



## Special Announcement – Guidelines to the Practice of Anesthesia – Revised Edition 2022

Gregory R. Dobson, MD 

Received: 8 October 2021 / Revised: 8 October 2021 / Accepted: 8 October 2021 / Published online: 28 December 2021  
© Canadian Anesthesiologists' Society 2021

This issue of the *Journal* features the 2022 revised edition of the *Guidelines to the Practice of Anesthesia*.<sup>1</sup> These Guidelines were originally developed, and are now updated annually, by the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) Committee on Standards and are approved by the CAS Board of Directors. They were initially created in 1977 and represented a bold and visionary initiative at that time, well before clinical practice guidelines were as prevalent. This will be the 45<sup>th</sup> annual revision and the 14<sup>th</sup> consecutive year that they will be published by our partners at the *Journal*. The Committee on Standards is very honoured to be tasked with overseeing and updating the *Guidelines*. Within our committee membership, we strive for broad national and subspecialty representation as well as equity, diversity, and inclusion. The *Guidelines* are intended to provide a broad framework for safe anesthesia practice in Canada, wherever it is delivered. We are very mindful, when we write recommendations, of the fact that anesthesia care in Canada is delivered in a wide variety of settings that differ notably with respect to facility size, location, staffing, and available resources. The *Guidelines* are well read and frequently cited – at the time of writing, the *Journal's* online version of the 2021 edition had been downloaded 3,479 times.

I wish to remind *Journal* readers that clinical practice guidelines contain recommendations that are synthesized from systematic appraisal of the available literature.<sup>2</sup> Nevertheless, these recommendations do require an element of expert opinion or committee consensus where high-quality evidence may be lacking. Suggestions for

approaches to the organization and delivery of care should not be viewed as rigid, fixed “standards” unless specifically indicated in the recommendation, such as when the words “must” or “mandatory” are used. Individual physicians should always feel confident that their knowledge, experience, and clinical discretion are all equally essential to the delivery of the appropriate anesthesia care as are written guidelines. Although the main body of the *Guidelines* does not contain references, the key references utilized are, as previously, included in this accompanying editorial.

The Committee on Standards welcomes questions, comments, and constructive criticism related to the *Guidelines*. All submitted queries and their related responses are available on the CAS website.<sup>A</sup> The commentary in this Editorial should be considered an invitation to any anesthesiologist, allied health professional, or healthcare administrator to report their questions or comments to the Committee on Standards (standards@cas.ca) related to existing content or topics that readers feel would be well suited to being addressed in the *Guidelines*.

In last year's Editorial, I applauded all Canadian anesthesiologists and support staff for their dedication as we successfully met the significant challenges imposed by the COVID-19 pandemic. The ensuing year certainly has not been without individual and institutional challenges and stress. I think we had all hoped that by now we would be farther along the road to putting the pandemic behind us. There is much reason for optimism now but also great

---

G. R. Dobson, MD (✉)  
Committee on Standards, Canadian Anesthesiologists' Society,  
455 Danforth Avenue, Unit 469, Toronto, ON M4K 1P1, Canada  
e-mail: gdobson@dal.ca

<sup>A</sup> *Canadian Anesthesiologists' Society*. Queries received by the Standards Committee. Compiles June 2015. Available from URL: [https://www.cas.ca/CASAssets/Documents/Practice-Resources/97\\_Standards-Queries-document-June-2015.pdf](https://www.cas.ca/CASAssets/Documents/Practice-Resources/97_Standards-Queries-document-June-2015.pdf) (accessed October 2021).

challenges remain ahead, not just for anesthesiologists, but for all healthcare authorities and healthcare workers. Now more than ever it is a time to pay serious attention to the importance of physician health and wellness—not simply with words, but with action. Khan and Vinson point out that the data indicate that major symptoms of burnout have effected 40–50% of anesthesiologists in the US yet the discussion of the problem and what to do about it remains scattered and diffuse.<sup>2</sup> Some of the actionable things that departments and institutions can strive to provide include promoting team debriefing and peer support, adequate nutrition at work, free fitness facilities, easy access to wellness/mindfulness coaching and education, and, very importantly, easy and shameless access to mental health resources, to name but a few.

Without question, we all tirelessly put our patients needs first. We also often care for loved ones, families, and friends before ourselves. It is what we do. This can sometimes come at a cost, frequently hidden, and therefore it is critical that we strive to create the most inclusive, safest, healthiest, and supportive workplaces that we can—and to watch closely over each other and to be positioned to provide assistance to others if it becomes needed. The Standards Committee has for quite some time been interested in including more specific content related to this topic in the *Guidelines*. Now is the time. Our goal is both to increase awareness of physician wellness as individuals—self-awareness if you will—but equally importantly to empower department leaders to champion changes within departments and facilities—even small ones—and to create policies and resources aimed at improving anesthesia working conditions and support systems for physicians that may be in difficulty.<sup>3–5</sup> Every anesthesia department should have some form of Physician Health and Wellness committee or advocate. We are very pleased that for the 2022 edition we have had the opportunity to collaborate with the CAS Physician Wellness Committee, led by Dr. Saroo Sharda as committee chair. Together, we have taken some small but important steps toward promoting wellness both in general and specific within our practice guidelines. You will all hopefully be familiar with the CAS Physician Wellness Committee and their work. It was created towards the end of 2019 in acknowledgement by the CAS that physicians are typically quiet in their struggles that they may be facing and that it has been difficult to fully appreciate the scope of the frequency and severity of stress, fatigue, physician impairment, and burnout. It was created to open up the discussions in a formal way. The Committee has organized a number of events and initiatives focusing initially primarily on peer support. National and international experts have provided training to a number of CAS members. This has included not only training on

how to provide peer support to an individual but also on the important organizational factors and change management skills required to build and sustain programs. The Committee's goal also is to create a Canadian anesthesiology wellness framework to promote collaboration for the development of individual and organizational peer support, to garner facility resources, and to share successes.

Readers will note the entirely new section, **2.3 Physician Health and Wellness**, formerly called Fitness to Practice. It represents the single most comprehensive change to the *Guidelines* for 2022. We hope that you share together with us in our enthusiasm and the expectation that it will inspire positive change.

In light of the comprehensive and lengthy nature of the *Guidelines* document, the remainder of this Editorial serves to draw readers' attention to some of the specific topics updated in this year's new *Guidelines* edition and the available evidence to support these changes. The Standards Committee collaborates with the CAS subspecialty section heads and with the Quality and Patient Safety Committee when considering any new areas of focus or any existing areas that may benefit from updates and improvements.

