



Décembre 2012 ; volume 2  
N°2, pages 57 - 114

# Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

## ARTICLE ORIGINAL

## LES TRAUMATISMES DU RACHIS DORSO-LOMBAIRE

*DORSOLUMBAR SPINE TRAUMATISMS*

A. A. DIOP, I. TINE

Département d'Orthopédie-Traumatologie et Neurochirurgie  
Hôpital Principal de Dakar ; 2 avenue Pdt N. Mandela, Dakar Sénégal**Auteur Correspondant :** Dr Abdou Azize Diop - Neurochirurgien

Département d'orthopédie traumatologie et neurochirurgie

Hôpital principal de Dakar ; 2 avenue Pdt N. Mandela, Dakar Sénégal

Tel : 00221 77 506 7330 fax : 00221 33839 5088 e-mail : azizeddiop@yahoo.fr

**Résumé**

**Introduction :** la gravité des traumatismes du rachis dorso-lombaire est liée à la possibilité de lésions radiculo-médullaires aux conséquences fonctionnelles désastreuses et souvent irréversibles. Le but de cette étude était de cerner les différentes lésions et d'évaluer leur prise en charge à l'hôpital principal de Dakar. **Patients et méthodes :** il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 18 dossiers de patients reçus et traités à l'hôpital principal de Dakar entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2006. Tous les patients avaient bénéficié à l'admission d'un examen clinique incluant l'examen neurologique et une cotation de Frankel, d'une exploration imagérique (radiographie standard et/ou scanner X) du rachis dorsolombaire classé selon Magerl. Ils ont été opérés par voie postérieure sauf pour un. Le suivi s'est effectué au plan clinique et radiographique sur une période moyenne de deux ans. **Résultats :** les traumatismes du rachis dorsolombaire représentaient 35,5% de l'ensemble des traumatismes du rachis. La moyenne d'âge des patients était de 35 ans (extrêmes de 6 ans et 64 ans) pour un sex-ratio de 3,5. Les accidents de la voie publique représentaient 39 % (7 patients) des circonstances de survenue suivi des chutes de lieux élevés (trois cas soit 18%). Quatorze patients avaient présenté un déficit neurologique des membres inférieurs dont 10 avec un grade A de Frankel. Les lésions de la charnière dorsolombaire étaient présentes chez 10 patients suivies des lésions lombaires pour 5 cas. Treize cas de fractures (72,2%) ont été retrouvés dont 66% appartenant à la classe A1 de Magerl. Six patients avaient des lésions associées dont 2 traumatismes crâniens. Dix sept patients ont été abordés par voie postérieure avec ostéosynthèse et arthrodesse dont 11 avaient été opérés dans les 24 heures suivant le traumatisme et aucun dans les six heures. Tous avaient bénéficié d'une rééducation. Deux patients parmi les grades A de Frankel étaient décédés et le reste était resté après deux ans au même grade qu'à l'entrée. Une consolidation radiographique avait été obtenue dans tous les cas avec quelques cas de rupture de vis. **Conclusion :** les traumatismes du rachis dorsolombaire sont relativement fréquents et graves du fait en grande partie des accidents de la voie publique. La prise en charge ne devrait souffrir d'aucun retard pour espérer une récupération ou du moins une stabilisation des lésions ce qui n'est pas encore le cas à l'hôpital principal. La prévention demeure toujours le meilleur traitement.

