

PROFIL RADIOLOGIQUE DES SPONDYLOLISTHESIS LOMBAIRES DE L'ADULTE A LOME : A PROPOS DE 193 CAS

AMADOU A⁽¹⁾, SONHAYE L⁽²⁾, KOMBATÉ D⁽³⁾, TCHAOU M⁽⁴⁾, WATARA G⁽⁵⁾, N'TIMON B⁽⁶⁾, ADJENOU KE⁽⁷⁾, N'DAKENA K⁽⁸⁾.

RESUME

Objectifs : Evaluer la fréquence, les aspects radiologiques, ainsi que le retentissement clinique des spondylolisthésis

Méthodologie : Etude prospective d'un an, portant sur 193 cas de spondylolisthésis chez les adultes de plus de 18 ans, chez qui, une radiographie standard et une tomodensitométrie du rachis lombaire ont été réalisées.

Résultats : La fréquence était de 9,93%. La moyenne d'âge était de 31ans pour le spondylolisthésis par lyse isthmique (SLI) et de 57 ans pour le spondylolisthésis dégénératif (SD). Le sexe masculin (55,84%) était le plus représenté.

Le SLI (46,11%) et le SD (53,89%) étaient les principales étiologies retrouvées.

Les conducteurs étaient les plus concernés avec 32,33% suivis des cultivateurs et des menuisiers, avec respectivement 14,21% et 12,77%.

L'étage L4-L5 était le plus touché dans le SD. Dans le SLI, l'étage L5-S1 était le plus concerné.

Le maître symptôme était la lomboradiculalgie. Elle prédominait aux stades III et IV. La lombalgie commune était seulement notée au stade I.

Le traitement a été le plus souvent conservateur.

Conclusion : Le spondylolisthésis est peu fréquent. Le SLI touche les sujets jeunes, alors que le SD touche plus les adultes. Les manifestations cliniques, parfois invalidantes, sont en rapports avec le stade évolutif.

Mots-clés : Spondylolisthésis- Radiographie standard – Tomodensitométrie - Lombalgie – Lom boradiculalgie.

ABSTRACT

LUMBAR SPONDYLOLISTHESIS IN ADULTS IN LOME: RADIOLOGICAL PROFIL: ABOUT 193 CASES

Objectives : To evaluate the frequency, aspects in radiology and clinical expression of spondylolisthesis.

Method: It was prospective study during one year, concerning 193 cases of spondylolisthesis. The study concerned the adults older than 18 years, who had radiography and CT scan.

Results: the frequency was 9, 93 %. Isthmic spondylolisthesis (52, 79 %) and degenerate spondylolisthesis (47, 21 %) were the main types of spondylolisthesis found. The mean of age was 31 years old for the isthmic spondylolisthesis, and 57 years old for the degenerate spondylolisthesis. The male (55, 84 %) was the most represented. The drivers were the most concerned with 32,33 %, followed by the farmers and the joiners with respectively 14,21 % and 12,77 %.

Degenerate spondylolisthesis was most found in L4-L5. In isthmic spondylolisthesis, L5-S1 was the most concerned. The common symptom was the radicular pain. It was noted in all the stages of the spondylolisthesis. The lumbago was only noted at the stage I.

Treatment was often medical.

Conclusion: Spondylolisthesis is infrequent. Isthmic spondylolisthesis affects young, while the degenerate spondylolisthesis affects adults. Clinical manifestations, sometimes disabling, are dealing with the evolutionary stage.

Keywords: Spondylolisthésis, Radiography, CT scan, Radicular pain, lumbago

(1) Maître assistant, Service de radiologie CHU Lomé

(2) Maître assistant, Service de radiologie CHU Lomé

(3) Maître assistant, Service de neurologie CHU Lomé

(4) Maître assistant, Service de radiologie CHU Lomé

(5) médecin Radiologue, Service de radiologie CHU Lomé

(6) Maître assistant, Service de radiologie CHU Kara

(7) Professeur titulaire, Chef Service de radiologie CHU Lomé

(8) Professeur titulaire, Service de radiologie CHU Lomé

Auteur correspondant : AMADOU Abdoulatif, CHU Campus, Service de radiologie, 05BP 739 LOME TOGO, Tel: 00228 93345744, E-mail: amadoulatif@yahoo.fr

