rapidement volumineuse, partagée par la communauté afin de mieux caractériser les maladies rachidiennes et d'améliorer la prise en charge des patients.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-205

Impact de la correction chirurgicale d'un déséquilibre sagittal sur l'orientation acétabulaire en position de fonction

Solène Prost* 1, Guillaume Rebeyrat1, Kaissar Farah2, Patrick Tropiano2, Stéphane Fuentes2, Benjamin Blondel2, Wafa Skalli1

1ENSAM, Paris, 2Aix-Marseille Université, Marseille, France

INTRODUCTION

Si l'alignement sagittal est connu pour influencer la position du bassin, peu d'études caractérisent précisément la relation entre alignement sagittal et orientation acétabulaire.
L'objectif de cette étude est de caractériser la corrélation entre la modification de la version pelvienne et la modification de l'orientation des acétabulums en pré et post opératoire chez des sujets pris en charge pour correction d'un déséquilibre sagittal.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cent deux cotyles chez cinquante et un sujets n'ayant pas d'antécédent d'arthrodèse rachidienne ont été analysé en préopératoire et à deux ans postopératoire d'une prise en charge chirurgicale d'un déséquilibre sagittal par arthrodèse postérieure étendue jusqu'au bassin. L'analyse était réalisée à partir de radiographies type EOS bi-planaires avec reconstructions 3D du bassin et du rachis grâce au logiciel SterEOS 3D.
Les paramètres spécifiques suivants étaient analysés : pente sacrée, version pelvienne, lordose lombaire, SVA, acétabulum tilt, antéversion (orientation de l'acétabulum dans le plan axial), abduction (orientation de l'acétabulum dans le plan frontal), inclinaison (orientation de l'acétabulum dans le plan sagittal) et couverture antérieure de l'acétabulum.
Une corrélation de Pearson était calculée entre la modification pré et postopératoire des paramètres acétabulaires (droit et gauche) et des paramètres pelviens. Des régressions linéaires étaient réalisées pour identifier les paramètres pelviens et rachidiens les plus déterminants. Une analyse en sous-groupe était réalisée afin de mettre en évidence une différence entre les fixations distales au sacrum et les fixations distales iliaques.

RÉSULTATS

Les modifications des paramètres rachidiens analysée ne montraient pas de corrélation directe avec la modification des paramètres acétabulaires, en revanche, la modification de la version pelvienne était fortement corrélée à la modification de l'acétabulum tilt (Dt: ρ=0.68 p<0,001, G: ρ=0.56 p<0,001), de l'antéversion acétabulaire (Dt: ρ=0.58 p<0,001, G: ρ=0.51 p<0,001), de l'abduction acétabulaire(Dt: ρ=0.49 p<0,001, G: ρ=0.43 p=0,002), et de la couverture antérieur des acétabulums(Dt: ρ=-0,4 p=0,01, G: ρ=-0.43 p=0,002). La modification de lordose L1S1 présentait également des corrélations avec la modification de l'acétabulum tilt (Dt: ρ=-0,39 p=0,005, G: ρ=-0.30 p=0,032). Ces corrélations étaient plus fortes pour l'ensemble des paramètres chez les patients ayant une fixation distale iliaque.

CONCLUSION

Notre étude met en évidence l'influence significative de la modification de l'alignement sagittal sur l'orientation acétabulaires en position debout. Cette corrélation peut influencer différents phénomènes physiopathologiques à considérer en postopératoire d'une correction chirurgicale de déformation rachidienne : augmentation du risque de conflit antérieur de hanche, modification de la répartition des charges acétabulaires pouvant conduire à une coxarthrose, modification globale du schéma de marche des sujets.

Conflits d'intérêts :
S. Prost: Pas de conflit déclaré ,
G. Rebeyrat: Pas de conflit déclaré ,
K. Farah: Pas de conflit déclaré ,
P. Tropiano Consultant, expert : Depuy Synthes, FH, LDR,
S. Fuentes Consultant, expert : Medicrea, Vexim, Medtronic,
B. Blondel Consultant, expert : Medicrea, Vexim, 3m, Implanet,
W. Skalli: Pas de conflit déclaré

21-187

The Basic Science Supporting Usage of the Rib Construct

Richard Gross* 1, Mohammed Alshareef2, Daniel Bonthius1, Hai Yao3

1Medical University of South Carolina, Charleston, États-unis, 2neurosurgery, Medical University of South Carolina, 3Clemson University, Charleston, États-unis

NTRODUCTION

The necessary basic science questions regarding the rib construct are 1) what is the strength of the rib construct compared with pedicle screw fixation for resistance to pullout forces? And 2) How does the immature spine with a fixed kyphotic deformity respond to corrective rib fixation?

MATÉRIEL ET MÉTHODES

12 potted porcine spines(6 with pedicle screw fixation, 6 with rib fixation) from 20Kg pigs were subjected to a pure hyperkyphotic bending loading force, , All spines were loaded from 0 - 90° at an average deflection angle rate of 1.5°/ second.

A kyphotic animal model was created by partial vertebrectomy of T10, screw placement at T9 and T11, and interspinous ligament release in 10 Kg pigs. After the deformity was established, corrective rib fixation was inserted proximal and distal to the kyphotic deformity.

RÉSULTATS

The pedicle screw group withstood 64.6 ± 7.3° of bending and 118.6 ± 25.7 N of maximal force, at which point all proximal fixations failed. This was significantly less than the rib construct group which withstood 97.9 ± 10.0° of bending ($p<0.001$) and 119.7 ± 13.9 N of maximal force with no failure. (Fig 1)

In response to correction with the rib construct, spinal segments adjacent to the kyphotic T9-T11 segment realigned with a concavity on the posterior side and convexity on the anterior side. (Fig 2) Growth modulation was observed in the growth plates of the instrumented spinal segment which compensated for the fixed kyphotic deformity with less compression of the spinal cord.