**Mots clefs :** traumatismes, rachis dorsolombaire, hôpital principal de Dakar.

**Summary**

**Introduction:** The severity of thoraco-lumbar spine injuries is related to the possibility of damage to the functional consequences radiculomedullary devastating and often irreversible. The purpose of this study was to identify lesions and to assess their support at "hospital principal de Dakar". **Patients and methods:** this was a retrospective study of 18 cases of patients seen and treated at the hôpital principal de Dakar from 1 January 2005 and December 31, 2006. All patients had at admission a clinical examination including neurological examination and scoring Frankel, an exploration of imaging (radiography and / or CT scan) of the lumbar spine classified according to Magerl. They were operated by posterior approach except for one. Monitoring was done clinically and radiographically for an average of two years. **Results:** The thoracolumbar spine injuries accounted for 35.5% of all injuries of the spine. The average patient age was 35 years (Extreme six and 64 years) for a sex ratio of 3.5. The road traffic accidents accounted for 39% (seven patients) of the circumstances of occurrence followed falls of high places (three cases or 18%). Fourteen patients had neurological deficits of the lower limbs, including 10 with a grade A of Frankel. The lesions of the thoracolumbar junction were present in 10 patients followed for five lumbar injury cases. Thirteen fractures (72.2%) were found with 66% in Class A1 of Magerl. Six patients had associated injuries including two head injuries. Seventeen patients were approached by a posterior arthrodesis with and osteosynthesis which 11 were operated within 24 hours of injury and none before six hours. All had received reeducation. Two patients among the grades A of Frankel had died and the rest remained after two years at the same grade at the entrance. Radiographic consolidation was achieved in all cases with some cases of screw breakage. **Conclusion:** The thoracolumbar spine injuries are relatively frequent and severe in large part because of road traffic accidents. The management should suffer no delay to expect a recovery or stabilization. Prevention remains the best treatment.

**Keywords:** trauma, dorso-lumbar spine, hospital principal de Dakar.

## INTRODUCTION

Le rachis dorsolombaire est le pilier de soutien du tronc. Il comporte un segment relativement fixe (le rachis dorsal ou thoracique) par la présence du grill costal et un segment lombaire mobil. Les deux segments présentent un carrefour jonctionnel qui est une zone de changement de courbure. A la cyphose dorsale, succède une lordose lombaire. Cette zone transitionnelle est soumise à de violentes forces de cisaillement qui expliquent la fréquence et la gravité de ses lésions d'autant qu'elle héberge le renflement lombaire et le cône terminal médullaire. Les accidents de la voie publique et les chutes de lieux élevés représentent les circonstances de survenue les plus fréquentes dans nos pays. Les lésions sont souvent graves et irréversibles en termes d'atteintes neurologiques. Le traitement doit être diligent et raisonné. Le but de cette étude était de cerner les aspects clinico-radiologiques et d'évaluer notre stratégie thérapeutique à la lumière des données de la littérature.

## PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 18 dossiers de patients reçus et traités à l'hôpital principal de Dakar entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 31 décembre 2006. Tous les patients avaient bénéficié à l'admission d'un examen clinique incluant l'examen neurologique et une cotation de Frankel, d'une exploration image-risque (radiographie standard et/ou scanner X) du rachis dorsolombaire avec une classification des lésions selon Magerl. Ils ont été opérés par voie postérieure sauf pour un qui a bénéficié d'un traitement orthopédique. Une ostéosynthèse par plaque de Roy Camille a été pratiquée chez 16 patients et le Diapason (matériel en titane) a été usité chez une patiente. Le suivi s'est effectué au plan clinique et radiographique sur une période moyenne de deux ans avec une cotation Frankel à un an.

## RESULTATS

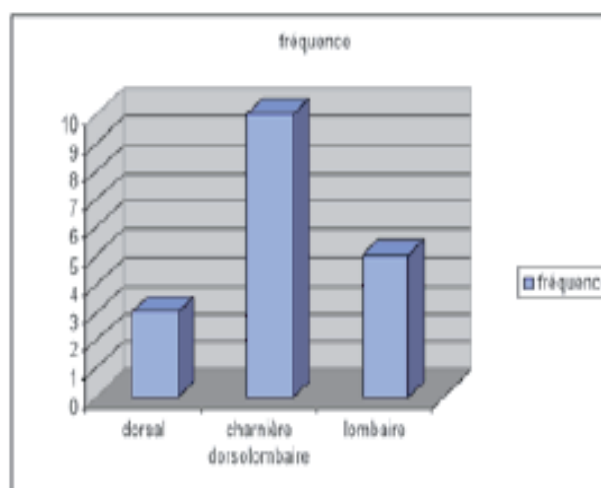
Les traumatismes du rachis dorsolombaire représentaient 35,5% de l'ensemble des trauma-

tismes du rachis. La moyenne d'âge des patients était de 35 ans (extrêmes de 6 et 64 ans) pour un sex-ratio de 3,5. La tranche d'âge la plus concernée était celle de 26-35 ans avec 6 cas sur 18 du total, soit 33% de l'ensemble des cas (tableau 1).

