

Utilisation de l'anesthésie locorégionale en situation isolée par les médecins généralistes militaires

Regional Anesthesia Use in Isolated Environment by Military General Practitioners

T. Chiniard · L. Aigle · C. Landy

Reçu le 8 août 2017 ; accepté le 14 novembre 2017
© SFMU et Lavoisier SAS 2017

Résumé Introduction : En mission extérieure, l'activité du médecin généraliste militaire (MGM) se partage entre les soins de premier recours et la prise en charge des blessés de guerre. Des techniques d'anesthésie locorégionale (ALR) peuvent être utiles dans ces deux cas. L'objectif principal de l'étude était de faire l'état des lieux sur l'utilisation de l'ALR par les MGM et de dépister les facteurs limitant la pratique.

Matériels et méthodes : Une étude observationnelle multicentrique a été réalisée sur la base d'un questionnaire portant sur l'expérience, la formation et la pratique de l'ALR lors de la dernière mission extérieure. Étaient inclus les MGM d'active exerçant en France métropolitaine et ayant réalisé au moins une mission extérieure.

Résultats : Durant leur dernière mission extérieure, 23 % des praticiens avaient réalisé au moins un geste d'ALR, concernant moins de cinq patients dans 92 % des cas, sans aide au guidage dans 97 % des cas. Parmi tous les répondants, 22 % estimaient que des gestes d'ALR auraient pu être réalisés, mais ne l'ont pas été par manque de maîtrise des techniques (38 %), de matériel (20 %), de temps (15 %) ou de conditions

d'hygiène (12 %). Aucun facteur étudié n'était statistiquement associé à une pratique plus importante de l'ALR.

Conclusion : Le faible taux de pratique de l'ALR est probablement multifactoriel. Les facteurs environnementaux, le manque de maîtrise des gestes et le recrutement semblent être les éléments principaux. Le développement de ces techniques doit passer par une formation adaptée aux conditions opérationnelles. L'utilisation de l'échographie est envisageable dans ce cadre et permettrait de sécuriser la pratique.

Mots clés Anesthésie locorégionale · Médecine militaire · Échographie

Abstract Aim: During deployments, military general practitioners' (MGP) activity is split between primary care and combat casualty care. Regional anesthesia (RA) techniques could be useful in both cases. The aim of this article was to assess the state of art of RA utilization among MGP and to track the limiting factors.

Procedure: A multicentral observational study was performed, based on a questionnaire about experience, teaching and RA practice during the last mission. MGP were included in metropolitan France that realized at least one mission in their career.

Results: During the last mission, 23% of MGP had performed at least one RA technique, concerning less than 5 patients in 92% of cases. The guidance technique was anatomical in 97% of cases. Among all responders, 22% didn't perform a RA technique even though it should have been indicated. The main reasons were lack of mastery of techniques (38%), missing equipment (20%), time shortness (15%), or hygiene issues (12%). No relevant factors were statistically associated with RA practice.

Conclusion: The low practice rate is probably related to multiple factors. Environmental factors, patients recruiting and lack of mastery of techniques seem to be the main explanations. The development of RA techniques should be associated with an adapted training that takes tactical background

T. Chiniard (✉) · L. Aigle
École du Val-de-Grâce, 1, place Alphonse-Laveran,
F-75230 Paris cedex 05, France
e-mail : tom.0741@hotmail.fr

T. Chiniard
Hôpital d'instruction des armées Legouest,
27, avenue de Plantières,
BP 90001, F-57077 Metz cedex 03, France

L. Aigle
Dixième centre médical des armées de Marseille-Aubagne,
BP 40026, F-13568 Marseille cedex 02, France

C. Landy
Service de réanimation,
hôpital d'instruction des armées Desgenettes,
108, boulevard Pinel, F-69275 Lyon cedex 03, France

into account. Ultrasonography should be considered as a precious help in some cases.

Keywords Regional anesthesia · Military medicine · Ultrasonography

Introduction

Lors de sa projection en opérations extérieures (OPEX), l'activité du médecin généraliste militaire (MGM) comprend des soins de premier recours proches de l'activité de médecine générale au profit des forces ou, de façon plus ponctuelle, au profit des populations locales. Il est également l'un des premiers acteurs de la médicalisation de l'avant ayant pour objet d'amener au plus proche de la blessure le personnel formé à la prise en charge des polytraumatisés de guerre en ambiance de combat [1].

Le soutien médical des forces s'appuie sur une chaîne santé spécifique. Elle repose sur un maillage de structures élémentaires, dont le niveau de soins ou « rôle » dans la dénomination OTAN est numéroté de 1 à 4 selon leur capacité de prise en charge médicochirurgicale croissante. Les MGM sont donc affectés en « rôle 1 » et peuvent participer à toute activité en amont de cette structure ou sont amenés à médicaliser les vecteurs d'évacuation médicale (MEDEVAC) vers les équipes médicochirurgicales de premier recours, dites « rôles 2 » [1].

