



Janvier/Février 2005 - Commission paritaire en cours - N° ISSN en cours

Bureau de la SOFOP

Président : G.F. PENNECOT

1er Vice-Président : R. KOHLER **2° Vice Président** : G. BOLLINI

Futurs Présidents : J.F. MALLET, J.M. CLAVERT **Ancien Président** : D. MOULIES

Secrétaire Général : J. COTTALORDA **Secrétaire Adjoint** : A. HAMEL

Trésorier : P. LASCOMBES **Trésorier-adjoint**: C. ROMANA

Membres du Bureau J. GRIFFET, J. LECHEVALLIER, M. PEETERS, J. SALES DE GAUZY



Editorial SO.F.O.P.

D'un journal à l'autre, la conception de ce qu'est l'éditorial varie. Pour être digne de la confiance de **Morin** et de la **SOFOP**, j'ai donc sorti le "Robert" de son étagère et j'y ai lu que l'éditorial est "un article qui émane de la direction du journal, d'une revue et qui définit ou reflète une orientation générale (politique, littéraire, etc). Lire l'éditorial en première page". Juste avant cela, il est écrit : 1852 : angl. Editorial, adj. "propre à un éditeur", et n. "article de journal écrit sous la responsabilité d'un rédacteur en chef". C'est cette dernière phrase qui rassure complètement le rédacteur en chef que je ne suis pas !

Le Crac est mort mais que vive la mémoire et l'esprit du CRAC. Deux hommes qui l'ont bien connu, qui furent ses amis, parlent de lui en des termes si justes et si affectueux que je ne saurais faire aussi bien, moi qui l'ai connu mais moins intimement, qui l'ai admiré, mais qui ne puis prétendre avoir été son ami. J'ajouterai un seul qualificatif à ceux qui lui ont été donnés car il reflète ce que je pensais de lui : c'était un **homme**, vrai, solide, responsable. Un exemple, quoi. C'est cet exemple qui vivra dans la **SOFOP** car...

...le **GEOP** est mort, vive la **SOFOP**. Ce n'est pas à moi de juger des raisons de cet avatar du **GEOP** mais je peux me permettre un souhait ; j'ai trop aimé la liberté de discussion et la simplicité des relations dans nos réunions, à l'intérieur du **GEOP**, pour ne pas espérer que cet esprit survive. **Il survivra !**

Brown- Séquard est mort depuis plus d'un siècle mais vive Jean-Claude **Rey** qui nous le fait revivre. Mauricien lui-même, il est mieux placé qu'aucun de nous pour comprendre et raconter cette oscillation permanente entre le monde anglophone et la France. C'est une heureuse idée d'avoir regroupé dans ce numéro de la Gazette la description des complications de la

chirurgie des déformations rachidiennes et la biographie de celui qui en a décrit un des aspects- quatre syndromes de **Brown-Séquard** sont répertoriés dans le tableau établi par **Raphaël Vialle**- et en a précisé le mécanisme tout en "apportant la preuve du croisement d'une partie des voies sensitives à l'étagère médullaire" (**JC Rey**). Le travail de **Henry, Sales de Gauzy et coll.**, celui de **Bitan** et de **Deletis**, sont la suite logique, intéressante et préventive de ces pages historiques.

En bref, un bon et solide numéro de La Gazette où se succèdent, à l'image raccourcie de la Vie, l'annonce triste de la disparition de l'un d'entre nous, et les preuves que tout continue à progresser dans l'orthopédie pédiatrique et autour d'elle.

Henri Carlioz



Hommage au Professeur CR. MICHEL

par **J. Caton**

p. 2



Hommage au Professeur CR. MICHEL

par **P. Schuster**

p. 3



Qui était-il ? Charles Edouard Brown-Séquard (1817-1894)

par **JC. Rey**

p. 5



Les complications neurologiques des interventions chirurgicales pour correction des déviations du rachis

par **R. Vialle**

p. 7



Surveillance neurologique en chirurgie rachidienne

par **P. Henry, A. Abid, G. Knorr,**

D. Chiotasso, J. sales de Gauzy

p. 9



Surveillance neurophysiologique peropératoire de la chirurgie rachidienne

par **F. Bitan, U. Deletis**

p. 11



Le cas du Jour : Chirurgie et déformations vertébrales et complication neurologique

par **C. Morin, D Chopin**

p. 13



Vive la SOFOP

par **D. Moulies**

p. 14



Rotation externe d'épaule et paralysie obstétricale du plexus brachial : un difficile problème

par **C. C. Romana**

p. 15



J.P.P. mon ami

par **G. Finidori**

p. 16



Départ en vacances pour J. Padovani et M.. Onimus

par **P. Chrestian**

p. 17



Le cas du Jour : Chirurgie et déformations vertébrales et complication neurologique

par **C. Morin, D Chopin**

p. 18

Fondateur
J.C. POULIQUEN † (Paris)
Editorialiste
H. CARLIOZ
Rédacteur en chef
C. MORIN (Berck)

Membres :
C. BRONFEN (Caen)
J.CATON (Lyon)
J.C. CEOLIN (Pointe à Pitre)
M. CHAPUIS (Rennes)
P. CHRESTIAN (Marseille)

B. de BILLY (Besançon)
B. de COURTIVRON (Tours)
G FINIDORI (Paris)
S. GUILLARD (Nantes)
R. JAWISH (Beyrouth)
JL. JOUVE ((Marseille)
R. KOHLER (Lyon)
J. LANGLAIS (Paris)
P. LASCOMBES (Nancy)
G.F. PENNECOT (Paris)
M. RONGIERES (Toulouse)
J. SALES DE GAUZY (Toulouse)
R. VIALLE (Paris)

Editeur



SAURAMPS MEDICAL
S.a.r.l. D. TORREILLES

11, boul. Henri IV
CS 79525 -
34960 MONTPELLIER
Cedex 2
Tél. : 04 67 63 68 80
Fax : 04 67 52 59 05



Hommage au Professeur C. R. Michel

par Jacques CATON



Claude Régis MICHEL est né le 21 juin 1928 à Saint Etienne, ville qu'il affectionnait et pas uniquement pour son équipe de football. Après des études au Lycée FAURIEL et un bac philo passé à Saint Etienne à 17 ans en 1945 au lendemain de la guerre, il intègre la Faculté de médecine de Lyon en 1946. Il est nommé externe des hôpitaux de Lyon en 1948 et interne des hôpitaux de Lyon en 1952. Après sa thèse sur les agénésies tibiales, il devient Chef de Clinique assistant en 1957 dans le service du Professeur Maurice GUILLEMINET, service dans lequel officiait également son oncle, Lucien MICHEL scoliologue et orthopédiste au vrai sens du terme, auquel il était très attaché et qu'il admirait particulièrement.

