Pratique clinique

Un papillon dans le dos

S. CHEOUX-DAMAS[(1)], M. CHIPAULT[(2)], R. BARBOT[(3)], C. DUBECQ[(4)], L. AIGLE[(5)], N. DESSE[(6)], G. MORAND[(7)]

(1) Antenne médicale de Kourou, Cayenne, Guyane
(2,4,7) 4e Antenne médicale spécialisée, Bayonne
(3) Hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué, Villenave-d'Ornon
(5) Écoles Militaires de Santé de Lyon-Bron, Bron
(6) Hôpital d'Instruction des Armées Percy, Clamart

Auteur correspondant : simon.cheoux@gmail.com

Open access DOI
10.17184/eac.9574

Reçu
le 24 mars 2023

Accepté
le 3 septembre 2024

Publié
le 8 septembre 2025

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Les propos tenus dans cet article n'engagent que les auteurs et ne sauraient être considérés comme constituant la position officielle du Service de santé des armées.

Résumé :
Le somatoschisis est une malformation vertébrale rare caractérisée par un un défaut d'ossification ventrale du corps vertébral aboutissant à une vertèbre fendue en deux.
Si cette pathologie est le plus souvent asymptomatique, il en résulte une fragilité rachidienne qui contre-indique les activités à haut risque traumatique, notamment le parachutisme ou les activités commandos. Le diagnostic de cette pathologie repose sur l'examen clinique, l'interrogatoire et la radiographie du rachis. Malgré sa rareté, étant donné son impact potentiel sur la santé et l'aptitude à servir des patients atteints, il s'agit d'une pathologie à traquer lors de l'incorporation en unité opérationnelle.

Mots-clés : Rachistisis. Spina bifida antérieure. Somatoschisis. Vertèbre papillon. Médecine d'armée.

Abstract:
A BUTTERFLY IN THE BACK
Somatoschisis is a rare spinal malformation characterized by a defect in ventral ossification of the vertebral body resulting in a split vertebra.
Although this pathology is the most often asymptomatic, it results in spinal fragility which counter indicate activites with a high risk of trauma, in particular parachuting or commando activities. The diagnosis of this pathology is based on clinical examination, questioning and spine's X-ray. Despite its rarity, given its potential impact on patient's health and ability to serve, it's a pathology which need to be tracked during incorporation into operational units.

Keywords: Rachistisis. Anterior spina bifida. Somatoschisis. Butterfly vertebra.

Introduction

Le recrutement des militaires implique une visite d'incorporation lors de l'arrivée en régiment. Si, dans la majorité des régiments cette dernière est désormais effectuée par des infirmiers, elle reste du ressort d'un médecin en régiment parachutiste du fait des normes d'aptitudes plus strictes en vigueur dans ce milieu.

L'un des points d'attention de l'aptitude au parachutisme militaire est l'examen du rachis. Un examen clinique et un interrogatoire minutieux associés à un holorachis (examen radiologique de l'intégralité du rachis) en charge doivent être réalisés afin d'éliminer des épisodes douloureux répétés ou chroniques, des troubles statiques importants ainsi que des lésions osseuses fragilisantes (1).

Les principales pathologies retrouvées chez les candidats parachutistes avec ce triptyque sont les scolioses de sévérité variable, les spondylolyses avec spondylolisthésis de type 1 et le spina bifida (2).

Dans cet article, nous allons décrire une pathologie rare qui peut aisément passer inaperçue à l'examen clinique comme à l'holorachis, mais qui impose une inaptitude au parachutisme, comme à d'autres contraintes rachidiennes importantes, du fait du risque d'aggravation par fracture vertébrale en cas d'impact violent.
Il s'agit du somatoschisis dont les risques concernent ainsi toutes les armes et armées.

1 Cas clinique

Notre cas est celui d'un engagé volontaire de 22 ans qui est reçu en visite d'incorporation dans un régiment d'infanterie parachutiste. Chef de chantier dans le BTP (bâtiment et travaux publiques) dans sa vie civile, il ne rapporte aucun antécédent notable et notamment aucun passé douloureux rachidien. Il pratique le rugby en club et n'est absolument pas limité dans sa pratique sportive.

Dans le cadre de son aptitude initiale au parachutisme militaire, un holorachis en milieu civil avait été réalisé dès la visite préalable à l'engagement en Centre d'expertise médicale initiale (CEMI) et ne rapportait pas de contre-indication évidente, faisant uniquement mention d'une arthrose cervicale débutante, d'une scoliose modérée et d'une hernie intraspongieuse (figures 1 et 2). Après relecture de l'holorachis initial par le radiologue militaire, un complément d'exploration par TDM est demandé (figure 3). Celui-ci confirme un somatoschisis de la vertèbre T5 et relie les autres aspects observés à une maladie de Scheuermann.