CONCLUSION

The Rib construct provides more secure proximal fixation than pedicle screw, and induces favorable remodeling in immature spines with a fixed kyphotic deformity

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

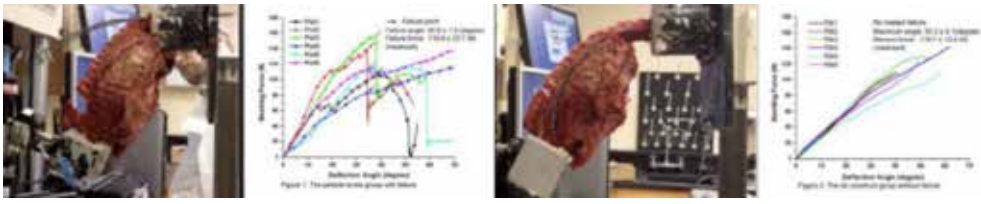


Figure 1 :

Figure 2 :

21-166

Analyse stabilométrique statique et dynamique sur plateforme de force des déséquilibres pelvirachidiens sagittaux antérieurs

Francois LUC* 1, Baptiste BOUYGE2, Rémi GAUTHE2, André GILLIBERT3, Mourad OULD-SLIMANE2

1Unité Rachis, CHU de ROUEN, 2Unité Rachis - CHU de Rouen, 3Biostatistiques - CHU de ROUEN, ROUEN, France

INTRODUCTION

Le déséquilibre sagittal antérieur (DSA) représente un facteur de gravité dans l'étude des pathologies rachidiennes. L'étude stabilométrique de la position dynamique du centre de pression (CP) permet d'apprécier le contrôle de la position orthostatique. L'hypothèse est que des modifications des paramètres stabilométriques sont perceptibles en présence d'un DSA et qu'ils traduisent une augmentation de dépense énergétique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Des volontaires sains masculins ont été soumis à un DSA réversible par le port d'un corset thermoformé thoracolombaire cyphosant. La gite sagittale de C7 (GSC7) a quantifié la déformation induite sur des clichés télérachis EOS. Une étude posturographique sur plateforme barodynamique a été menée en conditions statique et dynamiques avec instabilités antéro-postérieure et médio-latérale. Le statokinésigramme étudiait les positions moyennes du CP (Xmoy, Ymoy). La dispersion de ces valeurs était évaluée par une surface d'ellipse de confiance. La longueur du déplacement en fonction de la surface (LFS) illustrait l'énergie dépensée. Le stabilogramme quantifiait les déplacements en fonction du temps en longueurs (Lx, Ly) et en amplitude (Ampx, Ampy).

RÉSULTATS

Le corset a produit une augmentation significative de GSC7 ($p<0,0001$). L'induction de ce DSA n'a pas significativement modifié les Xmoy et Ymoy mais la LFS a subi une augmentation significative ($p=0,003$). Les tests statiques identifiaient des modifications de Ly ($p=0,0008$) et de Ampx ($p=0,003$). Les modifications perçues en tests dynamiques concernaient Ly ($p<0,0001$), Lx ($p<0,0001$), Ampx ($p<0,0001$), Ampy ($p<0,05$) et l'ellipse de confiance ($p<0,004$).

CONCLUSION

Les paramètres posturographiques subissent des modifications liées à l'introduction d'un DSA sur une population de sujets sains. Les variations significatives concernent les données du stabilogramme, l'ellipse de confiance et la LFS, elles sont sensibilisées par les tests dynamiques et sont corrélées à l'équilibre sagittal radiologique. Les plateformes de force permettent de percevoir une augmentation de dépense énergétique destinée au maintien postural.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-167

Etude optoélectronique de la cinématique de la marche en présence d'un déséquilibre sagittal pelvirachidien

Baptiste BOUYGE1, Mourad Ould-Slimane* 1, Francois LUC2, Rémi GAUTHE1, André GILLIBERT3

1Unité Rachis - CHU de Rouen, 2Unité Rachis, CHU de ROUEN, 3Biostatistiques - CHU de ROUEN, ROUEN, France

INTRODUCTION

Les processus dégénératifs tendent vers une perte de lordose lombaire et une déformation sagittale antérieur (DSA). Les études optoélectroniques permettent une analyse cinématique du mouvement et peuvent également détecter une DSA. L'objectif était de décrire les modifications induites par une DSA sur les paramètres cinématiques de la marche.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Des volontaires sains masculins ont été soumis à un DSA réversible par le port d'un corset thermoformé thoracolombaire cyphosant. La gite sagittale de C7 (GSC7) a quantifié la déformation induite sur des clichés télérachis EOS. 10 enregistrements optoélectroniques de la marche avec corset étaient réalisés, suivis de 10 enregistrements sans corset. Les paramètres cinématiques de la marche (longueur du pas, vitesse de marche, cadence), les paramètres d'équilibre de la marche (index de freinage du centre de masse, largeur du pas, temps de double appui) et les paramètres d'équilibre sagittal rachidiens (C7T10S1, C7'S1' et angle spinal) étaient moyennés. Des analyses ajustées ont recherché les influences de la DSA de celles inhérentes aux paramètres locomoteurs.

RÉSULTATS

Le corset a induit un déséquilibre sagittal antérieur objectivé par une modification de la GSC7, du C7-T10-S1, du C7'S1' et de l'angle spinal qui évoluaient respectivement de +14.8° ($p<0.0001$), -7.4° ($p<0.0001$), +66.2 mm ($p<0.0001$), +13.1° ($p<0.0001$). Les données radiographiques et optoélectroniques étaient significativement corrélées.

La longueur du pas ($p<0.0001$) et la cadence ($p=0.0003$) étaient significativement réduites, contribuant à une réduction de la vitesse de marche ($p<0.0001$). Ils influençaient fortement le temps de double support ($b = -0.38$, IC95%: -0.69;-0.06),L'indice de freinage était significativement diminué ($p<0.0001$) significativement influencé par la DSA ($b = -0.51$, IC95%: 0.78;-0.28). La largeur du pas était significativement augmentée par la DSA ($p<0.0001$) indépendamment de la cadence et de la longueur du pas.

CONCLUSION

La DSA obtenue par corset cyphosant était perceptible par le système Vicon® et à l'origine de modifications significatives des paramètres cinématiques de la marche. Les paramètres locomoteurs étaient significativement réduits. Les paramètres d'équilibre étaient significativement modifiés sous l'influence directe de la DSA.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-132

Prise en charge médicochirurgicale des infections de site opératoire sur rachis thoracolombaire instrumenté : facteurs de risque de mauvaise évolution

Paul Frechon* 1, Jocelyn Michon2, Aurélie Baldolli2, Evelyne Emery1, François Lucas3, Renaud Verdon2, Anna Fournier2, Thomas Gaberel1

1Neurochirurgie, 2Infectiologie, CHU Caen, 3Neurochirurgie, Clinique Saint Martin, Caen, France

INTRODUCTION

L'infection de site opératoire (ISO) après ostéosynthèse thoracolombaire est une complication fréquente. Sa gestion diagnostic et thérapeutique repose sur le tandem chirurgien – infectiologue. Parfois l'infection persiste malgré cette prise en charge. Le but de notre étude était d'évaluer le nombre et la survenue des échecs de gestion d'ISO afin d'en déterminer les facteurs de risque.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une cohorte rétrospective composée de patients hospitalisés de 2011 à 2019 au CHU de Caen pour ISO a été réalisée. Le taux d'infection ainsi que le délai de survenue de l'échec ont été évalué avec un suivi minimum de 1 an. Nous avons comparé le groupe échec au groupe bonne évolution afin de déterminer des facteurs de risque d'échec de prise en charge.

