Emphysème sous-cutané et pneumothorax tardifs à la suite d'une arthroscopie de l'épaule

Late subcutaneous emphysema and pneumothorax after shoulder arthroscopy

Issam Tanoubi, MD · Pierre Drolet, MD ·
David Blanchette, MD

Received: 5 October 2009 / Accepted: 16 December 2009 / Published online: 20 January 2010
© Canadian Anesthesiologists' Society 2010

Au rédacteur en chef,

L'emphysème sous-cutané et le pneumothorax peuvent survenir à la suite de l'arthroscopie de l'épaule réalisée sous anesthésie générale, avec bloc interscalénique. Il s'agit d'une complication rare dont la présentation peut s'avérer atypique et tardive.

Suite à l'obtention de son consentement écrit, nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 63 ans, qui doit subir une réparation de la coiffe des rotateurs de l'épaule droite par voie arthroscopique. La patiente présente uniquement des antécédents d'hypertension artérielle. Les examens préopératoires incluant une radiographie pulmonaire sont normaux. Il est convenu de procéder à l'intervention sous anesthésie générale, précédée d'un bloc interscalénique en injection unique. Avec la patiente en position de décubitus latéral gauche, nous procédons au repérage des racines cervicales et du sillon interscalénique à l'aide d'une sonde échographique à surface plane de 10 MHz (Zonare® medical system, <http://www.zonare.com>). Nous insérons une aiguille de 50 mm, calibre 22G (Stimuplex B Braun®, <http://www.bbraun.fr>) par voie postérieure, en regard de la racine de C5.^{1,2} L'orientation de la sonde d'échographie dans le plan ultrasonore permet de visualiser l'aiguille sur l'ensemble de son trajet de manière satisfaisante et de s'assurer que la solution injectée (20 mL de ropivacaïne à 0,5 %) rejoint les troncs primaires du plexus brachial. Aucun retour sanguin, ni d'air n'est constaté au cours des aspirations répétées. Nous constatons, avant l'induction, l'installation d'une zone d'hypoesthésie à l'épaule et l'absence de symptômes respiratoires.

L'induction de l'anesthésie générale et l'intubation sont réalisées sans incident. Une ventilation mécanique en volume contrôlé sans pression positive téléexpiratoire (fraction inspirée d'oxygène à 45 %) est utilisée. Les pressions d'insufflation (18 mmHg), le volume courant (550 mL), la pression partielle expirée de CO₂ (34 mmHg) et la saturation (100 %) demeurent stables. Le système d'irrigation continue utilisé par le chirurgien (10 K Fluid System ConMed Linvatec, <http://www.conmed.com>) génère des pressions d'infusion et d'aspiration de 40 mmHg. Au réveil, la patiente est non souffrante. Sa fréquence respiratoire est de 16 min⁻¹ et sa saturation de 100 % sous 2 L·min⁻¹ d'oxygène, dont elle est sevrée avant son départ de la salle de réveil.

Trente heures après l'intervention, la patiente revient pour une "enflure" importante au niveau de l'épaule opérée, progressive vers l'ensemble du visage mais sans détresse respiratoire. Une origine allergique est initialement suspectée. Toutefois, la radiographie pulmonaire, réalisée 24 h plus tard, montre un emphysème sous-cutané extensif bilatéral, combiné à un pneumothorax droit de 18 mm et un pneumomédiastin (Figure 1). L'évolution ultérieure s'avère spontanément favorable.

Bien que les articles de synthèse traitant de l'arthroscopie de l'épaule omettent de mentionner les complications de nature respiratoire,³ quelques cas rapportés dans le littérature orthopédique ou en pneumologie font état d'épisodes d'emphysème sous-cutané, associés ou non au pneumothorax et au pneumomédiastin. Dans certains cas, le bloc interscalénique était utilisé, dans d'autres non.^{4,5}

Au cours de la réparation arthroscopique de la coiffe des rotateurs, la pression dans l'espace sous-acromial dilaté, souvent variable, peut atteindre des valeurs inférieures à la pression atmosphérique. Cette situation permet l'infiltration d'air à l'intérieur de l'espace, quand le débit de liquide

I. Tanoubi, MD (✉) · P. Drolet, MD · D. Blanchette, MD
Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Université de Montréal,
Montréal, Canada
e-mail: i.tanoubi@umontreal.ca

Fig. 1 Radiographie pulmonaire postopératoire : L'emphysème sous cutané bilatéral extensif est facilement visible. Les flèches noires désignent latéralement les limites du décollement pleural (visibles surtout à l'apex pulmonaire droit) et intérieurement des signes évocateurs de pneumomédiastin

infusé s'avère inférieur à celui de l'aspiration. L'air ambiant est alors aspiré au niveau des sites d'insertion des instruments arthroscopiques. L'air peut aussi pénétrer dans le système d'aspiration au moment du remplacement des sacs de solution de perfusion. L'espace sous-acromial, en communication avec l'espace cervical prévertébral, offre un passage de l'air du cou au médiastin via le pharynx, le larynx, la trachée et l'œsophage, responsable de pneumomédiastin et pneumothorax.

Il est ainsi suggéré de : 1- vérifier les connections entre les tubulures d'irrigation, interrompre l'irrigation avant d'épuiser le contenu du sac de solution de perfusion et écourter le temps de changement des sacs; 2- utiliser une pression d'aspiration ne dépassant pas 40 mmHg; et 3- utiliser des canules arthroscopiques équipées d'un système d'étanchéité cutanée.⁵

L'approche échographique réalisée, en plus de faciliter la réalisation du bloc, maintient un trajet superficiel de

l'aiguille sans orientation caudale.² Cette approche pourrait diminuer aussi le risque d'effraction pleurale. L'échoguidance permet de garder un contact visuel avec l'aiguille sur toute sa longueur, confirmant l'absence de faux trajets. Nous n'avons trouvé aucun rapport de cas faisant état d'un pneumothorax lié à cette technique. Dans ce cas-ci, les premiers symptômes étaient localisés au site chirurgical, le bloc interscalénique échoguidé s'est réalisé facilement et les données ventilatoires étaient stables. Ces éléments plaident en faveur d'une étiologie chirurgicale de l'emphysème sous cutané et rendent la contribution de l'anesthésie peu probable.

Connaître cette complication et comprendre sa physiopathologie permet d'adopter des mesures susceptibles d'en réduire l'incidence, particulièrement les éléments liés au système d'irrigation articulaire, et d'éviter des retards de diagnostic. Néanmoins, de telles complications demeurent rares et il ne nous apparaît donc pas souhaitable de procéder systématiquement à une radiographie pulmonaire postopératoire, ou encore à l'hospitalisation des patients pour la nuit suivant l'intervention. Il est utile de prévenir les opérés de l'éventualité d'une telle complication.

Conflit d'intérêt Aucun.

Références

1. Antonakakis JG, Sites BD, Shiffrin J. Ultrasound-guided posterior approach for the placement of a continuous interscalene catheter. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34: 64-8.
2. Mariano ER, Loland VJ, Ilfeld BM. Interscalene perineural catheter placement using an ultrasound-guided posterior approach. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34: 60-3.
3. Gazielly DF, El-Abiad R. Arthroscopic conventional acromioplasty. *Techniques in Shoulder & Elbow Surgery* 2002; 3: 211-7.
4. Dietzel DP, Ciullo JV. Spontaneous pneumothorax after shoulder arthroscopy: a report of four cases. *Arthroscopy* 1996; 12: 99-102.
5. Calvisi V, Lupporelli S, Rossetti S. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum following shoulder arthroscopy with brachial plexus block: a case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 2009; 129: 349-52.