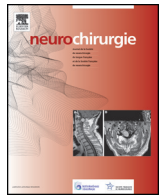




Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Article original

Les plaies dures : à propos d'une série de 100 cas



Dural tears: Regarding a series of 100 cases

M. Lopes^{a,*}, T. Faillot^b

^a Service de neurochirurgie, clinique d'Argonay, 385, route de Menthonnex, 74370 Argonay, France

^b Service de neurochirurgie, hôpital Beaujon, 100, boulevard du Général-Leclerc, 92118 Clichy cedex, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 30 janvier 2015

Reçu sous la forme révisée

le 5 juin 2015

Accepté le 7 juin 2015

Disponible sur Internet le 26 septembre 2015

Keywords:

Dural tears

Incidence

Repair

Complications

ABSTRACT

Introduction. – Dural tears are a dreaded surgical incident because they are difficult to anticipate and may lead to serious complications.

Materials and methods. – The French College of Neurosurgery analyzed 100 cases of dural tears declared on the physicians accreditation website from the Haute Autorité de santé (Regional Health Authority). A questionnaire on drainage, type of dural repair and bed rest duration was sent to 87 French neurosurgeons.

Results. – Thirty-six percent of patients with dural tears had a history of previous spinal surgery and the most common cause of tear was surgical fibrosis into the operative field for 30% of cases. Sixty-four percent had no history of spinal surgery and, in 33% of cases, the dural tear occurred during a surgery for herniated disc. Drainage was proposed case by case in 76% of cases, the patient was allowed to stand up at day 1 in 48% of cases. The treatment of dural tears combined different techniques including in situ injection of biological glue in 86% of cases. The most common complication was the need of wound repair procedure in 59.5% of cases, which was complicated by meningitis in 21.5% of cases.

Conclusion. – This study shows the lack of formal consensus about the procedure of repair, the method of drainage or the need to keep the patient bed ridden. This study highlights a relatively high frequency of dural tears, its potentially serious complications and stresses the need for prospective studies in order to define the appropriate action to undertake when faced with this type of incident.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

RÉSUMÉ

Introduction. – Les plaies dures constituent un aléa opératoire redouté car difficile à anticiper, et susceptible de générer des complications parfois graves.

Matériel et méthodes. – Le Collège de neurochirurgie a analysé 100 cas de plaies dures déclarées sur le site de l'accréditation des médecins de la HAS. Un questionnaire portant sur le drainage, le type de réparation dure et le premier lever est envoyé à 87 neurochirurgiens français.

Résultats. – Trente-six pour cent des patients ayant une plaie dure avaient un antécédent de chirurgie rachidienne et la cause la plus fréquente était la fibrose du site opératoire pour 30% des cas. Soixante-quatre pour cent n'avaient pas d'antécédent de chirurgie rachidienne et, dans 33% des cas, la plaie survenait au décours d'une cure de hernie discale. Le drainage est proposé au cas par cas dans 76% des cas, le premier lever se fait à j1 postopératoire dans 48% des cas et le traitement de la plaie dure associe différentes techniques mais bénéficie l'administration locale de colle biologique dans 86% des cas. La complication la plus fréquente est une reprise de cicatrice dans 59,5% des cas, elle-même pouvant se compliquer d'une méningite dans 21,5% des cas.

Mots clés :

Plaies dures

Incidence

Réparation

Complications

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : manuel.lopes@neurochirurgie.fr (M. Lopes).

Conclusion. – De cette étude, il ressort l'absence de consensus formel tant sur le type de réparation, que sur le drainage ou encore le moment idéal pour le premier lever des patients, mais elle met en évidence une fréquence relativement importante, le caractère potentiellement grave des complications et souligne la nécessité d'études prospectives afin de définir la conduite à tenir face à cet incident.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

Les plaies durales constituent un aléa chirurgical relativement fréquent, susceptible d'entraîner des complications potentiellement graves. La difficulté de la gestion des plaies durales réside dans l'absence de consensus quant à la conduite à tenir en matière de réparation, mais aussi de drainage, et du choix de la durée de l'alitement en postopératoire.

Notre étude a pour objectif de faire un état des lieux en France mais également au travers de la littérature internationale.

