




Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
  
 www.em-consulte.com



Article original

## Bloc interscalénique échoguidé : variations anatomiques et implication clinique

### *Ultrasound-guided interscalene block: Influence of anatomic variations in clinical practice*

C. Gutton<sup>a,\*</sup>, O. Choquet<sup>a</sup>, F. Antonini<sup>b</sup>, P. Grossi<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service d'anesthésie-réanimation, hôpital la Conception, CHU de Marseille, 147, boulevard Baille, 13385 Marseille cedex 5, France

<sup>b</sup> Service d'anesthésie-réanimation, hôpital Nord, CHU de Marseille, chemin des Bourrely, 13915 Marseille cedex 20, France

<sup>c</sup> Service d'anesthésie locorégionale et de traitement de la douleur, IRCCS Policlinico San Donato, Università degli studi di Milano, via G. Morandi 30, 20097 San Donato Milanese, Italie

#### INFO ARTICLE

##### Historique de l'article :

Reçu le 16 septembre 2009

Accepté le 19 juillet 2010

Disponible sur Internet le 8 octobre 2010

##### Mots clés :

Plexus brachial  
 Variations anatomiques  
 Bloc interscalénique  
 Échographie

##### Keywords:

Brachial plexus  
 Variations  
 Interscalene block  
 Ultrasound-guidance

#### RÉSUMÉ

**Objectifs.** – La région interscalénique présente de nombreuses variations anatomiques. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la mise en évidence de ces variations en échographie par l'anesthésiste. L'objectif secondaire est de comparer la réussite du bloc interscalénique (BIS) en présence ou non d'une variation.

**Type d'étude.** – Étude rétrospective, descriptive, conduite dans deux hôpitaux universitaires.

**Patients et méthodes.** – Cent quarante-six échographies de cou réalisées chez 27 volontaires et 46 patients étaient relues, a posteriori, à la recherche de variations anatomiques de la région interscalénique. Les 46 patients, opérés de l'épaule, ont eu un BIS analgésique en une injection. Durant les 30 premières minutes, les blocs sensitifs et moteurs étaient comparés en présence ou non d'une variation.

**Résultats.** – Quarante-neuf pour cent (71/146) des régions présentaient une variation visible en échographie. Trente-trois pour cent (48/146) présentaient un passage intramusculaire d'une racine, 8 % (12/146) possédaient une racine C5 antérieure au muscle scalène antérieur et 23 % (33/146) une artère passant entre les racines ou troncs. Trente-sept pour cent (54/146) présentaient un vaisseau au contact du plexus pouvant gêner l'approche de l'aiguille. Sur les 46 BIS réalisés, la présence d'une variation n'a pas entraîné de différence significative sur les blocs sensitifs et moteurs à la trentième minute ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion.** – L'échographie a permis de mettre en évidence de nombreuses variations anatomiques de la région interscalénique. Ces variations ne semblaient pas avoir d'influence sur l'extension anesthésique du BIS en une injection.

© 2010 Publié par Elsevier Masson SAS.

#### ABSTRACT

**Objectives.** – This study aimed to evaluate visibility of interscalenic brachial plexus (IBP) variations with ultrasonography (US). Secondary end-point compared success rate of the interscalene block (IB) in shoulder surgery with or without the presence of variation.

**Study design.** – Retrospective descriptive study, conducted in two University Departments of Anesthesiology.

**Patients and methods.** – One hundred and forty-six (27 volunteers and 46 patients) high-resolution US of interscalene region were reviewed. Single shot IB in 46 patients were analyzed over the first 30 minutes comparing groups with variation or not.

**Results.** – Forty-nine percent (71/146) regions presented at least one visible variation by US. Thirty-three percent (48/146) showed an intramuscular passage of a root, 8% (12/146) showed a C5 root ahead of the anterior scalene muscle and 23% (33/146) an artery crossing the roots or trunks. Thirty-seven percent (54/146) presented an artery close to the plexus which could be close to the needle. In the forty-six IB performed, the presence of a variation did not show any difference in the sensitive and motor blocks at the 30th minute ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion.** – The high-resolution cervical US highlights the IBP variations. These variations appear not to have any relevant influence on the performance of the single shot IB.

© 2010 Published by Elsevier Masson SAS.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : christophe.gutton@ap-hm.fr (C. Gutton).

## 1. Abréviations

ACC	artère carotide commune
AL	anesthésique local
BIS	bloc interscalénique
IB	<i>interscalene block</i>
IBP	<i>interscalenic brachial plexus</i>
MSA	muscle scalène antérieur
MSCM	muscle sterno-cléidomastoïdien
MSM	muscle scalène moyen
PIM	passage intramusculaire
US	<i>ultrasonography</i>
VJI	veine jugulaire interne

## 2. Introduction

Le BIS pour la chirurgie de l'épaule est l'objet de nombreuses publications récentes où le repérage échographique est prôné [1–4]. Celui-ci permet d'identifier le plexus brachial, de guider la pointe de l'aiguille et de visualiser la diffusion adéquate de l'AL [2]. La précision de l'approche et la visualisation de l'injection semblent autoriser la diminution de la dose d'AL [3] et minimiser l'incidence de complications, tel le pneumothorax pour les abordages proches de la clavicule [4]. Dans la majorité des publications, les variations anatomiques de la région interscalénique ne sont pas prises en compte. Le plexus brachial passe classiquement dans le défilé interscalénique au sein d'un « espace neurovasculaire » triangulaire formé du tissu conjonctif des enveloppes des muscles scalènes antérieur et moyen et de la lame prévertébrale du fascia cervical. Le tissu conjonctif dense lorsqu'il provient de la lame prévertébrale du fascia cervical se détend le long du parcours en fosse axillaire et permettrait une bonne extension du BIS en une injection [5]. Certaines variations vasculaires et nerveuses de la région pourraient influencer la technique et le résultat anesthésique en modifiant la diffusion de l'AL. Dans un cas clinique récent, une diffusion inadéquate de l'AL au tronc inférieur et donc l'absence d'anesthésie des métamères C8 et T1 ont été attribuées à une artère croisant le plexus entre les troncs moyen et inférieur [6]. La relation entre variations anatomiques et qualité d'anesthésie n'a fait l'objet d'aucune étude dans la littérature. Le but principal de cette étude était d'analyser par échographie les variations anatomiques de la région interscalénique. Les objectifs secondaires étaient d'étudier l'influence de ces variations sur la qualité du BIS.

