Pratique clinique

Saint-Michel déploie ses ailes

Scapula alata chez un jeune militaire

G. DE VEYRINAS[(1)], L. ROUFFILANGE[(2)], A. BECHEAU[(3)], G. DEMONT[(4)], A. SABATE-FERRIS[(5)], R. MONTAGNON[(6)]

(1) 11e Centre Médical des Armées, 168e Antenne Médicale, Castres
(2) 11e Centre Médical des Armées, 167e Antenne Médicale, Carcassonne
(3) 1re Chefferie du Service de Santé, 5e Antenne Médicale Spécialisée, Martignas-sur-Jalle
(4,6) 11e Centre Médical des Armées, 171e Antenne Médicale, Caylus
(5) Hôpital d'Instruction des Armées Percy, Clamart

Auteur correspondant : gdeveyrinas@yahoo.fr

Open access DOI
10.17184/eac.8864

Reçu
le 19 juin 2023

Accepté
le 7 juin 2024

Publié
le 5 septembre 2024

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

Résumé :
Un militaire parachutiste de 21 ans, droitier, en cours de formation initiale consulte pour une impotence douloureuse de l'épaule gauche. L'examen clinique retrouve une *scapula alata* dynamique. L'Éléctroneuromyogramme (ENMG) confirme une lésion du nerf thoracique long.
Ce cas clinique traite de la *scapula alata* qui est un type de dyskinésie scapulaire. Ses étiologies principales sont l'atteinte du nerf thoracique long et l'atteinte du nerf accessoire.
L'examen clinique repose sur un examen rigoureux de l'articulation de l'épaule et peut être complété par des *testings* plus spécifiques. Le bilan paraclinique repose sur l'ENMG ainsi que l'Imagerie par résonance magnétique (IRM) ou la radiographie pour éliminer les diagnostics différentiels.
Le traitement repose sur une prise en charge fonctionnelle complétée éventuellement d'une prise en charge chirurgicale. Devant ce tableau, le syndrome du Havresac ou du défilé cervico-thoraco-brachial doit être évoqué.
Dans le cas de ce patient, la détermination du profil médical d'aptitude repose sur la notion de neuropathie périphérique. Le militaire sera alors classé G ou S de 3 à 6. Selon que l'atteinte date de moins ou de plus de six mois, le coefficient attribué aux sigles G ou S sera affecté ou non de la lettre T.

Mots-clés : Parachutiste. *Scapula alata*. Syndrome du Havresac. Médecine d'armée.

Abstract:
WHEN SAINT-MICHEL SPREADS HIS WINGS: *SCAPULA ALATA* IN A YOUNG PARACHUTIST
A 21-year-old parachutist in initial training consulted for painful impotence of the left shoulder. Clinical examination revealed a dynamic *scapula alata*. The electroneuromyogram (ENMG) confirmed a lesion of the long thoracic nerve.
This case report deals with *scapula alata*, a type of *scapular* dyskinesia. Its main aetiologies are damage to the long thoracic nerve and damage to the accessory spinal nerve.
The clinical examination is based on thorough examination of the shoulder joint, which may be supplemented by more specific tests. The paraclinical assessment is based on ENMG and MRI or X-ray to rule out differential diagnoses.
Treatment is based on functional therapy, possibly supplemented by surgery. Havresac syndrome or cervicothoracic-brachial outlet syndrome should also be considered in this situation.
In the case of this patient, his medical aptitude is based on the notion of peripheral neuropathy. He may then be classified G or S or I from 3 to 6. Depending on whether the neuropathy started within six months old or lasted longer, the coefficient assigned to G, S or I may be marked with the letter T or not.

Keywords: Parachutists. *Scapula alata*. Havresac syndrome. Military medicine.