La prise en charge des blessés de guerre est aujourd'hui très bien codifiée et suit les préceptes du *damage control*. Les soins préhospitaliers reposent sur une forme de secourisme avancée et adaptée aux zones de combat, appelée « sauvetage au combat », les soins étant dispensés par les combattants eux-mêmes, puis par le personnel soignant. La gestion de la douleur fait partie intégrante de la prise en charge. Elle débute dès la zone de blessure, où les combattants apprennent à administrer de la morphine par voie sous-cutanée [2]. Cependant, les effets secondaires des dérivés morphiniques en termes de stabilité hémodynamique et ventilatoire chez des blessés potentiellement graves font réfléchir à des alternatives après la mise à l'abri.

L'anesthésie locorégionale (ALR) pratiquée dès le rôle 1 est une réponse intéressante dans ce contexte, et son efficacité analgésique est supérieure à celle des morphiniques seuls [3]. Les techniques d'ALR peuvent également présenter un intérêt dans les soins de premier recours qui sont du ressort du MGM en rôle 1. Des blocs nerveux périphériques ont déjà été proposés dans le cadre des urgences [4,5], avec lesquels des gestes de petite chirurgie peuvent être facilement réalisés.

L'objectif principal de cette étude était de faire l'état des lieux de la pratique de l'ALR en mission extérieure par les MGM et de déterminer les facteurs limitant la réalisation de ces techniques.

Matériels et méthodes

Cette étude observationnelle multicentrique a été réalisée auprès des MGM exerçant au sein des structures médicales de France métropolitaine, sur la base d'un questionnaire anonyme. Les questionnaires ont été transmis par voie électronique au commandement des différentes instances, pour diffusion auprès de leurs personnels. Les critères d'inclusion étaient d'être un MGM de carrière, d'exercer dans une structure médicale du Service de santé des armées (SSA) de métropole, d'avoir effectué au moins une mission extérieure, d'être volontaire pour participer à l'étude et de remplir le questionnaire moins de trois ans après la date de fin de la mission. N'étaient pas inclus les médecins réservistes du SSA, les médecins spécialistes des hôpitaux d'instruction des armées (HIA) et les MGM en affectation en outre-mer ou hors territoire.

Le questionnaire portait sur la dernière mission extérieure et comportait 41 questions d'ordre démographique et médical, réparties en trois axes. Le premier portait sur l'expérience et la formation du médecin. Le deuxième portait sur la pratique de l'ALR durant la dernière mission. Le dernier concernait les attentes en matière d'ALR. Les deux derniers axes étaient divisés en deux parties selon la pratique ou non de l'ALR durant cette mission. L'évaluation des pratiques d'ALR en mission par les MGM reposait sur les réponses obtenues à la partie spécifique du questionnaire, sur le plan quantitatif par une question portant sur le nombre de patients traités et sur le plan qualitatif par des questions portant sur les modalités de réalisation de ces gestes (techniques, indications, moyen de guidage, matériels et produits anesthésiques utilisés). D'autres facteurs étaient évalués, comme l'expérience du praticien en termes d'emplois particuliers exercés au cours de la carrière (en termes d'isolement ou de pratique de la médecine d'urgence), de formations spécifiques, ainsi que les caractéristiques de la mission (durée, situation dans le dispositif, accessibilité de l'échographie). La détermination des facteurs limitant la pratique reposait sur les réponses obtenues à la partie spécifique « non pratique de l'ALR », incluant le recrutement des patients qui auraient pu être éligibles à ces techniques, l'accès au matériel nécessaire, une autoévaluation des connaissances et l'intérêt pour les techniques. Une question portait également sur le nombre de patients non traités parmi ceux estimés éligibles chez ceux ayant pratiqué l'ALR.

Analyse statistique

Le retour des questionnaires pouvait être réalisé soit par courriel (dans ce cas, ils étaient anonymisés lors de la saisie des données), soit par voie postale auprès de l'attachée de recherche clinique de l'hôpital. La saisie des données a été

réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel[®] 2007 (Microsoft Corporation, Redmond, États-Unis). L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Epi-info[™] version 7.2 (Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, États-Unis). Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type, et les variables qualitatives par la fréquence et le pourcentage. Les tests d'association statistique ont été effectués en situation bilatérale. Pour les variables qualitatives, ils utilisaient un test du Chi² ou un test exact de Fisher si les effectifs étaient insuffisants. Un résultat était estimé significatif si p était inférieur à 0,05.

Résultats

Sur une durée de 12 mois, un total de 138 réponses a été recueilli, dont 114 ont pu être incluses et analysées (Fig. 1). Sur la base de l'annuaire 2016 des officiers de carrière du SSA ($n = 662$), le taux de participation était évalué à 20,8 %. L'analyse portait sur des missions s'étendant de janvier 2013 à juillet 2016.