Claude Régis MICHEL fut un héritier légitime de cette grande école d'orthopédie lyonnaise en filiation directe de Léopold OLLIER à Albert TRILLAT, notre maître commun avec comme prédécesseur Gabriel NOVE JOSSERAND, Louis TAVERNIER, Maurice GUILLEMINET. Les assistants du service de l'époque, se nommaient outre Claude Régis MICHEL, André LAPRAS et Charles PICAULT avec comme internes entre autres, Robert CHATIN, Jean-Jacques BREMAND mais aussi Henri DEJOUR qui, conquit par ce fort environnement orthopédique se laissera convaincre par Claude Régis MICHEL, avec la force de persuasion que nous lui connaissions, d'abandonner le " mou " pour se diriger vers le " dur ". Elève d'Albert TRILLAT, il y développera la chirurgie de la scoliose, reprenant en main les destinées du Centre LIVET qu'avait laissé libre Pierre STAGNARA en intégrant le Centre des Massues.

C'est à cette époque, en 1966 que, jeune externe du service d'Albert TRILLAT, j'ai rencontré pour la première fois Claude Régis MICHEL qui opérait tous les lundis une scoliose, chirurgie qui, à l'époque, me fascinait par son caractère sacré et mystérieux. En 1966 Claude Régis MICHEL est reçu au concours d'agrégation puis démissionne, est à nouveau nommé en 1972 Professeur agrégé ; il reste en disponibilité jusqu'en 1979 date à

laquelle il réintègre le temps plein hospitalier. C'est la grande époque de sa carrière. En effet, en 1962 Albert TRILLAT lui recommande vivement de faire un séjour aux Etats-Unis où outre COBB, RISSER, BLOUNT... officiait également un certain Paul HARRINGTON inconnu jusqu'alors des scoliologues européens mais dont Albert TRILLAT avait, au cours d'un voyage, vu quelques radiographies de contrôle qui l'avaient enthousiasmé. Claude Régis MICHEL ramènera l'opération de HARRINGTON en France et toute l'Europe défilera au Pavillon T et au Pavillon I de l'hôpital Edouard HERRIOT et à la Clinique Emilie de VIALAR qu'il intégrera en 1962 après une activité épisodique à la Clinique Saint François d'ASSISE. En 1964, au Congrès de la SICOT à Vienne, Claude Régis MICHEL rapporte une belle série de scoliozes opérées selon cette technique et peut confronter ces résultats à ceux de Paul HARRINGTON entraînant avec lui de très nombreux chirurgiens orthopédistes européens, séduits par cette technique.

C'est également l'époque de la création du groupe d'étude de la scoliose avec Jean DUBOUSSET, Jean SALANOVA, Maurice BERGOIN, Charles PICAULT pour n'en citer que quelques uns. Il en fut un animateur infatigable et inconditionnel. Qui ne se souvient de cette séance homérique de la réunion sur la scoliose organisée à Lyon par Pierre STAGNARA, où au jeu " questions/réponses ", sur le devenir des " courbures ", CRAC gagnait à tous les coups, comme au tir aux pigeons, car il était également grand chasseur devant l'éternel. En 1970, il réalisera avec Michel ONIMUS qui l'avait importé de Hong Kong, les premières opérations de DWYER pour les scoliozes lombaires et ceci, toujours à la clinique Emilie de VIALAR où il bénéficiait d'un fort environnement dans le traitement orthopédique des déviations vertébrales. Hésitant toujours entre Privé et Public, enfant et adulte, qu'il ne pouvait à juste titre séparer, Claude Régis MICHEL se rendit en avril 1968 avec Charles PICAULT et René VIDIL, malheureusement récemment disparu, ainsi qu'avec JP. CLARAC chez John CHARNLEY en Angleterre. Il ramena à Lyon cette prothèse merveilleuse à petite tête qui contribua encore plus au succès orthopédique de cette fine équipe dont la réputation était fortement établie à Lyon, Grenoble et Saint Etienne. Puis ce fut l'époque des années 70, époque " glorieuse " " ainsi que le disait Claude Régis MICHEL ", où apparaissait en France une société industrialisée et où beaucoup d'innovations bouleversaient la pratique de notre spécialité. C'était également, la grande époque de l'Ecole d'Albert TRILLAT. Qui ne se souvient des merveilleux colloques du mardi après-midi et de cette phrase à propos d'un cas difficile " et vous, Claude Régis qu'est-ce que vous en pensez ? ". Car, Claude Régis MICHEL était le seul chirurgien de l'équipe qu'Albert TRILLAT vouvoyait. Il redoutait toujours son esprit caustique mais jamais méchant.

En 1979, après mon Clinicat chez Albert TRILLAT et Henri DEJOUR, je prends sa suite à la Clinique Emilie

de VIALAR et nous ouvrons ensemble le bloc opératoire du Centre LIVET. Nous sommes alors trois chirurgiens séniors orthopédistes pédiatres au Centre LIVET, Jérôme BERARD, Claude Régis MICHEL notre Patron et moi-même, alternant pendant trois ans une activité opératoire à LIVET et à VIALAR. En 1982, Claude Régis MICHEL quittera VIALAR en tant que chirurgien pour se consacrer à son activité à temps plein au Centre LIVET mais restera encore administrateur de la Clinique de très nombreuses années. Ces heureuses années 70 sont celles des revues d'Internat, notamment à VILLIERS MORGON dont nous nous souviendrons avec Pierre SHUSTER et André SOULIER qui recevait dans sa ville une horde déchaînée de plusieurs centaines d'internes. De 1982 à 1994 il occupera également la chefferie de service de T BIS, Pavillon de Chirurgie Pédiatrique, avec Jean-Paul CHAPUIS, Hubert DODAT et Rémi KOHLER. Claude Régis MICHEL fut aussi un animateur adulé des réunions d'orthopédie pédiatrique et notamment du GEOP où ses questions et ses réponses pertinentes et humoristiques animaient toujours nos séances. Nous regretterons la justesse et la finesse de ses analyses. En 1996 il prend sa retraite des hospices Civils de Lyon. Entre temps, il est élu comme adjoint à la Santé de la Ville de Lyon sous la municipalité de Francisque COLLOMB, devient député suppléant de Raymond BARRE des mains duquel il recevra la légion d'honneur, ce qui ne pouvait plus le combler. Il devint bien évidemment un Président très respecté de notre Société française de Chirurgie Orthopédique et traumatologique.

Plus modestement, il participera toujours fidèlement au petit groupe de chirurgiens orthopédistes du groupe ACORA que nous avons fondé, début 80, avec Charles PICAULT, René VIDIL et Jean-Louis PRUDHON, prenant une part active aux trois symposiums CHARNLEY que nous avons organisés à Lyon, sur la prothèse totale de hanche. C'est avec joie que nous envisagions sa participation à la quatrième réunion prévue au mois de décembre de cette année. Malheureusement, ni René VIDIL, ni lui-même ne seront présents.