2. Matériel et méthodes

Nous avons analysé 100 EPR (événements porteurs de risque) déclarés par les médecins accrédités sur le site dédié de la HAS (Haute Autorité de santé).

Nous avons retenu les critères inhérents au patient (âge, sexe), les antécédents de chirurgie rachidienne, le type d'intervention pratiquée, les barrières qui n'ont pas fonctionné ainsi que celles qui ont fonctionné, et les avis donnés par les confrères.

Parallèlement, nous avons envoyé un questionnaire afin de compléter les données, en ciblant plus particulièrement le type de colmatage de la plaie durale, la mise en place (ou non) d'un drainage, et la durée d'alitement postopératoire.

3. Résultats

Sur l'analyse des EPR, 49 hommes (âge moyen : 61,4 ans) et 51 femmes (âge moyen : 59 ans) ont été recensés. Trente-six pour cent avaient un antécédent de chirurgie rachidienne (groupe A) majoritairement une cure de hernie discale (23 cas). Dans le groupe A, le geste générateur de plaie durale a été dans 33% des cas une cure de récidive de hernie discale et dans 33% une arthrodèse. Soixante-quatre pour cent n'avaient pas d'antécédents de chirurgie rachidienne (groupe B). Dans le groupe B, le geste générateur de brèche a été dans 33% des cas une cure de hernie discale, dans 16% des cas une laminectomie, dans 16% un recalibrage, dans 16% des cas une arthrodèse. D'après le neurochirurgien, le facteur de risque de la genèse de la brèche a été la fibrose dans 30% des cas dans le groupe A et l'arthrose dans 14% des cas pour le groupe B. Aucune précision n'était rapportée dans 34% des cas. Le reste étant dû à des incidents techniques (fraisage, rugine, gouge, broche). Les neurochirurgiens s'accordent sur la nécessité d'une réparation de la plaie durale dans 80% des cas, mais seulement 44% mentionnent la suture comme technique de réparation. Dans 20% des cas, il n'est mentionné aucune technique de colmatage. Peu d'informations sont disponibles en ce qui concerne les barrières d'atténuation : un alitement prolongé (allant de 2 à 4 jours) est préconisé dans 17 cas. Le drainage est mentionné dans 6 cas.

Questionnaire envoyé aux chirurgiens spécifiant ces points d'achoppement : le type de réparation de la brèche, le moment du levé du patient et le drainage. Quatre-vingt-sept questionnaires envoyés, 80 réponses. L'incidence des plaies durales est estimée < 1% pour 29,8% des confrères, entre 1 et 5% pour 69% d'entre eux et > 5% des cas pour 1,2% d'entre eux. Cinq pour cent des neurochirurgiens interrogés ne drainent jamais, 76% parfois et 19% toujours. En cas de plaie durale, dans 54% des cas, le drainage est en siphonage.

Dix pour cent ne suturent jamais la dure-mère, mais 86% ajoutent de la colle biologique. Quarante-huit pour cent lèvent leur patient entre j0 et j1. Les complications identifiées par les neurochirurgiens interrogés sont la méningocèle asymptomatique dans 82% des cas, mais rapportent une reprise de cicatrice 59,5% des cas, dont 21,5% compliquées de méningite.

4. Discussion

Les déclarations d'EPR sont faites par les neurochirurgiens français inscrits dans le cadre de l'amélioration des pratiques et de la sécurité des soins. Ce processus d'accréditation a été confié à la HAS et est efficient en neurochirurgie depuis 2009.

Sur les 406 neurochirurgiens inscrits au conseil de l'Ordre en 2014, 87 sont accrédités. L'étude porte donc sur une population de neurochirurgiens représentant environ 22% de la profession neurochirurgicale française composée pour 75% de libéraux, 15% de chirurgiens ayant une activité mixte (salariés et libéraux) et 10% salariés.