Il s'agissait d'une population jeune, avec un âge moyen de 33 ans. L'expérience des répondants était très hétérogène : seuls 32 praticiens (28 %) avaient déjà exercé au cours de leur carrière un emploi comprenant des conditions particulières d'exercice (isolement, médecine d'urgence), mais

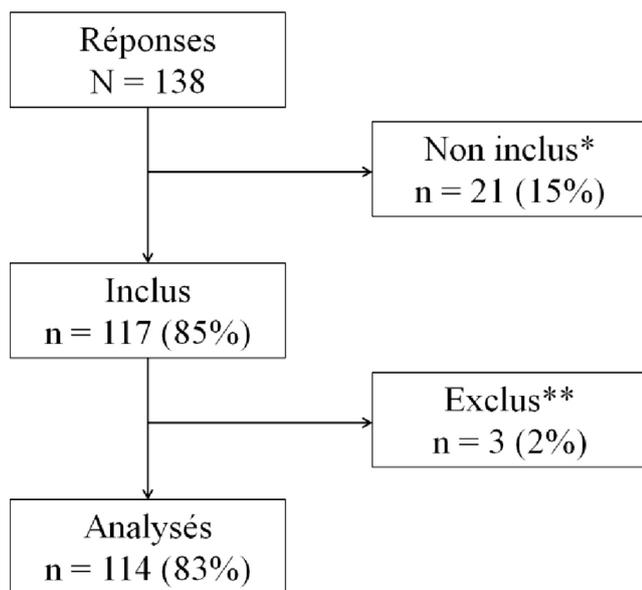


Fig. 1 Diagramme de flux (*flowchart*). * Non inclus : remplissage plus de trois ans après la fin de la mission ($n = 12$), aucune mission ($n = 8$), non affecté en Centre médical des armées ($n = 1$). ** Exclues après inclusion : directeur médical d'un théâtre d'opérations extérieures ($n = 2$), centre de traitement des soignants atteints du virus Ebola (opération Tamarin) ($n = 1$)

86 d'entre eux (75 %) avaient suivi des formations en médecine d'urgence (Tableau 1).

La formation en ALR était également très hétérogène : seules 42 formations (37 %) comportaient un module d'enseignement en ALR, avec une formation théorique dans 39 cas (93 %) et une formation pratique dans 17 cas (40 %). Indépendamment de toute formation universitaire, 94 d'entre eux (82 %) avaient été initiés à l'ALR au cours de leur cursus sur la seule base du compagnonnage : gardes aux urgences (68 ; 72 %), stage au bloc opératoire (43 ; 46 %), formation en opération extérieure (14 ; 15 %).

Au cours de leur dernière mission extérieure, 26 MGM (23 %) ont réalisé au moins un geste d'ALR. Dans 24 cas (92 %), la pratique de ces gestes concernait moins de cinq patients sur le mandat. Dans 21 cas (81 %), le geste était réalisé en rôle 1. Les blocs les plus souvent réalisés étaient les blocs distaux des membres (38 ; 58 %) et les blocs fémoraux (16 ; 24 %). Le recrutement éligible à des gestes d'ALR concernait principalement le parage et la suture de plaies (50 ; 70 %) et, dans une bien moindre mesure, la gestion antalgique des fractures (14 ; 20 %) (Tableau 2).

Aucun facteur sociodémographique de formation ou aucune caractéristique de la dernière mission n'était statistiquement associé à une pratique plus importante de l'ALR. En particulier, aucune formation diplômante en médecine d'urgence n'était statistiquement reliée à la pratique. Cependant, on note une tendance proche de la significativité en faveur de la pratique sur l'expérience en termes d'emplois particuliers (Tableau 3).

Durant leur dernier mandat, 18 des praticiens (20 %) n'ayant réalisé aucun geste d'ALR (groupe ALR-) et 7 des praticiens (27 %) ayant réalisé au moins un geste d'ALR (groupe ALR+) estimaient qu'au moins un de leurs patients aurait pu en bénéficier au cours de sa prise en charge (soit 22 % de tous les répondants). Le manque de maîtrise des techniques en était la raison la plus fréquente et représentait 32 (38 %) des raisons invoquées tous groupes confondus (Tableau 4). Parmi les médecins n'ayant pas réalisé d'ALR durant leur dernière mission, 57 (66 %) estimaient ne pas, peu ou mal maîtriser les techniques, mais 77 (89 %) se disaient pourtant intéressés par la pratique.

Les praticiens interrogés se disaient intéressés par des rappels théoriques dans 82 cas (72 %), par des rappels pratiques dans 102 cas (89 %) et par un support papier de recueil des techniques de type « Carnet de l'ALR en OPEX » dans 94 cas (82 %).