Nous ne citerons pas les nombreux élèves qu'il a formés en tant qu'internes ou en tant que Chefs, mais tous ont été imprégnés de son enseignement et de sa grande culture chirurgicale. Son geste était précis mais toujours simple car il avait cet art de rendre les choses toujours faciles " le mieux est l'ennemi du bien " répétait-il. Nous nous souviendrons toujours de ces repas joyeux à la Clinique ou à l'Hôpital, car avoir Claude Régis MICHEL, que ses familiers surnommaient CRAC "à sa table était un vrai bonheur. Son humour était corrosif mais toujours tendre et l'autodérision était un de ses moteurs. C'était un homme fidèle, heureux d'avoir vu son propre fils Frédéric s'intégrer à notre équipe et reprendre le flambeau de la chirurgie vertébrale avec Christophe GARIN. Sa joie de vivre, ses remarques pertinentes et ses conseils judicieux nous manqueront.



Hommage au Professeur C. R. Michel

par Pierre SCHUSTER



Cher Crac,

Pardonnez-moi cette familiarité audacieuse, mais en la circonstance, celle, comme dit Brassens, où l'âme et le corps ne sont plus d'accord que sur un seul point : la rupture, je ne me sens pas d'humeur à vous donner du Monsieur et cher Maître, vous penseriez que je me moque, ou du M'sieur tout court, trop désinvolte.

Régine et Frédéric vos enfants, vos amis, l'Association de l'Internat m'ont confié le redoutable honneur de vous écrire. J'espère en être digne.

Permettez-moi d'abord de m'interroger sur la nature de nos relations. Étaient-elles de celles qui unissent le Maître à l'élève, le père au fils, deux frères ou deux amis ? Oui et non, un peu tout cela à la fois, car comme l'a si bien dit Frédéric dans son émouvant cri d'amour, votre vie reposait sur le trépied : famille, travail, amis, et inversement, dans l'ordre qui arrangera chacun.

Cher Crac, permettez-moi ensuite de dire à ceux qui ne vous connaissent pas, tout ce que je sais de vous, glané pendant ce fabuleux semestre d'été 1975 à la Clinique Émilie de Vialar, puis pendant toutes ces années, presque 30 tout compte fait, dont nous n'avons jamais interrompu le fil, que ce soit par lettres, téléphone, ou rencontres imprévues, chemin des Esses ou au restaurant.

D'abord ce surnom étrange de Crac. Il est dû à la lecture assidue que vous faisiez des aventures du Baron de Münchhausen, Baron de Crac en français, dont les exploits imaginaires vous fascinaient. Enfant vous étiez le Baron de Crac puis vous êtes devenu le Crac ou Crac Michel. Heureusement que vous ne lisiez pas Bécassine ! Le plus extraordinaire c'est que ce surnom devint connu du grand public, qui, par un véritable glissement sémantique, comprenait Crack ! Belle pub, bravo l'artiste ! J'en connais certains (mais je ne citerai pas de noms) pour lesquels on aurait pu entendre krach...

Votre enfance est stéphanoise, seul mâle parmi trois sœurs, vous êtes déjà béni entre toutes les femmes. Puis à 18 ans, vous partez à Lyon faire vos études de médecine. Vous avez raconté dans votre discours d'ouverture du congrès de la Sofcot de 1990, en votre qualité de président de cette noble société, comment vous dévaliez les pentes de la Croix-Rousse pour vous rendre à la Faculté des Sciences, sise place Ollier, en passant par la rue Pouteau, le square Pravaz et la rue du Plâtre. Cet itinéraire très orthopédique vous le ressentiez comme une prédestination~ Heureusement que vous n'êtes jamais passé par la montée des Carmélites... ou par la rue Mercière, sinon vous auriez pu devenir... je ne sais pas... modiste, ou pis couturier !

Vous gravissez les échelons à toute allure, encouragé par l'oncle Lucien de la place Bellecour qui fut votre mentor. Cet oncle je ne l'ai pas connu, mais vous m'en avez beaucoup parlé et je sais que vous lui ressembliez



beaucoup: homme de culture, de plume, passionné par son art, sans égal pour trusser le madrigal, ou le sonnet polisson. C'était à l'époque où, comme vous l'écrivez joliment, l'orthopédie en était encore à l'âge du plâtre.

Rapidement votre casier universitaire n'est plus vierge : en 1948, vous êtes Externe des hôpitaux et vous rencontrez Régis Parent et puis arrive 1952 l'année de votre réussite au concours de l'Internat où vous vous classez 8ème. Vos amis Charles Picault, Yves Rochet et Jean Louis Chassard, sont loin derrière ! Henri Viard, Edouard Lejeune vous ont précédé de trois ans, Claude Gabrielle, René Vidil, Alain Sisteron, Jacques Michoullier, tous ces potes que vous vénériez tant, d'un an. Georges Braillon et Eliane Lenoble viendront après. A l'époque je n'étais pas né, (à la médecine s'entend), mais j'imagine à l'aune de ce que nous avons vécu 18 ans après, mes amis et moi, ce qu'elle fut de passion, de travail, de rires, d'amitié, d'amours, de projets et de rêves. A l'époque de l'Internat, nous étions les rois du monde et nous le savions !

Cher Crac, dans les années 60 nonobstant votre catastrophique maîtrise de l'anglais, (malgré l'acquisition laborieuse de phrases essentielles comme : my taylor is rich ou bien how do you want your eggs : scrambled, or poached ?) vous partez d'abord à la conquête de l'Amérique d'où, le tout premier en Europe, vous ramenez le Harrington. La première intervention aura lieu en 1963 avec Picault et Jouvinroux. Ensuite, en 1968 avec votre groupe de voyage, Picault et Vidil notamment, vous ramenez la célèbre prothèse à petite tête de Charnley (pas Charnley, la prothèse...). Géniale intuition : près de 40 ans après, la Low Friction Arthroplasty reste le Gold Standard en chirurgie de la hanche et fait toujours l'objet d'études savantes lors du congrès de Lyon que vous aviez fondé.

De ces deux rencontres, de votre formation finalement ambivalente, presque ambiguë, naîtra la spécialité que vous avez fondée et dont vous avez été, Cher Crac, le seul, premier et dernier représentant : l'orthopédie géronto-pédiatrique ou pédo-gériatrique si l'on préfère !

