

# LE SYNDROME DU MUSCLE PYRAMIDAL (PIRIFORME). CONFRONTATIONS ANATOMO-CLINIQUES ET ANATOMO-CHIRURGICALES À PROPOS DE 15 CAS.

D. PRAT-PRADAL

Service d'explorations fonctionnelles du système nerveux (Pr. J. Bossy)  
C.H.U. de Nîmes, rue Hoche. 30006 Nîmes

**Le syndrome du muscle pyramidal (piriforme) se révèle cliniquement par des douleurs irradiées ou référées.**

**Ces irradiations douloureuses dans un certain nombre de cas s'associent à des paresthésies de topographies variées et à des déficits moteurs.**

**Yéoman (1928) est le premier à décrire une relation entre le muscle pyramidal et les douleurs sciatiques. Cette description est reprise par Freiberg (1937) Robinson (1947) puis Pace en 1976.**

**Quelques observations d'atteintes du nerf sciatique en relation directe avec des modifications anatomiques de ce muscle sont répertoriées dans la littérature <sup>(3, 7, 12, 15)</sup>.**

**Les divers syndromes algiques observés en clinique s'expliquent par la présence d'éléments vasculo-nerveux en rapport direct avec ce muscle lorsqu'il sort en même temps qu'eux de la cavité pelvienne pour se diriger latéralement vers le grand trochanter.**

## RAPPELS ANATOMIQUES

**L**e muscle pyramidal naît de la face ventrale du sacrum en regard des 2ème, 3ème et 4ème vertèbres sacrales, mais aussi de la face ventrale du grand ligament sacro-sciatique (ligament sacro-épineux) dans sa portion haute et de la grande échancrure sciatique (grande incisure ischiatique).

Le muscle, de ses insertions pelviennes, se dirige latéralement, en bas et en avant, traverse la grande ouverture sciatique (ischiatique) pour pénétrer dans la région fessière (glutéale).

Son insertion terminale se fait sur le sommet du grand trochanter. Il est innervé soit par une branche directe du plexus sacré, soit par le nerf sciatique.

Il est abducteur et rotateur latéral de la cuisse.

Ce muscle en passant par la grande ouverture sciatique délimite un canal sus-péramidal (supra-piriforme) entre l'articulation sacro-iliaque en haut et le muscle en bas. Un canal sous-pyramidal (infra-piriforme) est compris entre le muscle pyramidal en haut, l'épine sciatique et le petit ligament sacro-sciatique (ligament sacro-tubéral).

Dans le canal sus-pyramidal passe le nerf fessier supérieur et le paquet artério-veineux destiné au moyen et petit fessier.

Le canal sous-pyramidal laisse le passage au nerf sciatique, au nerf petit sciatique (cutané postérieur de la cuisse) à l'artère ischiatique et au paquet vasculo-nerveux pudendal (honteux interne). Ce paquet pudendal ensuite s'enroule autour de l'épine sciatique pour rejoindre la région ischiatique (Figure 1).

Les coupes anatomiques et les coupes en imagerie par résonance magnétique nucléaire objectivent l'existence de ces deux coulées qui peuvent être un lieu de conflit (Figure 2).

Les douleurs rencontrées en clinique sont le plus souvent des dou-

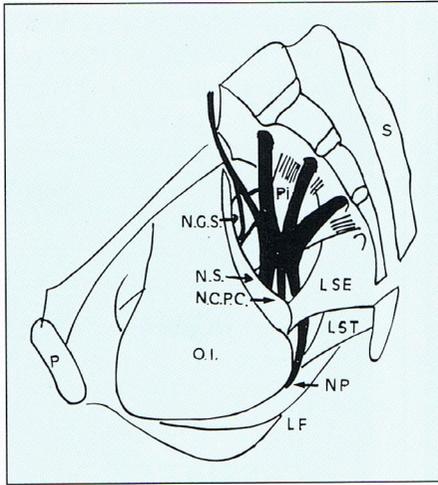


Figure 1 : Mise en place de la coulée supra et infra piriforme sur une vue latérale du pelvis.