1 Histoire de la maladie

Un militaire parachutiste de 21 ans, droitier, consulte un mois après le début de sa formation initiale pour une douleur mécanique invalidante en regard de la *scapula* gauche sans notion de traumatisme. Il n'a aucun antécédent lésionnel sur cette épaule, aucun antécédent médical ni traitement quotidien. L'examen clinique retrouve une contracture importante du trapèze moyen sans autre signe particulier. La prise en charge initiale est symptomatique, avec la mise en place d'une immobilisation par écharpe simple et de traitements antalgiques. Le militaire est classé initialement S = 3T (temporaire). Un mois plus tard, après une période de repos bien observée, le patient consulte une nouvelle fois à l'antenne médicale devant la persistance de la scapulalgie malgré un arrêt du sport et une immobilisation bien conduite.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Cliniquement, une *scapula alata* dynamique (figure 1) est caractérisée par un décollement anormal du bord médial de la *scapula* lors de l'élévation et un défaut du rythme scapulo-huméral est mis en évidence. L'examen ne retrouve pas d'atteinte neurologique périphérique (absence d'anomalies sensitivomotrices dans les territoires tronculaires), ni de syndrome du défilé thoraco-brachial vasculaire (manœuvre du chandelier [1] négative).

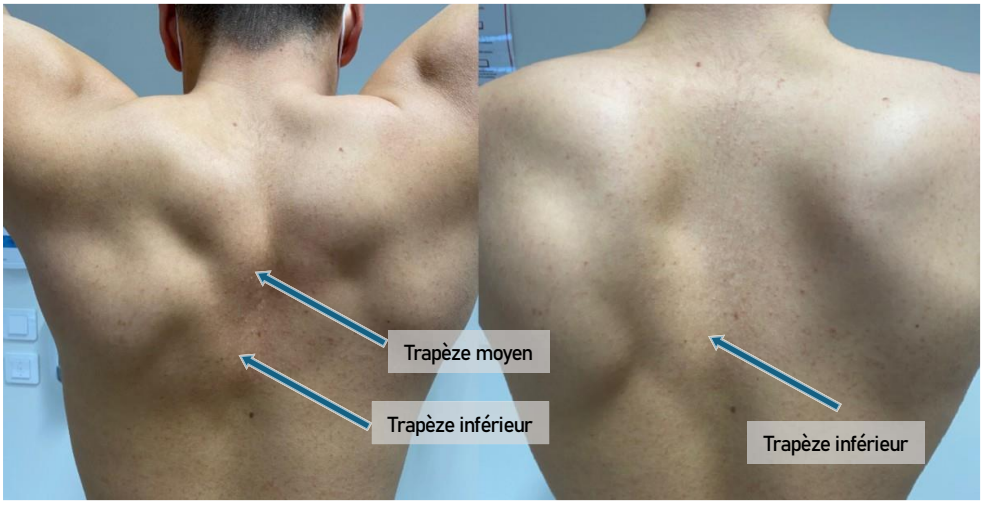


FIG. 1 : Mise en évidence d'une *scapula alata* dynamique à gauche lors de l'examen clinique, en élévation latérale à 80° puis lors de l'élévation latérale des épaules avec compensation par le trapèze moyen et le trapèze inférieur. ©Méd. Montagnon

Un Électroneuromyogramme (ENMG) est réalisé à la recherche d'une lésion du nerf long thoracique. Il confirme l'hypothèse de l'atteinte partielle mais importante du nerf long thoracique gauche en montrant une dénervation partielle du muscle grand dentelé, et une atrophie neurogène. Les autres branches du plexus brachial ne sont pas atteintes et aucun processus neuropathique distal n'est retrouvé. Une IRM est réalisée et aucune anomalie morphologique n'est retrouvée. Le neurologue évoque l'étiologie d'un syndrome du Havresac. Un contrôle ENMG est programmé à l'issue d'une rééducation fonctionnelle par le kinésithérapeute. Après quatre mois de rééducation (trois séances par semaine et arrêt des activités physiques), le patient a récupéré la totalité des amplitudes de son épaule et ne présente aucune douleur à la mobilisation avec reprise de ses capacités sportives antérieures. Il sera alors classé $S = 1$.