RÉSULTATS

Un total de 92 patients a été inclus dans l'étude correspondant à un taux d'ISO de 3%. 36% des patients présentaient un échec de prise en charge. La durée moyenne de suivi était de 26,5 mois avec une médiane de survenu de l'échec de 31 jours. Les facteurs de risque d'échec retrouvés étaient le diabète, l'infection plurimicrobienne et l'absence d'une antibiothérapie délivrée selon les recommandations. La durée prolongée du drainage post opératoire était un facteur protecteur.

CONCLUSION

Le nombre d'échecs était important et survenait précocement dans la prise en charge. Les facteurs de risques retrouvés étaient pour certains modifiables, et un drainage prolongé semble recommandé. Ces résultats soulignent l'importance du suivi strict des ISO du rachis thoracolombaire par des experts en infection osteo-articulaires afin de diminuer le risque d'échec.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1

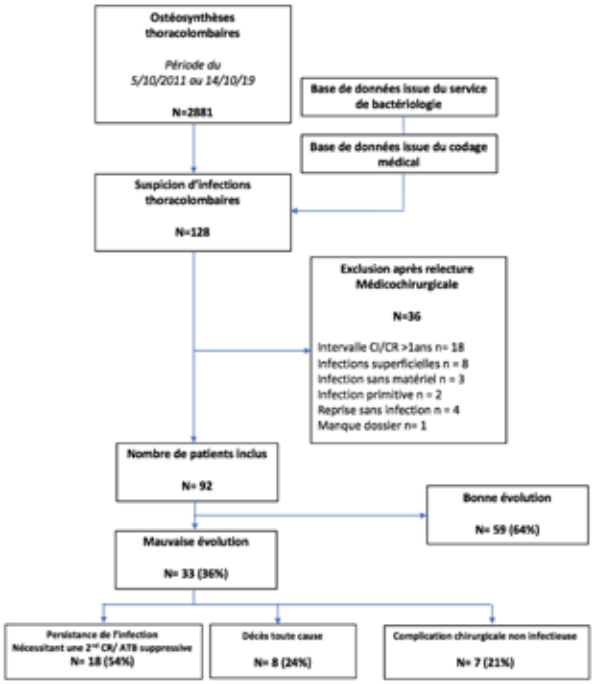


Figure 2

	Hazard ratio * (95%CI)	p value *	Adjusted Hazard Ratio ** (95%CI)	p value**
Chirurgie initiale				
Diabète	1,77 (0,80-3,20)	0,184	**3,65 (1,43–9,29)**	**0,007**
Chirurgie de reprise				
Durée du drain	0,78	0,055	**0,70 (0,53-0,91)**	**0,008**
Bactériologie				
Gram +	ref.	ref.		
Gram + et -	**2,42 (1,06 – 5,51)**	**0,035**	NS	
Antibiothérapie				
Recommandée	**0,37 (0,15- 0,90)**	**0,049**	NS	

Tableau 1

Analyse univariée et multivariée des facteurs associés à l'échec de pris en charge pour infection profonde après arthrodèse thoracolombaire d'octobre 2011 à septembre 2019 au CHU de CAEN (seul les résultats significatifs sont présentés

Résumés des communications :

TRAUMATOLOGIE

21-155

Fractures thoraco-lombaires par « retour de pont » lors de sorties en bateau de plaisance : une entité mal connue

Adrien May* 1, 2, Nicolas Bailly3, Kaissar Farah4, Mikael Meyer4, Lucas Troude2, Pierre-Hugues Roche2, Henry Dufour4, Pierre-Jean Arnoux3, Stéphane Fuentes4

1Neurochirurgie, Hôpital la Timone, APHM, 2Hôpital Nord, APHM, 3Laboratoire de Biomécanique Appliquée, Université Aix-Marseille, 4Hôpital la Timone, APHM, Marseille, France

INTRODUCTION

Les fractures du rachis liées à la mer surviennent dans des contextes variés. Les fractures cervicales du plongeur ou thoraco-lombaires du sauteur de grande hauteur sont bien connues, probablement en raison des dégâts osseux et neurologiques sévères pouvant être occasionnés. Ce travail s'intéresse à un mécanisme moins connu, mais pourtant courant en région méditerranéenne : les fractures du rachis thoraco-lombaire par « retour de pont » lors de sortie en bateau de plaisance en mer.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective durant les mois d'été (mai à septembre) entre 2014 et 2020 incluant deux centres (Hôpital Nord et Hôpital de la Timone, Assistance Publique, Marseille). Tout patient ayant souffert d'une fracture du rachis lors d'une sortie en bateau a été inclus. Les données regroupées comprenaient des indices démographiques (âge, sexe, taille, poids), les niveaux vertébraux et le type de fracture (selon l'AO Spine), les lésions traumatiques associées, la préexistence de pathologie concomitante, et l'état neurologique. Également, les indices contextuels ont été repris (type de bateau, état de la mer, vitesse du bateau, position sur le bateau, niveau de connaissance de la mer).

RÉSULTATS

32 patients ont été inclus pour un total de 40 fractures. Le ratio femme/homme était de 3/1. La moyenne d'âge était de 43 ans, le poids et la taille moyens de 64.5 kg et 168 cm, soit un indice de masse corporelle moyen de 23 kg/m2. Seuls 3 patients souffraient d'ostéoporose avérée. 25 patients présentaient une fracture unique, 6 à deux niveaux et 1 à trois niveaux. La majorité des cas (31 fractures, 77.5%) concernaient la charnière (T12-L1-L2) avec un maximum en L1 (16 fractures, 40%). Selon l'AO Spine, les grades A1 (47,5%) et A3 (32,5%) prédominaient. Une seule fracture type B1 fut notée de même qu'aucune atteinte cervicale ou thoracique haute. Aucun déficit neurologique n'a été retrouvé. Deux patientes ont présenté des fractures associées aux membres supérieurs. Lors du traumatisme, tous les patients sans exception, siégeaient assis à l'avant du bateau qu'il soit rigide ou semi rigide. A chaque fois, le passage d'une vague soudaine, même de petite taille occasionnait une percussion du corps du patient par un mécanisme de retour subit du pont du bateau. Tous les accidents étaient survenus lors de sorties de plaisance en mer sans vitesse excessive ou conditions météorologiques maritimes défavorables.

