Service de chirurgie
orthopédique CHU Constantine
– Algérie.

Faculté de Médecine Université
Salah Boubnider Constantine 3 –
Algérie.

Correspondance à :

Mounira BOUKREDERA
mboukredera@hotmail.fr

DOI : <https://doi.org/10.48087/BIMScr.2021.8221>

Historique de l'article :

Reçu le 15 juin 2021

Accepté le 04 septembre 2021

Publié le 28 décembre 2021

Il s'agit d'un article en libre
accès distribué selon les termes
de la licence Creative Commons
Attribution International
License ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)), qui
autorise une utilisation, une
distribution et une reproduction
sans restriction sur tout support
ou format, à condition que
l'auteur original et la revue
soient dûment crédités.

Pour citer l'article :

Boukredera M, Khenfri M,
Benhabiles A. Paralyse du
plexus brachial au cours
d'une luxation antérieure
de l'épaule : à propos de 03
observations. *Batna J Med
Sci* 2021;8(2):185-8.
<https://doi.org/10.48087/BIMScr.2021.8221>

Paralyse du plexus brachial au cours d'une luxation antérieure de l'épaule : à propos de 03 observations

Brachial plexus paralysis in anterior dislocation of the shoulder : about 03 cases

Mounira Boukredera, Mohamed Khenfri, Assya Benhabiles

RÉSUMÉ

Les luxations de l'épaule peuvent s'associer à une paralysie du plexus brachial. Cette association lésionnelle a été décrite pour la première fois en 1910 par Delbet et Cauchoix. Elles surviennent souvent lors des accidents de la voie publique par des traumatismes violents de la ceinture scapulaire mais peuvent aussi survenir suite à des chutes banales sur le moignon de l'épaule. La paralysie du plexus brachial est rarement totale. Il s'agit souvent d'une atteinte partielle touchant essentiellement le tronc secondaire postérieur et les branches terminales. La prise en charge de ces lésions n'est pas unanime. L'abstention thérapeutique est majoritairement adoptée et le traitement chirurgical en urgence ne se conçoit que s'il existe une lésion vasculaire associée. Ces atteintes neurologiques sont de bon pronostic car il s'agit souvent d'une neurapraxie qui récupère dans quelques mois. L'indication chirurgicale en l'absence de récupération clinique ou électrique doit être posée avant le sixième mois. Nous rapportons les cas de 03 patients adultes ayant présenté des troubles neurologiques de gravité variable suite à des luxations antérieures de l'épaule. L'objectif est de discuter les particularités de cette association lésionnelle.

Mots clés : Luxation ; Épaule ; Paralysie ; Plexus brachial

ABSTRACT

Shoulder dislocations may be associated with brachial plexus paralysis. This lesional association was first described in 1910 by Delbet and Cauchoix. They often occur in road accidents as a result of violent injuries to the shoulder belt but can also occur as a result of ordinary falls on the shoulder stump. Brachial plexus paralysis is rarely complete. It is often a partial injury affecting mainly the posterior secondary trunk and terminal branches. The management of his lesions is not unanimous. Therapeutic abstention is mostly adopted and emergency surgical treatment is only conceivable if there is an associated vascular lesion. They are good prognosis because it is often a neurapraxia that recovers in a few months. The surgical indication in the absence of clinical or electrical recovery must be made before the sixth month. We report the case of 03 adult patients with neurological disorders of varying severity following previous shoulder dislocations. The objective is to discuss the particularities of this lesional association.

Keywords: Dislocation; Shoulder; Paralysis; Brachial plexus.

INTRODUCTION

Les luxations de l'épaule sont de plus en plus fréquentes (27/100 000 habitants). Les accidents de la voie publique et le développement des activités sportives en sont responsables [1]. Elles peuvent s'associer à des lésions osseuses, vasculaires ou nerveuses.

L'atteinte neurologique est fréquente chez les sujets jeunes (21 à 62%) et se limite souvent à une sidération du nerf circonflexe [2]. La paralysie totale du plexus brachial au cours d'une luxation de l'épaule est rare [3]. Ces complications neurologiques sont représentées essentiellement par des lésions partielles du tronc secondaire postérieur ou des branches terminales du plexus brachial. La prise en charge n'est pas consensuelle et l'évolution spontanée des lésions neurologique est imprévisible.

