

Prévalence De La Douleur Neuropathique Chez Des Patients Souffrant De Lomboradiculalgie Commune En Consultation Rhumatologique À Lomé (Togo)

Kodjo Kakpovi,

Service de Rhumatologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Komi Cyrille Tagbor,

Service de Rhumatologie, Hôpital de Bè, Lomé-Togo

Eyram Fianyo,

Service de Rhumatologie, CHR Lomé Commune, Lomé-Togo

Agbeko Komlan Doleagbenou,

Service de neurochirurgie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Kokou Mensah Guinhouya,

Service de neurologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Vivalé Etonam Sika Koffi-Tessio,

Service de Rhumatologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Prénom Houzou,

Service de Rhumatologie, CHU Kara, Kara-Togo

Essossinam Kpelao,

Service de neurochirurgie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Mofou Belo,

Service de neurologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

Owonayo Oniankitan,

Service de Rhumatologie, CHR Lomé Commune, Lomé-Togo

Moustafa Mijiyawa,

Service de Rhumatologie, CHU Sylvanus Olympio, Lomé-Togo

doi: 10.19044/esj.2017.v13n24p267 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n24p267](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n24p267)

Abstract

Objective: To determine the prevalence and factors associated with neuropathic pain in patients with non-specific low back pain. **Methods:** This was a cross-sectional study conducted from May to July 2016 in the Rheumatology, Neurology and Neurosurgery departments of Lome. The DN4 questionnaire was used for the diagnosis of neuropathic pain in the 200 patients with low back pain included in this study. **Results:** Of the 200 patients (147 women and 53 men) included in the study, neuropathic pain

was present in 92 (46%). The average age of the 92 patients (67 women vs 25 men, $p = 0.04$) was 55.5 ± 12.4 years (women 55.2 ± 12.8 vs. men 54.6 ± 11.4 , $p = 0.5$). The characteristics of neuropathic pain mainly found were: burning sensation ($n = 67$, 72.8%); electrical discharges ($n = 64$, 69.6%); tingling ($n = 90$; 97.8%); tickling ($n = 57$; 62%); numbness ($n = 89$; 96.7%); hypoesthesia ($n = 52$; 56.5%). Factors significantly associated with the presence of neuropathic pain in LBP were age ($p = 0.005$), duration of LBP ($p = 0.04$), high blood pressure ($p = 0.001$), radicular pain ($p = 0.00002$) and the past history of the LBP (0.000000). **Conclusion:** Neuropathic pain is common in patients with LBP at Lomé. The duration of LBP, past history of LBP, previous NSAID use, BMI, pain severity and radicular pain appear to be predictive of the occurrence of these neuropathic pains.

Keywords: Low back pain, neuropathic pain, sub-Saharan Africa

Resume

Objectif : Déterminer la prévalence et les facteurs associés à la douleur neuropathique (DN) chez des patients ayant une lomboradiculalgie commune (LC). **Patients et Méthodes :** Il s'est agi d'une étude transversale menée de mai à juillet 2016 dans les services de rhumatologie, de neurologie et de neurochirurgie de Lomé. Le questionnaire DN4 a été utilisé pour le diagnostic de la DN chez les 200 patients souffrant de lombalgie ou de LC inclus dans cette étude. **Résultats:** Des 200 patients (147 femmes et 53 hommes) inclus dans l'étude, la DN était présente chez 92 (46 %). L'âge moyen des 92 patients (67 femmes vs 25 hommes ; $p = 0.04$) était de $55,5 \pm 12.4$ ans (femmes $55,2 \pm 12,8$ vs. Hommes $54,6 \pm 11,4$; $p = 0.5$). Les items de la DN retrouvés étaient essentiellement : brûlures ($n=67$; 72,8%) ; décharges électriques ($n=64$; 69,6%) ; fourmillements ($n=90$; 97,8%) ; picotements ($n=57$; 62%) ; engourdissement ($n=89$; 96,7%) ; hypoesthésie ($n=52$; 56,5%). Les facteurs significativement associés à l'existence de DN au cours des LC étaient dominés par l'âge ($p = 0,005$), la durée d'évolution de la lombalgie ($p = 0,04$), l'HTA ($p = 0,001$), les radiculalgies ($p = 0,00002$) et l'antécédent de lomboradiculalgie (0,000000).

Conclusion : La DN est fréquente chez des patients souffrant de LC à Lomé. L'âge, la durée d'évolution de la lombalgie, l'antécédent de lomboradiculalgie, la prise antérieure d'AINS, l'IMC, l'intensité de la douleur et les radiculalgies semblent prédictives de la survenue de ces DN.