CONCLUSION

Cette série illustre le danger que peut représenter les accidents de pont au passage d'une vague en mer dans des conditions communément jugées peu risquées et mal connues du public. Les fractures occasionnées restent peu sévères sur le plan fonctionnel neurologique avec cependant un traitement chirurgical proposé dans 97.5% dans cette série. Une étude biomécanique paraît nécessaire pour décrire les mécanismes de compression et les différentes forces entrant en jeu. Il s'avèrera important de proposer une sensibilisation et une prévention adaptée aux usagers de bateaux de plaisance.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-170

Ostéosynthèse percutanée courte associée à une kyphoplastie pour Burst fractures du rachis thoraco lombaire : vis mono axiales versus poly axiales

Yann Sabah* 1, Jeremy ALLIA1, Yann Pelletier1, Hugo DARMANTE1, Nicolas BRONSARD1

1IULS, Nice, France

INTRODUCTION

Les fractures type burst du rachis thoraco lombaire et lombaire représentent près de 50% des fractures du rachis, et nécessitent le plus souvent un traitement chirurgical pour obtenir une bonne correction de la déformation et une reprise rapide des activités. L'ostéosynthèse percutanée courte associée à une kyphoplastie apparaît comme un traitement efficace. Certaines études retrouvent une supériorité mécaniques des vis monoaxiales sur les polyaxiales. Les vis monoaxiales permetent en théorie d'appliquer un rayon de courbure au rachis plus proche de celui de la tige. L'objectif de notre étude était de comparer la réduction obtenue avec les vis monoaxiales et polyaxiales dans l'ostéosynthèse percutanée courte associée à une kyphoplastie. Notre hypothèse était que la réduction était meilleure avec des vis monoaxiales.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons inclus d'octobre 2009 à 2020 tous les patients majeurs présentant une fracture MagerI A3 ou A4 non neurologique du rachis thoracolombaire ou lombaire opérés par ostéosynthèse percutanée courte avec kyphoplastie. Le suivi radiologique minimum était de 6 mois. Nous avons mesuré en préopératoire, en postopératoire précoce et au dernier recul la cyphose régionale (CR), la cyphose vertébrale (CR) et calculé l'angulation régionale traumatique (ART) ainsi que le taux de compression du corps vertébral (TCCV). Les mesures « dernier recul » étaient réalisées sur des radiographies avec matériel d'ostéosynthèse. Le critère de jugement principal était la CR et la CV au dernier recul.

RÉSULTATS

79 patients ont été inclus et ont pu avoir un suivi radiographique d'au moins 6 mois. Les vis utilisées étaient monoaxiales chez 43 patients et polyaxiales chez 36. L'amélioration moyenne de la CV au dernier recul était de 7°.Les deux groupes étaient comparables concernant les données radiographiques préopératoires. Au dernier recul, nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les vis monoaxiales et polyaxiales concernant la CV: 6° et la CR :3° dans les deux groupes. L'ART était dans les deux groupes au dernier recul de 6°. Le TTCV était significativement meilleur dans le groupe monoaxial : 84% contre 78% dans le groupe polyaxial (p=0.027).

CONCLUSION

Les résultats de notre série sont correctes et comparables avec ceux retrouvés dans la littérature. Bien que les études tendent à montrer une meilleure stabilité des montages avec vis monoaxiales, la correction radiographique au dernier recul était comparable dans les deux groupes. Il s'agit de la seule étude comparant les deux type de vis dans l'ostéosynthèse percutanée avec kyphoplastie. Le retentissement du type de vis sur la stabilité du montage est à notre sens minimisée par l'utilisation de la kyphoplastie comme support à la colonne antérieure du rachis.
Nous n'avons pas retrouvé de différence de réduction significative entre les vis monoaxiales et polyaxiales dans l'ostéosynthèse percutanée courte avec kyphoplastie pour burst fractures du rachis thoracolombaire et lombaire.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

Figure 1

Vis monoaxiales

CV: 12 → 3 → 5
CR: 5 → -5 → 3
ART: 4 → -6 → 2
TCCV: 63 → 85 → 76

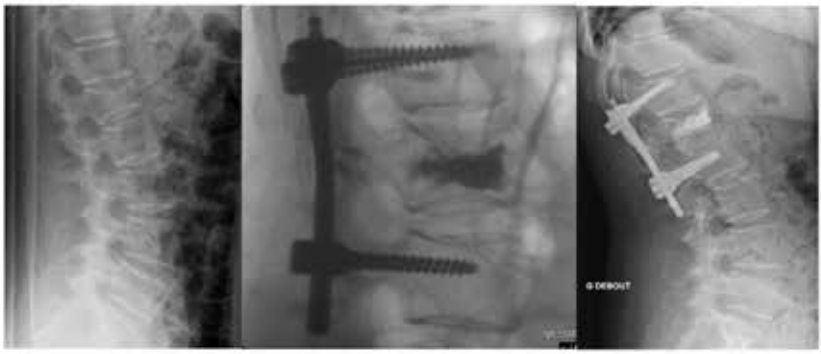


Figure 2

Vis polyaxiales

CV: 20 → 0 → 0
CR: 14 → -14 → 4
ART: 13 → -15 → 3
TTCV: 55 → 89 → 82

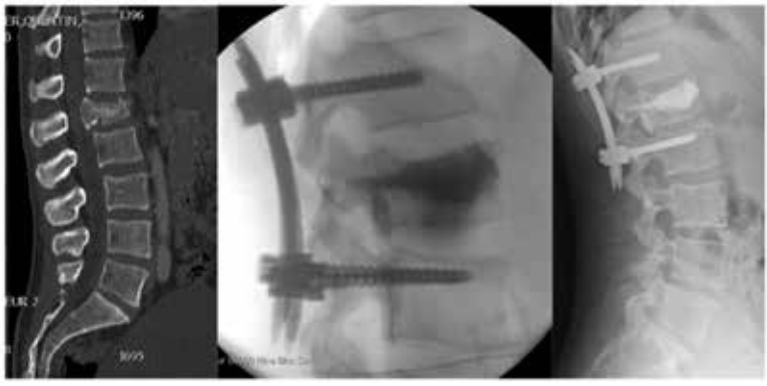


Tableau 1

Résultats radiographiques dans les deux groupes.