INTRODUCTION

Le spondylolisthésis est le déplacement antérieur d'une vertèbre sus-jacente par rapport à la vertèbre sous-jacente. Il est le plus souvent de découverte fortuite. Mais, il peut aussi être responsable de lombalgie et de lomboradiculalgie, parfois invalidante. Les travaux de Wiltse et al [22] ont classé les spondylolisthésis en cinq types : isthmique, dégénératif, dysplasique, traumatique et pathologique. Leur diagnostic se fait grâce à l'imagerie. Selon RUNGE [19], parmi les moyens d'imagerie, la radiographie standard est l'approche imagée la plus simple, la moins coûteuse et de première intention nécessaire au diagnostic du spondylolisthésis. Mais la tomodensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) sont plus efficaces pour apprécier le retentissement sur le sac dural à l'origine des lomboradiculalgies. Nous avons entrepris ce travail dans le but d'évaluer la fréquence et les aspects tomodensitométriques des spondylolisthésis et d'apprécier son retentissement clinique selon le stade évolutif.

I- METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude prospective réalisée aux CHU Campus et Tokoin de Lomé. Elle s'est déroulée sur une période de douze (12) mois, de janvier 2013 à décembre 2014. Cette étude a concerné les patients des deux sexes, âgés de plus de 18 ans, chez qui, une radiographie et une TDM du rachis lombaire ont été réalisées.

L'appareil de radiographie utilisé est de marque STEPHANIX, muni d'une scopie.

L'appareil TDM utilisé est multibarrette (16 barrettes), de marque General Electric. La technique a consisté à une acquisition volumique du rachis lombaire, avec des reconstructions dans les trois plans de l'espace. La lecture des images a été faite par un radiologiste.

Le diagnostic de spondylolisthésis lombaire est fait devant un déplacement antérieur d'une vertèbre lombaire par rapport à la vertèbre sous-jacente.

Le spondylolisthésis a été classé selon la stadification de MEYERDING [15].

Les lésions associées ont été également étudiées.

Lorsqu'il existait une lyse isthmique, l'étiologie était donc une lyse isthmique.

Lorsque la lyse isthmique était absente, avec présence des lésions dégénératives, l'étiologie était dégénérative.

Le spondylolisthésis est dit dysplasique, d'origine congénitale, lorsqu'il est secondaire à une malformation de la dernière vertèbre lombaire dont une partie (l'isthme) est anormalement allongée.

L'analyse statistique des données était faite par le logiciel de traitement EXCEL Windows 2007.

II- RESULTATS

Au cours de notre travail, 1943 radiographies du rachis lombaire ont été réalisées, 193 soit 9,93% présentaient un spondylolisthésis. L'âge moyen global était de 43 ans. Il était de 31 ans pour le spondylolisthésis par lyse isthmique (SLI) et de 57 ans pour le spondylolisthésis dégénératif (SD). Le sexe masculin prédominait avec un sex-ratio de 1,26.

Les conducteurs étaient les plus touchés, avec 44 cas (32,33%) suivi des cultivateurs et des menuisiers avec respectivement 28 cas (14,21%) et 25 cas (12,77%).

Le maître symptôme était la lomboradiculalgie. Elle était présente chez 89,63% des patients (173 cas sur 193). Parmi eux 90,17% (156 sur 173) présentaient une claudication intermittente. Seuls 10,37% présentaient une lombalgie commune isolée.

Ces symptômes étaient déclenchés par la flexion du rachis (42,13%), un effort de soulèvement d'une charge (40,59%), et une simple extension du rachis (18,27%).

Le SD (fig. 1a) et le SLI (fig. 1b) étaient les deux étiologies retrouvées, avec respectivement 46,11% et 53,89% (Tableau I).

Les SLI étaient associés à des lésions dégénératives débutantes dans 37% des cas, alors que dans 63% des cas il n'y avait pas d'autres lésions associées.

Les SD étaient dus dans tous les cas à une dislocation de l'articulation inter apophysaire de l'étage concerné et étaient associées à des lésions d'arthroses spondyliennes et des articulations inter apophysaires.

Les étages L4-L5 (fig.1b) et L5-S1 (fig.1a) étaient les plus touchés (Tableau I). L'atteinte des différents étages est significativement différente selon le type de spondylolisthésis. Le SLI touchait plus l'étage L5-S1, alors que la SD prédomine au niveau de l'étage L4-L5 (Tableau I).