Mots clés: lombalgie, douleur neuropathique, Afrique subsaharienne

Introduction

La lombalgie commune constitue un véritable problème de santé publique. Elle est le premier motif de consultation en rhumatologie (Houzou P et al, 2013). Diverses études témoignent qu'elle constitue également un problème majeur en milieu de travail à cause des conséquences socio-professionnelles importantes et du coût élevé induit pour la société par l'absentéisme et par la consommation médicale qu'elle entraîne (Guo HR et al, 1995 ; Kazuhiro K et al, 2001 ; Vignier C et al, 1987). Les douleurs neuropathiques sont fréquentes en rhumatologie, essentiellement dans les sciatiques chroniques, souvent intriquées avec les douleurs par excès de nociception. Dans certains cas, elles peuvent expliquer les difficultés d'expression de la douleur par les patients et l'inefficacité des traitements antalgiques habituels (Perrot S et al, 2002). La douleur neuropathique se définit comme la conséquence directe d'une lésion ou d'une maladie touchant le système somato-sensoriel (Treede RD et al, 2008). Sa Prévalence dans la population générale varie de 6 à 8% (Torrance N et al, 2006 ; Bouhassira D et al, 2008). Des études épidémiologiques dans les pays occidentaux ont montré que 20 à 35% des patients souffrant de lombalgies ont une DN (Freynhagen R et al, 2006 ; Freynhagen R et al, 2009). La prévalence de la DN au cours de la lomboradiculalgie est peu étudiée en Afrique (Ouedraogo DD et al, 2012 ; Nasreddine A et al, 2012 ; Doualla BM et al, 2013). Aucune étude sur ce sujet n'a été réalisée au Togo d'où l'intérêt de cette étude qui a pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés à la douleur neuropathique (DN) chez des patients ayant une lomboradiculalgie commune (LC) dans un pays en développement.

Patients et methodes

Il s'est agi d'une étude transversale qui s'est déroulée de mai à juillet 2016 (3 mois) dans les services de rhumatologie, de neurologie et de neurochirurgie du CHU Sylvanus Olympio de Lomé et dans le service de rhumatologie du CHR Lomé-Commune (Togo). Tous les patients ayant consulté pour lombalgie ou lomboradiculalgie commune évoluant depuis plus de 3 mois ont été inclus de manière consécutive. Les patients avec lombalgies chroniques d'origine inflammatoire, infectieuse ou néoplasique ont été exclus de cette étude. Les patients diabétiques ont également été exclus. Pour chaque patient, les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire pré-établi comportant : les informations sociodémographiques (âge, sexe, profession, niveau d'instruction, région d'origine, langue parlée) ; les antécédents pathologiques (hypertension artérielle, diabète, affection neurologique préexistante, chirurgie lombaire) ; les items du questionnaire DN4 ; les éléments contributifs de l'examen clinique (siège de la douleur lombaire,

présence ou non d'une irradiation dans le membre inférieur dépassant le genou, son trajet radiculaire, les signes déficitaires, conflit disco radiculaire, poids en kilogrammes, taille en centimètres) ; les données de l'imagerie réalisée (radiographies du rachis lombaire de face et de profil en charge, tomodensitométrie lombaire) ; la biologie (vitesse de sédimentation en millimètres) ; les traitements en cours avant l'inclusion dans l'étude et les traitements prescrits. La lombalgie était considérée comme chronique après une durée de 3 mois ou plus d'évolution. La douleur neuropathique était définie par un score ≥ 4 au questionnaire DN4 (sensibilité de 82,9 % et spécificité de 89,9 %) (Bouhassira D et al, 2005). L'intensité de la douleur nociceptive a été mesurée grâce à une échelle numérique (EN) : 0 = pas de douleur ; 10 = douleur maximale imaginable. La douleur était classée comme faible (EN, 1-3), modérée (EN, 4-6) ou forte (EN, 7-10). La Classification de l'indice de masse corporelle (IMC) a été effectuée conformément aux critères de l'OMS. Les données ont été analysées avec le logiciel Epi Info 3.5.1. Les résultats ont été exprimés en termes de fréquence et de moyennes \pm écart-type. Les tests d'Anova et de Fischer ont été utilisés. Le $p < 0.05$ a été considéré comme significatif.