Appendices to the *Guidelines*, position papers, and other guideline documents are regularly reviewed by the Committee and updated as required.

The Committee actively considered a variety of topics for revision and implemented a number of changes that are highlighted in bold in the revised edition of the *Guidelines*. The following changes are among those implemented, and they appear in italics below:

1. Section **2.3 Physician Health and Wellness**. It more broadly and directly addresses the current health challenges facing all physicians (but specifically anesthesiologists) than the previous content, with some general and specific recommendations aimed at improving our collective ability to acknowledge and support physician health. It reads:

*Anesthesia care physicians require a high level of expertise, sound judgement, decision making skills, alertness and vigilance, and must be able to respond to rapidly changing and often unexpected clinical challenges. Work-related, organizational, and personal factors may all contribute challenges to a provider's ability to function at their highest level of performance. The critical importance of anesthesia physician health must be recognized and adequately considered.*

*Issues such as fatigue, workplace harassment and bullying, personal and mental health issues, stress, inadequate nutrition while working, burnout, substance use, and others can all contribute*

adversely to health and well-being and ultimately to patient safety. All anesthesia physicians should monitor themselves and colleagues for signs and symptoms of functional impairment so that early detection of impairments and offers of support can occur. Substance use disorders are common in society and therefore can also affect anesthesia physicians. Opioid abuse is more common in anesthesia than in most other medical specialties. Controlled medication diversion prevention programs are essential as a minimum (see section 3.1, 4a and b) and should be part of broader departmental strategies, policies and education to assist identification of physicians and anesthesia support staff who may be impaired due to substance use disorders.

Anesthesia and/or facility leadership must be supportive of provider health and well-being through administrative structures that promote and support a healthy workplace and establish mechanisms of peer support. Smaller departments may need to rely on local, provincial, or national physician support programs, and accessing such resources should be promoted for staff. The goal should be creating and sustaining a culture of psychological safety where deviation from manageable and reasonable working conditions are reported and acted upon, and where providers at risk or in difficulty can be identified and appropriately supported without fear of negative repercussions.

Specific areas to consider may include, but need not be restricted to:

- Daily work hours;
- On-call commitments;
- Scheduling rest after on-call including provision of support to get home safely if unfit to drive a vehicle post-call;
- Transparent and equitable vacation and leave policies;
- Transparent and equitable scheduling policies;
- Transparent and equitable hiring policies;
- Retirement guidelines.

Specific recommendations include:

- Discouraging scheduling of non-urgent procedures during unfavorable hours by facilities and operating room (OR) administration to the extent possible given the limitations created by the high demand for operating room resources.
- Implementation of flexibility with staffing, where possible, to permit covering exhausted physicians or unexpected leave for personal health or family health reasons.

- Structuring of operating room schedules so as to permit necessary breaks for personal physiological needs and nutrition.
- Encouraging departments and facilities to create anesthesia care teams including anesthesia assistants to improve both patient safety and physician health.
- Ensuring availability to anesthesia physicians of appropriately skilled help at all times, particularly in out-of-OR locations and after hours for emergency cases, and in departments where anesthesiologists are expected to cross-cover multiple services (e.g., OR plus labour and delivery).
- Building of departments which are culturally safe and have appropriate mechanisms in place to deal with workplace harassment and bullying, with zero tolerance policies for discrimination based on gender, race, culture, sexuality, or disability.
- Development of a formal response system, support, and administrative policies for staff following stressful events (e.g., critical adverse events, unexpected deaths, patient complaints) as well as utilization of appropriately trained peer support and/or critical incident support management personnel who can provide peer support as per recognized frameworks .
- Offering a dignified pathway to retirement, including on-call reduction strategies and access to lower acuity/complexity cases where appropriate and available.

2. The *Guidelines* have not previously made specific reference to the equipment required to perform emergency front of neck access (eFONA) procedures as an important part of the preparedness for difficult airway management. In recognition of the critical importance of eFONA as a potentially lifesaving airway intervention, eFONA equipment must be available on all difficult airway kits and also immediately available anywhere that anesthesia care is delivered. Current recommendations favour scalpel-bougie-endotracheal tube (“open” or “surgical”) equipment and techniques over other techniques and strongly encourage that all airway managers be familiar with the technique, as well as the equipment and its location.<sup>6</sup>

**Section 3.1 Responsibilities of the Healthcare Facility subsection 9** now reads:

A “Difficult Airway Kit” for difficult or failed airway management is immediately available.

*Facilities that care for children must have specialized pediatric airway equipment immediately available. Equipment to perform emergency front of neck access (eFONA) airway procedures (e.g., surgical cricothyroidotomy) must be on difficult airway kits and also immediately available at any location where anesthesia care is delivered.*

3. The negative environmental impact of volatile inhalational anesthetic agents has been well known and debated for over 20 years. Numerous publications have recommended that the lowest possible safe and effective fresh gas flow rates be utilized as just one strategy to help minimize the global warming potential of these agents.<sup>7</sup> In addition, there are significant potential institution cost savings as well as occupational health and safety benefits for healthcare workers exposed to them. A recent review pointed out that between 2011 and 2013, in the US, inhaled anesthetic agents (N<sub>2</sub>O, desflurane, sevoflurane, isoflurane) were estimated to have produced 5.6 million tons of CO<sub>2</sub> equivalent.<sup>8</sup> Recommendations from this review included avoiding N<sub>2</sub>O and desflurane, employing absorber technology to minimize the concern of Compound A with sevoflurane, using more total intravenous anesthesia (TIVA), using automated control of end-tidal anesthetic agents, and funding for technology to recapture and destroy waste gases. A broader discussion of the debate around safe fresh gas flow rates with sevoflurane is beyond the scope of this Editorial. Nevertheless, we know that this issue has been a limiting factor in some countries, including Canada and the US, with respect to using flow rates of  $\leq 1 \text{ L}\cdot\text{min}^{-1}$ . Individual practitioners and departments must ultimately decide on their own policies with respect to these issues but the Standards Committee is very comfortable standing behind the promotion of low fresh gas flow rates to the maximum extent possible.

**3.2 Waste Gases** has a new subsection 6 that reads:

*Low total fresh gas flow anesthesia techniques ( $\leq 1 \text{ L}\cdot\text{min}^{-1}$ ) when using volatile inhalational anesthetic agents have potential benefits including a reduction in waste greenhouse gas emissions, pulmonary benefits, and improved cost efficiency and are therefore recommended when it is appropriate.*

4. For the 2020 revised edition, we had introduced a new section of the *Guidelines*, **5.2 Airway Management**. We acknowledged then that there were numerous

excellent international publications and algorithms with respect to the clinical and technical aspects of difficult airway management, and we have some listed in our Appendix 4. We refer readers to them as potentially valuable resources.