L.F. : Ligament Falciforme, L.S.E. : Ligament Sacro-Epineux (grand ligament sacro-sciatique), L.S.T. : Ligament sacro-Tubéral (sacro-sciatique), N.C.P.C. : Nerf Cutané Postérieur de la Cuisse (petit sciatique), N.G.S. : Nerf Gultéal Supérieur (fessier), N.P. : Nerf Pudental (honteux interne), N.S. : Nerf Sciatique, O.I. : Obturateur Interne, P. : Pubis, Pi. : Piriforme, (Pyramidal), S. : Sacrum.

leurs référées ou irradiées. Les nerfs et les vaisseaux fessiers supérieurs (Figure 3) s'ils sont intéressés par le conflit, expliquent les douleurs fessières avec irradiations ascendantes vers la région lombaire ou lombo-sacrée.

Le nerf sciatique s'il est comprimé dans la coulée infra-piriforme ou bien entre le muscle et le ligament sacro-tubéral est responsable des douleurs sciatiques atypiques le plus souvent tronquées et pour lesquelles une origine radulaire est exclue.

Il semble que l'atteinte du contingent sciatique poplité interne (nerf tibial) est liée à un conflit entre la structure osseuse et le ligament sacro-tubéral alors que celle du sciatique poplité externe (nerf fibulaire) est secondaire à la compression par l'arcade inférieure du muscle piriforme dans la portion moyenne.

Le nerf petit sciatique (cutané postérieur de la cuisse) et l'artère ischiatique lorsqu'ils sont comprimés ou irrités par le muscle piriforme sont à l'origine de douleurs postérieures de la cuisse. Cette douleur postérieure de la cuisse si l'atteinte correspond à l'atteinte du nerf, se propage

jusqu'à la terminaison cutanée de celui-ci au niveau du tiers moyen du mollet.

Enfin le paquet vasculo-nerveux honteux (pudental) est à l'origine de certaines algies pelviennes antérieures ou postérieures et de troubles sexuels (dyspareunie ou impuissance).

Nous présentons dans ce travail une série de 15 patients explorés par les techniques d'électrophysiologie. Ces patients venaient consulter pour différentes raisons, un pour une amyotrophie de la loge antéro-latérale de la jambe sans altération sensitive, d'autres pour des sciatiques atypiques, enfin certains pour des algies périnéales.

Figure 2 :

A : Coupe Saggitale paramédiane

F : Fémur,  
Fe. : Muscle Fessier,  
N.S. Nerfs Sciatiques,  
Pi. : Piriforme, R : Rectum,

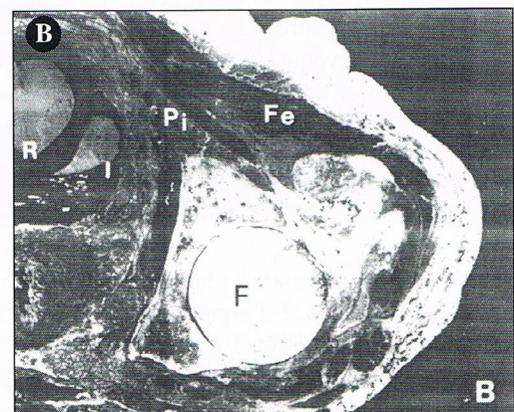
B : Coupe horizontale

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### POPULATION ÉTUDIÉE

Cette série répertorie 15 patients explorés pendant les 8 dernières années dans le Service d'Explorations Fonctionnelles du Système Nerveux du C.H.U. de Nîmes.

Les patients âgés en moyenne de 45 ans + 10 ans avec des extrêmes allant de 19 à 70 ans se répartissent dans les deux sexes (10 femmes et 5 hommes). Il n'y a pas de différence d'âge entre les deux sexes.



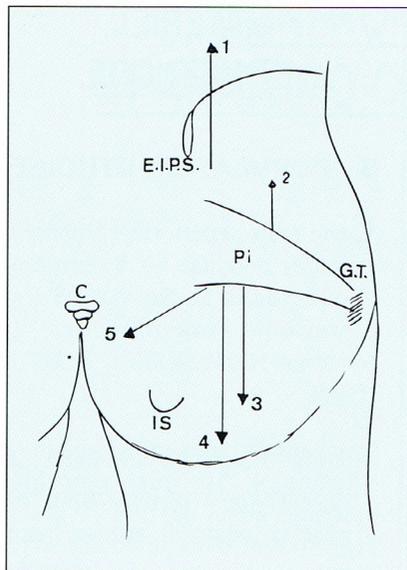


Figure 3 : Irradiation des douleurs induites par le syndrome du muscle pyramidal (piriforme)

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1 - thoraco-lombaire                | c : coccyx                                  |
| 2 - fessière                        | E.I.P.S. : épine iliaque postéro-supérieure |
| 3 - sciatique                       | I.S. : ischion                              |
| 4 - cutané postérieure de la cuisse | G.T. : grand trochanter                     |
| 5 - périnéale                       | Pi : piriforme                              |

Ces patients peuvent être classés en deux groupes, un groupe qui avait une symptomatologie sciatique (10 patients) et un groupe avec des algies périnéales (5 patients).