Resultats

Caractéristiques de la population étudiée

Deux cent sept patients ont été recueillis au cours de la période d'étude, dont 140 (70%) de la consultation de Rhumatologie, 45 (22,5%) de la consultation de Neurochirurgie et 15 (7,5%) de la consultation de Neurologie. Selon le niveau d'instruction, on comptait 53 analphabètes (26,5%) et 147 instruits (30% du niveau primaire, 33% du niveau secondaire et 10,5% du niveau universitaire). Le questionnaire a été administré en minina chez 11 patients (5,7%), en français chez 84 patients (42%) et en anglais chez un patient (0,5%). Cinquante-trois patients (26,5%) étaient des hommes et 147 (73,5%) des femmes donnant une sex-ratio de 0,36. L'âge moyen de nos patients était de 53 ± 13 ans avec des extrêmes de 24 et 86 ans. La tranche d'âge de 50 à 59 ans était la plus représentée dans 32% des cas. Les professions les plus fréquentes étaient celles des revendeuses et des ménagères respectivement dans 24,5% des cas et 15% des cas. La durée moyenne d'évolution de la lombalgie était de $55,7 \pm 78,7$ mois avec des extrêmes de 3 mois et 492 mois. La lombalgie chronique évoluait depuis 3 mois à 1 an dans 23,5% des cas, entre 1 et 5 ans dans 48,5% des cas et depuis plus de 5 ans dans 28% des cas. L'installation de la lombalgie était progressive chez 175 patients (87,5%). L'intensité moyenne de la douleur était de $7 \pm 1,9$ avec extrêmes de 1 et 10 sur 10. Cent quatre-vingt-huit patients (99%) avaient de la douleur modérée à sévère.

Une irradiation radiculaire était notée chez 177 patients (88,5%) de type L4 dans 20% des cas, L5 dans 48,5% des cas, S1 dans 9% des cas, et tronquée dans 11% des cas. Le signe de Lasègue était positif chez 70 patients (45,7%). L'indice de Schöber a été mesuré chez 190 patients ; cent trente patients (68,4%) avaient un indice Schöber qui était supérieur ou égal à 4. Les antécédents contributifs étaient à type de lomboradiculalgie chez 120 patients (60%), de chirurgie lombaire chez neuf patients (4,5%), de traumatisme rachidien chez trois patients (1,5%). Soixante-huit patients (34%) n'avaient aucun antécédent de lombalgie et 51 patients (25,5%) étaient hypertendus connus. L'indice de masse corporelle moyen était de $27,6 \pm 5,6 \text{ kg/m}^2$ avec des extrêmes de 17,9 et 48 kg/m^2 . Nous avons noté un IMC normal chez 75 patients (37,5%) un surpoids chez 64 patients (32,5%) et une obésité chez 61 patients (30,5%). Les étiologies des lomboradiculalgies communes chroniques objectivées par l'imagerie du rachis lombaire sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Lésions radiologiques des lomboradiculalgies communes chroniques

	Nombre (N)	Pourcentage (%)
Radiographie		
-Discarthrose	169	84,5
-Lombarthrose	75	37,5
-Spondylolisthésis	38	19,0
-Vide discal	04	02,0
-Aucune lésion	20	10,0
Tomodensitométrie ou Imagerie par résonance magnétique	13	06,5
-Canal lombaire rétréci	12	06,0
-Arthrose inter apophysaire postérieure	10	05,0
-Hernie discale		

Cent quatre-vingt patients avaient reçu un traitement avant la collecte. Parmi ceux-ci, 170 ont noté une légère amélioration puis une reprise de la douleur. Les dix autres n'avaient noté aucune amélioration. Les médicaments les plus utilisés étaient les antalgiques (63,3%), les anti-inflammatoires non stéroïdiens (43,3%), les myorelaxants (21,1%) et les vitamines (27,7%). Les antidépresseurs (amitriptyline, clomipramine) et antiépileptiques (gabapentine, prégabaline) avaient été prescrit chez 40 patients (22,2%).