An appreciation for the importance of human and team factors in overall surgical and anesthesia safety has increased tremendously.<sup>9</sup> In our discussions with the CAS Board and several recognized Canadian airway management experts, we at Standards Committee agreed that our focus would be on promoting increasing awareness of the non-technical and human factors that are also essential parts of successful individual and team-based airway management.<sup>10</sup> Although interest and publication in this area are increasing, we plan to add additional specific content in the upcoming editions of the *Guidelines* to complement that. An interesting illustration of human and psychological factors in airway management relates to eFONA, discussed earlier in this Editorial but only from an equipment perspective. An improved approach and a shift of thinking related to earlier discussion of preparedness for the performance is eFONA is being strongly promoted.<sup>11</sup>

Frequently, eFONA is only considered quite late in the difficult airway management sequence, ending in a “cannot ventilate, cannot oxygenate” (CVCO) scenario well beyond when significant hypoxia has occurred—reflective of a “sequential” approach. A newer approach uses the term “priming” to refer to a progressive escalation in open discussion and readiness to undertake eFONA that occurs much earlier. In such a “transitional” approach, technical and psychological steps for the clinical team to prepare for eFONA occur simultaneously with upper airway attempts before CVCO. One human factor aspect of the latter approach is to remove the psychological fear that eFONA may be performed too early or be an “overreaction”. The difference between these two approaches is subtle but important.

Additional content has been added to **5.2 Airway Management** as a first step.

*“Equipment location and availability, local environment (e.g., remote locations), provider experience, teamwork and communication, (e.g., team debriefings), and psychological factors are all important areas that require attention and optimization. It is essential to appreciate the non-technical and human (individual, team and organizational) factors that may act as enablers or barriers to successful airway management.”*



5. Depth of anesthesia monitoring equipment, most commonly processed electroencephalogram (EEG)-based technology, is widely available and is utilized by many, but not all, anesthesia departments and healthcare facilities in Canada. The CAS and Standards Committee have received inquiries with respect to our opinion related their use and asked if we have a position statement or guideline to assist with clinical decision-making for when to consider using them. This has not surprisingly been primarily in the context of TIVA. The *Guidelines* have not previously included content on this topic. It would be accurate to say that they are presently not considered a “standard” of care for cases where the risk of intraoperative awareness is increased.<sup>12</sup> Nevertheless, the threshold of data that are needed to then consider a monitor as a “standard” (required) monitor has not been clearly defined. Nevertheless, they are commonly utilized and recommended internationally in the above context for patients deemed to be at increased risk. Recognized risk factors can be patient factors such as higher ASA Physical Status scores, substance use disorders, and the potential for hemodynamic instability. Surgical factors may include trauma, prolonged procedures, and cardiac anesthesia. Total intravenous anesthesia patients are widely considered at a higher risk than patients receiving inhalational anesthesia utilizing end-tidal inhalational agent monitoring. The Standards Committee has carefully considered this issue and is well aware that availability and practice patterns for depth of anesthesia monitoring vary considerably.<sup>13</sup> We have chosen to consider it more broadly in terms of the overall risk of awareness but not specific to TIVA. New content appears in the 2022 edition under **5.4 Patient Monitoring**. It states:

*“It is recommended that depth of anesthesia monitoring (e.g., processed EEG-based) be available and be considered for use, if clinically indicated, for patients who are at increased risk of intraoperative anesthesia awareness.”*

6. For 2022, we have reorganized **Section 7**, which previously related specifically to guidelines for obstetrical regional anesthesia. Guideline content specific to peripheral nerve block regional anesthesia has been introduced as a companion section. The initial focus of the new section has been on patient safety, with primary emphasis on the prevention of wrong-side regional nerve blocks. It will be expanded in upcoming editions. International acknowledgement of wrong-side surgery and wrong-side regional nerve blocks as “never events” and successful patient safety

campaigns such a “Stop Before You Block” in the UK have helped raised needed awareness of this issue.<sup>14</sup> Risk factors for wrong-sided blocks include them being performed outside of an OR, distraction, not following a “stop” or “pause” protocol, time delay between checklist and block performance, obscured surgical marks, and, of course, human factors. Best practice principles have been published<sup>15</sup> and have served as a guide to the content. The new sections are as follows:

#### *7.1 Peripheral Nerve Block Regional Anesthesia*

*It is strongly recommended that a pre-peripheral nerve block checklist (“pause”) be developed, implemented, and administered in all areas where peripheral blocks are performed.*

*This should include, but need not be restricted to:*

- *Confirmation that informed consent has been obtained.*
- *Confirmation of patient identity, allergies, surgical procedure, block type and location, and correct side of the block in the presence of an alert patient or substitute decision-maker.*
- *Review of coagulation status.*
- *Marking of the correct side to be blocked if applicable.*
- *Discussion of planned and maximum safe local anesthetic dosages to be administered.*
- *Confirmation of the availability of appropriate resuscitation equipment (cf. below).*
- *Communication and timing of the block in coordination with operating room availability. Patient monitoring should, at a minimum, include noninvasive blood pressure and oxygen saturation. Supplemental oxygen and equipment for airway management must be immediately available. Delegation of monitoring patients must be consistent with existing CAS Guidelines. In areas where peripheral nerve block regional anesthesia techniques are performed and/or local anesthetic infusions are delivered, cognitive aids and medications (e.g., lipid emulsion 20%) for the treatment of local anesthetic systemic toxicity (LAST) must be immediately available.*

In closing, on behalf of the CAS’ Standards Committee, I wish to express gratitude to those readers who have provided us with comments and suggestions. Readers are encouraged to continue with their submissions. These submitted suggestions help to focus the committee efforts and to support the over-arching goal to create *Guidelines* that are as specific as possible, yet practical and widely

applicable. Furthermore, one of our most important mandates is to provide anesthesiologists and their leadership the support and evidence that they require to lobby their institutions and health authorities for the resources that they require. In doing so, the highest levels of patient safety and professionalism can be continuously optimized.