[1] Manœuvre du chandelier : palpation du pouls radial, bras en abduction et rotation externe. On demande au patient d'ouvrir les mains de façon répétée. Le test est considéré comme positif s'il reproduit les symptômes ou abolition du pouls radial pendant la première minute de la manœuvre. Cependant, manœuvre peu sensible.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

2 Introduction

Le terme de « dyskinésie scapulaire » regroupe l'ensemble des anomalies de position et de mouvement de la *scapula*. Elles doivent être systématiquement recherchées à l'examen clinique devant toute douleur de l'épaule. La *scapula alata* dynamique est une sous-entité spécifique des dyskinésies scapulaires. Elle est consécutive à une insuffisance de fixation dynamique de la *scapula* sur le thorax résultant d'une atteinte neuromusculaire.

Les atteintes neuromusculaires les plus fréquentes sont l'atteinte du nerf thoracique long innervant le muscle dentelé antérieur et l'atteinte du nerf accessoire qui innerve le muscle trapèze dont les deux étiologies principales sont les microtraumatismes ou une origine idiopathique (1).

Le diagnostic repose sur l'examen clinique associé à l'ENMG. L'IRM permet d'orienter le diagnostic étiologique en éliminant notamment les diagnostics différentiels responsables de *scapula alata* statique (ostéochondrome, élasto-fibrome ou une bursite scapulo-thoracique) (2). Les délais d'IRM étant parfois longs, la radiographie thoracique de face permet de réaliser un premier bilan morphologique afin de mettre en évidence des antécédents de fractures, des troubles squelettiques rachidiens, un syndrome de Parsenage-Turner ou encore des côtes surnuméraires (3).

2.1 Biomécanique

L'élévation active du bras nécessite une bonne mobilité de l'articulation gléno-humérale associée à une coordination fine des muscles stabilisateurs de la *scapula*.

Lors de l'élévation du membre supérieur, la *scapula* effectue un mouvement de rotation selon trois axes : un axe longeant le bord spinal, un axe passant par le centre de la *scapula* et un axe parallèle à l'épine de la *scapula*.

La *scapula alata* dynamique résulte d'un déficit neuromoteur d'un des muscles scapulo-thoraciques qui stabilisent la *scapula* : le dentelé antérieur, le trapèze, les rhomboïdes majeur et mineur et le muscle élévateur de la *scapula*. Ce déficit neuromoteur entraîne des douleurs et une limitation de l'élévation active de l'épaule (4).

2.2 Clinique et diagnostic

La *scapula alata* se traduit par une douleur à l'épaule, augmentée par l'effort et parfois exacerbée en regard de la pointe de la *scapula* avec possible irradiation vers le membre supérieur. L'examen physique retrouve une saillie postérieure globale de l'ensemble de la *scapula* particulièrement marquée en regard de la pointe inférieure. Le *testing* fonctionnel met en évidence un défaut de rotation latérale de la *scapula* lors de l'élévation antérieure ou latérale active et une limitation de l'élévation antérieure active de l'épaule. *A contrario*, les mobilités passives sont conservées.
Le *testing* doit être complété par le test de *wall push up* (figure 2) ou le *shoulder flexion against resistance test*. Ces tests mettent en évidence un déficit isolé du dentelé antérieur (5-6).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