## 3. Patients et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective, descriptive réalisée sur des enregistrements échographiques recueillis du 1<sup>er</sup> septembre 2008 au 30 avril 2009 dans le service d'anesthésie-réanimation de deux hôpitaux universitaires, l'un français et l'autre italien.

Une première partie « anatomique » a comporté l'étude échographique des défilés interscaléniques de 73 sujets soit 146 régions (46 patients et 27 volontaires) à la recherche de variations visibles. Une seconde partie « anesthésique » dans le cadre d'une chirurgie de l'épaule, a comparé la réalisation et la réussite du BIS échoguidé selon la présence ou non de variations anatomiques. En considérant que la réussite à 30 minutes du BIS échoguidé était de 90 % sans variation anatomique et de 50 % en présence d'une variation, le calcul des effectifs avec une puissance de 80 % et un seuil de significativité à  $p \leq 0,05$  nous indiquait un minimum de 19 patients par groupe. Quarante-six patients ont été inclus, 19 dans le groupe « non-variation » et 27 dans le groupe

« variation ». Les patients étaient exclus en cas de contre-indication à l'anesthésie locorégionale ou au BIS (neuropathie, infection, insuffisance respiratoire).

Pour tous les sujets, l'échographie des deux régions interscaléniques a été enregistrée avec un échographe Kontron Médical Lab 25<sup>TM</sup> et une sonde à haute fréquence réglée à 12 MHz, stockée sur le disque dur de l'appareil, puis rendue anonyme et transférée sur un ordinateur pour être étudiée. Chaque région était analysée selon deux modes. Le premier en mode écho sans Doppler, partait de la région supraclaviculaire pour longer le défilé interscalénique en coupe transverse en remontant vers la mastoïde. Les principaux éléments anatomiques étaient repérés : ACC, VJI en arrière du MSCM, MSA, MSM et plexus brachial. Dans le défilé, les éléments nerveux (troncs ou racines) apparaissaient disposés l'un au-dessus de l'autre comme trois à cinq structures hypoéchogènes arrondies de 3 à 5 mm de diamètre dans une bande de stroma hyperéchogène (Fig. 1) [7].

En remontant, les racines pénétraient une à une dans les foramina intervertébraux. Il était possible d'identifier la racine C7, à l'origine du tronc, à la sortie du foramen de la septième vertèbre cervicale par l'absence de tubercule antérieur de son processus transverse [8]. Les variations anatomiques de type PIM d'un ou plusieurs éléments nerveux et racine C5 posée sur le scalène antérieur étaient repérées et archivées (Fig. 2). Le second enregistrement en mode doppler couleur reproduisait le même parcours de bas en haut. Il permettait d'étudier les rapports entre les artères et le plexus brachial au sein du défilé. Les variations anatomiques de type artère croisant le plexus entre deux éléments nerveux étaient repérées et archivées (Fig. 3). Les artères proches du plexus susceptibles de gêner l'approche de l'aiguille au niveau interscalénique étaient également notées.

Quarante-six patients ont bénéficié d'un BIS à visée analgésique par échoguidage et neurostimulation dans le cadre d'une chirurgie de l'épaule. Trois anesthésistes possédant une expérience approfondie de cette technique ont participé au recueil. Après repérage échographique, la sonde était stoppée au niveau du regroupement des trois éléments nerveux superficiels dans le défilé interscalénique. Il ne devait pas y avoir dans le plan de vaisseau visible entre les éléments nerveux, auquel cas la sonde était repositionnée. Le

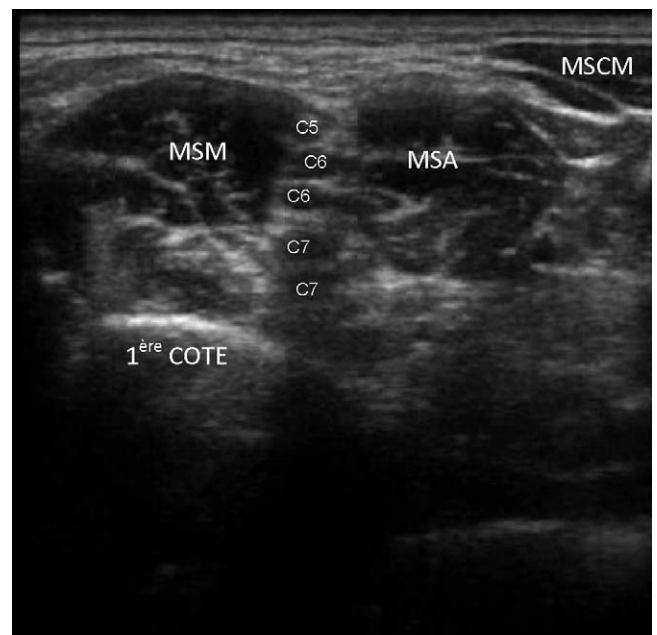


Fig. 1. Repérage du plexus brachial au sein du défilé interscalénique. Présence de divisions des racines C6 et C7.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2746823>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2746823>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)