## Communiqué spécial – Guide d'exercice de l'anesthésie – Édition révisée 2022

Ce numéro du *Journal* présente l'édition révisée du *Guide d'exercice de l'anesthésie 2022*.<sup>1</sup> Mis au point à l'origine et désormais mis à jour annuellement par le Comité des normes de pratique de la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA), ce *Guide* est approuvé par le Conseil d'administration de la SCA. Créé à l'origine en 1977, ce *Guide* représentait une initiative audacieuse et visionnaire à l'époque, bien avant que les lignes directrices de pratique clinique ne deviennent aussi répandues. Il s'agit de la 45<sup>ème</sup> révision annuelle, publiée pour la 14<sup>ème</sup> année consécutive par nos partenaires au *Journal*. Le Comité des normes de pratique a l'immense honneur d'être chargé de la supervision et de la mise à jour de ce *Guide*. Au sein de nos comités, nous nous efforçons d'atteindre une vaste représentation tant à l'échelle nationale que par sur-spécialité, et de promouvoir à la fois équité, diversité et inclusion. L'objectif de ce *Guide* est de procurer un cadre général pour une pratique sécuritaire de l'anesthésie au Canada, où qu'elle soit pratiquée. Lorsque nous rédigeons des recommandations, nous sommes très conscients du fait que, au Canada, les soins d'anesthésie sont dispensés dans une grande variété de contextes, qui diffèrent notamment, pour chaque établissement, en matière de taille, d'emplacement, de dotation en personnel et de ressources disponibles. Le *Guide* est très lu et fréquemment cité – au moment où j'écris, la version en ligne de l'édition 2021 du *Guide* avait été téléchargée 3479 fois.

Je tiens à rappeler aux lecteurs du *Journal* que les lignes directrices de pratique clinique comportent des recommandations qui sont synthétisées à partir d'une évaluation méthodique de la littérature disponible.<sup>2</sup> Toutefois, lorsque les données probantes de qualité ne suffisent pas, ces lignes directrices se fondent alors sur une part d'opinion d'experts et de consensus du comité. Les approches proposées pour l'organisation et la fourniture des soins ne devraient pas être interprétées comme des « normes » rigides et figées, à moins que la

recommandation ne l'indique clairement, par l'utilisation du verbe « devoir » et de ses conjugaisons, ou du terme « obligatoire » et de ses synonymes, par exemple. Chaque médecin doit continuer de se fier à ses connaissances, son expérience, et sa discrétion clinique : en effet, tous ces éléments sont tout aussi essentiels pour la fourniture de soins anesthésiques adaptés que les lignes directrices écrites. Alors que le texte principal du *Guide* ne contient pas de références, les références clés utilisées sont, comme par le passé, incluses dans cet éditorial d'accompagnement.

Le Comité des normes de pratique accueille volontiers toute question, tout commentaire, et toute critique constructive en ce qui concerne le *Guide*. Toutes les questions soumises et les réponses associées sont disponibles sur le site Internet de la SCA.<sup>A</sup> Le commentaire dans cet éditorial doit être lu comme une invitation à tout anesthésiologiste, professionnel paramédical ou administrateur de soins de santé, à adresser ses questions ou commentaires au Comité des normes de pratique (standards@cas.ca) en ce qui a trait au contenu du *Guide* existant ou à des thèmes qui mériteraient d'y être abordés.

Dans l'éditorial de l'an dernier, j'ai félicité tous les anesthésiologistes et le personnel de soutien canadiens pour leur dévouement, alors que nous relevions avec brio les défis majeurs imposés par la pandémie de COVID-19. L'année qui a suivi n'a certainement pas été sans défis et sans stress, tant sur le plan individuel qu'institutionnel. Je pense que nous espérons tous que nous serions aujourd'hui plus avancés sur la voie nous éloignant de la pandémie. Il y a certes beaucoup de raisons d'être optimiste à l'heure actuelle, mais il reste encore de grands défis à relever, non seulement pour les anesthésiologistes, mais pour toutes les autorités de santé et les travailleurs de la santé. Aujourd'hui plus que jamais, il est temps d'accorder une attention particulière à l'importance de la santé et du bien-être des médecins, non seulement dans nos paroles, mais aussi dans nos actes. Selon Khan et Vinson, les données indiquent que des symptômes majeurs d'épuisement professionnel ont affecté 40 à 50 % des anesthésiologistes aux États-Unis; pourtant les discussions au sujet de cet enjeu et des solutions potentielles demeurent dispersées et diffuses.<sup>2</sup> Parmi les mesures concrètes que les départements et les établissements peuvent s'efforcer de prendre, mentionnons la promotion du compte rendu d'équipe et du soutien par les pairs, une nutrition adéquate au travail, des installations de conditionnement physique gratuites, un accès facile à un encadrement et de la formation en matière de bien-être et de méditation pleine conscience, sans oublier un accès facile et sans jugement aux ressources en santé mentale, pour ne nommer que ces quelques ressources.

Il ne fait aucun doute que nous accordons tous, sans relâche, la priorité aux besoins de nos patients. Bien souvent, nous prenons aussi soin de nos proches, de nos familles et de nos amis, avant nous-mêmes. C'est ce que nous faisons. Cela a parfois un coût, souvent caché; il est donc essentiel que nous nous efforcions de créer les milieux de travail les plus inclusifs, les plus sécuritaires, les plus sains et les plus encourageants qui soient. Nous devons nous soutenir les uns les autres et être en mesure de fournir de l'aide aux autres au besoin. Depuis un certain temps, le Comité des normes de pratique s'intéresse à l'inclusion de contenu plus spécifique à ce sujet dans le *Guide*. Le temps est venu. Notre objectif est à la fois d'accroître la prise de conscience liée au bien-être des médecins en tant qu'individus – une conscience de soi en quelque sorte – et, de manière tout aussi importante, de donner aux chefs de service les moyens de promouvoir des changements au sein de leurs départements et établissements, même les plus petits, et de créer des politiques et des ressources visant à améliorer les conditions de travail en anesthésie et les systèmes de soutien pour les médecins qui pourraient éprouver des difficultés.<sup>3-5</sup> Chaque département d'anesthésie devrait disposer d'une forme de comité ou de soutien de la santé et du bien-être des médecins. Nous sommes très heureux d'avoir eu la chance, pour l'édition 2022, de collaborer avec le Comité pour le bien-être des médecins de la SCA, lequel est présidé par Dre Saroo Sharda. Ensemble, dans le cadre de notre guide de pratique, nous avons pris des mesures, petites mais importantes, pour promouvoir le bien-être en général et en particulier. Nous espérons que vous deviendrez tous familiers avec le Comité pour le bien-être des médecins de la SCA et son travail. Ce comité a été créé vers la fin de 2019; en effet, la SCA s'est aperçue que les médecins restaient souvent silencieux quant aux difficultés auxquelles ils étaient confrontés et qu'il était difficile d'apprécier pleinement l'ampleur de la fréquence et de la gravité du stress, de la fatigue, de la dégradation et de l'épuisement professionnel des médecins. Il a été mis sur pied pour amorcer les discussions sur le sujet de manière formelle. Le Comité a organisé plusieurs événements et initiatives qui étaient initialement axés principalement sur le soutien par les pairs. Des experts nationaux et internationaux ont offert de la formation à plusieurs membres de la SCA. Ces programmes comportaient non seulement de la formation sur la façon de soutenir individuellement ses pairs, mais également sur les facteurs organisationnels importants et les compétences en gestion du changement nécessaires à l'élaboration et au maintien de tels programmes. L'objectif du Comité est aussi de créer un cadre canadien pour le mieux-être en anesthésiologie, lequel permettrait de promouvoir la collaboration pour la mise en oeuvre de soutien