Discussion

Quinze ans après la conférence d'experts validant l'utilisation de l'ALR par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation dans le cadre des urgences [5], cette

Tableau 1 Caractéristiques de la population analysée ($n = 114$)	
	Population analysée
Caractéristiques sociodémographiques	114 (100 %)
Âge (années)	33 ± 5
Sexe	
Hommes	76 (67 %)
Femmes	38 (33 %)
Marqueurs d'expérience	114 (100 %)
Nombre de missions extérieures	2 (1–15)
Emploi particulier au cours de la carrière*	32 (28 %)
Service d'accueil des urgences	17 (53 %)
Sauvetage en milieu particulier (type <i>search and rescue</i>)	17 (53 %)
Préhospitalier	4 (13 %)
Sous-marinier	6 (19 %)
Autres emplois particuliers	3 (9 %)
Formation en médecine d'urgence*	86 (75 %)
Capacité de médecine d'urgence	50 (58 %)
DIU des urgences en temps de crise	27 (31 %)
DU de médecine d'urgence	8 (9 %)
DESC de médecine d'urgence	7 (8 %)
Formation en sous-marinier	6 (7 %)
Autres formations	20 (23 %)
Caractéristiques de la dernière mission	114 (100 %)
Durée de la mission (jours)	106 ± 32
Poste occupé durant la mission	114 (100 %)
Rôle 1**	96 (84 %)
Rôle 2	1 (1 %)
MEDEVAC	15 (13 %)
Autre	2 (2 %)
Échographie disponible durant la mission	70 (61 %)
Rôle 1**	64 (67 %)
Rôle 2	1 (100 %)
MEDEVAC	4 (27 %)
Autre	1 (50 %)

Les variables sont exprimées en moyenne ± écart-type, médiane (minimum–maximum) ou nombre (pourcentage). * Total supérieur à 100 % : plusieurs par personne. ** Était considérée comme mission de rôle 1 toute mission comprenant une partie ou la totalité en rôle 1. Autres emplois particuliers : affectation outre-mer en poste isolé ($n = 3$). Autres formations : formations spécifiques en médecine de guerre ($n = 11$), capacité en médecine de catastrophe ($n = 6$), DU sédation, analgésie, urgence vitale ($n = 1$), DU aide médicale d'urgence en milieu maritime ($n = 1$), DU de réanimation polyvalente ($n = 1$), DIU urgences en montagne ($n = 1$). DESC = diplôme d'études spécialisées complémentaires, DIU = diplôme interuniversitaire, DU = diplôme d'université. MEDEVAC = *MEDi-cal EVACuation* (transport préhospitalier)

enquête semble rendre compte d'une sous-utilisation de ces techniques en OPEX par les MGM.

Le taux de participation à l'étude est probablement sous-estimé, car il n'existe pas de liste comprenant la file active des MGM réellement projetables. L'utilisation de l'annuaire des officiers du SSA ne permet pas de prendre en compte ni les praticiens indisponibles pour les projections ni ceux qui partent uniquement en poste de commandement. Le jeune âge des répondants n'est pas étonnant. Il est en effet corrélé

au profil de carrière des MGM : une partie des jeunes médecins ne partent pas encore en mission, le noyau dur est constitué de médecins plus expérimentés, et les plus anciens sont assignés à des missions à responsabilités sans activité de soins. Le schéma d'étude rétrospective limite l'exactitude des réponses données, surtout lorsqu'il y a de nombreux patients traités. L'utilisation d'un questionnaire, de par son caractère déclaratif, expose au biais de sélection. Se limiter aux trois dernières années permettait de prendre en compte