Caractéristiques des patients avec des douleurs neuropathiques

Quatre-vingt-douze patients (46%) souffrant de lomboradiculalgie commune chronique avaient une douleur neuropathique. Le score DN4 moyen était de $5,4 \pm 1,4$. La prévalence des items du DN4 chez les patients ayant un score ≥ 4 sont présentées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Prévalence des items du DN4 chez les patients ayant une douleur neuropathique

	Nombre (N)	Pourcentage (%)
Brûlure	67	72,8
Sensation de froid douloureux	15	16,3
Décharges électriques	64	69,6
Fourmillements	90	97,8
Picotements	57	62,0
Engourdissements	89	96,7
Démangeaisons	17	18,5
Hypoesthésie au tact	52	56,5
Hypoesthésie à la piqûre	50	54,3
Frottement	14	15,2

Les 92 patients se répartissaient en 67 femmes (72,8%) et 25 hommes (27,2%) sans différence significative ($p > 0,05$). Leur âge moyen était de $55,5 \pm 12,4$ ans avec des extrêmes de 24 et 86 ans. L'âge moyen des hommes était de $54,6 \pm 11,4$ ans avec des extrêmes de 30 et 71 ans et celui des femmes de $55,2 \pm 12,8$ ans avec des extrêmes de 24 et 86 ans. La tranche d'âge de 50 à 59 ans était la plus représentée dans 29,3%. La durée moyenne d'évolution était de $59,4 \pm 70,5$ mois avec des extrêmes de 3 mois à 41ans. L'intensité moyenne de la douleur était de $7 \pm 1,6$ avec extrêmes de 3 et 8 sur 10. La douleur était forte dans 83,7% des cas et modérée dans 13% des cas. L'indice de masse corporelle moyen était de $27,1 \pm 5,3$ kg/m² avec des extrêmes de 17,9 et 48 kg/ m². Nous avons noté un surpoids chez 38 patients (41,3%) et une obésité chez 22 patients (23,9%). La lomboradiculalgie était notée chez 91 patients (98,9%) avec DN. Le trajet de la douleur était de type L4 dans 21,7% des cas, L5 dans 47,8% des cas, S1 dans 12% des cas et tronqué dans 17,4% des cas. A l'inclusion, les 92 patients avec DN avaient reçu des antalgiques (45 ; 49%), des AINS (18 ; 19,5 %), des infiltrations de corticoïdes (59 ; 64%), des myorelaxants (22 ; 24%) et des antidépresseurs tricycliques (20 ; 21,7%) et antiépileptiques (10 ; 10,8%). Les facteurs de risques qui favorisaient de façon significative l'apparition de de douleur neuropathique étaient : l'âge ($p=0,005$), la durée d'évolution de la lombalgie ($p=0,04$), l'antécédent de lomboradiculalgie ($p=0,0000$), l'HTA ($p= 0,001$), l'intensité de la douleur ($p=0,02$), l'IMC ($p=0,04$), la prise antérieure d'AINS ($p=0,0000002$), et l'existence d'une irradiation ($p=0,0002$). Ces résultats sont explicités dans les tableaux 3 à 5.

Tableau 3 : Association significative entre la douleur neuropathique et l'âge, l'intensité de la douleur et la durée d'évolution de la lombalgie

	DN4 ≤ 3 m \pm ET*	DN4 ≥ 4 m \pm ET	Probabilité (p)
Age (ans)	49,8 \pm 13	55,5 \pm 12,4	0,005
Intensité	07,0 \pm 1,9	07,0 \pm 1,6	0,02
Durée d'évolution de la lombalgie			

(mois)	55,7 ± 78,7	59,4 ± 70,5	0,04
--------	-------------	-------------	------

*moyenne ± Ecart type

Tableau 4 : Association entre la douleur neuropathique et les antécédents

	DN4 ≤ 3	DN4 ≥ 4	Probabilité (p)
ATCD de lomboradiculalgie			0,00000000
-Oui	28	92	
-Non	80	0	
Chirurgie lombaire			0,5
-Oui	04	05	
-Non	104	87	
Traumatisme lombaire			0,4
-Oui	01	02	
-Non	107	90	
HTA			0,001
-Oui	18	33	
-Non	90	59	

Tableau 5 : Association entre la douleur neuropathique et les caractéristiques clinique et thérapeutique

	DN4 ≤ 3	DN4 ≥ 4	Probabilité (p)
Mode de debut			0,2
-Brutal	15	10	
-Progressif	93	82	
Irradiation			0,00002
-Oui	86	91	
-Non	22	01	
IMC			0,04
- 18 – 24,9	43	32	
- 25 – 29,9	26	38	
- ≥ 30	39	22	
Prise d'Antalgiques			0,03
-Oui	69	45	
-Non	39	47	
Prise d'AINS			0,0000002
-Oui	60	18	
-Non	48	74	

Discussion

La prévalence de la DN chez les patients souffrant de LC à l'aide du questionnaire DN4 était de 46% et les principaux facteurs significativement associés à l'existence de cette DN au cours des LC étaient l'âge, la durée d'évolution de la lombalgie, les radiculalgies et l'antécédent de lomboradiculalgie.