individuel et organisationnel par les pairs, l'obtention de ressources pour les établissements et le partage des initiatives réussies.

Les lecteurs remarqueront la toute nouvelle section, **2.3 Santé et bien-être des médecins**, anciennement intitulée Aptitude à la pratique. Il s'agit de la modification la plus importante apportée au *Guide* en 2022. Nous espérons que vous partagerez notre enthousiasme et notre aspiration à ce que cela inspire des changements positifs.

Étant donné la nature exhaustive et la longueur du *Guide*, le reste de cet éditorial aura pour but d'attirer l'attention des lecteurs sur certains des sujets spécifiques qui ont été mis à jour dans cette nouvelle version du *Guide* et sur les données probantes disponibles justifiant ces modifications. Le Comité des normes de pratique collabore avec les chefs de section de la SCA et le Comité de la qualité et de la sécurité des patients de la SCA lorsqu'il réfléchit aux thèmes, nouveaux ou existants, qui pourraient bénéficier d'améliorations ou de mises à jour dans le *Guide*.

Les annexes du *Guide*, exposés de principe et autres documents de recommandations sont régulièrement révisés par le Comité et mis à jour au besoin.

Le Comité a examiné en détail plusieurs sujets pour les réviser et a apporté de nombreuses modifications, lesquelles sont surlignées en gras dans la version révisée du *Guide*. Ci-dessous vous trouverez en italique certaines des modifications apportées :

1. Section **2.3 Santé et bien-être des médecins**. Cette section aborde de façon plus exhaustive et plus directe les défis de santé actuels auxquels sont confrontés tous les médecins (et plus particulièrement les anesthésiologistes) que le contenu précédent, avec quelques recommandations générales et spécifiques visant à améliorer notre capacité collective à reconnaître et à soutenir la santé des médecins. Ainsi :

*Les médecins en anesthésie doivent disposer d'un haut niveau d'expertise, d'un jugement sûr, de compétences décisionnelles, d'alerte et de vigilance, et doivent être en mesure de répondre à des défis cliniques d'évolution rapide et souvent inattendus. Les facteurs liés au travail ou d'ordre organisationnel et personnel peuvent tous contribuer à mettre à l'épreuve la capacité d'un fournisseur de soins à fonctionner à son plus haut niveau de performance. L'importance cruciale de la santé des médecins en anesthésie doit être reconnue et adéquatement prise en compte.*

*Des problèmes tels que la fatigue, le harcèlement et l'intimidation en milieu de travail, les problèmes de santé personnelle et mentale, le stress, une nutrition inadéquate au travail, l'épuisement professionnel et*

la consommation de substances peuvent tous contribuer négativement à la santé et au bien-être et, en fin de compte, à la sécurité des patients. Tous les médecins en anesthésie devraient demeurer vigilants pour détecter, chez eux-mêmes et leurs collègues, tout signe ou symptôme d'une déficience fonctionnelle, afin que toute déficience puisse être dépistée rapidement et qu'un soutien puisse être proposé. Les troubles liés à l'utilisation de substances sont courants dans la société et peuvent également affecter les médecins en anesthésie. L'abus d'opioïdes est plus fréquent en anesthésie que dans la plupart des autres spécialités médicales. Au minimum, les programmes de prévention du détournement de médicaments contrôlés sont essentiels (voir les sections 3.1, 4a et b) et devraient faire partie des stratégies, des politiques et de la formation départementales plus larges pour aider à identifier les médecins et le personnel de soutien à l'anesthésie qui pourraient avoir leurs facultés affaiblies en raison de troubles liés à l'utilisation de substances.

La direction du département d'anesthésie et/ou de l'établissement a le devoir de soutenir la santé et le bien-être des fournisseurs de soins, notamment au moyen de structures administratives qui favorisent et encouragent un milieu de travail sain et créent des mécanismes de soutien par les pairs. Les départements plus petits pourraient avoir besoin de s'appuyer sur des programmes locaux, provinciaux ou nationaux de soutien aux médecins, et l'accès à ces ressources devrait être encouragé auprès du personnel. L'objectif devrait être de créer et de maintenir une culture de sécurité psychologique dans laquelle les écarts par rapport à des conditions de travail gérables et raisonnables sont signalés et réglés, et dans laquelle les fournisseurs de soins à risque ou en difficulté peuvent être identifiés et soutenus de manière appropriée, sans crainte de répercussions négatives.

Les domaines spécifiques à considérer peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter :

- Les heures de travail quotidiennes;
- Les gardes;
- La planification de temps de repos après la garde, y compris l'offre d'aide pour rentrer à la maison en toute sécurité en cas d'incapacité à conduire un véhicule après la garde;
- Des politiques transparentes et équitables en matière de vacances et de congés;