Après avis neurochirurgical et conformément à l'arrêté du 29 mars 2021 relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale, et bien que le candidat soit asymptomatique, le militaire est classé G3 et donc inapte au parachutisme, au commando et à l'infanterie du fait du risque de fracture vertébrale secondaire à ce somatoschisis.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

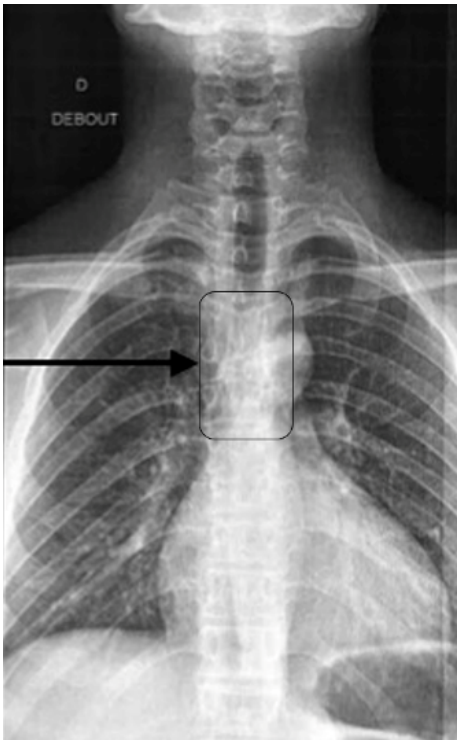


Fig. 1 : Radiographie du rachis de face

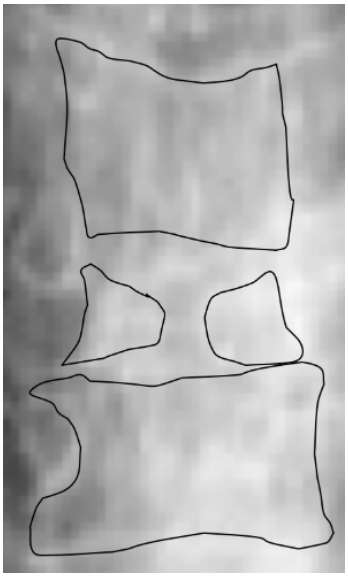


Fig. 2 : Malformation observée sur l'holorachis

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

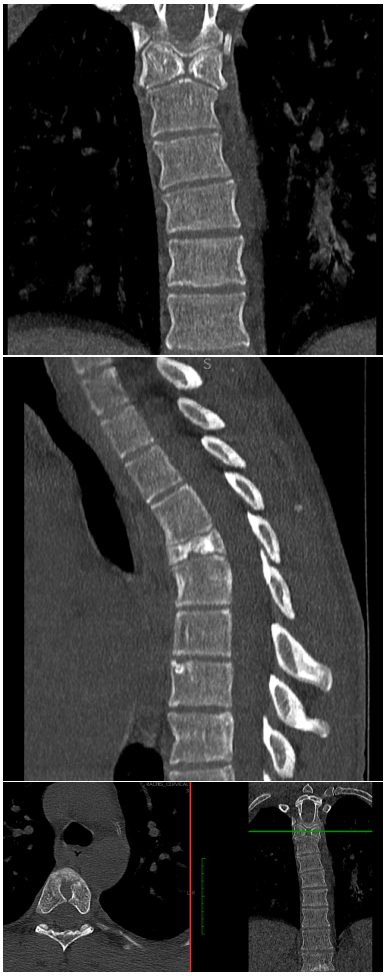


Fig. 3 : Scanner du rachis

2 Discussion

Le somatoschisis, aussi appelé rachischisis ou spina bifida antérieur, ou encore *butterfly vertebrae* (vertèbre papillon) est une malformation congénitale très rare liée à un défaut d'embryogenèse. Elle consiste en une défaillance de l'ossification ventrale d'un corps vertébral, en raison de restes persistants de la notochorde. Ainsi, les deux hémi-corps vertébraux ne fusionnent pas (3). Il s'agit de la version « antérieure » de la *spina bifida* (absence de fermeture des arcs postérieurs), mieux connue, que l'on prévient par une supplémentation en acide folique pendant la grossesse (4).

D'un point de vue anatomique, le corps vertébral est donc fendu en avant en deux hémi-vertèbres le plus souvent symétriques, ce qui permet de conserver la rectitude dans le plan coronal (une asymétrie de ces hémi-vertèbres majore le risque de cyphoscoliose). Sur une radiographie de face du rachis dorsal ou lombaire, les deux hémi-vertèbres cunéiformes sont séparées par une fente médiane apparaissant comme

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

une fine bande radiotransparente, d'où la comparaison avec un papillon aux ailes déployées ou avec des pâtes *farfalles* (signifiant *papillon* en italien) selon les sources (3). La vertèbre impliquée chez notre patient est pointée par la flèche sur la *figure 1*, et l'ensemble avec vertèbres sus et sous-jacentes est encadré. La *figure 2* superpose l'aspect de l'anomalie radiologique au cliché. On constate que cet aspect peut donc facilement passer inaperçu à la radiographie en l'absence d'une analyse systématique et procédurière de chaque corps vertébral.