Le premier groupe de 10 patients présente une symptomatologie de type sciatique avec déficit musculaire et troubles sensitifs. Le territoire du nerf péroné commun est atteint dans 6 cas et celui du nerf tibial chez 4 patients. Le syndrome douloureux est modéré voire absent mais chez 3 patients il existe la concomitance d'une atteinte du nerf pudendal.

Cette atteinte dans un cas est révélée par une algie pelvienne caractéristique du territoire pudendal ce qui peut faire évoquer la compression de ce nerf dans le dédoublement de l'aponévrose du muscle obturateur interne. Les deux autres patients se plaignent de troubles de l'érection.

Le deuxième groupe se plaignait d'algies périnéales, 2 d'algies périnéales postérieures et 3 d'algies périnéales antérieures avec troubles sexuels.

## MÉTHODOLOGIE

Les patients sont explorés par électrophysiologie mais aussi par les techniques d'imagerie médicale.

Les explorations électrophysiologiques intéressent les muscles des membres inférieurs et les muscles périnéaux (sphincter anal externe et sphincter urétral). La détection est faite à l'aiguille de Bronck, les activités recueillies sont amplifiées, analysées, visualisées sur scope puis mémorisées et transcrites sur papier grâce à un appareil d'électromyographie Dantec pour les cas les plus anciens et Counterpoint pour les explorations récentes.

La stimulo-détection objective les vitesses de conduction nerveuses motrice et sensitive et les potentiels évoqués somesthésiques qui permettent d'éliminer une atteinte centrale spinale et/ou corticale.

L'exploration par imagerie médicale comprend l'échographie pelvienne de la fesse, le scanner et les images par Résonance Magnétique Nucléaire (I.R.M.) des étages spinaux intéressés. Les scanners sont

faits afin d'affirmer ou d'infirmier l'origine radulaire. L'I.R.M. pelvienne élimine un éventuel syndrome de compression localisée et l'I.R.M. de la région périnéale et fessière permet d'objectiver le muscle piriforme et la coulée infra-piriforme lieu de passage du nerf sciatique et du nerf pudendal.

## RÉSULTATS

### RÉSULTATS ÉLECTROPHYSIOLOGIQUES

Les explorations électrophysiologiques des 15 patients objectivent des atteintes de type neurogène périphérique. Elles intéressent le nerf sciatique mais également le nerf pudendal.

Cette exploration électrophysiologique permet d'éliminer une atteinte radulaire L5 et/ou S1, et affirme l'atteinte tronculaire sans pouvoir en préciser l'origine à la fesse ou à la cuisse.

Les atteintes du nerf sciatique sont complètes chez 5 patients. Le contingent péronier commun est altéré dans 3 cas, le nerf tibial n'est atteint que dans 2 cas.

### RÉSULTATS RADIOLOGIQUES

Elles éliminent dans tous les cas une atteinte radulaire L5 et/ou S1, une atteinte pelvienne mais permettent d'observer des hypertrophies du muscle piriforme, des coulées infra-piriformes trop étroites avec possibilités de compression canalaire des nerfs de cette région.

Cette série comporte 3 cas d'hypertrophie du muscle piriforme dont le premier cas en 1985 a été diagnostiqué en per-opératoire avec compression très importante du nerf sciatique pour lequel une neurolyse est nécessaire.

Le deuxième cas est diagnostiqué par I.R.M. et le compte-rendu opératoire confirme la présence d'un tissu cicatriciel au contact du piriforme qui par ailleurs est augmenté de volume. La neurolyse du nerf sciatique est faite.

Le troisième cas, une femme de 70 ans n'a pas eu de traitement chirurgical mais deux infiltrations de la coulée infra-piriforme ont fait régresser la symptomatologie clinique.

L'échographie de la fesse a permis de retrouver 4 hématomes au contact du muscle piriforme.

Les 4 cas d'hématomes se situent au niveau de la fesse au contact du muscle piriforme, l'évolution clinique s'est faite vers la récupération électrophysiologique dans un premier temps puis à 6 mois les récupérations électriques et cliniques sont totales.