Le but de ce travail est de discuter les particularités de cette association lésionnelle rencontrée chez nos patients.

OBSERVATIONS

Nous rapportons 03 observations de luxation de l'épaule chez des adultes avec troubles neurologiques de gravité variable.

Un homme M.N, âgé de 80 ans qui a été admis aux urgences traumatologiques pour trouble de l'extension du poignet et des doigts avec une impotence fonctionnelle totale du membre supérieur gauche. L'histoire remontait à 24 heures où il avait fait une chute sur l'épaule gauche. Les radiographies de face et de profil ont révélé une luxation antéro-interne sous coracoïdienne avec arrachement du tubercule majeur. La réduction a été faite en urgence sous anesthésie générale. Elle a consisté à porter le bras en élévation, puis en abduction et en rotation externe pendant que l'autre main poussait sur la tête palpée dans l'aisselle. L'examen neurologique après réduction a été fait minutieusement et a révélé un déficit de l'abduction du bras, de la flexion du coude et une main tombante. La flexion du poignet, des doigts ainsi que la fonction intrinsèque de la main

de la main étaient conservées. La sensibilité était déficitaire au niveau du moignon de l'épaule et de la zone autonome du nerf radial, ce qui correspondait à une atteinte partielle du plexus brachial intéressant les nerfs : circonflexe, musculocutané et radial [Figure 1].

Figure 1. Luxation antérieure de l'épaule gauche avec fracture du tubercule majeur.

Le 2^{ème} patient F.Z était plus jeune, âge 41 ans, droitier et infirmier de profession. Il s'était présenté aux urgences orthopédiques pour un 3^{ème} épisode de luxation de l'épaule droite avec une monoplégie. La radiographie a révélé une luxation antérieure dans sa forme sous coracoïdienne. L'examen après la réduction de la luxation a révélé une atteinte partielle du plexus brachial purement motrice qui intéressait les nerfs médians, radial et ulnaire. Les muscles trapèze, deltoïde et biceps brachial étaient indemnes [Figure 2].

Figure 2. Luxation antérieure de l'épaule droite.

Quant à l'atteinte neurologique la plus grave, elle était survenue chez un patient âgé de 36 ans, sans profession qui avait présenté à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule droite, un traumatisme fermé de l'épaule. À l'admission, le patient présentait une monoplégie droite membre en abduction et rotation externe. La radiographie de l'épaule montrait une luxation antéromédiale sous coracoïdienne et un arrachement du tubercule majeur. L'examen neurologique après la réduction de la luxation a révélé une sensibilité abolie de tout le membre dont tous les muscles étaient cotés à zéro. Il n'existait pas de syndrome de Claude Bernard-Horner ni de troubles vasculaires associés. L'atteinte correspondait à une paralysie complète sensitive et motrice du plexus brachial de C5 à T1.

Nous avons opté pour l'abstention et la surveillance vis-à-vis des troubles neurologiques chez tous les patients. Ils ont bénéficié d'une immobilisation coude au corps par un gilet du commerce pour une durée de 06 semaines pour les deux patients présentant une fracture du tubercule majeur et pour une durée de 03 semaines pour le patient présentant une luxation isolée.

Des séances de rééducation fonctionnelle d'assouplissement articulaire ont été entreprises chez tous les patients après la durée d'immobilisation. Les patients étaient également soumis à des séances d'électrostimulation, laquelle permet d'activer la régénérescence nerveuse et d'entretenir la trophicité musculaire.

La récupération neurologique s'est faite progressivement de distal à proximal. Les premières ébauches de contraction étaient détectées entre la 4^{ème} et la 6^{ème} semaine. La récupération électriquement était effective à partir de la 8^{ème} semaine avec réapparition de la conduction neurale et des signes de réinnervation sur l'électromyogramme [Figures 3 et 4].

Figure 3. Luxation antérieure de l'épaule gauche avec fracture du tubercule majeur.