	Monoaxiales N=43	Polyaxiales N=36	p
CV précoce (°)	3 (+/-5)	3 (+/-4)	0.653
CV dernier recul (°)	6 (+/-5)	6 (+/-5)	0.6402
CR précoce (°)	-5 (+/-11)	-3 (+/-9)	0.522
CR dernier recul (°)	3 (+/-14)	3 (+/-11)	0.5711
ART précoce (°)	-3 (+/-6)	0 (+/-6)	0.059
ART dernier recul (°)	6 (+/-7)	6(+/-7)	0.9881
TCCV précoce (%)	90 (+/-6)	88 (+/-9)	0.162
TCCV dernier recul (%)	84 (+/-8)	78 (+/-13)	0.027

21-159

Intérêt d'associer une kyphoplastie à une ostéosynthèse percutanée avant 60 ans dans les fractures A3 et A4 de la charnière thoraco-lombaire

Jérémy Allia1, Yann Pelletier* 1, Antoine Raffaelli1, Paul-Emile Borge1, Alexandre Rudel2, Nicolas Bronsard1

1IULS , 2Service de Radiologie, Nice, France

INTRODUCTION

L'ostéosynthèse percutanée des Burst-Fractures (A3 et A4 de la classification de l'AO) est aujourd'hui le traitement de référence des patients sans déficit neurologique. Chez le sujet âgé l'association d'une kyphoplastie a montré son intérêt. Aucune étude n'a comparé l'ostéosynthèse isolée à l'ostéosynthèse avec kyphoplastie chez le patient de moins de 60 ans.L'objectif de cette étude est de comparer ces deux techniques. L'hypothèse est que la kyphoplastie associée à l'ostéosynthèse percutanée, dans cette population de moins de 60 ans, permet de limiter la perte de réduction corporéale à 1 an post-traumatique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective et comparative entre 2 groupes, incluant toutes les Burst-Fractures de la jonction thoracolombaire, des patients de moins de 60 ans avec un suivi minimal de 12 mois. Selon ces critères, 60 patients ont été répartis en 2 groupes (OS = ostéosynthèse isolée, OSK = ostéosynthèse avec kyphoplastie) avec un âge moyen de 41 ans (24-60). Les mesures étaient réalisées en pré opératoire, en post-opératoire immédiat (J7) et à 1 an post-opératoire. Le critère de jugement principal était la perte de réduction de la fracture à 1 an post-traumatique. Les critères secondaires étaient l'évaluation de la réduction régionale et des complications à 1 an.

RÉSULTATS

En post-opératoire immédiat (J7) comme à 1 an, le taux de compression vertébrale (TCV) était significativement supérieur dans le groupe OS, p = 0,0001. La cyphose vertébrale (CV) était, elle, significativement mieux restaurée dans le groupe OSK, p = 0,001 et p = 0,003. La perte de réduction de la fracture était significativement inférieure en post-opératoire immédiat et à 1 an dans le groupe OSK, p = 0,0001 (différence TCV J7-1an groupe OS = 7% contre 2 % groupe OSK, et différence CV J7-1an groupe OS = 1,2° contre 0,3° groupe OSK). Nous n'avons pas retrouvé de différence sur la réduction régionale. Dans le groupe OSK, nous avons retrouvé 20% de fuites de ciment, qui sont toutes asymptomatiques.

CONCLUSION

La kyphoplastie associée à l'ostéosynthèse percutanée courte des Burst-Fractures A3 et A4 de la charnière thoracolombaire (T12-L2), permet de diminuer la perte de réduction de la fracture, de manière pérenne, chez le patient de moins de 60 ans.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-173

Fixation percutanée courte des fractures thoraco lombaires : Comparaison de l'association d'une kyphoplastie par SpineJack® et du vissage de la vertèbre fracturée

Mikael Finoco* 1, Marc Khalifé1

1HEGP, PARIS, France

INTRODUCTION

L'objectif de cette étude était de comparer deux techniques percutanées pour la prise en charge des fractures traumatiques thoraco-lombaires, en complément d'une ostéosynthèse pédiculaire percutanée courte, l'une utilisant la kyphoplastie par SpineJack® et l'autre utilisant des vis intermédiaires, en termes de correction de la cyphose.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Entre juin 2017 et septembre 2018, tous les patients opérés pour des fractures traumatiques thoraco-lombaires par une ostéosynthèse pédiculaire percutanée courte associée à une kyphoplastie par SpineJack® (SpineCut) ou un vissage de la vertèbre fracturée (Trident) ont été rétrospectivement inclus, dans 4 centres français. Le recul minimum était d'un an. Les données démographiques comprenant l'âge, le sexe et l'IMC ont été recueillies ainsi que la cinétique de l'accident, le type de fracture selon la classification de Magerl, le type de prise en charge chirurgicale et les complications postopératoires. Les critères radiologiques suivants ont été mesurés sur le scanner préopératoire, et sur les radiographies à 3 mois et un an postopératoire : l'angulation régionale traumatique (ART), la cyphose vertébrale (CV) et la cyphose régionale (CR).

RÉSULTATS

79 patients ont été inclus, 41 dans le groupe SpineCut et 38 dans le groupe Trident. L'âge moyen était de 43 +/- 16,6 ans. Il y avait 50,6% de femmes. La vertèbre la plus impliquée était L1 (53%). L'ART initiale moyenne était de 9,3 +/- 8,8° dans le groupe SpineCut et de 11,3 +/- 6,9° dans le groupe Trident (p = 0,28). Les valeurs postopératoires à 3 mois et 1 an n'étaient pas significativement différentes en terme de correction de l'ART avec des valeurs respectives de 8,9 +/- 9° et 4,7 +/- 12,8° dans le groupe SpineCut contre 6,4 +/- 9,9° et 9 +/- 13 ° dans le groupe Trident (respectivement p=0,37 et p=0,11). Il n'existait pas non plus de différence significative à 3 mois ni à 1 an pour la correction de la CR avec des valeurs respectives de 9,2 +/- 9° et 6,1 +/- 8° dans le groupe SpineCut contre 6,3 +/- 10° et 6 +/- 7,8° dans le groupe Trident (respectivement p = 0,28 et p=0,96). De même, la correction de la CV ne différait pas significativement entre les deux groupes à 3 mois ni à 1 an avec des valeurs respectives de 9 +/- 7,4° et 7,5 +/- 6,2° dans le groupe SpineCut contre 9,3 +/- 8° et 8,7 +/- 7,4° dans le groupe Trident (respectivement p = 0,99 et p=0,86). Aucune complication (décès, embolie pulmonaire, infection, troubles neurologiques, déplacement du matériel) n'a été observée durant le suivi concernant les deux techniques.