## ■ LES COMPRESSIONS NERVEUSES

● Un cas de syndrome compressif du nerf sciatique est diagnostiqué. C'est un patient de 44 ans qui a eu, 2 mois auparavant, une intervention pour hernie discale L5, les suites opératoires sont satisfaisantes, la reprise du travail s'est effectuée dans les délais normaux. Le patient consulte pour une paralysie du nerf péroné commun, l'examen électrophysiologique confirme une atteinte tronculaire du nerf péronner com-

mun sans bloc de conduction nerveuse et une atteinte du nerf pudendal avec à l'interrogatoire des troubles de la fonction sexuelle. L'I.R.M. et le scanner rachidien évoque une sclérose en regard de L5, S1 probablement séquellaire.

Cliniquement une récupération motrice se fait dans les 4 à 5 jours après l'arrêt de travail. Le contrôle électromyographique à 10 jours du nerf péroné commun met en évidence une récupération complète. L'hypothèse diagnostic est un syndrome compressif du nerf sciatique intéressant le contingent péroné commun au niveau de la fesse après un voyage de 12 heures en camion sur siège rigidifié.

● Un cas d'atteinte du nerf cutané postérieur de la cuisse chez une femme âgée de 48 ans qui a cédé après infiltration locale.

● Deux cas où l'atteinte nerveuse est liée à un syndrome calanaire de la coulée sous-pyramidale et à une hypertonie du muscle pyramidal.

## DISCUSSION

Ces atteintes du nerf sciatique dans la coulée infra-piriforme où au contact de celle-ci sont peu fréquentes, la fréquence augmente si on les recherche avec minutie. Cliniquement il faudra y penser devant une atteinte tronculaire du nerf sciatique sans atteintes radiculaires typiques et pour lesquelles les investigations para-cliniques ne sont pas concluantes.

Une échographie de la fesse en première intention est un examen simple, elle permet d'observer un hématome.

Les investigations en Imagerie par Résonance Magnétique Nucléaire permettent de mieux appréhender ces diagnostics.

L'attitude thérapeutique est différente selon l'étiologie, elle doit envisager la libération nerveuse avec ou sans neurolyse dans une compression par un muscle piriforme hypertrophié. Dans notre série les cas opérés ont des résultats différents.

Le premier cas diagnostiqué en 1985 a été opéré 4 ans après le début des signes cliniques, la récupération proximale a eu lieu un an après la libération mais la récupération distale ne s'est jamais faite.

Les autres ont eu une récupération complète à 6 mois mais le délai d'intervention est de moins 1 an après l'apparition des premiers signes cliniques.

Les hématomes doivent faire l'objet d'une surveillance, dans notre série ils ont complètement récupéré après 6 mois de suivi électrophysiologique et clinique.

Les infiltrations locales de la coulée infra-piriforme est à envisager pour un syndrome canalaire. Les atteintes radiculaires du nerf sciatique et où il existe une hypertonie du muscle piriforme doivent orienter vers des techniques de relaxation des fibres musculaires de ce muscle afin de diminuer les forces de contrainte en regard des éléments vasculo-nerveux.

La dissection anatomique constate la richesse de la vascularisation de la région en regard du muscle piri-

forme et du nerf sciatique, la présence d'une gaine conjonctive épaisse de l'élément nerveux et des éléments vasculaires.

Latéralement un amas important de tissu cellulo-graisseux de 130 mm de long, de 45 mm de large, de 35 mm d'épaisseur environ et qui pèse 45 g est toujours retrouvé.

Cet amas cellulo-graisseux semble servir physiologiquement à l'amortissement des pressions lors de la mise en charge de la région ischiatique mais il peut être hypertrophié et se fibroser. C'est ainsi qu'il est un élément favorisant la compression latérale du nerf sciatique.

## CONCLUSION

L'atteinte du nerf sciatique de type tronculaire dans la coulée infra-piriforme doit toujours être recherchée, elle intéresse préférentiellement le

nerf péronier commun. Cette prédominance semble en relation avec les éléments vasculaires, la masse cellulo-graisseuse elle aussi en situation latérale et les fibres tendineuses d'insertion du muscle piriforme.