Les accidents de la voie publique représentaient 39 % (sept patients) des circonstances de survenue suivies des chutes d'objets lourds dans 5 cas, de chute de lieux élevés (3 cas soit 18%), 1 cas de plaie vertébro-médullaire par arme à feu et 2 accidents ludiques (séance de lutte). Quatorze patients avaient présenté un déficit neurologique des membres inférieurs dont 10 avec un grade A de Frankel. Les lésions de la charnière dorsolombaire étaient présentes chez 10 patients suivies des lésions lombaires pour 5 cas (figure 1) et les lésions dorsales pour 3 cas.

**Tableau I : Répartition des cas selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
6-15	2	11%
16-25	5	28%
26-35	6	33%
36-45	2	11%
46-55	2	11%
56-65	1	6%
Total	18	100%

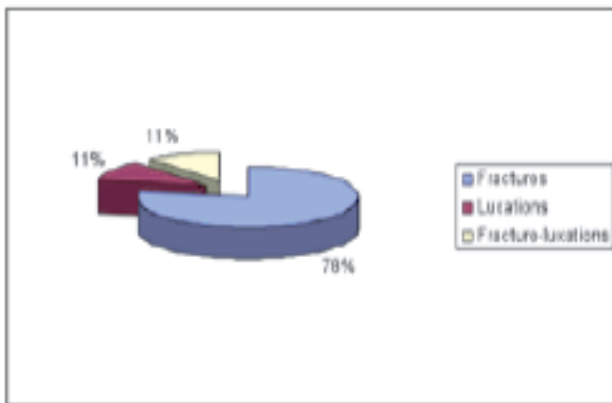


**Figure 1: Distribution des cas selon le siège lésionnel**

Treize cas de fractures (72,2%) ont été retrouvés dont 12 cas appartenant à la classe A et 1 cas de la classe C de Magerl. Cinq autres patients avaient des lésions associées dont 2 traumatismes crâniens. Dix sept patients ont été abordés par voie postérieure avec ostéosynthèse et arthrodèse dont 11 avaient été opérés dans les 24 heures suivant le traumatisme et aucun dans les six heures. Dans le reste des cas nous retrouvons 5 dossiers dont le délai de prise en charge se situait entre 1 et 3 jours. Le reste des patients était pris en charge au-delà de 4 jours pour diverses raisons (retard d'évacuation de structures à l'intérieur du pays vers notre structure, existence de lésions associées etc.). On retrouvait comme lésions associées 2 cas de traumatismes crânio-encéphaliques, 2 cas de fractures de côtes, 1 cas de fracture de membres et 1 cas de fracture du cadre obturateur.

**Tableau II : Classification des patients selon le grade de FRANKEL avant et un an après prise en charge**

FRANKEL	ADMISSION	SIX MOIS APRES LE TRAITEMENT
A	10	8
B	2	2
C	1	1
D	1	1
E	4	4
TOTAL	18	16



**Figure 2 : Distribution des patients selon les lésions retrouvées**

Tous les patients avaient bénéficié d'une rééducation en postopératoire. Deux patients parmi les grades A de Frankel étaient décédés et le reste était resté après deux ans au même grade qu'à l'entrée. Une consolidation radiographique avait été obtenue dans tous les cas avec quelques cas de rupture de vis.

## DISCUSSION

Les traumatismes dorso-lombaires sont fréquents et graves exposant d'une part aux complications neurologiques (immédiates ou secondaires), d'autre part aux séquelles douloureuses. Elles siègent le plus souvent à la charnière dorso-lombaire zone transitionnelle soumise à d'importantes forces de cisaillement. Dans un tiers des cas de traumatisme du rachis, le segment dorsolombaire est concerné [15, 18, 19, 22, 27] soit 33,5% dans notre série.

La population jeune est concernée en majorité [10, 12, 17] et ici les hommes sont plus touchés [20, 27] plus par imprudence dans la circulation automobile et ailleurs.

Les accidents de la voie publique (39% des circonstances dans notre série) sont comme dans la plupart des séries la première cause des traumatismes du rachis dorsolombaire [17, 18, 20].

Plus de la moitié de nos patients (55,5%) présentaient à l'admission une paraplégie flasque d'emblée traduisant dans la majorité des cas un tableau de section médullaire au pronostic fonctionnel mauvais. Le pronostic vital immédiat peut être mis en jeu par une inefficacité respiratoire par paralysie des intercostaux dans les atteintes dorsales avec son corollaire de dérèglement neurovégétatif.