CONCLUSION

Les deux techniques sont sûres et efficaces dans le traitement des fractures traumatiques thoraco-lombaires chez les patients jeunes, sans différence significative concernant le taux de complications, la correction de l'ART, de la CV et de la CR.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-163

Évaluation radio-clinique de deux technique de Kypho-plastie au long terme : SpineJack© vs Kyphon Balloon©

Tarik Hayoun* 1, Simon Bredin1

151, CHU, REIMS, France

INTRODUCTION

La chirurgie percutanée apparait comme le Gold Standard de la prise en charge des fractures en compression vertébrale. Les techniques et implants sont multiples mais les données littéraires semblent nous orienter vers les techniques de kyphoplastie plutôt que vertébroplastie. L'objectif principal de notre étudie était de comparer les résultats radio-cliniques des patients en fonctions du type d'implants utilisés, SpineJack© (Stryker©, USA) ou Kyphon Ballon© (Medtronic©, USA).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cent soixante quinze patients ont été inclus, scindées en deux groupes (102 patients dans le groupe SpineJack© et 73 dans le groupe Kyphon Ballon©)

RÉSULTATS

Au recul maximal moyen de 4,9 ± 2,8 ans, l'Echelle Visuelle Analogique de la douleurs, l'EQ-5D-3L et le taux de reprise étaient significativement meilleurs en faveur du groupe SpineJack© (27,8 mm vs 31,5 mm ($p<0,001$) ; 0,856 vs 0,721 ($p<0,001$) ; <1% vs 8% ($p=0,022$)). Les paramètres radiologiques étaient également meilleurs dans le groupe SpineJack© (Cobb post opératoire 6,1° vs 8,1° ($p=0,023$), cyphose locale post opératoire 7,25° vs 9,2° ($p=0,029$)). Il existait moins de fuites de ciment dans le groupe SpineJack© (12,5 % vs 30%, $p<0,01$).

CONCLUSION

Notre étude semble montrer que l'utilisation du système SpineJack© apporte de meilleurs résultats cliniques et radiologiques que l'utilisation du système Kyphon Ballon© avec une amélioration de l'EQ-5D-3L, de l'EVA, de l'angle de Cobb post opératoire et une diminution du taux de fuites de ciments et de réintervention.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-188

Ostéosynthèse percutanée monosegmentaire dans le traitement des fractures thoraco-lombaire de type B chez des patients atteints de spondylarthrite ankylosante : une nouvelle alternative thérapeutique

David MASSON* 1, Sophie COLNAT-COULBOIS1, Insafe MEZJAN1, Mathieu HELLERINGER1, Pierre Henry PRETAT1, Thierry CIVIT1, Nacer MANSOURI1

1Service de Neurochirurgie, CHRU de Nancy, Université de Lorraine, France, Nancy, France

INTRODUCTION

Chez les patients atteints de spondylarthrite ankylosante et notamment chez les patients âgés, les fractures thoraco-lombaires de type B représente une proportion importante des fractures rachidiennes en comparaison à la population générale. De part notamment leur caractère instable, elles entrainent une perte d'autonomie brutale. Notre objectif est de montrer que l'ostéosynthèse percutanée mono segmentaire cimentée ou non est une méthode reproductible et fiable pour traiter et stabiliser ces fractures instables, en bloquant moins de segments, ce qui contribue à une réautonomisation rapide et optimale du patient. La durée d'hospitalisation, le temps opératoire et la qualité de la stabilisation ainsi que sa pérennité dans le suivi ont été comparés aux résultats de la Littérature, utilisant dans toutes les études que nous avons retrouvées, des techniques de chirurgie ouverte ou de chirurgie percutanées étendues plurisegmentaires.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous rapportons ici une série rétrospective de 25 patients ayant bénéficié d'une ostéosynthèse mono segmentaire cimenté ou non dans le cadre de ces fractures thoraco lombaires de type B chez des patients présentant un rachis atteint de spondylarthrite ankylosante, opérés au CHRU de Nancy entre 2018 et 2021. La moyenne d'âge est de 72,7 ans (range 18-91), avec un suivi clinique et radiologique à 3 mois puis à 1 an. Nous étudierons notamment le temps opératoire, la durée d'hospitalisation, la qualité de la stabilisation, ainsi que la morbi-mortalité post opératoire.

RÉSULTATS

La durée moyenne d'hospitalisation dans notre série était de 5,05 jours (range 2-15). Le taux de mortalité dans les 3 mois après la chirurgie était de 8% (N=2), dont un patient décédé des complications de la ventilation mécanique, secondaire à son polytraumatisme à haute cinétique. Tous les patients étaient levés à J1 après l'intervention. Aucun sujet n'a eu de déplacement secondaire du matériel. On note un cas de déplacement secondaire précoce du foyer de fracture dans le premier mois post opératoire. 72% des sujets (N= 18) ont bénéficiés d'une ostéosynthèse cimentée. Le temps opératoire moyen était de 51,8 minutes (Range 38-95) avec une perte sanguine moyenne estimée à 40ml (Range 35-50). Aucune infection n'est survenue.

CONCLUSION

Comparée aux études de la Littérature traitant de la chirurgie ouverte ou percutanée plurisegmentaire des fractures de type B chez les patients atteints de spondylarthrite ankylosante, notre étude suggère que l'ostéosynthèse mono segmentaire est une méthode fiable pour la stabilisation de ces fractures lorsque l'étude préopératoire de l'imagerie est rigoureuse. Nous constatons une réduction du temps opératoire, une réduction de la durée moyenne d'hospitalisation, une verticalisation très précoce permettant une réautonomisation rapide et un taux de déplacement secondaire et de débricolage de matériel comparable aux données rapportées pour les montages long.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-200

Instrumentation pédiculaire mini-invasive cervicale grâce à l'assistance robotisée: rapport sur la faisabilité et la sécurité

Kaissar Farah* 1, Mikael Meyer1, Solene Prost1, Faisal Albader1, Benjamin Blondel1, Stephane FUENTES1

1La Timone, Marseille, France

INTRODUCTION

L'instrumentation pédiculaire reste très difficile, en particulier au niveau du rachis cervical.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous présentons notre première expérience de fixation par vis pédiculaire cervicale postérieure mini-invasive à l'aide de l'assistance robotique Cirq® couplée au scanner peropératoire AIRO® et la navigation BrainLab®. Une tomodensitométrie de routine a été réalisée le second jour postopératoire pour évaluer la mise en place des implants pédiculaires. La dose efficace a été calculée.

RÉSULTATS

Entre février 2020 et décembre 2020, 7 patients (4 hommes et 3 femmes) ont été inclus. L'âge moyen était de 58,8 ans (29-75 ans). La fixation a été réalisée avec le système de reconstruction PASS OCT® (MEDICREA®). Au total, 28 vis ont été placées dans les pédicules cervicaux et thoraciques supérieurs. 85,7% ont été jugés acceptables et 14,3% comme non acceptables selon la classification de Neo. La dose de rayonnement reçue par le patient était de 9,1 mSv (7,7 à 10,6 mSv). La dose de rayonnement reçue par le personnel chirurgical était de 0 mSv.