- Des politiques d'établissement des horaires transparentes et équitables;
- Des politiques d'embauche transparentes et équitables;
- Des lignes directrices concernant la retraite. Les recommandations spécifiques sont les suivantes:
  - Dans la mesure du possible et compte tenu des limites créées par la forte demande de ressources des salles d'opération (SOP), il convient de dissuader la planification de procédures non urgentes pendant les heures défavorables par l'administration des établissements et de la SOP.
  - La mise en œuvre d'une certaine flexibilité avec le personnel, dans la mesure du possible, afin de permettre de couvrir les médecins épuisés ou les congés imprévus pour des raisons de santé personnelle ou familiale.
  - La planification des horaires des salles d'opération de manière à offrir les pauses nécessaires pour répondre aux besoins physiologiques personnels et pour se sustenter.
  - La promotion, auprès des départements et des établissements, de la création d'équipes de soins d'anesthésie incluant des assistants en anesthésie afin d'améliorer à la fois la sécurité des patients et la santé des médecins.
  - S'assurer de la disponibilité, pour les médecins en anesthésie, d'une aide adéquatement qualifiée en tout temps, en particulier dans les endroits hors salle d'opération et après les heures de travail habituelles pour les cas d'urgence, et dans les services où les anesthésiologistes sont censés couvrir plusieurs services (p. ex., SOP plus travail obstétrical et accouchement).
  - La création de départements qui soient culturellement sécuritaires et qui disposent des mécanismes appropriés pour lutter contre le harcèlement et l'intimidation en milieu de travail, avec des politiques de tolérance zéro à l'égard de la discrimination fondée sur le sexe, la race, la culture, la sexualité ou le handicap.
  - La mise sur pied d'un système d'intervention officiel, de soutien et de politiques administratives à l'égard du personnel à la suite d'événements stressants (p. ex., événements indésirables critiques, décès imprévus, plaintes de patients) ainsi que le recours à du personnel de gestion adéquatement formé à l'élaboration de comptes rendus et/ou au soutien suite à des incidents critiques; ce personnel devra être



*capable de fournir un soutien par les pairs en respectant les cadres reconnus.*

- *La proposition d'une voie digne vers la retraite, y compris de stratégies de réduction des gardes et l'accès à des cas de moindre urgence ou complexité, le cas échéant et lorsqu'ils sont disponibles.*

2. Par le passé, le *Guide* ne faisait pas spécifiquement référence au matériel requis pour réaliser les interventions d'abord cervical antérieur d'urgence (eFONA) en tant qu'élément important de la préparation à une prise en charge des voies aériennes difficiles. En reconnaissance de l'importance cruciale de la cricothyroïdectomie d'urgence en tant qu'intervention potentiellement salvatrice sur les voies aériennes, le matériel pour réaliser une cricothyroïdectomie d'urgence doit être disponible dans toutes les trousse pour voies aériennes difficiles et à portée immédiate partout où des soins d'anesthésie sont dispensés. Les recommandations actuelles privilégient le matériel et les techniques de scalpel - bougie - tube endotrachéal (soit d'ouvrir une voie « chirurgicale ») plutôt que d'autres techniques et encouragent fortement tous les responsables des voies aériennes à connaître, idéalement, la technique, le matériel et son emplacement.<sup>6</sup>

La Section **3.1 Responsabilités de l'établissement de soins de santé, paragraphe 9** se lit maintenant comme suit :

*Une « Trousse pour voies aériennes difficiles » sera à portée immédiate pour la prise en charge des voies aériennes difficiles ou lors d'un échec d'intubation. Les établissements qui prennent soin d'enfants doivent disposer d'équipements pour voies aériennes pédiatriques spécialisés à portée immédiate. Le matériel nécessaire à réaliser un abord cervical antérieur d'urgence (eFONA) (p. ex., cricothyroïdectomie chirurgicale) doit être disponible dans les trousse pour voies aériennes difficiles ainsi qu'à portée immédiate à tout endroit où des soins d'anesthésie sont dispensés.*

3. L'impact environnemental négatif des agents anesthésiques volatils par inhalation est bien connu et débattu depuis plus de 20 ans. De nombreuses publications ont recommandé que les débits de gaz frais sécuritaires et efficaces les plus bas possibles soient utilisés en tant que stratégie unique pour aider à minimiser le potentiel de réchauffement planétaire de ces agents.<sup>7</sup> En outre, il existe d'importantes économies potentielles sur les coûts à

l'établissement, en plus des avantages en matière de santé et de sécurité au travail pour les travailleurs de la santé qui y sont exposés. Un compte rendu récent a noté qu'entre 2011 et 2013, aux États-Unis, on estimait que les agents anesthésiques par inhalation (N<sub>2</sub>O, desflurane, sévoflurane, isoflurane) avaient produit 5,6 millions de tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>.<sup>8</sup> Les recommandations de ce compte rendu comprenaient d'éviter d'utiliser le N<sub>2</sub>O et le desflurane, l'emploi d'une technologie d'absorption afin de minimiser les inquiétudes liées au composé A produit par le sévoflurane, le recours plus fréquent à l'anesthésie intraveineuse totale (TIVA), l'utilisation du contrôle automatisé des agents anesthésiques télé-expiratoires, et le financement des technologies de recapture et de destruction des gaz résiduels. Une discussion plus large du débat sur les débits de gaz frais sécuritaires avec le sévoflurane dépasse le cadre de cet éditorial. Cependant, nous savons que ce problème a été un facteur limitant dans certains pays, y compris le Canada et les États-Unis, en ce qui concerne l'utilisation de débits  $\leq 1$  L·min<sup>-1</sup>. En fin de compte, chaque praticien et chaque département doit décider de ses propres politiques en ce qui touche à ces questions, mais le Comité des normes de pratique est très à l'aise de soutenir la promotion de faibles débits de gaz frais dans la mesure du possible.

Le point **3.2 Gaz résiduels** compte une nouvelle sous-section 6, qui se lit comme suit :

*Lors de l'utilisation d'agents anesthésiques par inhalation volatils, les techniques d'anesthésie à faible débit total de gaz frais ( $\leq 1$  L·min<sup>-1</sup>) présentent des avantages potentiels, notamment une réduction des émissions de gaz à effet de serre résiduels, des bienfaits pulmonaires et une meilleure rentabilité; ces techniques sont donc recommandées, le cas échéant.*

4. Pour l'édition révisée 2020, nous avons introduit une nouvelle section au *Guide*, **5.2 Prise en charge des voies aériennes**. Nous reconnaissons alors qu'il existait de nombreuses publications et algorithmes internationaux excellents portant sur les aspects cliniques et techniques de la prise en charge des voies aériennes difficiles, et nous en avons énuméré quelques-uns dans notre Annexe 4. Nous les référons aux lecteurs en tant que ressources potentiellement précieuses.