Tableau I : Répartition des spondylolisthésis en fonction des étages atteints

| | SD (%) | SLI (%) | Total (%) |
|-------|-------------|------------|-------------|
| L3-L4 | 1 | 4 | 5 (2,59) |
| L4-L5 | 60 | 25 | 85 (44,04) |
| L5-S1 | 43 | 60 | 103 (53,37) |
| Total | 104 (53,89) | 89 (46,11) | 193 (100) |

SD : Spondylolisthésis dégénératif SLI : Spondylolisthésis par lyse isthmique $X^2 = 19,13$ P inf à 0,0001. La différence est significative

Les stades I (Figure 2) et II (Figures 1) étaient les plus retrouvés (Tableau II). Il existait une corrélation entre les signes cliniques (la lombalgie et la lomboradiculalgie) et le stade évolutif du spondylolisthésis. Les lomboradiculalgies étaient le plus retrouvées aux stades avancés du spondylolisthésis (Tableau II).



Figure 1 : Radiographie du rachis lombaire de profil:
Figure 1a : Radiographie du rachis lombaire de face et de profil: Spondylolisthésis dégénérative de L5 sur S1 au stade II de Meyerding.
Figure 1b : Spondylolisthésis de L4 sur L5 au stade II de Meyerding avec lyse isthmique de L4.

Tableau II : Répartition de patients des différents stades en fonction des signes cliniques

| | Lombalgie | Lomboradiculalgie | Effectifs (%) |
|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| Stade I | 20 | 62 | 82 (42,49) |
| Stade II | - | 78 | 78 (40,41) |
| Stade III | - | 28 | 28 (14,51) |
| Stade IV | - | 5 | 5 (2,59) |
| TOTAL | 20(10,37) | 173 (89,63) | 193 (100) |

$\chi^2 = 30,05$ $P < 0,0001$. La différence est significative

Les lomboradiculalgies seraient dues à des débords discaux qui comprimaient le sac dural (Figure 2a) et à un étirement du sac dural (Figure 2b).

Le traitement était conservateur, associant selon les cas, les anti-inflammatoires, les antalgiques et la kinésithérapie. Seuls deux patients au stade IV de Meyerding avec des lomboradiculalgies rebelles au traitement médicamenteux avaient bénéficié d'une prise en charge chirurgicale.

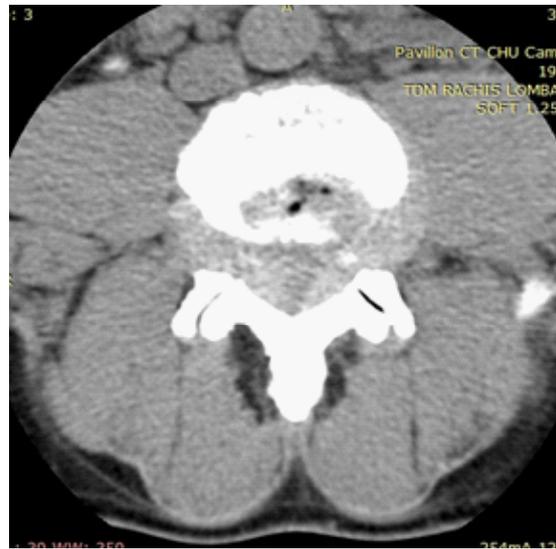


Figure 2a : TDM en coupe axiale passant par les forams de L5, montrant un débord discal rétrécissant le canal lombaire et les forams de conjugaison, au décours d'une spondylolisthésis de L4 sur L5 au stade 1,



Figure 2b : TDM en coupe sagittale du rachis lombaire montrant une spondylolisthésis de L4 sur L5 au stade 1, avec étirement du sac dural et une spondylodiscarthrose L4-L5

III- DISCUSSION

Le spondylolisthésis lombaire est une affection relativement fréquente. Sa prévalence varie entre 4% et 9% [1, 11, 13]. Elle serait deux à trois fois supérieure dans la population noire [1]. Dans notre série, la fréquence était de 9,93%.

Il n'existerait pas de relation entre le sexe et la survenue du spondylolisthésis [1]. Notre étude a retrouvé néanmoins une prédominance masculine (sex ratio 1,26). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les professions touchées dans notre étude étaient plus pratiquées par le sexe masculin. En effet les conducteurs, les cultivateurs, et les menuisiers étaient les plus touchés dans notre série. Il s'agit de professions entraînant des mouvements d'hyper flexion et d'hyper extension du rachis lombaire. Cependant, dans

une autre étude Africaine [12], bien que l'atteinte prédominait chez les ouvriers, le sexe féminin était le plus touché, avec un sex-ratio de 2. Dans tous les cas, quel que soit le sexe concerné, le spondylolisthésis serait lié à une hyper sollicitation de la colonne rachidienne.