CONCLUSION

La fixation pediculaire cervicale postérieure mini-invasive utilisant l'assistance robotique est une innovation majeure qui peut améliorer la précision du positionnement des implants avec un rayonnement acceptable du patient et une exposition nulle pour l'équipe chirurgicale.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

21-204

Gestion chirurgicale percutanée des fractures thoraco-lombaire chez les adolescents et les jeunes adultes. Étude rétrospective comparant trois stratégies

Andres Munoz1, Solène Prost2, Sébastien Pesenti* 2, Kaissar Farah2, Patrick Tropiano2, Benjamin Blondel2, Stéphane Fuentes2

1Manizales Hospital, Manizales, Colombie, 2Aix-Marseille Université, Marseille, France

INTRODUCTION

Actuellement, la prise en charge chirurgicale des fractures vertébrales thoraco-lombaire chez les adolescents et les jeunes adultes ne fait pas l'objet d'un consensus. Dans cette population spécifique, le recours aux techniques percutanées reste rare et peu de publications évaluent leurs résultats.
L'objectif de cette étude est de comparer les résultats de trois stratégies percutanées différentes.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, comparant la réduction et le suivi de la déformation post fracturaire dans une population d'adolescents et d'adultes jeunes. Les patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale percutanée pour une fracture de type A ou B2 de la classification de l'AOSpine soit par expansion intravertébrale cimentée isolée (AR), soit par ostéosynthèse postérieur percutanée isolée (PS) soit par l'association de ces deux techniques (APS).
Les mesures étaient réalisées en préopératoire sur un TDM osseux et à 1 an post opératoire sur des radiographies type EOS. Un test de Student et une analyse ANOVA ont été utilisés pour les analyses statistiques.

RÉSULTATS

Cinquante-neuf patients (âge moyen, 16,8 ans) ont été inclus et répartit en 3 groupes comparables en termes d'âge et de déformation fracturaire : 5 patients dans le groupe AR, 47 dans le groupe PS et 7 dans le groupe APS.
Une correction significative ($p<0.05$) de la hauteur vertébrale et de la cyphose locale était obtenue dans les 3 groupes en postopératoire correspondant à une réduction de la déformation fracturaire. La correction de la cyphose segmentaire n'était pas retrouvée dans le groupe AR. Au cours du suivi, une perte de hauteur vertébrale moyenne de 3.9% ($p=0.004$) et de cyphose locale de 1° ($p=0.003$) était retrouvée dans le groupe PS, sans perte dans les groupes AR et APS. Une perte de la cyphose segmentaire était retrouvée dans les groupes PS et APS (8.5° $p=0.004$; 6.4° $p=0.008$ respectivement). Les résultats des analyses ANOVA mettait en évidence une meilleure de la cyphose locale dans le groupe AR vs. PS (8.4° $p=0.03$).
Aucune complication n'était notée durant le suivi. Un retrait du matériel d'ostéosynthèse était réalisé dans 48% des cas, sans perte significative de hauteur vertébrale (1% $p=0.208$), de cyphose locale (1.7° $p=0.178$) et de cyphose segmentaire (1.4° $p=0.266$).

CONCLUSION

La gestion percutanée des fractures de type A et B2 de la jonction thoracolombaire chez les adolescents et les adultes jeune est efficace et sûre. Les dispositifs intravertébraux expansifs présentent un avantage théorique par rapport à la fixation percutanée isolée en ce qui concerne la réduction de la déformation fracturaire et son maintien dans le temps.

Conflits d'intérêts :
A. Munoz: Pas de conflit déclaré ,
S. Prost: Pas de conflit déclaré ,
S. Pesenti: Pas de conflit déclaré ,
K. Farah: Pas de conflit déclaré ,
P. Tropiano Consultant, expert : FH, Depuy Synthes, LDR,
B. Blondel Consultant, expert : Medicrea, Implanet, 3M, Vexim,
S. Fuentes Consultant, expert : Medicrea, Vexim, Medtronic

Résumés des communications :

› TUMEUR

21-171

Functional outcome after spinal meningioma surgery

Charles Champeaux-Depond1, Vincent Jecko* 2, Marie-Pierre Loit3

1Hôpital Lariboisière, Paris, 2Hôpital Pellegrin, Bordeaux, 3hôpital de Hautepierre, Strasbourg, France

INTRODUCTION

Meningiomas developed in the spine are less frequent compared to those developed intracranially, accounting for about 5 to 10% As slow growing tumours, once they have reached a significant volume causing cord and roots compression, spinal meningioma (SM) may cause a variety of symptoms depending of their localisation.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

We performed a multicentre analytical retrospective cohort study. A retrospective database search was carried out at the six institutions. 1. Queen Elizabeth Hospital, Glasgow, Scotland; 2. Saint-Anne Hospital, Paris, France; 3. Lariboisière Hospital, Paris, France; 4. Pellegrin Hospital, Bordeaux, France; 5. Pontchaillou Hospital, Rennes, France. All patients with a diagnosis of spinal meningioma were included in this study, including patients with a recurrent tumour. Meningiomas of the foramen magnum were excluded.

RÉSULTATS

417 cases of spinal meningioma operated between 1991 and 2018 were included in this study. There was a majority of female (85.8%) and median age at surgery was 67.2 years, IQR[56.7 - 76.5]. Back and/or limb pain was the most common symptom, occurring in 29.9%, generally associated with other clinical signs at presentation. The most common location was thoracic in 325 cases 77.9%.
386 patients (95.5%) had a complete resection i.e.. macroscopically complete removal of tumour and its visible extensions or with coagulation of its dural attachment. The SM repartition did not varied according the gender (p = 0.396). 24 patients (6.1%) experienced surgical complications such as cerebro-spinal fluid (CSF) leak or haematoma. In most cases, a redo surgery was necessary to treat the problem. 4 patients (0.96%) died within the first post-operative month. Median neurosurgical follow-up was 1.4 years, IQR [0.4 - 4.3]. The neurological status improved in 76.9%, was unchanged in 17.5% and get worse in 4.4%. The functional status as assessed by the Ranawat score was 1, IQR[0-2] i.e. hyper−reflexia, asymptomatic (mean=1.3+/−1.3); the Nurick score was 1, IQR[0-2] i.e. signs of spinal cord disease but no difficulty in walking (mean=1.2+/−1.4). Regarding the Prolo score, last functional status was 4, IQR[3 - 5] i.e. one or more pain recurrences vs. 5, IQR[4 - 5] i.e. able to work at previous occupation with no restrictions of any kind. The median total score (ExFx) obtained by adding scores of each sub scale was 9, IQR[7 - 10] which can be rated as excellent (10 – 9) and/or good (8 – 7). 10.1% of the patients were not ambulant at the last neurosurgical follow-up. An older age at surgery was not associated with a chairbound status (p= 0.427).