Cliniquement, ce défaut d'ossification bénin est le plus souvent asymptomatique et la rachialgie commune est le symptôme le plus fréquent. Des cas de radiculopathies ont cependant été décrits (3). Cela explique sa découverte souvent fortuite en imagerie médicale et peut initialement être confondu avec une maladie métastatique ou une fracture par compression de type « burst-fracture » (5,6).

Le somatoschisis ne touche dans la majorité des cas qu'une seule vertèbre, le plus souvent au niveau du rachis thoraco-lombaire. Le somatoschisis cervical est rare, mais sa présence justifie un examen approfondi des voies respiratoires car la mobilité du cou peut être limitée en raison de la douleur ou de la cyphose. Le somatoschisis est parfois intégré à un syndrome malformatif plus global, voire systémique, surtout en cas d'atteinte de plusieurs vertèbres. Dans ces cas-là, la pathologie se révèle en général tôt dans l'enfance, voire à la naissance. Le plus fréquent est le *spondylocostal dysostosis* qui associe des malformations vertébrales et costales à une petite taille (7).

La littérature étant très faible sur le sujet, il n'existe pas à notre connaissance de prise en charge particulière recommandée, d'autant plus en cas de découverte fortuite et d'atteinte d'une seule vertèbre. Une indication chirurgicale peut être retenue en cas de grande déformation rachidienne avec menace neurologique.

En ce qui concerne l'aptitude à servir, cette pathologie est citée dans l'arrêté du 29 mars 2021 et classe le militaire G3 à 6 selon le retentissement fonctionnel.
Ce somatoschisis représente un point de fragilité rachidien, ce qui justifie certaines inaptitudes définitives dans des spécialités à risque pour le rachis (commando, troupes aéroportées, pilote de chasse, etc.). Si cette malformation est préalablement connue ou découverte lors de la visite d'engagement initiale, le candidat sera déclaré d'emblée G =6 et inapte définitif à servir dans l'Armée française.

Conclusion

En conclusion, à l'engagement, et d'autant plus pour des spécialités professionnelles à fortes contraintes rachidiennes, l'interrogatoire et l'examen clinique à la recherche de troubles à risque d'aggravation fonctionnels ou anatomiques sont primordiaux et doivent permettre d'orienter d'éventuels examens complémentaires.
Au moindre doute, il ne faut pas hésiter à recourir à un examen d'imagerie afin de traquer des pathologies à risques pour la santé du parachutiste telles que le somatoschisis (8).

Remerciements

Remerciements au linguiste relecteur : Édouard Lizé.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908

Références bibliographiques

1. Ministère des Armées, Direction Centrale du Service de Santé des Armées, Sous-direction Plans-Capacités, Bureau Médecine d'armée. Instruction N° 700/DEF/DCSSA/PC/MA relative à l'aptitude médicale à la pratique du parachutisme militaire [En ligne]. Paris(FR) : 2015. [cité le 09 juil 2024]. Disponible : https://www.bo.sga.defense.gouv.fr/texte/207831/N\%25C2\%25B0\%20700/DEF/DCSSA/PC/MA.html
2. Vallette d'Osia-Hitier D, Hitier JB, Dhalluin T, Aigle L. Holorachis et aptitude initiale au parachutisme militaire : Étude de 619 radiographies pan-rachidiennes réalisées en vue de la détermination de l'aptitude initiale au parachutisme militaire en école d'officiers. Med Armees. 2019 ;47(2) :113-22. doi : 10.17184/eac.7291
3. Boutry N, Amzallag-Bellenger E, Soto-Ares G, Avni F, Herbaux B. Dysostoses rachidiennes. Dans : Cotten A, Bléry M. Imagerie musculosquelettique : pathologies loco-régionales. 2e éd. Issy-Les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2017. p. 939-60.
4. Copp AJ, Adzick NS, Chitty LS, Fletcher JM, Holmbeck GN, Shaw GM. Spina bifida. Nat Rev Dis Primers. 2015 ;1 :1-45. doi : 10.1038/nrdp. 2015.7
5. Copeland CC, Conti BM, Fouché-Weber LY, Grissom T. Butterfly Vertebrae. Anesthesiology. 2018 ; 129(3) : 582. doi : 10.1097/ALN.0000000000002258
6. Satpathy A, Sloan R, Bhoora IG. Compression fracture or butterfly vertebra : diagnostic importance in a trauma setting. Ann R Coll Surg Engl. 2004 ;86(6) :41–3. doi : 10.1308/147870804920
7. Katsuura Y, Kim HJ. Butterfly Vertebrae : A Systematic Review of the Literature and Analysis. Global Spine J. 2019 ;9(6) :666-79. doi : 10.1177/2192568218801016
8. Instruction N° 700/ARM/DCSSA/SDD/AE relative à l'aptitude médicale à la pratique du parachutisme militaire. Paris (FR) : Ministère des Armées ; 2004.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.51 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005908, doi : 10.17184/eac.9782813005908