Cher Crac, nous avons fait connaissance, disais-je plus haut, en 1975. Je peux dire sans forfanterie que le courant a immédiatement passé entre nous (parce que c'était vous, parce que c'était moi ?) et je garde de ce que furent mes six derniers mois lyonnais des souvenirs merveilleux et désopilants. Ce semestre était à bien des égards atypique, détaché que nous étions

du service d'Albert Trillat. Pas de contre visite, ni de prise d'observations. Nous assurions contre espèces sonnantes, vos aides opératoires à la Clinique ce qui nous permettait, à nous internes de l'époque (je pense à Jacques Caton, Jérôme Bérard), de financer nos Alpha-Roméo, Jaguar ou les bagues de fiançailles de nos futures...

Tous les matins à 7 h 30 pétantes, nous tenions " les pelles " et découvriions en compagnie de Madame Campo-Paysaa l'anesthésiste, d'Hélène Reymond l'instrumentiste et de Paulette l'infirmière (comment vont vos escarres, Paulette ?) la PTH façon Charnley que vous exécutiez avec maestria malgré une fraise à cotyle à géométrie variable, hilarante, l'Elmslie (mais pas trop), le pied bot, l'ostéotomie tibiale ou fémorale à la ficelle, le Harrington par derrière, le Dwyer par devant avec Michel Onimus, et l'hallux valgus que vous mettiez curieusement en traction à l'aide d'un montage compliqué. Il faut vous avoir vu éclater en sanglots devant un orteil en marteau (" les oignons ça m' fait pleurer "), entendu commenter d'une voix cassée par les hurlements de la veille, la victoire de l'AS St Etienne sur les Glasgow Rangers, raconter la dernière partie de chasse à St-Eloi avec Michoullier, Gabrielle, Viard, Paul Maillé, Michel Jaubert de Beaujeu, ou les parties de pétanque dans votre fief du midi, toujours avec vos Potes. Car vous aviez réussi, cher Crac, dès 1972, à imposer à vos épouses (dont on peut admirer l'abnégation) avec vos amis Picault, Desgouttes (finement surnommé Sam!), Gabrielle, Hervé Chapuis et Blanchet la création d'un véritable phalanstère, encouchonnés les uns sur les autres, mâchonnant toujours gaiement les uns chez les autres, tapant le carton les uns avec les autres, jusqu'à point d'heure, bref une véritable vie de forçats de l'amitié, enchaînés au banc de la vie.

Il y avait aussi les consultations à Livet ou à Grange-Blanche, où l'on voyait défiler les cohortes d'adolescentes et d'adolescents en petite tenue, l'air un peu godiche forcément, accompagnés par leurs mères angoissées. Il fallait vous voir tester la maturité sexuelle en soulevant le bras pour juger la pilosité axillaire (A), apprécier le galbe d'un sein naissant (S), examiner discrètement en faisant claquer l'élastique du slip le duvet pubien (P). Il fallait vous entendre, cher Crac, gestes et onomatopées à l'appui, expliquer benoîtement à une mère médusée, inquiète de voir son petit marcher les pieds en dedans, que cela compensait tout bêtement l'excès d'antéversion du col fémoral. A l'époque, pas de scanner, d'IRM ou de dosage du 6





Hommage au Professeur C. R. Michel

par Pierre SCHUSTER

glyco-7-hydroxy-alphaschtroumpfo-protéine ! La parole du Maître était d'Évangile. Merci Monsieur le Professeur!

Il faudrait encore pour être complet (mais peut-on l'être avec vous ?) évoquer la revue du 150^{ème} anniversaire à Villié-Morgon, le spectacle du Pré Catelan devant les Parisiens médusés et votre jubilé chez Bocuse. Mais, tout ceci, vous l'avez écrit dans notre cher Crocodile.

Il faudrait enfin parler de politique qui vous a taquiné et de bien d'autres choses encore...

Cher Crac, vous aviez le sens du travail, votre renommée et vos nombreuses publications l'attestent, de la famille, Régine et Frédéric en témoignent. Mais est-ce que l'amitié fraternelle qui vous liait aux uns et aux autres, votre exigence dans la fidélité jusqu'au tourment, votre sens de la fédération toutes générations confondues, votre amour du compagnonnage, vous ne les mettiez pas, finalement au dessus de tout?

Cher Crac, je vous l'ai déjà écrit mais je le proclame ici publiquement: vous avez été mon Patron préféré.

Vous, si vivant, comment pouvez-vous être si terriblement absent aujourd'hui ? Vous si joyeux, comment

pouvez-vous nous faire pleurer ? Vous si chaleureux comment pouvez-vous nous laisser orphelins devant votre tombeau glacé?

Je sais qu'au tribunal de la vie vous auriez aimé être condamné à perpète mais, cher Crac, n'ayez pas de regrets. Vous avez eu une vie merveilleuse, vous avez distribué le bonheur autour de vous et finalement, tout bien pesé, puisqu'il faut bien en passer par là, la mort que vous avez eue on peut se la souhaiter à tous. Pour un grand distributeur d'amour et d'amitié comme vous, partir du cœur, c'est comme qui dirait un accident du travail sur fond de maladie professionnelle.

Crac for ever and ever...

PS 1 : Vu votre niveau d'anglais et sans vous offenser, je vous traduis la dernière phrase: vous allez nous manquer...

PS 2 : Dans l'avion qui me ramenait à ma Lorraine

natale, juste après avoir quitté le buffet presque joyeux, à votre domicile, qui suivait vos funérailles, la tête collée contre le hublot, je me laissai submerger par l'émotion des souvenirs et la nostalgie de cette époque bénie. Quand tout à coup, dans le ciel resplendissant du soir, j'eus l'attention attirée par un groupe de petits cumulus. Vous savez ces jolis nuages aux formes rassurantes, annonciateurs de beau temps... L'avion s'approchait d'eux... et soudain j'ai aperçu un petit groupe de personnages en grande conversation. Mais... mais... c'est le Crac! Mais oui c'était vous, le Crac avec votre nez cassé, votre calvitie avancée, vos yeux plissés de bonheur! Vous étiez avec l'oncle Lucien, René Vidil et Alain Sisteron les amis retrouvés. Un peu à l'écart Zette, Babette et You vous couvaient du regard. L'avion est passé tout près et vous m'avez fait un grand salut de la main. Sur vos lèvres j'ai cru lire bientôt l'

Si seulement cela pouvait être vrai...

Paru dans la revue de l'Internat des hôpitaux de Lyon (d'où l'attendrissant crocodile).