CONCLUSION

This large series confirms the favourable FO after spinal meningioma surgery even in case of seriously impaired preoperative status. A validated scale is needed to assess the factors predicting a worsening of the functional status and guide the management of the patients.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

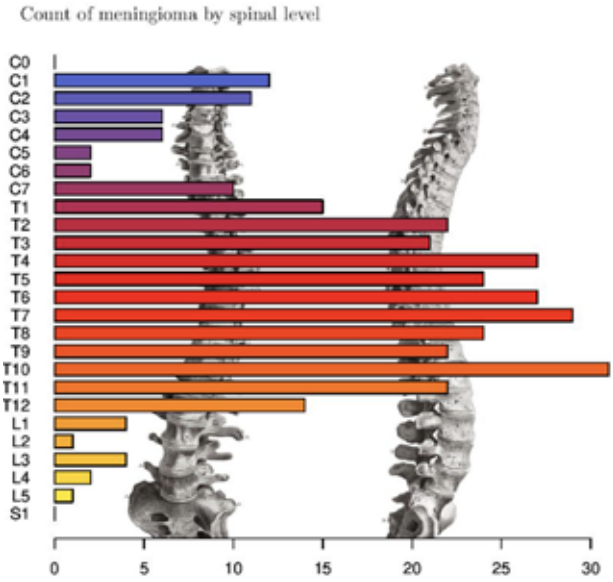


Figure 1

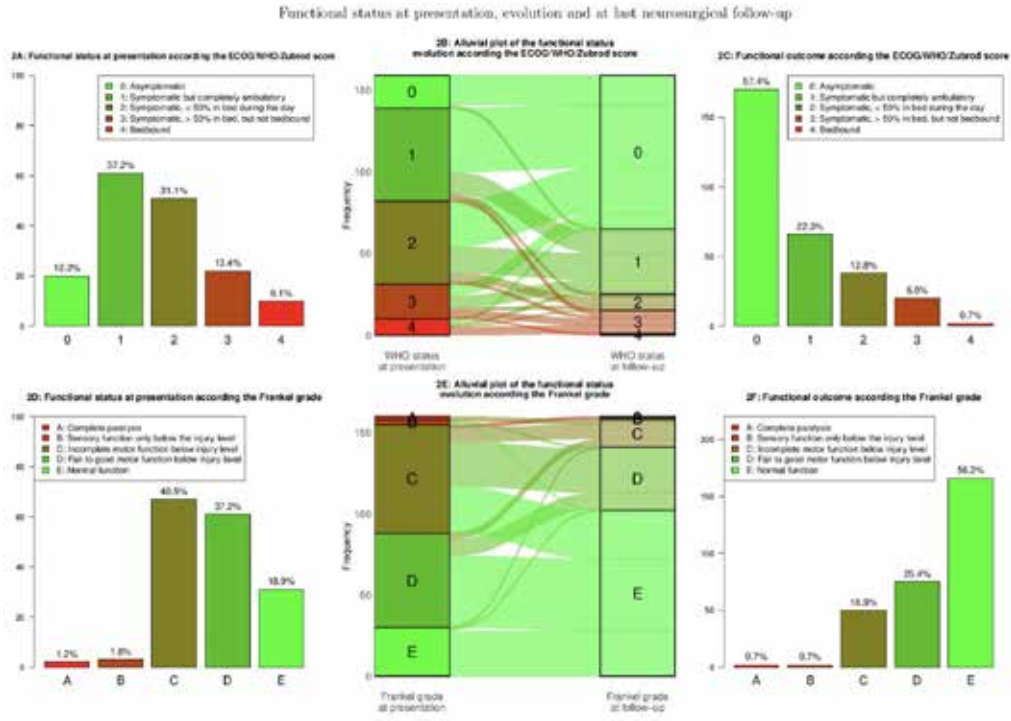


Figure 2

21-172

Chirurgie mini-invasive des méningiomes spinaux intra-duraux : un nouveau standard ? Une étude comparative entre les approches minimalement invasives et ouvertes

Henri-Arthur Leroy* 1, Corentin Dauleac2, Mélodie-Anne Karnoub1, Louis Obled1, Patrick Mertens2, Richard Assaker1

1CHU Lille, Lille, 2CHU Lyon, Lyon, France

INTRODUCTION

Objectif : Évaluer l'efficacité et la sécurité de la chirurgie mini-invasive (MIS) dans la résection de méningiomes spinaux en comparaison avec une approche ouverte.
Des auteurs ont déjà utilisé la chirurgie mini-invasive dans le traitement de tumeurs de la moelle épinière, mais ces études avaient un échantillon de petite taille et mélangeaient des tumeurs extra et intramédullaires dans la même cohorte, ce qui entraîne un biais de confusion majeur.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Des patients consécutifs atteints de méningiomes spinaux et ayant bénéficié d'une chirurgie ouverte ou d'une chirurgie MIS ont été inclus. L'étendue de la résection, les résultats fonctionnels, la morbidité postopératoire et la récidive ont été recueillis pour chaque patient.

RÉSULTATS

Un total de 48 patients (avec 51 méningiomes spinaux) ont été inclus. Dix-huit patients ont bénéficié d'une chirurgie MIS, et 30 d'une chirurgie ouverte. Le suivi moyen était de 28,5 mois. Dans le groupe MIS, les patients étaient plus âgés (âge moyen : 66,5 vs 56,4 ans, p=0,02) et plus fragiles (valeur moyenne de l'échelle ASA : 2,0 vs 1,6, p=0,06). Le volume et la localisation des méningiomes opérés ne différaient pas significativement entre les groupes MIS et chirurgie ouverte : les tumeurs opérées étaient majoritairement thoraciques (n=39, 76,5%), et volumineuses (occupant plus de 50% du canal rachidien : n=43, 84,3%). Dans le groupe MIS, la procédure chirurgicale était plus courte (durée moyenne : 2,07 vs 2,56h, p=0,04), les pertes sanguines étaient réduites (volume moyen : 252 vs 456mL, p=0,02), de même que la durée d'hospitalisation (durée moyenne : 6,6 vs 8,1jours). En utilisant le MIS, aucune différence significative concernant l'étendue de la résection ou la morbidité postopératoire n'a été trouvée. La chirurgie a amélioré l'échelle de Mc Cormick (p<0,0001) indépendamment de la technique chirurgicale. Lors du dernier suivi, 91,7 % (n=44) des patients n'ont pas connu de progression ; toutes les progressions tumorales (n=4) sont survenues dans le groupe de chirurgie ouverte.

CONCLUSION

sLa technique MIS a surpassé la chirurgie ouverte dans la gestion des méningiomes spinaux intraduraux, indépendamment de leur localisation et de leur volume. La MIS semble être particulièrement adaptée aux patients âgés et fragiles.

Conflits d'intérêts : Pas de conflit déclaré

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