Figure 4. Récupération incomplète des troubles neurologiques

La récupération totale a été obtenue entre 08 à 18 mois pour les atteintes partielles. Le délai de récupération le plus long concernait le patient le plus âgé (80 ans). La paralysie totale du plexus brachial a récupéré totalement sur le plan sensitif mais partiellement sur le plan moteur. Le médian est resté déficitaire. L'absence de récupération a concerné l'innervation distale, en l'occurrence l'opposition du pouce.

DISCUSSION

Les luxations de l'épaule peuvent s'associer à une paralysie totale du plexus brachial. Cette association lésionnelle a été décrite pour la première fois en 1910 par Delbet et Cauchoix [3].

Le plexus brachial chemine immédiatement en avant, en dedans et en bas de l'articulation glénohumérale, cela explique son atteinte possible au cours des luxations antérieures de l'épaule. Ce sont surtout des lésions du tronc secondaire postérieur ou des branches terminales du plexus brachial (nerf axillaire, nerf scapulaire supérieur et nerf musculocutané). 21 à 62 % des atteintes neurologiques surviennent après luxations chez les jeunes [4,5]. La fréquence de ces lésions neurologiques est appréciée différemment selon les auteurs : 5,4 % pour Rowe, 5 % pour DePalma [6].

L'atteinte du plexus brachial peut survenir sur une luxation antérieure de l'épaule par chute sur le bras en abduction rotation externe ou par choc direct sur le moignon de l'épaule mais le plus souvent elles surviennent lors de traumatismes violents de la ceinture scapulaire. Les lésions nerveuses sont parmi les plus rares, l'incidence rapportée allant de 3 % à 55 % dans l'étude EM G de Toolanen et al. sur des patients de plus de 40 ans [7]. Pour nos patients, les traumatismes n'étaient pas violents, il s'agissait de chute sur le bras en abduction rotation externe ou sur le moignon de l'épaule.

Il n'existe pas d'âge prédictif pour ces lésions neurologiques. Dans notre travail, nous les avons retrouvés chez un patient jeune de 36 ans et le patient âgé de 80 ans. Quel que soit l'âge, et la cinétique de la force traumatisante, le passage du plexus brachial en avant, en dedans, et en bas par rapport à l'articulation glénohumérale l'expose à une compression ou un étirement en cas de déplacement de la tête humérale en dehors de la cavité glénoïde.

En outre, lorsqu'une fracture du trochiter s'y associe tel le cas de deux de nos patients, l'hématome peut être responsable de la compression du plexus brachial, de l'hyperpression aiguë et de la gêne de la microcirculation veineuse à l'origine d'un œdème intra neural. Cet œdème va s'organiser en fibrose épi neural et entraîner une ischémie qui va altérer la conduction nerveuse [8, 9].

Un hématome compressif secondaire à une lésion vasculaire par luxation traumatique peut aussi être responsable d'une neurapraxie, comme le cas rapporté par Nash avec récupération après hémostase et levée de la compression [10].

Ces lésions du plexus brachial surviennent surtout dans l'espace rétro et infra claviculaires et les associations lésionnelles sont possibles allant jusqu'à l'atteinte de tous les troncs du plexus brachial et même des branches terminales. Travlos propose de classer ces lésions neurologiques en fonction de la perte de fonction engendrée, sachant que tous les types de lésion peuvent être vues, la neurapraxie, l'axonotmesis et le neurotmesis [11].

Pour les explorations recommandées, l'EMG fait immédiatement à peu d'intérêt. Il doit être réalisé en l'absence de récupération clinique à partir de la sixième voire la huitième semaine pour étudier la vitesse de conduction nerveuse. Chez nos patients les premiers signes de la reprise de la conduction neurale sont apparus à la 8^{ème} semaine.

L'IRM est indiquée si l'on constate une récupération partielle. Elle peut montrer précocement un névrome du nerf passif et justifier un geste chirurgical précoce

La myélographie cervicale couplée à un examen tomodensitométrie (myéloscanner) n'est pas à priori indiquée car il ne s'agit pas d'une atteinte supra claviculaire.

L'attitude thérapeutique, elle n'est pas consensuelle. L'exploration et éventuellement la réparation nerveuse en urgence ne sont réalisées que s'il existe une lésion artérielle associée. Secondairement, l'indication chirurgicale, en l'absence de récupération clinique ou électrique doit être posée avant le sixième mois en procédant souvent à une greffe nerveuse [12].