	Structure médicale concernée		
	Rôle 1*	MEDEVAC	Total
Tableau 2 Caractéristiques des gestes d'ALR réalisés durant la dernière mission			
Nombre de patients traités (en nombre de praticiens ayant pratiqué)	21 (81 %)	5 (19 %)	26
Moins de 2 patients	13 (50 %)	1 (4 %)	14 (54 %)
Entre 3 et 5 patients	7 (27 %)	3 (12 %)	10 (38 %)
Entre 6 et 10 patients	0	1 (4 %)	1 (4 %)
Plus de 10 patients	1 (4 %)	0	1 (4 %)
Gestes d'ALR réalisés (en nombre de gestes réalisés)	48 (73 %)	18 (27 %)	66
Blocs fémoraux (dont bloc iliofascial)	14 (21 %)	2 (3 %)	16 (24 %)
Blocs distaux des membres**	27 (41 %)	11 (17 %)	38 (58 %)
Blocs de la face et du cuir chevelu	6 (9 %)	5 (8 %)	11 (17 %)
Autres blocs	1 (2 %)	0	1 (2 %)
Indication des gestes d'ALR réalisés (en nombre de gestes réalisés)	53 (75 %)	18 (25 %)	71
Plaies***	36 (51 %)	14 (20 %)	50 (70 %)
Fractures	11 (15 %)	3 (4 %)	14 (20 %)
Entorse ou luxation	2 (3 %)	1 (1 %)	3 (4 %)
Autres indications	4 (6 %)	0	4 (6 %)
Techniques de guidage utilisées (en nombre de gestes réalisés)	52 (74 %)	18 (26 %)	70
Repères anatomiques	51 (73 %)	17 (24 %)	68 (97 %)
Repérage échographique	1 (1 %)	1 (1 %)	2 (3 %)
Utilisation d'un neurostimulateur	0	0	0 (–)
Autres techniques	0	0	0 (–)
Matériel utilisé (en nombre de gestes réalisés)	54 (75 %)	18 (25 %)	72
Matériel contenu dans la dotation réglementaire	42 (58 %)	18 (25 %)	60 (83 %)
Matériel commandé avant le départ	3 (4 %)	0	3 (4 %)
Matériel récupéré lors de la mission	8 (11 %)	0	8 (11 %)
Autres matériels	1 (1 %)	0	1 (1 %)
Produit anesthésique utilisé (en nombre de gestes réalisés)	56 (76 %)	18 (24 %)	74
Lidocaïne adrénalinée	17 (23 %)	4 (5 %)	21 (28 %)
Lidocaïne non adrénalinée	31 (42 %)	13 (18 %)	44 (59 %)
Ropivacaïne	8 (11 %)	1 (1 %)	9 (12 %)
Autres produits anesthésiques	0	0	0 (–)
Les variables sont exprimées en moyenne ± écart-type, médiane (minimum–maximum) ou nombre (pourcentage). * Comprenant « rôle 1 » seul ou couplé avec « rôle 2 », « MEDEVAC » ou « Autre poste ». ** Comprenant la section « Blocs distaux des membres » (incluant blocs de poignet et de cheville) ou lorsqu'il était fait mention de blocs de doigts dans la section « Autre ». *** Comprenant la section « Plaies multiples ou délabrantes » ou lorsqu'il était fait mention de plaies simples dans la section « Autre ». Effectifs nuls en « rôle 2 » et « Autre poste », donc non représentés dans ce tableau. Autres blocs = bloc dentaire ($n = 1$). Autres indications = mises à plat d'abcès ($n = 2$), soins dentaires ($n = 1$), chirurgie de la main sans précision ($n = 1$). Autre matériel = matériel récupéré différemment avant départ ($n = 1$). ALR = anesthésie locorégionale. MEDEVAC = MEDical EVACuation (transport préhospitalier)			

les évolutions techniques récentes en termes d'ALR (enseignement, développement de l'échoguidage). Cela permettait également d'obtenir un échantillon ayant des conditions d'exercice relativement homogènes, car cette période correspond à la fermeture du théâtre afghan (opération Pamir 2001–2014) et à l'ouverture des opérations dans la bande sahélo-saharienne (opérations Serval 2013–2014 et Barkhane depuis 2014), dont les contraintes sont très différentes. Tous ces éléments limitent l'interprétation des résultats, mais

cette étude est la première à rendre compte de la pratique de l'ALR dans cette population et dans ce contexte spécifique.

Des études ont déjà cherché à faire l'état des lieux de l'utilisation de l'ALR en milieu civil. L'utilisation préhospitalière de blocs fémoraux dans les fractures de la diaphyse fémorale par les médecins urgentistes représentait 32 % des cas en 2004 [6]. Sur cette même période, l'utilisation des techniques d'ALR pour les plaies de la face aux urgences représentait 29 % des cas [7]. Une étude plus récente

Tableau 3 Déterminants de la pratique de l'ALR en mission extérieure			
	Groupe concerné		
	Groupe ALR+ (<i>n</i> = 26)	Groupe ALR- (<i>n</i> = 88)	Valeur de <i>p</i>
Caractéristiques du médecin			
Âge (années)	32 ± 3	34 ± 5	0,23
Sex-ratio (M/F)	2,71	1,84	0,43
Formation et expérience du médecin			
Nombre de missions extérieures	2 (1–15)	2 (1–11)	0,89
Être titulaire d'au moins un diplôme d'urgence	21 (81 %)	65 (74 %)	0,47
Formation contenant un module ALR	12 (46 %)	30 (34 %)	0,26
Approfondissement des connaissances	9 (35 %)	26 (29 %)	0,62
Avoir exercé au moins un emploi particulier	11 (42 %)	21 (24 %)	0,06
Avoir été initié à l'ALR	24 (92 %)	70 (79 %)	0,15
Caractéristiques de la mission			
Durée de la mission (jours)	107 ± 32	105 ± 33	0,83
Affectation en rôle 1	21 (81 %)	75 (85 %)	0,55
Échographe disponible	15 (58 %)	55 (62 %)	0,65