CD HORIZON[®] LEGACY[™]
5.5 Spinal System

SOLUTION UNIVERSELLE

- Technologie du filet inversé
- Optimisation de l'instrumentation
- Nouvelle gamme d'implants
- Fiabilité prouvée*

*Source : document MEDTRONIC non publié



Développée d'après l'expérience clinique de la famille CD

Qui était-il ? Charles Edouard Brown-Séquard (1817-1894)

par Jean Claude REY



Fig 1 : Brown-Séquard jeune

L'ERRANCE

Charles Edouard Brown naquit le 8 avril 1817 à Port Louis, sept ans après l'occupation de l'île de France par les Anglais et trois ans après le Congrès de Vienne qui attribua définitivement l'île à la Couronne. Son père Charles Edward Brown était Américain, capitaine de la marine marchande; il épousa Henriette Séquard en 1813, mais le marin ne connut jamais son fils car il disparut en mer, entre l'Inde et Maurice sans laisser de trace. Sa mère était en partie d'ascendance réunionnaise. Ce début dans la vie fut le premier événement d'une carrière très agitée. Le jeune Charles Edouard fut ainsi élevé par une mère sans ressources qui se dévoua pour lui assurer une instruction de bon niveau. Il fréquenta ainsi le collège Singery à Port Louis, il s'y fit remarquer par son ardeur au travail, sa curiosité, en un mot par son intelligence. Il y eut comme camarade de classe un nommé Joseph Désiré Tholozan qui devait aussi faire parler de lui plus tard¹. Adolescent, Charles Edouard se fit des illusions sur son génie littéraire qui éblouissait la société locale, au point qu'il décida d'aller en France faire ses preuves, mais Charles Nodier, auprès de qui il avait été recommandé, lui fit comprendre que ses "œuvres" ne valaient pas tripette et le jeune auteur brûla le contenu de sa malle. Madame Brown avait accompagné son fils unique, tous deux vivotaient à Paris, elle tenant une pension pour les étudiants mauriciens de Paris, lui passant son baccalauréat et s'inscrivant en médecine en 1838. C'était un travailleur acharné, se couchant tôt, vers huit heures, se levant à trois, il conservera ce rythme toute sa vie. En 1842, il est victime d'une piqûre anatomique qui l'arrête plusieurs mois et, à peine

remis, il a le chagrin de perdre sa mère à laquelle il était si étroitement attaché. Espérant traiter cette crise loin de Paris, il s'embarque pour Maurice le 16 décembre 1842; déçu il y séjourne peu, rentre à Paris et termine ses études. Le 3 janvier 1846, il soutient sa thèse intitulée : Recherches et expériences sur la physiologie de la moelle épinière. C'est à cette époque qu'il ajoute à son nom celui de sa mère. En 1849, il apporte son aide à l'hôpital du Gros Caillou pendant l'épidémie meurtrière de choléra, interrompant un temps ses recherches. Vint le 2 décembre 1851, Brown-Séquard décide de s'expatrier pour raison politique. Il part pour New York sur un voilier, espérant avoir assez de temps à bord pour apprendre l'anglais! Il le parlera bientôt tout à fait couramment. A New York, il doit donner des leçons de français, attend de rares clients, donne des conférences et participe à un traité d'obstétrique qui connut un certain succès. Il épouse Miss Helen Fletcher avant de rentrer en France en 1853. De retour à Paris il est à nouveau aux prises avec des difficultés matérielles, fait des expériences sur des animaux qu'il élève à ses frais et chez lui; découragé il décide de repartir à Maurice avec deux confrères mauriciens "qui rentrent au pays". Ils débarquent à Port Louis en pleine épidémie de choléra, vraisemblablement introduit de l'Inde et malgré des mesures de quarantaine².

Un hôpital est spécialement réservé à ces malades contagieux, où il se multiplie pendant cinq mois, ce qui lui vaut des remerciements chaleureux de la part des autorités, une médaille d'or et une reconnaissance toujours vivante de ses compatriotes. Ne se voyant aucun avenir à Maurice, il s'embarque avec sa femme pour les Etats-Unis, acceptant un poste de professeur de physiologie à l'Université de Richmond. La situation ne correspond aucunement à ses attentes : pas de bibliothèque, pas de laboratoire, il n'y restera qu'un an. Rentrant en France en 1855, il crée un laboratoire privé de physiologie, fait une tournée de conférences en Angleterre, fonde le Journal de Physiologie, après avoir créé avec Rayer, quelques années plus tôt, la Société de Biologie. Nous saisissons là le caractère de Brown-Séquard, travailleur acharné, désintéressé, dédaignant la clientèle, mais aussi d'une grande instabilité. En 1857 il retourne en Angleterre faire une série de conférences sur la physiologie et la pathologie du système nerveux central, à la demande du Royal College of Surgeons et peu après est nommé médecin de l'hôpital pour paralytiques et épileptiques de Londres. Ce poste peu rétribué le forcera à faire de la clientèle, s'installant comme neurologue à succès. Il se lasse rapidement de cette installation au début heureuse (il est Fellow de la Royal Academy en 1861) trouve que son activité scientifique est maigre, et après un court séjour à Paris, retourne aux Etats-Unis pour la chaire de Physiologie de Harvard (1863). Sa situation est plus confortable ici qu'à Richmond, il peut reprendre ses recherches expé-

riméntales à côté de son enseignement, mais encore une fois le malheur s'abat sur lui, sa femme meurt en 1867, il ne voit de soulagement qu'en rentrant en France. Chargé de cours de physiologie expérimentale à Paris, son statut britannique lui interdisant une chaire, il reprend leçons et expériences. Il a une cinquantaine d'années, mais toujours instable il reprend le bateau pour l'Amérique en 1869, se remarie en 1872, refait quelques cours et expériences, revient en Angleterre, repart à New York : "désespoir et incertitude, voilà mon lot" s'écrie-t-il. Sa femme meurt laissant une fille de deux ans. Ce n'est pas fini, il refait encore au moins deux voyages en Amérique, sans compter des passages en Angleterre. Il se marie une troisième fois à Paris, cette fois, en 1877, accepte une chaire à Genève qu'il n'occupera pas. Quand il apprend en Amérique la mort de Claude Bernard, en février 1878, il se précipite à Paris pour se porter candidat à la chaire du Collège de France, l'obtient, mais toujours britannique, accepte à contrecœur de se faire naturaliser, poussé par son ami Paul Bert, ministre de l'Instruction Publique; Mac Mahon signera l'acte le 31 mai 1878. Dès lors il ne quitte plus la France, se consacre pendant seize ans à ses cours et à ses recherches qui se centrent sur la notion nouvelle des sécrétions internes, énoncée déjà par Claude Bernard. Il est élu à l'Académie des Sciences en 1886, couvert d'honneurs. Avec l'âge surviennent les douleurs et les infirmités. Il bénéficie heureusement de sa propre découverte des extraits testiculaires et se fera jusqu'à ses derniers jours des injections quasi quotidiennes. Il passe le plus clair de son temps à Nice, fait quelques séjours à Paris, au Havre, ne peut s'empêcher de faire quelques conférences, mais son état se dégrade malgré ses injections répétées