Il existe des différences au plan du pronostic clinique en fonction du niveau d'atteinte en hauteur [2]. Les lésions dorsales entraînent plus de déficit neurologique de mauvais pronostic que les atteintes lombaires.

Il existe une hiérarchie à respecter dans la prescription des différentes investigations qui ne doivent en aucun cas être demandés dans un seul but iconographique et retarder un geste thérapeutique urgent. Les radiographies standards sont bien souvent suffisantes pour permettre un diagnostic topographique lésionnel osseux pou-

vant conduire à une indication thérapeutique. Le scanner permettait de préciser les lésions radiographiques et de mieux affiner le choix thérapeutique surtout au plan opératoire (atteinte du mur postérieur douteuse sur les clichés radiographiques). Les lésions disco-corporales (72,2% des cas de notre série) sont les plus fréquentes au niveau dorsolombaire qu'au niveau cervical [17, 18, 26]. Ceci s'explique par une solidité structurale plus présente en arrière qu'en avant du corps de la vertèbre thoracolumbaire (fréquence des tassements antérieurs) surtout dans les mécanismes de compression axiale. Ce qui explique la fréquence des lésions de type A de MAGERL dans notre série (66,7% des cas) avec la fréquence des cas de fractures comminutives (« burst fracture ») type A3 pour 8 cas (figure 3). Ces « burst fractures » sont responsables de la grande proportion des atteintes neurologiques (77,8% cas de nos patients).

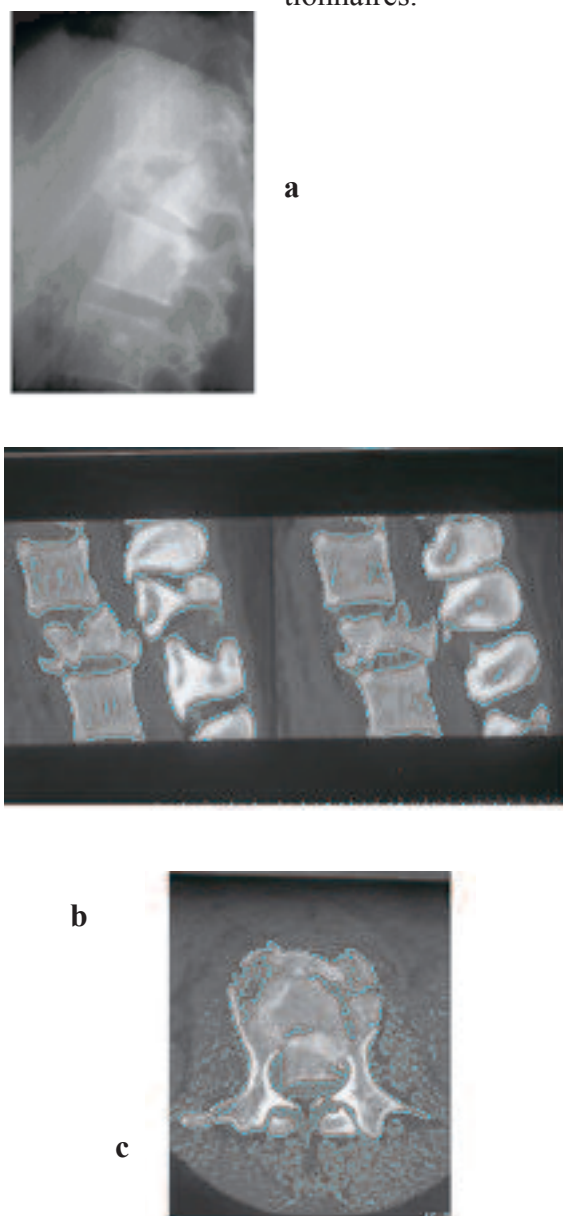
Dans les lésions traumatiques du rachis, un double impératif qui peut paraître de prime abord contradictoire doit guider le traitement : restaurer la stabilité tout en préservant la mobilité. Il s'agit en fait de réaliser le meilleur compromis entre ces deux impératifs. La stabilité doit être rétablie au mieux tout en respectant au plus la mobilité.