L'atteinte concomitante du nerf pudendal est retrouvée lors des atteintes du nerf tibial, ceci en raison de la proximité médiale des deux nerfs.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bensignor M., Le Henaff M., Labat J.J., Robert E., Lajat Y., Papon J.M.** Douleurs périnéales et souffrance des nerfs honteux internes. *Doul. Anal.*, 1990, 3, 99-101.
- Calori.** Sull'Alta divisione delle ischiatico et sulle varieto del musculo piriforme in *Memoires de l'Académie des Sciences de Bologne* 1882.
- Chantraine A., Gauthier C.** Le syndrome du muscle pyramidal. *Ann. Read. Med. Phys.*, 1990, 33, 347-353.
- Deleau B.** Kinesithérapie Scientifique n° 204. 1982, 65-71.
- Hallet cité par Henle Handbuch d. Muskellehre et Handb. D. Nervenlehre,** zweite, Auflage, 1871-1879.
- Labat J.J., Robert R., Bensignor M., Buzelin J.M.** Les névralgies du nerf pudendal (honteux interne). Considérations anatomo-cliniques et perspectives thérapeutiques, 1990, *J. Urol*, 96, n° 6, p. 239-244.
- Lee C.S., Tsat T.L.** The relationship of the sciatic nerve to the piriformis muscle, *J. Med. Assoc.*, 1974, 73, 75-80.
- Mullen U., Rosayro M.** Caudal steroid injection for treatment of piriformis syndrome, 1990, *Anesth. Analg.*, 71 : 705-707.
- Pace J.B., Nagle D.** Piriformis syndrome, *West. J. Med.*, 1976, 124, p. 435-439.
- Robert R., Labat J.J., Lehur P.A., Gemain P., Armstrong O., Le Borgne J., Barbin J.Y.** *Chirurgie*, 1989, 115, p. 515-520. Masson Ed. Paris
- Solheim F., Siewers P., Paus B.** The piriformis muscle syndrome sciatic nerve entrapment treated with section of the piriformis muscle. (two cases report), *Acta. Orthop. Scand.*, 1981, 52, 73-75.
- Soggard F.** Sciatic nerve entrapment, (a case report), 1983, *J. Neurosurg.*, 58 : 275-276.
- Testut L.** Les anomalies musculaires chez l'homme. 1984, 583-7. Masson Ed. Paris.
- Vadertop W.P., Bosman J.** The piriformis syndrome (a case report), 1991, *J. Bone and Joint. Surg.*, vol. 73, A, n° 7, 1095-1097.
- Wun Schen Chen** Biparte piriformis muscle an unusual cause of sciatic nerve entrapment, (a case report) 1994, *Pain*, 58, 269-272.

## COUVERTURE

UTEPLEX	Page 2	WYETH FRANCE, 117, rue du Château des Rentiers - 75013 PARIS	Tél. : 45 84 11 22
CURAPULS 403	Page 3	ENRAF DIMEQ SA, 15, rue Paul Langevin, ZAC les Beaudottes - B.P. 113 - 93270 SEVRAN	Tél. : 49 36 18 18
LODINE	Page 4	WYETH FRANCE - 117, rue du Château des Rentiers - 75013 PARIS	Tél. : 44 06 40 00

## INTÉRIEUR

MIORÉL	Page 2	LEDERLE, 74, rue d'Arceuil, immeuble Ièna, Silic 275 - 94578 RUNGIS CEDEX	Tél. : 49 79 79 79
GIBORTHO	Page 4	GIBAUD SA - BP 78 - 42002 SAINT ETIENNE CEDEX 1	Tél. : 77 93 43 43
VOLTARENE 75 LP	Page 6	CIBA-GEIGY, 2-4, rue Lionel-Terray - 92506 REUIL-MALMAISON CEDEX	Tél. : 47 52 87 00
FRANCO & FILS	Page 15	FRANCO & FILS, ZI. RN7 - 58320 POUQUES-LES-EAUX	Tél. : 86 68 83 22
HEXAQUINE	Page 35	LABORATOIRE DU GOMENOL - 48, rue des Petites-Ecuries - 75010 PARIS	
LA MEDICALE			
DE FRANCE	Page 41	LA MEDICALE DE FRANCE, 27, avenue Claude Vellefaux - 75010 PARIS	Tél. : 40 03 10 66
THUASNE	Page 45	THUASNE, 6, rue des Marronniers - B.P. 2434 - 92307 LEVALLOIS-PERRET Cedex	Tél. : 47 59 09 09
MYOLASTAN	Page 47	SANOFI WINTHROP - 9, rue du Président Allende - 94258 GENTILLY CEDEX	Tél. : 41 24 60 00
GENIN	Page 48	GENIN MEDICAL, 10, rue de l'Auberte, 30133 LES ANGLÉS	Tél. : 90 25 26 77