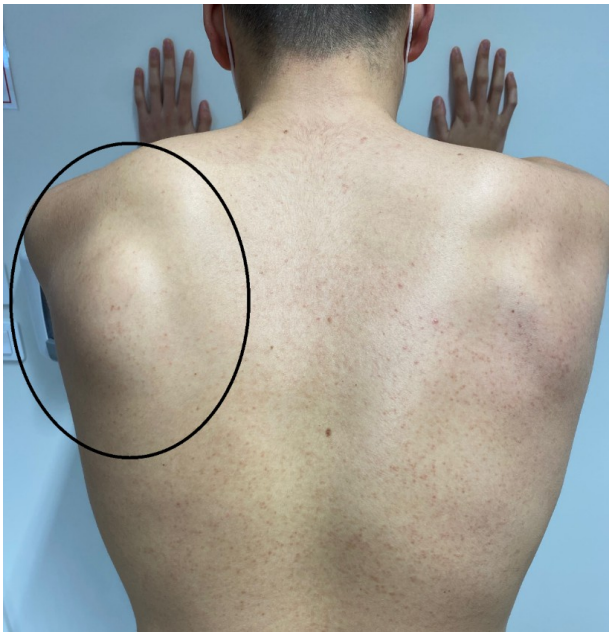


FIG. 2 : Test de *wall push-up*, faiblement positif © Méd. Montagnon

Le bilan étiologique d'une *scapula alata* dynamique, dont l'ENMG est l'examen de choix, s'attachera en premier lieu à rechercher les deux causes les plus fréquentes :

- L'atteinte du nerf thoracique long (responsable de l'innervation du muscle dentelé antérieur) est principalement traumatique puis inflammatoire ou idiopathique (5). Ses caractéristiques anatomiques et morphologiques expliquent sa fragilité et le rendent particulièrement sensible aux traumatismes lors de certains sports avec des mouvements d'antépulsion notamment (lancers, haltérophilie, etc.) (7).
- L'atteinte du nerf spinal accessoire (responsable de l'innervation du muscle trapèze) est le plus souvent iatrogène, dans le cadre d'une chirurgie de curage ganglionnaire, bien que l'origine traumatique soit possible (8).

2.3 Traitement et pronostic

À l'exception des traumatismes pénétrants, iatrogènes (curage, biopsies par exemple) ou des très rares cas d'avulsion traumatique, la prise en charge repose sur un traitement fonctionnel : contrôle de la douleur, rééducation et éviction des mouvements déclenchant la douleur. La rééducation aura pour objectif l'entretien des amplitudes articulaires, le renforcement et l'étirement des muscles stabilisateurs de l'épaule.
Après l'échec de 12 à 18 mois de traitement conservateur, et en l'absence d'amélioration démontrée par l'ENMG, une prise en charge chirurgicale doit être envisagée (libération du nerf incriminé, transfert tendineux ou arthrodèse scapulo-thoracique).

Dans le cadre d'une atteinte isolée du nerf thoracique long, la plupart des patients expérimenteront une disparition de la dyskinésie scapulaire au bout de deux ans, mais avec une légère limitation de la résistance à l'effort (9).

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Concernant les atteintes du nerf accessoire, les atteintes d'origine traumatique seraient de moins bon pronostic et le traitement par rééducation moins efficace (6).

3 Discussion

Notre cas met en évidence une atteinte partielle du nerf thoracique long découverte devant une épaule douloureuse présentant une *scapula alata* dynamique à l'examen clinique et confirmée par un ENMG.

Devant une *scapula alata* dynamique chez un militaire en formation, il convient de suspecter un syndrome du Havresac, du nom du sac avec une seule bandoulière que le fantassin portait sur le dos et qui contenait son équipement. Ce syndrome qui est un syndrome du défilé cervico-thoraco-brachial en lien avec le port d'un sac à dos, est dû à une atteinte par compression du paquet vasculo nerveux comprenant : le plexus brachial, les artères, les veines axillaires et sous-clavières. Les signes cliniques dépendent ainsi de la structure anatomique comprimée (paresthésies pour les étiologies nerveuses, douleurs vasculaires) (10).
Pour ce patient, la *scapula alata* dynamique peut s'inscrire dans un syndrome du Havresac par atteinte du nerf thoracique long dans un contexte de port répété de charge lourde sur le dos au cours de sa formation militaire.
Cependant, cette atteinte du syndrome de Havresac n'est pas la plus fréquente : on retrouve plus souvent un déficit sensitivo-moteur en distalité du membre supérieur. D'autres étiologies microtraumatiques peuvent être évoquées dans ce contexte (tractions, pompes, etc.).

Notre population militaire est exposée aux pathologies compressives et microtraumatiques lors des activités militaires (longues marches avec le sac à dos, exercices physiques, musculation, etc.).