D'autres écoles préconisent un transfert tendineux de réanimation de la musculature intrinsèque de la main [13]. Cependant, l'attitude moderne face aux avulsions et aux neurotmesis reste un diagnostic précoce, rapide et une reconstruction microchirurgicale [14].

Le pronostic est variable en fonction de la gravité et du siège de l'atteinte [15]. Les paralysies tronculaires et les atteintes plexuelles sont de bon pronostic et récupèrent dans les premiers mois alors que les paralysies du nerf axillaire ont un pronostic plus réservé et leur délai de récupération peut être très long de 18 mois à 2 ans.

La rééducation fonctionnelle doit être précoce pour éviter les raideurs séquellaires. L'électromyostimulation trouve son intérêt dans l'activation de la repousse axonale et la remyélinisation neurale ainsi que le maintien de la trophicité musculaire [16].

La paralysie du plexus brachial peut ne pas être la seule complication de la luxation de l'épaule et être associée à une lésion de la coiffe des rotateurs. Cette association lésionnelle est appelée la triade terrible de l'épaule ; situation qui complique d'avantage le traitement et le pronostic des lésions [17].

CONCLUSION

Les paralysies du plexus brachial associées aux luxations de l'épaule deviennent de plus en plus fréquentes. La prise en charge de cette association lésionnelle ne fait pas l'unanimité. La simple surveillance clinique et électrique des troubles neurologiques est la conduite qui prédomine en ayant pour argument la fréquence des lésions type neurapraxie et la récupération spontanée. Dans le cas contraire, le pronostic fonctionnel du membre risque d'être relativement compromis malgré une chirurgie secondaire. Le retour à un état antérieur n'est pas un objectif réaliste.

Déclaration d'intérêts : les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

RÉFÉRENCES

1. Unyendje Lukulunga.L, Kadri Mousa.A, Mahfoud.M, EL Bardouni.A, Berrada.MS, Yaacoub.M. Dislocation of the shoulder complicated by brachial plexus palsy. *Pan Afr Med J*. 2014; 18: 229. Doi.org/10.11604/pamj.2014.18.229.4869
2. Stayner.LR, Cummings.J, Andersen.J, Jobe.CM. Shoulder dislocations in patients older than 40 years of age. *Orthop Clin North Am*. 2000; 31(2):231-9. Doi.org/10.1016/s0030-5898(05)70143-7.
3. Koulali-Idrissi.K, Sennoune.B, Hachimi.K. Paralysie complète du plexus brachial au cours d'une luxation antéromédiale de l'épaule : à propos d'un cas. *Chirurgie de la main* 22 (2003) 109-111. Doi.org/10.1016/S1297-3203(03)00023-4
4. De Laat EA, Visser CP, Coene LN, Pahlplatz PV, Tavy DL. Nerve lesions in primary shoulder dislocations and humeral neck dislocation: A prospective clinical and EMG study. *J Bone joint surgBr*.1994; 76(3):381-3. Doi.org/10.1302/0301-620X.76B3.8175837
5. Stayner LR, Cummings J, Andersen J, Jobe CM. Shoulder dislocations in patients older than 40 years of age. *Orthop Clin North Am*. 2000; 31(2):231-9. Doi.org/10.1016/s0030-5898(05)70143-7