Le délai opératoire dans nos conditions de travail (61% de cas opérés dans les 24h) reflète la sous médicalisation de notre pays. La concentration dans la capitale des services capables de prendre en charge ces types de patients allonge les délais de traitement et donc alourdit le pronostic. Le délai de lever d'une compression médullo-radiculaire est un délai non pas mécanique mais vasculaire de six heures.

L'abord postérieur avec ostéosynthèse et laminectomie de recalibrage en cas de sténose canalaire associée telle que pratiquée par d'autres auteurs [12, 20, 25] a été la technique utilisée chez nos patients. Dans 16 cas, la fixation a été faite par les plaques de ROY CAMILLE (figure 4) et dans un cas on a eu recours au diapason. Les plaques de ROY CAMILLE présentent un rapport coût/efficacité intéressant pour nos faibles économies [17, 22, 25, 27]. L'inconvénient est qu'elles sont ferromagnétiques et ne permettent donc pas la pratique d'IRM ultérieures sur le rachis. La laminectomie est à proscrire au

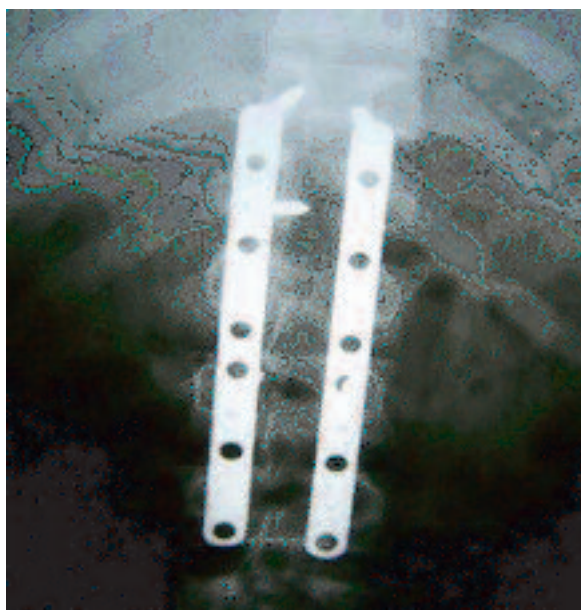
maximum chez les enfants du fait des anomalies de croissance générées.

Au plan évolutif, deux de nos patients sont décédés par complications cutané-infectieuses de décubitus, et les autres patients ont gardé des séquelles (tableau 2). Le délai opératoire pourrait très bien expliquer en partie ces états stationnaires.



**Figure 3 : a . radiographie standard de profil, fracture - tassement du corps vertébral ; b. scanner, reconstruction. Le recul du mur postérieur est mieux précisé ; c. scanner coupe axiale, burst fracture avec recul d'un fragment interpedicu-**





laire.