Cette prévalence est voisine de celle retrouvée par Ouedraogo et al au Burkina-Faso (Ouedraogo DD et al, 2012) et de Nasreddine et al au Maroc

(Nasreddine A et al, 2012) qui ont utilisé également le DN4. Nos résultats se rapprochent également de ceux trouvés au Proche Orient par Hassan et al (Hassan AE et al, 2004) et El Sissi et al (El Sissi W et al, 2010) qui eux ont utilisés le Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs (LANSS)(Bennett M et al, 2001). Nos résultats sont supérieurs à ceux obtenus dans les pays occidentaux (Freynhagen R et al, 2006 ; Freynhagen R et al, 2009) et au Cameroun (Doualla BM et al, 2013) mais inférieurs à celui de Ridene et al en Tunisie (Ridene M et al, 2009). Cette forte prévalence des DN dans les lombalgies chroniques pourrait s'expliquer par la forte prévalence des lombalgies chroniques dans la population générale. Le questionnaire DN4 a motivé notre choix car c'est un questionnaire simple d'utilisation et adapté au profil socioprofessionnel de nos patients.

Les principales caractéristiques de la DN dans notre étude étaient les fourmillements, les engourdissements, les brûlures et les décharges électriques. Ce résultat est similaire aux données de la littérature (Ouedraogo DD et al, 2012 ; Nasreddine A et al, 2012 ; Doualla BM et al, 2013). Plusieurs facteurs de risque interviennent dans la survenue de DN chez les patients souffrant de LC. Dans notre étude, l'âge moyen de nos lombalgiques avec DN était de 55,5 ans et était significativement associé à la survenue de DN au cours des LC. Ce résultat est similaire à ceux d'Hassan et al (Hassan AE et al, 2004) et de Kaki et al (Kaki AM et al, 2005). Ouedraogo et al (Ouedraogo DD et al, 2012) et Doualla et al (Doualla BM et al, 2013) ont rapporté respectivement un âge moyen de 47,58 ans et 57,7 ans mais l'âge n'était pas significativement associé. Dans notre étude et dans celles d'autres auteurs (Ouedraogo DD et al, 2012 ; Doualla BM et al, 2013 ; Hassan AE et al, 2004 ; Ridene M et al, 2009) malgré la prédominance féminine, le sexe n'était pas significativement associé à l'existence de DN au cours des LC contrairement à celles de El sissi et al et de Kaki et al. (El Sissi W et al, 2010 ; Kaki AM et al, 2005). La durée d'évolution de la LC était significativement associé contrairement à d'autres études africaines (Ouedraogo DD et al, 2012 ; Doualla BM et al, 2013). La plupart des études (Ouedraogo DD et al, 2012 ; Doualla BM et al, 2013 ; Attal N et al, 2006), confirme que la présence de radiculalgie est un facteur associé à la survenue de DN au cours des LC. Dans notre étude les autres facteurs significativement associés à l'existence de DN au cours des LC étaient l'antécédent de lomboradiculalgie, l'IMC, l'intensité de la douleur, l'hypertension artérielle et la prise antérieure de médicaments. Ces résultats sont similaires à ceux décrits dans d'autres études comme pour l'IMC (Kaki AM et al, 2005), l'HTA (El Sissi W et al, 2004; Kaki AM et al, 2005) et la prise antérieure de médicaments (Kaki AM et al, 2005). L'antécédent de chirurgie lombaire n'était pas significativement associé dans notre étude

contrairement aux études d'Hassan et al et Kaki et al (Hassan AE et al, 2004); Kaki AM et al, 2005).

Les antidépresseurs et antiépileptiques ont été utilisés chez 30 (32,6%) des 92 patients ayant une DN. Ce résultat est similaire à celui de Doualla et al (Doualla BM et al, 2013) mais supérieur à celui d'Ouedraogo et al (Ouedraogo DD et al, 2012); ceci témoigne d'une part du non utilisation en pratique courante du questionnaire DN4 chez les patients souffrant de LC par le nombre restreint de rhumatologues (08), de neurologues (09) et de neurochirurgiens (05) au Togo, et d'autre part par la faible accessibilité financière et d'approvisionnement à la gabapentine et à la prégabaline. Les antidépresseurs et antiépileptiques constituent le traitement de 1^{ère} ligne selon les recommandations européennes (Attal N et al, 2006).