Il s'agit d'une photographie de cette complication rapportée par les neurochirurgiens français, n'ayant pas de valeur statistique scientifique. Toutefois, l'intérêt de cette revue est pluriel :

- elle concerne une population neurochirurgicale diversement répartie sur le territoire français : il n'y a pas d'effet centre ;
- elle pointe une complication faible sur le plan individuel, mais au final assez fréquente au sein de la communauté neurochirurgicale : il s'agit de l'étude de cas la plus importante rapportée dans la littérature (100 cas) française ;
- elle pointe les éventuels points faibles qu'il serait utile de développer par le biais d'études appropriées.

La fréquence de survenue des plaies durales est de 1 à 5% pour 69% des neurochirurgiens et supérieure à 5% pour 1,2% des réponses.

Il s'agit bien d'un incident relativement fréquent qui rejoint les données de la littérature : l'incidence varie de 1 à 17% [1–7]. Il est notable que certaines plaies durales peuvent être méconnues lors du geste chirurgical, ce qui rend difficile l'estimation exacte de l'incidence de cette complication.

4.1. Population concernée

L'analyse de la population fait ressortir un sex-ratio de 1/1, avec une moyenne d'âge globale de 60,2 ans : d'emblée nous pouvons remarquer la similitude avec les populations neurochirurgicales rapportées dans la littérature [2,4,5,8].

Pour plus de clarté, nous avons séparé la population en groupe A (sans antécédents de chirurgie lombaire) et groupe B (avec antécédents de chirurgie lombaire).

4.2. Survenue des plaies durales

Dans notre étude, les plaies durales surviennent majoritairement (64% des cas) chez les patients sans antécédents de chirurgie lombaire (groupe A). Les chirurgiens sont-ils plus prudents en cas d'antécédent de chirurgie lombaire redoutant les adhérences

qui, selon eux, sont majoritairement responsables des plaies (cette cause est citée dans 31 % des cas) ? Il est notable que nos résultats sont totalement à l'opposé de ce qui est majoritairement rapporté dans la littérature, à l'exception de Guérin et al. [5] qui rapportent 25,5% de plaies durales dans la chirurgie de révision (36% dans notre étude). En effet, dans la majorité des articles, les incidences sont doublées dans les chirurgies de révision [6,7,9].

Dans le groupe A, le geste chirurgical générant le plus fréquemment une plaie durale est la cure de hernie discale lombaire dans 33% des cas, et concernant l'étage L5–S1 dans 48% des cas ! La plupart des neurochirurgiens attribuent la complication à l'anatomie et au caractère potentiellement traumatique de la rugine (faiblesse du ligament jaune ?)...

Dans le groupe B, il n'y a pas de différence en fonction du type de chirurgie (HD récidivante dans 10 cas, laminectomie dans 13 cas, arthroïdisme dans 13 cas).

Le facteur de risque incriminé dans la genèse de la plaie durale est la fibrose cicatricielle (pour 86% des cas) pour les patients du groupe B et l'arthrose pour 22% des patients du groupe A. Dans ce dernier cas, l'arthrose serait incriminée par l'exiguïté du site opératoire qu'elle génère, et des adhérences du ligament jaune. Dans la littérature, la cause la plus fréquente serait le kyste articulaire qui génère une exiguïté du site opératoire et des adhérences au sac dural [2,10].

La réparation de la dure-mère est précisée dans 80% des EPR, mais seuls 44% spécifient la suture. Il est impossible de dire si les autres confrères ne suturent pas ou s'ils ne l'ont tout simplement pas mentionné. La colle biologique est citée dans 59% des cas.

L'alitement prolongé supérieur à deux jours n'est préconisé que dans 17 cas. Nous ne pouvons conclure car concernant les autres collègues, il se peut qu'ils nous aient omis leur attitude.

Il en est de même concernant le drainage qui n'est cité que 6 fois et systématiquement en siphonage.

Devant des données insuffisantes pour une analyse pertinente, nous avons envoyé un questionnaire visant à préciser ces questions. Sur les 87 médecins interrogés, nous avons reçu 80 réponses (92% de retour).

Les questions ciblent trois points : le drainage, la suture et le lever.