**Figure 4 : Ostéosynthèse postérieure par plaque de ROY CAMILLE**

#### REFERENCES

- 1- ALIGIZAKIS A.C., KATONIS P.G., SAPKAS G., PAPAGELOPOULOS P.J., GALANAKIS I., HADJIPAVLOU A. : Gertzbein and sharing classifications for unstable thoracolumbar fractures. *Clinical orthopaedics* 2003 ; 411 : 77-85.
- 2- ARGENSON C., ISTVAN HOVORKA: Traumatisme du rachis. Diagnostic, évolution. *Rev.Prat.* 1999 ; 49 : 2169-2177
- 3- BONNEL F., MOREL M. : Bases anatomiques de la stabilité rachidienne. Montpellier symposium de pathologie rachidienne 1989 ; 5 : 11-19.
- 4- CAMILLE R.R., ANTONIETTI P., SAILLANT G., GILARDEAU C. : Le rachis. Aspects fondamentaux, explorations, techniques 1995 ; 1 : 266-294.
- 5- CAMILLE R.R, LAURINE C.L., RILEY Jr. L. H : Généralités rachis. Atlas. Chir. Ortho. 1988 ; 1 : 322-356
- 6- CLAVER J. M. : Embryologie du rachis. Montpellier séminaire de chirurgie et orthopédie du rachis. Enfant, adolescents 1989 ; 1 : 21-28
- 7- JASON H. T., JENS R. C. : Trauma. The role of antérieur surgery In acute thoracolumbar trauma. *Current opinion in orthopaedics* 2003; 14: 159-164
- 8- JULIEN Y., BEURAIN J. DEVILLIERS L., LECLERC P., BAULOT E., TROUILLOUD P. : Role and results of vidéo-assisted thoracoscopic surgery for two stage treatment of thoracolumbar junction fractures: Retrospective study of 26 cases. *British Editorial society of bone and surgery* 2005; 2: 87- 96.
- 9- KAMINA P.: Développement de la colonne vertébrale. Précis d'anatomie clinique, 1996, 2<sup>e</sup>Ed, 123-130.
- 10- KIM N. H., LEE H. M., CHUN I. M.: Neurologic injury an recovery in patients with burth fracture of the thoracolumbar spine. *Spine* 1999;24 (3): 290-293
- 11- LI-YANG D., SHENG-DAN J., XIANG-YANG W., LEI-SHENG J.: A Review of the management of thoracolumbar burst fracture. *Spine* 2000; 9: 1038-1045
- 12- LOUIS C. A., GAUTHIER V. Y., LOUIS R.: Posterior approach with Louis plates for the thoracolumbar an lumbar spine with and without neurologic déficits *Spine* 1998 ; 21 (18) : 2030-2039.
- 13- LOUIS CH. NAZARIAN R., LOUIS R. : Comment nous traitons les fractures récentes du rachis dorso lombaire. *J. ortho* 2007;1-30
- 14- LOUIS R. : Chirurgie du rachis Ed. Springer verlag, 1982.
- 15- OMEIRI S. E., CRISTINO G., BEDOU G., BORNE G. : Traitement chirurgical des lésions traumatiques graves du rachis. Étude clinique et considérations techniques, à propos de 271 cas opérés. Montpellier symposium de pathologie rachidienne 1989 ; 5 : 88-93
- 16- PASSAGIA J. C., FAVRE J. J., CHIROSSEL J. P. : Anatomie fonctionnelle de la colonne vertébrale. AUPELF-UREF 1992; 1: 135-148.
- 17- PATRICK W. H., JAMES C. T., SOUHEIL F., KENNETH A. F.: Management options in thoracolumbar burst fractures. *Surg Neurol.* 1998 ; 49 : 619-627.
- 18- PRIVAT J. M.: Osteosynthese par montages courts des lésions traumatiques du rachis dorso lombaire. Plaques en cadre et matériel C-D. Montpellier symposium de pathologie rachidienne 1989 ; 5 : 99-103.
- 19- RICHAUD J. : Recalibrage par voie postéro-latérale des sténoses traumatiques du rachis dorso lombaire. Montpellier symposium de pathologie rachidienne 1989 ; 5 : 75-83
- 20- RICK C. S., KENS R., DANIEL H., TOM R., ROBERT A. M., NATALIE M. B.: Unstable thoracolumbar burst fractures. Anterior only versus short. Segment posterior fixation. *J. Spinal disord tech* 2006; 19(4) : 242-248
- 21- RICK C., NATALIE M. B., THOMAS M. P., ROBERT A. M. : Antérieur only stabilization of free column thoracolumbar injuries. *J spinal disord tech* 2005; 18(1): 7-14
- 22- ROBERT N., OSMAR A.: Correlation between neurological deficit and spinal canal compromise in 198 patients with thoracolumbar and lumbar fractures *Spine* 2005 ; 30(7) : 787-791
- 23- ROLLAND E., LAZENNEC J. Y., SAILLANT G.: Conduite à tenir devant un traumatisme du rachis *Encycl. Med.chir.* 1995, 18p.
- 24- ROLLAND E., SAILLANT G. : Traumatisme du rachis. *Rev.prat.* 1996 ; 46 : 1117-1128
- 25- SHAMON E. S. : Internal fixation of fracture of the thoracolumbar spine. *Current concepts review J. Bone joint surg am* 1984; 66: 1136-1138.
- 26- SIEBENGA J., LEFEIZINK V., VINCENT J. M., SEGERS M., ELZINGA MATHIJS J., BAKLER F. C., HAARMAN H. J., ROMMENS P., TEN D., HENK-J., PATKA P.: Treatment of traumatic thoracolumbar spine fracture: A multicenter prostective randomized study of operative versus non surgical treatment. *Spine* 2006; 31(25): 2881-2890.
- 27- WUN J. S., TSUNG J. L., YOUNG-SHUNG S.: Nonoperative treatment versus posterior fixation for