Les variables sont exprimées en moyenne ± écart-type, médiane (minimum–maximum) ou nombre (pourcentage). ALR = anesthésie locorégionale. Groupe ALR+ = groupe de praticiens ayant réalisé au moins un geste d'ALR durant leur dernière mission. Groupe ALR- = groupe de praticiens n'ayant réalisé aucun geste d'ALR durant leur dernière mission

Tableau 4 Raisons de non-réalisation des gestes d'ALR chez des patients estimés éligibles			
	Structure médicale concernée		
	Rôle 1*	MEDEVAC	Total
Raisons de la non-réalisation des techniques d'ALR (parmi les patients éligibles dans le groupe ALR+ ; <i>n</i> = 18)	46 (78 %)	13 (22 %)	59
Manque de temps	8 (67 %)	4 (33 %)	12 (20 %)
Manque de matériel	9 (82 %)	2 (18 %)	11 (19 %)
Techniques d'ALR non ou mal maîtrisées	21 (91 %)	2 (9 %)	23 (39 %)
Autres raisons**	8 (62 %)	5 (38 %)	13 (22 %)
Raisons de la non-réalisation des techniques d'ALR (parmi les patients éligibles dans le groupe ALR- ; <i>n</i> = 7)	24 (96 %)	1 (4 %)	25
Manque de temps	1 (100 %)	0 (-)	1 (4 %)
Manque de matériel	6 (100 %)	0 (-)	6 (24 %)
Techniques d'ALR non ou mal maîtrisées	8 (89 %)	1 (11 %)	9 (36 %)
Autres raisons***	9 (100 %)	0 (-)	9 (36 %)

* Comprenant « rôle 1 » seul ou couplé avec « rôle 2 », « MEDEVAC » ou « Autre ». ** Autres raisons : conditions d'hygiène précaires (*n* = 6), autre méthode d'antalgie (*n* = 5), présence d'un médecin anesthésiste sur place (*n* = 2). *** Autres raisons : conditions d'hygiène précaires (*n* = 4), contexte d'aide médicale aux populations (*n* = 3), contexte tactique défavorable (*n* = 2). Effectifs nuls en « rôle 2 » et « Autre poste », donc non représentés dans ce tableau. ALR = anesthésie locorégionale. Groupe ALR+ = groupe de praticiens ayant réalisé au moins un geste d'ALR durant leur dernière mission. Groupe ALR- = groupe de praticiens n'ayant réalisé aucun geste d'ALR durant leur dernière mission

de 2015 rapportait une utilisation hospitalière et préhospitalière de l'ALR chez 71 % des médecins urgentistes [8]. Ces données tendent à montrer une évolution des pratiques sur une période d'une dizaine d'années. Les contraintes d'exercice sont très proches en OPEX, mais différent sur deux points essentiels : les distances par rapport aux structures de premier recours d'une part, et les formations en médecine d'urgence des MGM, d'autre part.

Cette étude montre que les gestes d'ALR sont des actes marginaux qui représentent moins de cinq patients sur le mandat dans 92 % des cas. Aucune donnée exhaustive de l'activité des rôles 1 n'existe à l'heure actuelle, mais la rareté des indications semble être l'un des freins majeurs à la pratique. Les blocs distaux des membres (poignet et cheville) étaient les plus représentés devant les blocs fémoraux, ce qui contraste avec les données civiles [8]. Le recrutement en opération est donc bien différent de celui d'un service d'urgence traditionnel sur les plans quantitatif et qualitatif et est directement influencé par la nature de la mission et ses caractéristiques. L'exploration des plaies était l'indication la plus fréquente, ce qui laisse penser que la pratique de l'ALR est surtout liée à l'activité de premier recours, plus que ne l'est l'analgésie en zone de combat. La disponibilité du matériel et l'intérêt pour la pratique ne semblaient pas être des freins majeurs à la pratique.

L'ALR dans le cadre des missions opérationnelles s'envisage selon deux principales indications : l'analgésie et l'anesthésie procédurale. Un certain nombre de blocs a déjà été proposé en dehors du bloc opératoire [4,5,9]. La réflexion autour des blocs utilisables en opérations doit tenir compte du contexte tactique ainsi que du rapport bénéfices/risques. À l'extrême avant ne sont envisageables que les postures antalgiques, les techniques d'immobilisations sommaires et l'emploi de syrettes de morphine par voie sous-cutanée, comme cela est déjà bien codifié dans les préceptes du sauvetage au combat [2,10]. En revanche, après la mise à l'abri ou en poste médical, un éventail plus large de moyens s'offre au praticien. Les blocs fémoraux sont admis de façon consensuelle dans l'analgésie de la partie proximale du membre inférieur [4]. D'autres blocs peuvent également être proposés, notamment les blocs distaux des membres (au poignet et à la cheville), les blocs de l'extrémité céphalique (blocs de la face et blocs du scalp) ainsi que le bloc pénién. D'autres techniques simples peuvent également s'intégrer à notre pratique, comme les techniques de blocs intercostaux. Certains blocs laryngés (nerf glossopharyngien, nerf laryngé supérieur, bloc transtrachéal) peuvent également être proposés pour faciliter des intubations vigiles dans les traumatismes de la face ou du rachis [9].