Conclusion

La DN est fréquente chez des patients de la cinquantaine, de sexe féminin souffrant de LC à Lomé. L'âge, la durée d'évolution de la lombalgie, l'antécédent de lomboradiculalgie, la prise antérieure d'AINS, l'IMC, l'intensité de la douleur et les radiculalgies semblent prédictives de la survenue de ces DN. Les moyens diagnostiques des DN devraient être enseignés et connus de tous les praticiens afin de permettre un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate par les antidépresseurs et des antiépileptiques.

References:

1. Houzou P, Oniankitan O, Kakpovi K, Koffi-Tessio V, Tagbor KC, Fianyo E, Mijiyawa M. Profil des affections rhumatismales chez 13517 patients ouest africains (2013). Tunis Méd ;91: 16-20.
2. Guo HR, Tanaka S, Cameron LL, Seligman PJ, Behrens VJ, Ger J, et al. Back pain among workers in the United States: national estimates and workers at high risk (1995). Am J Ind Med; 28:591-602
3. Kazuhiro K, Yasumasa S, Masabumi M. An epidemiological study on occupational low back pain among people who work in construction (2001). J Nippon Med Sch; 68: 310-17.
4. Vignier C, Brenier E, Carie S. Conséquences socioprofessionnelles des lombalgies en milieu de travail (1987). Document pour le médecin du travail; 29 :17-24.
5. Perrot S, Richard Trèves R. Les douleurs neuropathiques en rhumatologie (2002). Rev Rhum [Ed Fr]; 69 : 961-70.
6. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes (2008). Neurology; 70:1630-5.

7. Torrance N, Smith BH, Bennett MI, Lee AJ. The epidemiology of chronic pain of predominantly neuropathic origin. Results from a general population survey (2006). *J Pain*;7:281–9.
8. Bouhassira D, Lanteri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population (2008). *Pain*;136:380–7.
9. Freynhagen R, Baron R, Tölle T, Stemmler E, Gockel U, Stevens M, and Maier C. Screening of neuropathic pain components in patients with chronic back pain associated with nerve root compression: a prospective observational pilot study (IMPORT) (2006). *Curr Med Res Opin*; 22:529-37.
10. Freynhagen R, Baron R. The evaluation of neuropathic pain components low back pain (2009). *Curr Pain Headache Rep* 2009;13:185-90.
11. Ouédraogo DD, Nonguierma V, Napon C, Kabré A, Tiéno H, Guira O, Kaboré J, Drabo JY. Prevalence of neuropathic pain among Black African patients suffering from common low back pain (2012). *Rheumatol Int.*; 32(7):2149-53.
12. Nasreddine A, Rachidi W, Jouani S, Mkinsi O. La douleur neuropathique en consultation de rhumatologie (2012). *Rev Rhum*;79 (Abst. Lu 36) : A146.
13. Doualla BM, Luma Namme H, Tchaleu Nguenkam B, Kwedi F, Kemta Lekpa F, Memopi M, Ngandeu Singwe M. Prevalence of neuropathic pain among patients with chronic low back pain in Douala, Cameroon (2013). *Rev Mar Rhum*; 26: 26-30.
14. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruzelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4) (2005). *Pain*; 114:29-36.
15. Hassan AE, Hosny A S, Yehia M B, Khalid I A, Marwan W N, Manzor S. K et al. Prevalence of neuropathic pain among patients suffering from chronic low back pain in Saudi Arabia (2004). *Saudi Med J*; 25: 1986-90.
16. El Sissi W, Amaout A, Chaarani MW, Fouad M, El Assuity W, Zalzal M, Dershaby YE, Youssef E. Prevalence of neuropathic pain among patients with chronic low-back pain in the Arabian Gulf Region assessed using the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs pain scale (2010). *J Int Med Res*; 38:2135-45.
17. Bennett M. The LANSS Pain Scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs (2001). *Pain*; 92:147–157.
18. Ridene M, Tekaya R, Ben hadj Yahia C et al. Neuropathic pain in common radiculopathy (2009). *Rev Rhum [abstract]*; 76:986.

20. Kaki AM, El-Yaski ZA, Youseif E. Identifying neuropathic pain among patients with chronic low-back pain: use of the Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs pain scale (2005). *Reg Anesth Pain Med*; 30:422–428.
21. Attal N, Haanpaa M, Hanson P et al. EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain (2006). *Eur J Neurology*; 13:1153–1169.