Le drainage n'est pas systématique dans 76% des cas. Cinq pour cent des neurochirurgiens interrogés ne drainent jamais en cas de plaie durale et 19% drainent systématiquement. On peut en déduire un drainage au cas par cas dans 95% des cas. En cas de drainage, celui-ci peut être aspiratif si la plaie est étanche et fonction de la chirurgie (chirurgie extensive de scoliose, laminectomie), mais il est majoritairement en siphonage (54% des réponses). Ce point est également très controversé dans la littérature puisque certains auteurs ne drainent jamais, quelques-uns toujours, mais majoritairement le drainage, lorsqu'il est mentionné, est le plus souvent sans aspiration [5,6,9,11–13].

La suture de la plaie durale est recherchée par 90% des confrères, mais 10% ne suturent jamais : exiguïté du site opératoire ? Inutilité du geste ? Le colmatage est complété par l'adjonction de colle biologique dans 86% des cas. Quarante pour cent y adjoignent du muscle, 62% de la graisse, mais 16% ne mettent rien, et 10% du matériel synthétique (Surgicel®). Certains neurochirurgiens associent plusieurs éléments. La réparation durale est très hétérogène dans la littérature, et plusieurs techniques sont décrites, dont de rares cas sans suture durale [12,14–16], avec de bons résultats à la clé. Majoritairement, tous concordent à la nécessaire réparation par quelque moyen que ce soit, et la colle biologique est très souvent mentionnée [5,6,8,11,17,18]. L'objectif étant l'obtention d'une étanchéité durale.

Le levé des patients se fait le jour même ou le lendemain pour 48% des confrères, 45% au 2^e jour, et 6% laissent leur patient alité plus de 2 jours. Ce point est très controversé dans la littérature,

où nombre de protocoles sont proposés, basés sur l'existence ou non de céphalées. La littérature ne nous permet pas d'en extraire une recommandation car il en ressort des attitudes très différentes en fonction des centres. Certains ne prônent pas l'alitement [8,18], d'autres proposent des protocoles avec un alitement plus ou moins prolongé allant de 24 à 72 heures en moyenne [5,6,11,13].

Les plaies durales peuvent générer des complications immédiates, parmi lesquelles les neurochirurgiens interrogés nous rapportent de manière isolée ou associée :

- méningocèles asymptomatiques (82% des cas) ;
- fuites de LCS avec reprise chirurgicale (59,5 %) ;
- méningite (21,5 %).

L'ensemble de ces complications est retrouvé dans la littérature [5,9,11]. Il faut remarquer que nombre d'articles insistent sur l'absence de conséquences à long terme dès lors que la réparation de la plaie durale a été étanche [1,5,17,19]. Néanmoins, certains avancent un allongement des durées d'hospitalisation, des séquelles à type de lombalgies chroniques séquellaires, de diminution de l'efficacité intellectuelle ou de retard à la reprise du travail [4,6,9,20].

5. Conclusion

Notre série est particulière car elle met en exergue la fréquence des plaies durales chez les patients n'ayant aucun antécédent de chirurgie rachidienne, ce qui va à l'encontre de la grande majorité des articles de la littérature. La prise en charge chirurgicale des plaies durales semble très hétérogène et le seul consensus porte sur la nécessité de les colmater de façon étanche. Pour autant, la technique employée est assez diversifiée et non consensuelle. Il ne semble pas exister de protocole de suites postopératoires admis par la collectivité neurochirurgicale française ni internationale, en ce qui concerne la mise en place ou non d'un drainage, ou du moment du premier lever postopératoire. Cependant, les conséquences potentiellement graves de cet incident méritent d'être connues et dépistées car de possibles séquelles au long cours sont rapportées dans la littérature.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Remerciements

Les auteurs souhaitent porter un hommage aux neurochirurgiens qui collaborent ou qui ont collaboré en tant qu'experts HAS de l'accréditation : Dr Jean Destandau, Dr Philippe Pencalet, Dr Laurent Vinikoff, Dr Jean Pierre Hladky, Dr Gilbert Dechambenoit, Dr Didier Grosskopf, Pr Jean-Jacques Moreau, Pr Fabrice Parker, Pr François Proust et Dr Jean Yves Bousigue qui avait initié ce projet.