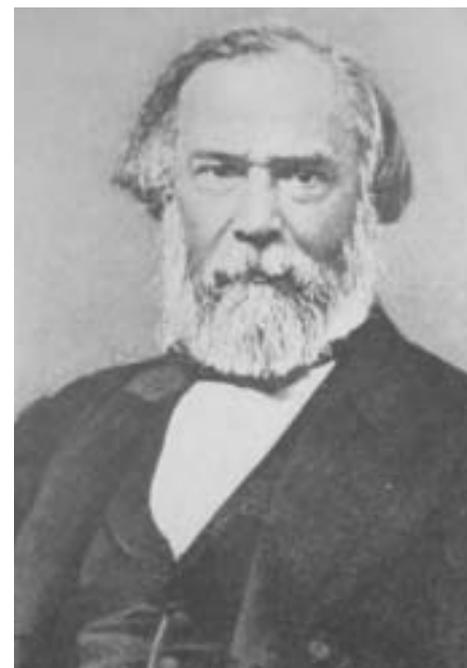


Fig 2 : Brown-Séquard âgé

¹ natif de Diego Garcia, en 1820, fut le condisciple de Charles Edouard au pensionnat Singery à Port Louis. Agrégé du Val de Grâce, médecin du corps de santé, fut envoyé en Perse comme médecin du Shah, se distingua par des études sur la nature et l'épidémiologie du choléra et de la peste. Mort à Téhéran en 1897.

² lire "La quarantaine" de G.M.G. Le Clézio.





Qui était-il ? Charles Edouard Brown-Séquard (1817-1894)

par Jean Claude REY

et il meurt le 1er avril 1894. Un biographe a calculé qu'il avait passé six ans de sa vie sur des bateaux!

LA FAMILLE

Brown-Séquard se marie une première fois en 1853, avec une américaine, Miss Helen Fletcher de Boston. Ils eurent un fils qui semble lui avoir donné beaucoup de soucis. Sa femme meurt lors de son séjour à Harvard en 1867. Il se remarie en 1872 avec Miss Carlisle de Cincinatti, mais elle meurt deux ans plus tard, laissant une fille Charlotte. Après une longue période dépressive, il se remarie en 1877, une troisième fois, avec Madame Doherty. Avec elle il retrouve la stabilité. Sa fille épousera un chirurgien irlandais, plus tard installé à Londres; elle héritera d'une grande partie des papiers de son père qui se trouvent aujourd'hui conservés dans les archives du Royal College of Physicians.

L'ŒUVRE SCIENTIFIQUE

Par son ardeur exceptionnelle au travail, Brown-Séquard s'attire l'affection de ses maîtres. Dès la première année de médecine, il s'intéresse aux expériences de physiologie de son maître Martin-Magron qu'il assiste; en 1842 il est nommé externe mais il ne se présentera jamais à l'internat. Né à Maurice, il est donc sujet britannique - mais pas anglais; cette situation lui fermera pendant longtemps les portes officielles. Outre son maître, "un peu" oublié aujourd'hui, il est proche des noms de la physiologie de l'époque : Magendie (1783-1855), Rayet (1793-1867), Robin (1821-1885), et bien sûr Claude Bernard (1813-1878), son aîné de quatre ans et son concurrent pour de

longues années. Il semble toutefois que si Claude Bernard et lui s'adressent des "cher ami", ils restent deux caractères diamétralement opposés, même si Brown-Séquard ne paraît jamais avoir véritablement porté ombrage au maître calme, réfléchi, stable et méthodique, tout son opposé en effet.

Toute sa vie ou presque, et quelle que soit sa position géographique, Brown-Séquard réussit à avoir une double activité d'expérimentateur, d'enseignant et très accessoirement, quand il est pressé par le besoin, de praticien.

Après son escapade à Maurice il publie dans sa thèse les résultats de son expérimentation sur la moelle épinière, en grande partie réalisée chez son maître Martin-Magron: "Recherches et expériences sur la physiologie de la moelle épinière" soutenue le 3 janvier 1846. Ses travaux ont paru au cours de sa carrière dans plus de 500 publications, tant en français qu'en anglais, tant à Paris, qu'à New York ou à Londres. La description des signes de l'hémisection latérale de la moelle fut d'abord faite à partir de ses expériences sur l'animal. Elle fut confirmée en clinique humaine quelques années plus tard. Ce "syndrome" apportait la preuve du croisement d'une partie des voies sensitives à l'étage médullaire : du côté de la lésion, atteinte motrice et hyperesthésie, du côté opposé anesthésie thermoalgésique. Ces années de travail furent également fécondes en travaux sur la pathogénie de l'épilepsie : épilepsie provoquée après lésion du sciatique par exemple, mais il se fourvoie en affirmant que certaines de ces épilepsies étaient héréditaires. Il pratique des greffes d'une espèce à l'autre, dont on peut douter aujourd'hui de l'intérêt (par exemple d'une queue de

chat sur la tête d'un coq!), il tente des transfusions sanguines diverses.

Après Addison, il s'intéresse aux surrénales, montrant que leur ablation est mortelle, aux nerfs vasomoteurs devançant Claude Bernard de quelques mois.

Au Collège de France il eut comme élève d'Arsonval avec lequel il s'intéresse aux échanges gazeux et imagine une sorte de préfiguration de la tente à oxygène. Ses dernières investigations concernent les extraits testiculaires dans lesquels il voit une source de rajeunissement, à condition qu'ils soient administrés par voie parentérale. Les extraits ont un succès considérable, les commandes affluent de toute l'Europe et il doit créer une structure privée pour les fabriquer car leur exploitation à partir du laboratoire du Collège de France n'est pas tout à fait normale. Ce traitement il se l'administre d'abord à lui-même, y trouve un bénéfice inespéré et pendant ses dernières années se fera une injection presque quotidienne de cet extrait testiculaire de lapin préparé aseptiquement, ce qui n'empêchera pas qu'il développe de temps en temps un abcès de la paroi abdominale.

Il est sans exagération un pionnier de l'endocrinologie, mais c'est surtout son œuvre de neurologue qui demeure la moins discutable. La bibliographie médicale de Garrison & Morton (1991) qui recense les publications ayant fait date en attribue huit à notre savant. Ce fut un savant de valeur mais qui par bien des côtés est resté un peu marginal, né d'un père américain, d'une mère française, britannique de naissance, jamais vraiment universitaire, indécis entre la France et le monde anglophone, en un mot c'était un Mauricien.