6. Anthony.F, DePalma.MD. Recurrent Dislocation of the Shoulder. Clin Orthop Relat Res (2008) 466:520–530Doi.org/[10.1007/s11999-007-0105-3](https://doi.org/10.1007/s11999-007-0105-3)
7. Robinson.CM, Shur.N, Sharpe.T, Ray.A, Murray.IR. "Injuries associated with traumatic anterior glenohumeral dislocations," The Journal of Bone & Joint Surgery, vol. 94, no. 1, pp. 18–26, 2012. Doi.org/ [10.2106/JBJS.J.01795](https://doi.org/10.2106/JBJS.J.01795)
8. Oberlin.C, Belkheyar.Z, Durand.S. Paralysies traumatiques du plexus brachial de l'adulte par lésions radiculaires. EM. Consulte ELSEVIER., Appareil locomoteur. 21/05/07 [15-002-A-10- Doi.org/ [10.1016/S0246-0521\(07\)43193-X](https://doi.org/10.1016/S0246-0521(07)43193-X)
9. Lundborg.G, .Richard.H, Gelbermann.RH. Median nerve compression in the carpal tunnel-functional response to experimentally induced controlled pressure. J Hand Surg. 1982; 7:252–9. Doi.org/ [10.1016/s0363-5023\(82\)80175-5](https://doi.org/10.1016/s0363-5023(82)80175-5)
10. Nash.E, Soudry.M, Abrahamson.J.,Mendes.DJ. Neuropraxis secondary to hemorrhage in a traumatic dislocation of the shoulder. J Trauma 1984; 24(6):546–7. Doi.org/ [10.1097/00005373-198406000-00016](https://doi.org/10.1097/00005373-198406000-00016)
11. Travlos.J, Goldberg.I.,Boome.RS. Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulder. J Bone Joint Surg 1990; 72B:68–71. Doi.org/ [10.1302/0301-620X.72B1.2298797](https://doi.org/10.1302/0301-620X.72B1.2298797)
12. Tiefenboeck.TM, Zeilinger.J, Komjati.M , Fialka.C. Incidence, diagnostics and treatment algorithm of nerve lesions after traumatic shoulder dislocations: a retrospective multicenter study. Arch Orthop Trauma Surg 2020 Sep; 140(9):1175–1180. Doi.org/ [10.1007/s00402-020-03348-z](https://doi.org/10.1007/s00402-020-03348-z)
13. Kosiyatrakul A, Jitprapaikularn S, Durand S, Oberlin C. Recovery of brachial plexus after shoulder dislocation. Injury Int J Care injured. Neurosurg Rev. 2020; 43(2): 407–423. Published online 2018 Jun 30. Doi.org/ [10.1007/s10143-018-1001-x](https://doi.org/10.1007/s10143-018-1001-x)
14. Gutkowska.O, Martynkiewicz.J, Urban.M, Gosk.J. Brachial plexus injury after shoulder dislocation: a literature review. Neurosurg Rev2020 Apr; 43(2):407-423. Doi.org/ [10.1007/s10143-018-1001-x](https://doi.org/10.1007/s10143-018-1001-x)
15. Simonich SD, Wright TW. Terrible triad of the shoulder. J Shoulder Elbow Surg 2003; 12:566-8. J Shoulder Elbow Surg. Nov-Dec 2003; 12(6):566-8. Doi.org/ [10.1016/s1058-2746\(03\)00216-7](https://doi.org/10.1016/s1058-2746(03)00216-7)
16. Decherchi.P, Dousset.E. Electrostimulation et récupération fonctionnelle d'un muscle dénervé. EMConsulte. ELSEVIER. 02/08/2010. Doi.org/[10.1016/S0765-1597\(03\)00144-8](https://doi.org/10.1016/S0765-1597(03)00144-8)
17. Marsalli.M, Sepúlveda.O, Morán.N, Breyer.JM. Shoulder Terrible Triad: Classification, Functional Results, and Prognostic Factors. J Am Acad Orthop Surg2020 Mar 1; 28(5):200-207. Doi.org/ [10.5435/JAAOS-D-19-00492](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-19-00492)

Cet article a été publié dans le « *Batna Journal of Medical Sciences* » **BJMS**, l'organe officiel de « *l'association de la Recherche Pharmaceutique – Batna* »

Le contenu de la Revue est ouvert « Open Access » et permet au lecteur de télécharger, d'utiliser le contenu dans un but personnel ou d'enseignement, sans demander l'autorisation de l'éditeur/auteur.

Avantages à publier dans **BJMS** :

- *Open access* : une fois publié, votre article est disponible gratuitement au téléchargement
- Soumission gratuite : pas de frais de soumission, contrairement à la plupart des revues « Open Access »
- Possibilité de publier dans 3 langues : français, anglais, arabe
- Qualité de la relecture : des relecteurs/reviewers indépendants géographiquement, respectant l'anonymat, pour garantir la neutralité et la qualité des manuscrits.

Pour plus d'informations, contacter BatnaJMS@gmail.com ou connectez-vous sur le site de la revue : www.batnajms.net