La reconnaissance de l'importance des facteurs humains et d'équipe dans la sécurité globale de la chirurgie et de l'anesthésie a considérablement augmenté.<sup>9</sup> Au cours de nos discussions avec le

Conseil d'administration de la SCA et plusieurs experts canadiens reconnus en matière de prise en charge des voies aériennes, nous avons convenu, au Comité des normes de pratique, que notre objectif serait d'encourager une prise de conscience accrue des facteurs non techniques et humains qui constituent également des éléments essentiels à une prise en charge des voies aériennes réussie tant par l'individu que par l'équipe.<sup>10</sup> Bien que l'intérêt et la publication dans ce domaine augmentent, nous prévoyons d'ajouter du contenu spécifique supplémentaire dans les prochaines éditions du *Guide* pour compléter le contenu existant. Un exemple intéressant des facteurs humains et psychologiques en jeu dans la prise en charge des voies aériennes concerne la cricothyroïdectomie d'urgence, dont il a été fait mention plus haut dans cet éditorial, mais seulement du point de vue du matériel. Une meilleure approche et un changement de mentalité en ce qui touche au degré de préparation et à la réalisation de la cricothyroïdectomie d'urgence sont fortement encouragés.<sup>11</sup>

Souvent, la cricothyroïdectomie d'urgence n'est envisagée que très tard dans la séquence de prise en charge des voies aériennes, laquelle se termine dans une situation « impossible de ventiler, impossible d'oxygéner » bien au-delà du moment où une hypoxie significative s'est manifestée, reflétant une approche « séquentielle ». Une approche plus récente utilise le terme « amorçage » pour désigner l'escalade progressive vers une discussion ouverte et la préparation pour réaliser une cricothyroïdectomie d'urgence, le tout survenant beaucoup plus tôt. Dans une telle approche « transitoire », les étapes techniques et psychologiques permettant à l'équipe clinique de se préparer à une cricothyroïdectomie d'urgence se produisent simultanément aux tentatives d'ouverture d'un accès au niveau des voies aériennes supérieures, avant d'arriver à une situation « impossible de ventiler, impossible d'oxygéner ». L'un des objectifs de cette nouvelle approche est d'éliminer la barrière psychologique selon laquelle la cricothyroïdectomie d'urgence pourrait être réalisée trop tôt ou constituer une « réaction excessive ». La différence entre ces deux approches est subtile mais importante.

La première étape a été d'ajouter du contenu supplémentaire à la section **5.2 Prise en charge des voies aériennes**.

*« Une attention et une optimisation particulières sont nécessaires dans divers domaines, notamment : l'emplacement et la disponibilité du matériel, le*

*contexte local (p. ex., les lieux isolés), l'expérience du fournisseur de soins, le travail d'équipe et la communication (p. ex., les séances d'information de l'équipe), ainsi que les facteurs psychologiques. Il est essentiel de tenir compte des facteurs non techniques et humains (au niveau de l'individu, de l'équipe et de l'organisation) qui peuvent agir comme des catalyseurs ou des obstacles à une prise en charge des voies aériennes réussie. »*

5. Le matériel de monitoring de la profondeur de l'anesthésie, le plus souvent basé sur une technologie d'analyse d'électroencéphalogramme (EEG), est largement disponible et il est utilisé par de nombreux départements d'anesthésie et établissements de soins de santé au Canada, mais pas par tous. Plusieurs demandes ont été transmises à la SCA et au Comité des normes de pratique nous demandant de clarifier notre position quant à leur utilisation. En outre, on nous a demandé si nous avions un exposé de principe ou une ligne directrice pour assister à la prise de décision clinique quant au moment d'envisager de les utiliser. Ces questions, de façon peu surprenante, touchaient principalement au contexte de la TIVA. Le *Guide* n'a pas encore inclus de contenu à ce sujet. Sans contredit, ces technologies ne sont pas, à l'heure actuelle, considérées comme une « norme » de soins pour les cas où le risque de mémorisation peropératoire est accru.<sup>12</sup> Cependant, le niveau de données nécessaires pour ensuite considérer un moniteur comme un moniteur « standard » (c.-à-d. obligatoire) n'a pas été clairement défini. Néanmoins, ces moniteurs sont couramment utilisés et recommandés à l'échelle internationale dans le contexte ci-dessus, pour les patients considérés comme courant un risque accru. Les facteurs de risque reconnus peuvent être des facteurs liés au patient, tels que des scores de statut physique ASA plus élevés, des troubles liés à l'utilisation de substances et le risque d'instabilité hémodynamique. Les facteurs chirurgicaux peuvent inclure un traumatisme, des interventions prolongées et une anesthésie cardiaque. Les patients sous anesthésie intraveineuse totale sont largement considérés comme présentant un risque plus élevé que les patients recevant une anesthésie par inhalation utilisant un monitoring télé-expiratoire des agents anesthésiques inhalés. Le Comité des normes de pratique a examiné avec soin cette question et est conscient que la disponibilité des moniteurs et les habitudes de pratique pour le monitoring de la profondeur de l'anesthésie varient considérablement.<sup>13</sup> Nous avons choisi de l'approcher plus largement en termes de risque

global d'éveil, mais pas en termes spécifiques à la TIVA. Ce nouveau contenu apparaît dans l'édition 2022 sous la section **5.4 Monitoring du patient**. On peut y lire ce qui suit :

*« Il est recommandé qu'un monitoring de la profondeur de l'anesthésie (p. ex., basé sur l'analyse de l'EEG) soit disponible et que son utilisation soit envisagée, si cela est cliniquement indiqué, chez les patients qui présentent un risque accru de mémorisation peropératoire. »*

6. Pour 2022, nous avons réorganisé la **Section 7** qui portait auparavant spécifiquement sur les lignes directrices pour l'anesthésie régionale obstétricale. Des recommandations spécifiques à l'anesthésie régionale par bloc nerveux périphérique ont été ajoutées en tant que section complémentaire. La nouvelle section se concentre initialement sur la sécurité des patients, en mettant principalement l'accent sur la prévention des blocs nerveux périphériques réalisés du mauvais côté. Cette section sera étoffée au fur et à mesure des prochaines éditions. Outre la reconnaissance internationale que les chirurgies et les blocs nerveux périphériques réalisés du mauvais côté sont des « événements ne devant jamais survenir », le succès de campagnes promouvant la sécurité des patients telles que « *Stop Before You Block* » (littéralement, « Arrêtez-vous avant de bloquer ») au Royaume-Uni ont contribué à sensibiliser le public à cet enjeu.<sup>14</sup> Les facteurs de risque de blocs du mauvais côté comprennent leur réalisation dans un lieu autre que la salle d'opération, la distraction, le non-respect d'un protocole d'arrêt ou de pause, le délai entre la vérification de la liste de contrôle et la réalisation du bloc, les marques chirurgicales peu claires et, bien sûr, les facteurs humains. Des principes de meilleures pratiques ont été publiés<sup>15</sup> et ont servi de guide au contenu. Les nouvelles sections sont les suivantes:

#### *7.1. Anesthésie régionale par bloc nerveux périphérique*

*Il est fortement recommandé d'élaborer, de mettre en œuvre et d'administrer une liste de contrôle avant la réalisation d'un bloc nerveux périphérique (« une pause ») dans toutes les zones où des blocs périphériques sont réalisés.*

*Cette liste devrait inclure, sans toutefois s'y limiter:*

- *La confirmation que le consentement éclairé a été obtenu.*
- *La confirmation de l'identité du patient, des allergies, de l'intervention chirurgicale, du type et de l'emplacement du bloc, et du côté correct*

*du bloc en présence d'un patient alerte ou d'un mandataire spécial.*

- *Une évaluation de l'hémostase.*
- *L'identification du côté à bloquer, le cas échéant.*
- *Une discussion de la posologie d'anesthésiques locaux planifiée et maximale sécuritaire à administrer.*
- *La confirmation de la disponibilité du matériel de réanimation approprié (cf. ci-dessous).*
- *La communication et l'horaire du bloc en coordination avec la disponibilité de la salle d'opération.*

*Le monitoring du patient devrait, au minimum, inclure une mesure non invasive de la tension artérielle et de la saturation en oxygène. De l'oxygène d'appoint et le matériel nécessaire à la prise en charge des voies aériennes doivent être à portée immédiate. La délégation du monitoring des patients doit être conforme au Guide existant de la SCA.*

*Dans les lieux où sont réalisées des techniques d'anesthésie régionale par bloc nerveux périphérique et/ou sont administrées des perfusions d'anesthésiques locaux, des listes de contrôle et des médicaments (par exemple, émulsion lipidique 20 %) pour le traitement de la toxicité systémique des anesthésiques locaux (TSAL) doivent être à portée immédiate.*

En conclusion, au nom du Comité des normes de pratique de la SCA, j'aimerais remercier les lecteurs qui nous ont fait parvenir des commentaires et des suggestions. Nous encourageons les lecteurs à continuer de nous écrire. Les propositions soumises nous aident à concentrer les efforts du Comité et soutiennent l'objectif global de créer un *Guide* aussi spécifique que possible tout en restant pratique et facile d'application. En outre, l'un de nos mandats principaux est de fournir aux anesthésiologistes et aux entités qui en sont responsables le soutien et les données probantes nécessaires pour faire pression sur leurs établissements et leurs autorités sanitaires afin d'obtenir les ressources dont ils ont besoin. Ce faisant, les plus hauts niveaux de sécurité pour les patients et de professionnalisme peuvent être continuellement optimisés.

**Acknowledgements** I thank the *Journal* editorial staff, in particular Dr. Stephan Schwarz for his personal attention to the manuscript and Ms. Carolyn Gillis, for her patient and tireless attention in assisting with the *Guidelines* and the accompanying editorials during my time as chair of the CAS' Standards Committee. It has been very much appreciated.

**Disclosures** None.

**Funding statement** None.

**Editorial responsibility** This submission was handled by Dr. Stephan K.W. Schwarz, Editor-in-Chief, *Canadian Journal of Anesthesia*.

**Remerciements** Je tiens à remercier l'équipe de rédaction du *Journal*, et tout particulièrement Mme Carolyn Gillis, pour son attention patiente et infatigable ainsi que son aide pour la mise à jour du *Guide* et des éditoriaux associés tout au long de mon mandat à la tête du Comité des normes de pratique de la SCA. Cela a été très apprécié.

**Déclaration** Aucune.

**Déclaration de financement** Aucune.

**Responsabilité éditoriale** Ce manuscrit a été traité par Dr Stephan K.W. Schwarz, rédacteur en chef, *Journal canadien d'anesthésie*.

## References

1. Dobson G, Filteau L, Fuda G, et al. Guidelines to the Practice of Anesthesia – Revised Edition 2022. *Can J Anesth* 2022; <https://doi.org/10.1007/s12630-021-02135-7>.
2. Kredo T, Bernhardsson S, Machingaidze S, et al. Guide to clinical practice guidelines: the current state of play. *Int J Qual Health Care* 2016; 28: 122-8.
3. Khan A, Vinson AE. Physician Well-Being in Practice. *Anesth and Analg* 2020; 131: 1359-69.
4. Collier R. Physician health: beyond wellness into happiness. *CMAJ* 2017; 189: E1242-3.
5. Shapiro DE, Duquette C, Abbott LM, Babineau T, Pearl A, Haidet P. Beyond burnout: a physician wellness hierarchy designed to prioritize interventions at the systems level. *Am Med J* 2019; 132: 556-63.
6. Law J, Adam, Duggan Laura V, Asselin M, et al. Canadian Airway Focus Group updated consensus-based recommendations for management of the difficult airway: part 1. Difficult airway management encountered in an unconscious patient. *Can J Anesth* 2021; 68: 1373-404.
7. Edmonds A, Stanbaugh A, Petty S, Daratha KB. Evidenced-based project: cost savings and reduction in environmental release with low-flow anesthesia. *AANA J* 2021; 89: 27-33.
8. Varughese S, Ahmed R. Environmental and occupational considerations of anesthesia: a narrative review and update. *Anesth Analg* 2021; 133: 826-33.
9. Marshall, SD, Touzell A. Human factors and the safety of surgical and anaesthetic care. *Anaesthesia* 2020; 75 Suppl 1: e34-8.
10. Schnittker R, Marshall S, Hurberry T, Young KL. Human factors enablers and barriers for successful airway management – an in-depth interview study. *Anaesthesia* 2108; 73: 980-9.
11. Chrimes N, Higgs A, Rehak A. Lost in transition: the challenges of getting airway clinicians to move from the upper airway to the neck during an airway crisis. *Br J Anaesth* 2020; 125: e38-46.
12. Jin Z, Feldman J, Gan TJ. Depth of anesthesia monitoring – why not a standard of care? *APSF Newsletter* 2019; 34: 43.
13. Gelfond M E, Gabriel RA, Gimlich R, Beutler S, Urman RD. Practice patterns in the intraoperative use of bispectral index monitoring. *J Clin Monit Comput* 2017; 31: 281-9.
14. *Safe Anaesthesia Liaison Group (SALG); Regional Anaesthesia UK (RAUK)*. Stop Before You Block Campaign. A joint advisory release by Safe Anaesthesia Liason (SALG) and Regional Anaesthesia UK (RAUK). Available from URL: <https://www.ra-uk.org/index.php/stop-before-you-block> (accessed October 2021).
15. Topor B, Oldman M, Nicholls B. Best practice for safety and quality in peripheral regional anaesthesia. *BJA Educ* 2020; 20: 341-7.

**Publisher's Note** Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.