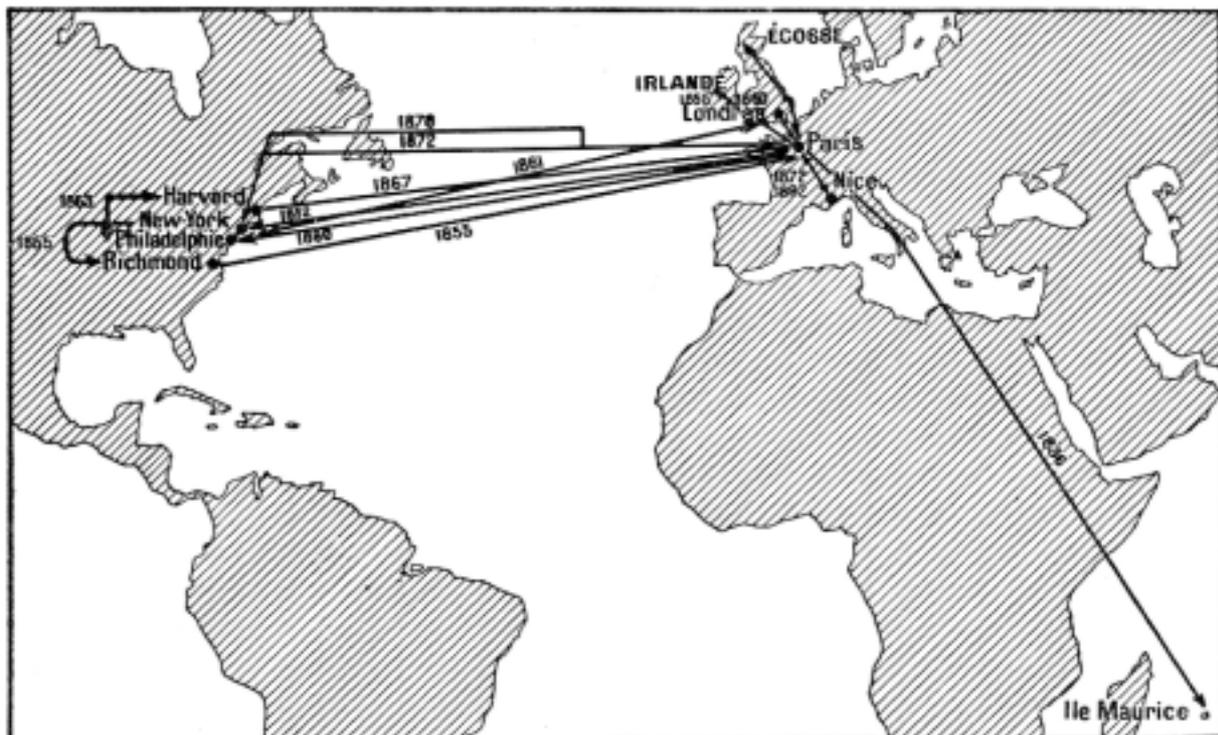


Fig 3 : Carte des voyages de Brown-Séquard



Les complications neurologiques des interventions chirurgicales pour correction des déviations du rachis



par Raphaël VIALLE

Serv. du Pr Filipe – Hôpital d'Enfants Armand Trousseau – Paris

INTRODUCTION

Les objectifs du traitement chirurgical d'une déviation rachidienne sont le plus souvent de stopper l'évolution de celle-ci et de rééquilibrer le tronc sur le bassin. Plus rarement, il convient d'agir sur des phénomènes douloureux ou sur d'éventuels troubles neurologiques. Cette chirurgie, qui est donc le plus souvent purement " fonctionnelle " expose à la survenue de complications, notamment neurologiques. Nous souhaitons rappeler ici les données actuelles, largement développées dans la littérature ¹⁻¹¹ concernant la survenue de complications neurologiques au cours ou au décours des interventions pour déviations rachidiennes. Nous détaillerons plus particulièrement les études prospectives de la morbidité après chirurgie des déviations rachidiennes réalisées au sein de la Scoliosis Research Society (SRS)¹² et plus récemment au sein du Groupe d'Etude de la Scoliose (GES)¹³.

DESCRIPTION DES TYPES DE LÉSIONS ET ÉTIOPATHOGÉNIE

Les complications " neurologiques " peuvent être regroupées en trois catégories :

- *Les lésions médullaires.* Ce sont les plus redoutées. Le mécanisme est le plus souvent soit une compression directe par le matériel ^{1,4,8}, soit une lésion d'étirement médullaire. La part exacte de responsabilité entre les phénomènes d'étirement du névraxe et des éventuels phénomènes vasculaires associés responsables de lésions médullaires ischémiques reste encore discutée ⁹⁻¹¹. Plus rarement, une compression médullaire peut être due à un hématome postopératoire ou à une compression osseuse¹⁴. Il est important de noter que, dans certains cas, (13% des observations de la série prospective du GES¹³) aucune cause n'est clairement identifiée. Le tableau clinique peut être soit celui d'une atteinte médullaire complète (paraplégie ou tétraplégie), soit celui d'une atteinte incomplète, asymétrique

ou non. Une compression ou une ischémie de la face latérale du cordon médullaire peut être responsable d'un syndrome déficitaire " alterne " de type Brown-Sequard.

- *Les lésions radiculaires.* L'atteinte peut être monoradiculaire ou concerner plusieurs racines. Le mécanisme est le plus souvent une compression par une structure osseuse, discale ou par le matériel d'ostéosynthèse^{6,12,13}. Des lésions d'étirement radiculaire sont également rapportées ainsi que des lésions par traumatisme direct lors du geste chirurgical ³.

- *Les lésions méningées.* Elles ne sont pas à priori responsables de troubles " neurologiques ". Les brèches dures sont plus fréquentes lors des chirurgies itératives et chez les enfants présentant des anomalies de fermeture du tube neural ¹⁵, elles peuvent être à l'origine de douleurs faisant évoquer la survenue d'une méningocèle post-opératoire. Les fistules dures et les méningites restent quant à elles exceptionnelles ¹³.

INCIDENCE DE SURVENUE ET ANALYSE DES SÉRIES DE LA LITTÉRATURE

Il est difficile de faire une synthèse des données concernant les complications méningées et radiculaires car les données de la littérature concernent le plus souvent les complications médullaires. Les différentes publications faisant état de données précises concernant l'incidence des complications médullaires après chirurgie des déviations rachidiennes sont rapportées dans le tableau 1.

Bien entendu, cette comparaison doit tenir compte du type d'instrumentation et des méthodes de révision utilisées. En effet, les techniques chirurgicales sont souvent différentes et parfois hétérogènes au sein même des différentes séries.

L'analyse des séries prospectives de la SRS et du Groupe d'Etude de la Scoliose permet toutefois de rappeler l'incidence heureusement faible (probablement

inférieure à 1%) des complications médullaires après chirurgie des déviations rachidiennes. Le taux global de complication neurologique (médullaire, radiculaire et méningée) est de 1,78% dans la série du GES soit 59 patients sur 3311. Le tableau 2 permet de dresser l'éventail et la part respective de chaque type de complication.