Références

- [1] Desai A, Ball P, Bekelis K, Lurie J, Mirza S, Tosteson T, et al. Outcomes after incidental durotomy during first-time lumbar discectomy. *J Neurosurg Spine* 2011;14(5):647–53.
- [2] Takahashi Y, Sato T, Hyodo H, Kawamata T, Takahashi E, Miyatake N, et al. Incidental durotomy during spine surgery: risk factors and anatomic locations: clinical article. *J Neurosurg Spine* 2013;18(2):165–9.
- [3] McMahon P, Dididze M, Levi A. Incidental durotomy after spinal surgery: a prospective study in an academic institution. *J Neurosurg Spine* 2012;17(1):30–6.
- [4] Yoshihara H, Yoneoka D. Incidental dural tear in lumbar spinal decompression and discectomy: analysis of a nationwide database. *Arch Orthop Trauma Surg* 2013;133:1501–8.

- [5] Guérin P, Benchilh El Fegoun A, Obeid I, Gille O, Lelong L, Luc S, et al. Incidental durotomy during spine surgery: incidence, management and complications. A retrospective study. *Inj Int J Care Inj* 2012;43:397–401.
- [6] Khan M, Rihn J, Steele G, Davis R, Donaldson W, Kang J, et al. Postoperative management protocol for incidental dural tears during degenerative lumbar spine surgery. *Spine* 2006;31(22):2609–13.
- [7] Stolke D, Sollmann W, Seifert V. Intra- and postoperative complications in lumbar disc surgery. *Spine* 1989;14(1):56–9.
- [8] Anderson D, Popov V. Repair of lumbar tears with a suture patch: retrospective single-surgeon case series. *Am J Orthop* 2013;42(9):E72–5.
- [9] Cammisa F, Girardi F, Sangani P, Parvataneni H, Cadag S, Sandhu H. Incidental durotomy in spine surgery. *Spine* 2000;25(20):2663–7.
- [10] Mavrogenis A, Papagelopoulos P, Sapkas G, Korres D, Pneumaticos S. Lumbar synovial cysts. *J Surg Orthop Adv* 2012;21(4):232–6.
- [11] Wolff A, Kheirredine W, Riouallon G. Surgical dural tears: prevalence and updated management protocol based on 1359 lumbar vertebra interventions. *Orthop Trauma Drug Res* 2012;98:879–86.
- [12] Hughes S, Ozgur B, German M, Taylor W. Prolonged Jackson-Pratt drainage in the management of lumbar cerebrospinal fluid leaks. *Surg Neurol* 2006;65(4):410–4.
- [13] Wang J, Bohlman H, Riew K. Dural tears secondary to operations on the lumbar spine. Management and results after a two-year-minimum follow-up of eighty-eight patients. *J Bone Joint Surg Am* 1988;80(12):1728–32.
- [14] Feng B, Shen J, Zhang J, Zhou X, Zhou J, Qiu G. How to deal cerebrospinal fluid leak during pedicle screw fixation in spinal deformities with intraoperative neuromonitoring change. *Spine* 2014;39(1):E20–5.
- [15] Black P. Cerebrospinal fluid leaks following spinal surgery: use of fat grafts for prevention and repair. Technical note. *J Neurosurg* 2002;96(2 Suppl.):250–2.
- [16] Narotam P, Jose S, Nathoo N, Taylor C, Vora Y. Collagen matrix (duragen) in dural repair: analysis of a new modified technique. *Spine* 2004;29(24):2861–7.
- [17] Espiritu M, Rhyme A, Darden B. Dural tears in spine surgery. *J Am Acad Orthop Surg* 2010;18(9):537–45.
- [18] Hodges S, Humphreys S, Eck J, Covington L. Management of incidental durotomy without mandatory bed rest. A retrospective review of 20 cases. *Spine* 1999;24(19):2062–4.
- [19] Desai A, Ball P, Bekelis K, Lurie J, Mirza S, Tosteson T, et al. Sport: does incidental durotomy affect long-term outcomes in cases of spinal stenosis? *Neurosurgery* 2011;69(1):38–44.
- [20] Saxler G, Krämer J, Barden B, Kurt A, Pfortner J, Bernsmann K. The long-term clinical sequelae of incidental durotomy in lumbar disc surgery. *Spine* 2005;30(20):2298–302.