Seulement, deux types de spondylolisthésis (dégénératif et par lyse isthmique) ont été retrouvés dans notre série, avec une tendance à l'égalité. Iba Ba et al, ainsi que Hu et al [11, 12] ont rapporté des résultats similaires. Newman et al [18] ont rapporté une prédominance du SLI (51%), suivi du SD (25%), puis des formes dysplasiques, traumatiques, pathologiques, représentant respectivement 21 %, 2 % et 1 %.

L'âge de survenue diffère selon le type de spondylolisthésis.

Le SLI serait une pathologie du sujet jeune, avec une moyenne d'âge variant entre 25ans et 30ans [1, 3, 20, 21]. Il a une origine multifactorielle : les facteurs mécaniques, héréditaires et hormonaux jouent un rôle dans la survenue du SLI. Les forces gravitationnelle et posturale, agissant sur la colonne vertébrale verticale, exerceraient une pression sur l'isthme, ce qui le rend vulnérable aux fractures. Il a été démontré que les fractures de fatigue se développeraient en réponse à des mouvements de flexion-extension cycliques, axial et de rotation chargement [1, 4]. Une activité sportive intense serait un facteur favorisant du spondylolisthésis par lyse isthmique [3, 4, 20]. Une prédisposition congénitale à une spondylolyse serait aussi responsable du SLI [1, 4, 6]. L'implication des facteurs hormonaux de croissance serait incertain [17, 22]. Le SLI touche le plus souvent les étages L5-S1 [1, 8]. Cet étage L5-S1 était également le plus atteint dans les cas de SLI dans notre étude. Les symptômes des SLI seraient causés par l'irritation, la compression, ou la tension des racines nerveuses.

Contrairement au SLI, le SD serait une pathologie de l'adulte au dessus de 40ans [3, 20, 22]. Le SD serait causé par l'instabilité d'un segment vertébral, liée à la dégénérescence du disque et des facettes articulaires postérieures [5 ; 13]. Pour Grobler et al [9], Matsunaga et al [14] et plus récemment Iguchi et al [7], la sagittalisation des facettes articulaires des massifs zygapophysaires serait le *primum movens* des glissements dégénératifs. Pour Morel et al [16], la forte incidence pelvienne, par l'intermédiaire de l'hyperlordose et de l'augmentation de la version pelvienne qui en résulte, au moins à un stade initial de la vie, pourrait être l'un des facteurs de la genèse d'un glissement dégénératif. Le SD ne semble pas être un glissement simple, mais une rotation déformation qui peut aggraver un canal lombaire étroit pré existant [2]. L'étage le plus touché est L4-L5, suivi de L5-S1 dans le SD [7, 8]. Nous rapportons des résultats similaires. Les symptômes de SD sont provoqués par différents mécanismes tels une sténose du canal

lombaire, secondaire au déplacement vertébral, à l'hypertrophie du ligament jaune et aux ostéophytes sur les facettes articulaires. [2, 10].

Quelque soit le type de spondylolisthésis, l'expression clinique serait rare et tardive. Elle se manifeste le plus souvent par une lombalgie ou une lomboradiculalgie [1, 3, 4, 7, 12]. Il existerait une corrélation entre le stade évolutif et la survenue des signes cliniques. Les stades avancés (stades III et IV) seraient à l'origine des radiculalgies [4]. Ces signes cliniques, bien que non spécifiques, suscitent le plus souvent la réalisation de l'imagerie du rachis. La radiographie est la modalité d'imagerie la plus couramment utilisée pour détecter le spondylolisthésis [6, 19]. Elle permet la stadification, la détection des lyses isthmiques, mais ne permet pas l'analyse des facettes articulaires postérieures et du sac dural. La tomodensitométrie est plus sensible et permet l'étude du rachis dans les trois plans, ainsi que l'analyse des facettes articulaires postérieures. L'IRM serait indiquée en cas de retentissement sur le cordon médullaire ou le sac dural [6].

Les manifestations cliniques orientent la prise en charge des spondylolisthésis. Le traitement médical serait indiqué dans les cas où les signes cliniques sont bien tolérés par le patient. La chirurgie n'interviendra que dans les cas rebelles au traitement médical ou dans les cas déficitaires [12].

CONCLUSION

Le spondylolisthésis, qu'il soit dégénératif ou par lyse isthmique, peut être responsable de manifestations cliniques parfois invalidantes. L'imagerie permet de faire le diagnostic et d'évaluer le stade évolutif de l'affection. La prise en charge dépendra du retentissement clinique de cette affection.

Conflit d'intérêt :

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt en relation avec cet article.