PRÉVENTION ET LE DÉPISTAGE DES COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES

Un bilan préopératoire est bien sûr indispensable afin de bien analyser la déformation à opérer et de rechercher les facteurs de risque de survenue d'une lésion médullaire. A l'examen clinique il faut insister sur la recherche d'une étiologie particulière et de petits signes alarmants telle l'absence d'un réflexe cutané abdominal ou d'une paraparésie frustrée. Sur les radiographies de la colonne de face et de profil et les clichés en inclinaison, il faut rechercher une zone de cyphose anormale, une anomalie congénitale ou une courbure thoracique gauche. L'IRM est indispensable s'il existe une anomalie à l'examen clinique ou radiologique conventionnel. Elle est systématique lors des scolioses de l'enfant de moins de 10 ans (recherche d'anomalie de type Chiari ou syringomyélie) ou chez l'adulte à la recherche d'une sténose lombaire. Elle est plus discutée pour les scolioses de l'adolescent ¹⁷⁻¹⁹.

Dans la plupart des cas, ces troubles neurologiques surviennent au cours de l'intervention. Leur diagnostic précoce est possible grâce au recueil des potentiels évoqués dont l'étude fera l'objet de deux articles dans cette Gazette. Notons que ce recueil des potentiels évoqués ne dispense pas du test de " réveil peropératoire " qui doit être pratiqué au moindre doute²⁰.

Auteur	Année	Nombre de patients opérés	Incidence
Zielke ¹¹ et coll.	1975	250	6,4% (n = 16)
Mac Ewen ¹² et coll.	1975	7885	0,72% (n = 50)
Winter ¹⁰ et coll.	1989	42	2,4% (n = 1)
Michel ⁶ et coll.	1992	877	3,2% (n = 21)
Guigui ¹³ et coll.	2005	3311	0,9% (n = 30)

Tableau 1 : Incidence des complications médullaires après chirurgie des déviations rachidiennes





Les complications neurologiques des interventions chirurgicales pour correction des déviations du rachis

par Raphaël VIALLE

Serv. du Pr Filipe – Hôpital d'Enfants Armand Trousseau – Paris

Type de complication	détail	n
Médullaire	Paraplégie complète	11
	Paraplégie incomplète	7
	Hyperpathie des membres inférieurs	1
	Syndrome de Brown-Sequard	4
	Monoplégie incomplète	7
Radiculaire	Atteinte mono ou pluriradiculaire	23
	Syndrome de la queue de cheval	1
Méningée	Fistule durale	3
	Méningite	2
TOTAL		59

Tableau 2 : Répartition des types de complications neurologiques au sein de l'étude prospective du Groupe d'Etude de la Scoliose

Bibliographie

- BRIDWELL KH, LENKE LG, BALDUS C, BLANKE K. Major intraoperative neurologic deficits in pediatric and adult spinal deformity patients. Incidence and etiology at one institution. *Spine* 1998;23-3:324-31.
- CARLIOZ H, OUAKNINE M. Complications neurologiques de la chirurgie rachidienne chez l'enfant. *Chirurgie* 1994;120-11:26-30.
- DUNNE JW, SILBERT PL, WREN M. A prospective study of acute radiculopathy after scoliosis surgery. *Clin Exp Neurol* 1991;28:180-90.
- KRODEL A, REHMET JC, HAMBURGER C. Spinal cord compression caused by the rod of a Harrington instrumentation device: a late complication in scoliosis surgery. *Eur Spine J* 1997;6-3:208-10.
- LEBARD JP. Complications neurologiques de la chirurgie des scolioses. In: Masson, ed. Cahier d'enseignement de la SOFCOT. Paris, 1997:239-49.
- MICHEL F, RUBINI J, GRAND C, BERARD J, KOHLER R, MICHEL CR. Les complications neurologiques de la chirurgie des déformations de rachis. *Rev Chir Orthop* 1992;78-2:90-100.
- MINEIRO J, WEINSTEIN SL. Delayed postoperative paraparesis in scoliosis surgery. A case report. *Spine* 1997;22-14:1668-72.
- RITTMESTER M, LEYENDECKER K, KURTH A, SCHMITT E. Cauda equina compression due to a laminar hook: A late complication of posterior instrumentation in scoliosis surgery. *Eur Spine J* 1999;8-5:417-20.
- WINTER RB. Neurologic safety in spinal deformity surgery. *Spine* 1997;22-13:1527-33.
- WINTER RB, LONSTEIN JE, DENIS F, LEONARD AS, GARAMELLA JJ. Paraplegia resulting from vessel ligation. *Spine* 1996;21-10:1232-3.
- ZIELKE K, PELLIN B. The neurological risk of Harrington procedures. *Arch Orthop Unfallchir* 1975;83-3:311-22.
- MAC EWEN GD, BUNNELL WP, SRIRAM K. Acute neurological complications in the treatment of scoliosis. A report of the Scoliosis Research Society. *J Bone Joint Surg Am* 1975;57-3:404-8.
- GUIGUI P, BLAMOUTIER A, (GES) Les complications du traitement chirurgical des déviations rachidiennes. Etude prospective d'une cohorte de 3311 patients. *Rev Chir Orthop (In press)* 2005.
- SAVINI R, DI SILVESTRE M, GARGIULO G. Late paraparesis due to pseudarthrosis after posterior spinal fusion. *J Spinal Disord* 1990;3-4:427-32.
- GEIGER F, PARSCH D, CARSTENS C. Complications of scoliosis surgery in children with myelomeningocele. *Eur Spine J* 1999;8-1:22-6.
- WINTER RB, LONSTEIN JE. Adult idiopathic scoliosis treated with Luque or Harrington rods and sublaminar wiring. *J Bone Joint Surg Am* 1989;71-9:1308-13.
- DO T, FRAS C, BURKE S, WIDMANN RF, RAWLINS B, BOACHIE-ADJEI O. Clinical value of routine preoperative magnetic resonance imaging in adolescent idiopathic scoliosis. A prospective study of three hundred and twenty-seven patients. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83-A-4:577-9.
- WINTER RB, LONSTEIN JE, HEITHOFF KB, KIRKHAM JA. Magnetic resonance imaging evaluation of the adolescent patient with idiopathic scoliosis before spinal instrumentation and fusion. A prospective, double-blinded study of 140 patients. *Spine* 1997;22-8:855-8.
- DOBBS MB, LENKE LG, SZYMANSKI DA, MORCUENDE JA, WEINSTEIN SL, BRIDWELL KH, SPONSELLER PD. Prevalence of neural axis abnormalities in patients with infantile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A-12:2230-4.
- VAUZELLE C, STAGNARA P, JOUVINROUX P. Functional monitoring of spinal cord activity during spinal surgery. *Clin Orthop* 1973;93:173-8.