Les précautions d'emploi restent inchangées. Un examen neurologique doit être réalisé avant tout geste d'ALR [5]. Le monitoring du patient doit être réalisé dès que possible, mais n'est pas toujours possible sur le terrain. La sécurité d'emploi

de la lidocaïne en fait probablement l'anesthésique local de choix à l'avant, car sa neurotoxicité est trois fois moindre par rapport à celle de la ropivacaïne [5], mais aussi son utilisation par voie intraveineuse à des bolus de 1,5 mg/kg dans d'autres indications n'a pas montré d'événements indésirables cliniquement significatifs [11]. Son utilisation est déjà largement plébiscitée dans notre étude et doit probablement être encouragée. À noter que les associations d'anesthésiques locaux ne sont « probablement pas recommandées » en raison de l'augmentation du risque de toxicité systémique [12].

Cette étude n'a pas permis d'individualiser le profil type du MGM pratiquant les gestes d'ALR. Les médecins appartenant au groupe ALR+ semblaient néanmoins avoir tenu au cours de leur carrière plus d'emplois particuliers, dans le sens de l'exercice de la médecine d'urgence ou d'un isolement géographique ou technique particulier. Cette tendance n'est pas significative sur le plan statistique, mais l'expérience du médecin a déjà été évoquée comme un élément clé dans la littérature [8].

Les techniques d'infiltration à l'aveugle en s'aidant de repères anatomiques représentaient l'écrasante majorité des gestes. Pourtant, les dernières recommandations portant sur l'ALR périphérique positionnent l'échographie comme un moyen de guidage validé [12-14]. Sa supériorité a été prouvée en termes de taux de succès des blocs, de diminution des doses anesthésiques et de diminution de l'incidence des complications (paresthésies, ponction vasculaire) [15]. Les techniques à l'aveugle peuvent être prises en défaut en cas de variations anatomiques ou lors des traumatismes (hématomes par exemple). La disponibilité des échographes n'est plus un obstacle et est croissante depuis le début des années 2000, y compris en rôle 1 [16]. L'intérêt de disposer de cet outil a déjà fait l'objet de réflexions sur les indications de son utilisation, parmi lesquelles figurait le guidage échographique des gestes thérapeutiques [16-18]. Les recommandations encadrant l'échoguidage, notamment en termes de mesures d'hygiène, excluent probablement son utilisation à l'avant, mais pas en rôle 1.

Le problème de la formation en ALR est un thème récurrent dans la littérature [8,19]. La formation aux gestes d'ALR était également très hétérogène dans notre population, contrastant avec une forte proportion d'initiations sur la base du compagnonnage. Pourtant, la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) a proposé un mode opératoire pour l'apprentissage de l'ALR [20,21], qui peut constituer une base de réflexion pour les structures de formation du SSA. Les problématiques de formation portent également sur la maîtrise du guidage échographique. À l'heure actuelle, aucune formation à destination des MGM ne porte sur ce thème en particulier. Il existe cependant une formation en échographie pour le médecin isolé [22], permettant d'acquérir des notions simples, la gestuelle et la proprioception de la sonde d'échographie.

Conclusion

Cette étude a permis de faire un premier état des lieux de l'utilisation de l'ALR parmi les MGM en situation isolée dans le cadre des OPEX. Son utilisation permettrait une optimisation de la prise en charge antalgique des blessés de guerre et un maintien des capacités opérationnelles à travers l'activité de premier recours. Malgré ses avantages, son utilisation reste rare. Le faible taux de pratique est néanmoins multifactoriel. Pour autant, le manque de maîtrise des techniques reste le premier facteur limitant son utilisation. Les axes d'effort doivent donc probablement se centrer sur le développement de la formation. Les modalités de formation pourraient faire l'objet d'un travail spécifique.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt en relation avec cette étude. Les points de vue exprimés dans cet article ne concernent que les auteurs et ne doivent pas être considérés comme le point de vue officiel du Service de santé des armées françaises.