REFERENCES

- 1- ARUNA GANJU MD. Isthmic spondylolisthesis .Neurosurg Focus. 2002; 13:1-6.
- 2- BRIDWELL KH. Acquired degenerative spondylolisthesis without lysis. En: Bridwell KH, De Wald RL, editores. The textbook of spinal surgery. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. 1299-1316.
- 3- CAMILLE ROY, SAILLANT G, BOUCHER TH, SALGADO V, SUAREZ H. Spondylolisthésis. Cahiers d'enseignement de la Sofcot. 1986; 26: 89-101.

- 4- CARL L, STANITSKI MD. Spondylolysis and Spondylolisthesis in Athletes. 2006, Oper Tech Sports Med 14:141-146.
- 5- CHEN I, WEI T. Disc Height and Lumbar Index as Independent Predictors of Degenerative spondylolisthesis in Middle-Aged Women with Low Back Pain. Spine, 2009, 34: 1402 – 1409.
- 6- DANIEL W. HAUN DC, NORMAN W, KETTNER DC. Spondylolysis and spondylolisthesis: a narrative review of etiology, diagnosis, and conservative management. J Chiropr Med 2005; 4: 206–217.
- 7- GARCIA DELGADOA I, GARCIA FERNANDEZB C, LOPIZ MORALESB Y, LEON SERRANOB C, ALIA BENITEZB J, MARCO MARTINEZB Degenerative spondylolisthesis: single-level fusion Rev. esp. cir. ortop. traumatol. 2008; 52:381-385
- 8- GROBLER LJ, NOVOTNY JE, WILDER DG, FRYMOYER JW, POPE MH. L4-5 isthmic spondylolisthesis: A biomechanical analysis comparing stability in L4-5 and L5-S1 isthmic spondylolisthesis. Spine. 1994, 2: 222 – 227.
- 9- GROBLER LJ, ROBERTSON PA, NOVOTNY JE, AHERN JW: Decompression for degenerative spondylolisthesis and spinal stenosis at L4-5. The effects on facet joint morphology. Spine, 1993, 18, 1475-1482.
- 10- HAMMERBERG KW. New concepts on the pathogenesis and classification of spondylolisthesis. Spine. 2005; 30 (Suppl 6):S4-11.
- 11- HU SS, TRIBUS CB, DIAB M, GHANAYEM AJ. Spondylolisthesis and spondylolysis. J Bone Joint Surg Am 2008; 90: 656-671.
- 12- IBA BA J, MWANYOMBET L, NKOGHE D, ASSENGONE ZEH Y, CHOUTEAU PY, LOEMBE PM. Traitement chirurgical du spondylolisthésis au Gabon. Neurochirurgie 2006, 52 : 339-346
- 13-IGUCHI T, WAKAMI T, KURIHARA A, KASAHARA K, YOSHIYA Si, NISHIDA K: Lumbar multilevel degenerative spondylolisthesis: Radiological evaluation and factors related to anterolisthesis and retrolisthesis. J. spinal disord 2002, 2: 93 – 99.
- 14-MATSUNAGA S, IJIRI K, HAYASHI K: Nonsurgically managed patients with degenerative spondylolisthesis: a 10- to 18-year follow-up study. J Neurosurg, 2000, 93, 194-198.
- 15- MEYERDING H (1932) Spondylolisthesis. Surg Gynecol Obstet 54: 371-377.
- 16- MOREL E. ILHARREBORDE B, LENOIR T, HOFFMANN E, VIALLE R, RILLARDON L, GUIGUI P. Analyse de l'équilibre sagittal du rachis dans les spondylolisthésis dégénératifs. Rev chir orthop 2005, 91 : 615-626.
- 17-NEWMAN PH: Degenerative spondylolisthesis. Orthop Clin N Am 1975; 6:197–198.
- 18-NEWMAN PH, STONE KH. Etiology of spondylolisthesis. J Bone Joint Surg 1963; 45: 39-59.
- 19-RUNGE M. Rachis lombaire, Données anatomiques, EMC. A10 12-1988; Radiodiagnostic I. 30650.
- 20-STEIB JP, OHLMAN AM. Biomécanique du spondylolithésis L5-S1. Ann. Kinésithér. 1989; 16: 21-31.
- 21-WILTSE LL, NEWMANN PH, MAC.NAB I. Classification of spondylosis and spondylolisthesis. Clin. Orthop. 1976; 117: 23-29.
- 22-XAO X, HAO T, ZHONGHAI L. surgical treatment of adult degenerative spondylolisthésis by instrumented transforminal lumbar interbody fusion in the Han nationality. 2006; 10: 496-499