4 Décision médico-militaire

Dans le cadre de l'arrêté du 29 mars 2021 relatif à la détermination du profil médical d'aptitude en cas de pathologie médicale ou chirurgicale, la notion de *scapula alata* n'est pas mentionnée. La détermination du profil repose sur l'intitulé « Paralysie par atteinte périphérique des membres : atteintes de la corne antérieure/racine(s)/plexus/-tronc(s) nerveux/polyradiculo-neuropathies et polyneuropathie ».
Selon l'arrêté, le militaire pourra être classé G ou S de 3 à 6 (choisi en fonction de la gêne fonctionnelle). Et, selon que l'atteinte date de moins ou de plus de six mois, le coefficient attribué aux sigles G ou S sera affecté ou non de la lettre T.

Conclusion

Ce cas clinique rappelle l'intérêt d'un examen clinique (au repos et dynamique) de la *scapula* devant toute douleur de l'épaule chez nos militaires. Les activités opérationnelles et sportives dans les armées et plus particulièrement dans l'infanterie favorisent les pathologies compressives et d'hypersollicitation. Ces pathologies peuvent être révélées cliniquement par une *scapula alata* dynamique à l'examen clinique, s'inscrivant ou non dans un syndrome du Havresac.

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533

Remerciements au linguiste relecteur : Pierre-Alexandre Clerc.

Références bibliographiques

1. Nguyen C, Guérini H, Roren A, Zauderer J, Vuillemin V, Seror P, *et al. Scapula alata* dynamique d'origine neuromusculaire : diagnostic clinique, électromyographique et à l'imagerie par résonance magnétique. Presse Med. 2015 ;44(12) :1256-65. doi : 10.1016/j.lpm.2015.08.006
2. Kibler WB, Sciascia A. Current concepts : scapular dyskinesis. Br J Sports Med. 2010 ;44(5) :300-5. doi : 10.1136/bjsm.2009.058834
3. Roren A, Fayad F, Poiraudeau S, Fermanian J, Revel M, Dumitrache A, *et al.* Specific scapular kinematic patterns to differentiate two forms of dynamic scapular winging. Clin Biomech. 2013 ;28(8) :941-7. doi : 10.1016/j.clinbiomech.2013.09.003
4. Shiraishi K, Navarro J, Mayer S. La *scapula alata* dynamique : un diagnostic à évoquer en cas de douleur scapulaire. Annales françaises de médecine d'urgence. 2018 ;8(4) :245. doi : 10.3166/afmu-2018-0040
5. Friedenberg SM, Zimprich T, Harper CM. The natural history of long thoracic and spinal accessory neuropathies. Muscle Nerve. 2002 ;25(4) :535-9. doi : 10.1002/mus.10068
6. Lohre R, Elhassan B. Serratus anterior dysfunction examination : wall push-up or shoulder flexion resistance test ? JSES Int. 2022 ;6(5) :859-66. doi : 10.1016/j.jseint.2022.05.002
7. Martin RM, Fish DE. Scapular winging : anatomical review, diagnosis, and treatments. Curr Rev Musculoskelet Med. 2008 ;1(1) :1-11. doi : 10.1007/s12178-007-9000-5
8. Seror P. Les lésions de la branche externe du nerf accessoire. Rev Neurol. 2002 ;158(6-7) :759-62.
9. Pikkarainen V, Kettunen J, Vastamäki M. The natural course of serratus palsy at 2 to 31 years. Clin Orthop Relat Res. 2013 ;471(5) :1555-63. doi : 10.1007/s11999-012-2723-7
10. Klaassen Z, Sorenson E, Tubbs RS, Arya R, Meloy P, Shah R, *et al.* Thoracic outlet syndrome : a neurological and vascular disorder. Clin Anat. 2014 ;27(5) :724-32. doi : 10.1002/ca.22271

Published in : SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES, - (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.3*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005533, doi : 10.17184/eac.9782813005533