Références

- Centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentations (2014) Doctrine interarmées DIA-4.0.10_SOUTMED-OPS (2014) relative au soutien médical aux engagements opérationnels. Lettre de promulgation n° 176/DEF/CICDE/NP. http://www.cicde.defense.gouv.fr/spip.php?page=recherche&id_rubrique=22&recherche=soutmed (dernier accès le 30 septembre 2017)
- Rabatel E, Conort S, Daniel Y, et al (2014) Le sauvetage au combat. In: Mérat S, Le blessé de guerre. John Libbey Eurotext, Paris, pp 23–35
- Richman JM, Liu SS, Courpas G, et al (2006) Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? A meta-analysis. *Anesth Analg* 102:248–57
- Mirek S, Freysz M (2014) Analgésie locorégionale en urgence chez l'adulte. *EMC Med Urg* 9:1–12
- Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR), SAMU de France, Société francophone de médecine d'urgence (SFMU) (2002) Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation dans le cadre des urgences. *Ann Fr Anesth Reanim* 23:167–76
- Jbeili C, Kachout L, Bourgeois S, et al (2004) Enquête en Île-de-France sur la pratique de l'anesthésie locorégionale du membre inférieur (bloc fémoral et iliofascial) en médecine préhospitalière. *JEUR* 17(Suppl 1):19–20
- Lacroix G, Meaudre E, Prunet B, et al (2010) Appréciation de la place de l'anesthésie locorégionale pour la prise en charge des plaies de la face aux urgences. *Ann Fr Anesth Reanim* 29:3–7
- Violeau M, Lefort H, Mimoz O, et al (2015) Évaluation de la pratique des techniques d'anesthésie locorégionale en dehors de l'hôpital et à l'hôpital par les urgentistes d'une région française. *Anesth Reanim* 1:232–7
- Olivier M, Villacèque A, Perrier-Lewis A, Tissot B (2005) Place des anesthésies locorégionales aux urgences. In : VIII^e journée normande d'anesthésie-réanimation 08/11/2005. <http://doczz.fr/doc/1994024/place-des-anesth%C3%A9sies-loco-r%C3%A9gionales-aux-urgences> (Dernier accès le 21 novembre 2017)
- Escarment J, Giuriato L, Groud M, et al (2009) Rapport technique présenté au comité consultatif du Service de santé des armées : la formation opérationnelle du « Personnel santé de rôle 1 »
- Kranke P, Jokinen J, Pace NL, et al (2015) Continuous intravenous perioperative lidocaine infusion for postoperative pain and recovery. *Cochrane Database Syst Rev* 7:CD009642
- Carles M, Beloeil H, Bloc S, et al (2016) Recommandations formalisées d'experts sur l'anesthésie locorégionale périmerveuse (ALR-PN). <http://sfar.org/anesthésie-loco-regionale-perinerveuse/> (dernier accès le 30 septembre 2017)
- Haute Autorité de santé (HAS) (2014) Rapport d'évaluation technologique — Guidage échographique d'une anesthésie locorégionale périphérique. https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1701952/fr/evaluation-du-guidage-echographique-lors-de-la-realisation-d-une-anesthésie-locoregionale-peripherique-rapport-d-evaluation (dernier accès le 30 septembre 2017)
- Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir AA, et al (2011) Recommandations formalisées d'experts sur l'échographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Reanim* 30:e33–e5
- Lewis SR, Price A, Walker KJ, et al (2015). Ultrasound guidance for upper and lower limb blocks. *Cochrane Database Syst Rev* 9: CD006459
- Dubecq C, Aigle L, Couret A, et al (2017) Le virage incontournable de l'échographie en médecine des forces. Bilan de dix ans d'utilisation et perspectives. *Med Armees* 45:205–11
- Favier JC, Aigle L, Tondeur G, et al (2014) Quelles devraient être les indications de l'échographie en rôle 1 ? *Med Armees* 42:315–20
- Dubost C, Thomé A, Muller V, Arnaud FX (2014) Échographie à l'avant. In: Mérat S, Le blessé de guerre. John Libbey Eurotext. Paris, 83–92
- Ageron FX, Metton P, Casimiri ML, et al (2007) Enquête sur les pratiques d'anesthésie locorégionale par des médecins urgentistes au sein d'un réseau interhospitalier. *JEUR* 20(Suppl 1):25
- Ripart J, Bonnet F, Choquet O, et al (2006) Quel apprentissage de l'anesthésie locorégionale ? *Ann Fr Anesth Reanim* 25:89–95
- Cuvillon P, Nouvellon E, Ripart J (2007) Apprentissage des techniques d'anesthésie locorégionale. In : Congrès national d'anesthésie et de Réanimation 2007. Évaluation et traitement de la douleur. Société Française d'anesthésie et de réanimation Ed, Elsevier Masson, Paris 777-87
- Service de santé des armées (2016) Catalogue des formations du Service de santé des armées — année 2016. Note de service n° 00901/DEF/EVDG/DDPC. <http://www.ecole-valdegrace.sante.defense.gouv.fr/a-mettre-a-la-une/le-catalogue-des-formations-du-service-de-sante-des-armees-edition-2016-est-paru> (dernier accès le 30 septembre 2017)