GUIDELINES TO THE PRACTICE OF ANESTHESIA

Revised Edition 2012

Canadian Journal of Anesthesia

Volume 59, Number 1

Why was this guideline developed? The CAS Guidelines to the Practice of Anesthesia - 2012 (originally developed in 1975) are aimed at providing basic guidelines to anesthesia practice applicable to Canadian anesthesiologists. This current revision recognizes the evolution of anesthesia care with recommended changes in practice developed during 2011.

How does this statement differ from the 2011 Guidelines? The specific changes include recommendations that capnography monitoring be utilized in all patients undergoing general anesthesia and deeper levels of sedation, modifications to the pre-anesthetic checklist (Appendix 3) and position statement on anesthesia assistants (Appendix 5), and several minor definition changes.

Why does this statement differ from existing Guidelines? Cultural, legal, and medical practices differ in Canada from other areas of the world: these Guidelines address conditions specific to Canadian anesthesiologists in practice in Canada.

GUIDE D'EXERCICE DE L'ANESTHÉSIE

Édition révisée 2012

Journal canadien d'anesthésie

Volume 59, numéro 1

Pourquoi ce guide a-t-il été conçu? Le Guide d'exercice de l'anesthésie de la SCA – édition 2012 (version originale datant de 1975) a pour objectif d'offrir des directives de base pour la pratique de l'anesthésie qui s'appliquent aux anesthésiologistes canadiens. La version révisée actuelle tient compte de l'évolution des soins en anesthésie et des changements recommandés à apporter à la pratique mis au point au cours de l'année 2011.

En quoi cet énoncé diffère-t-il du Guide de 2011? Parmi les changements spécifiques, citons les recommandations d'utilisation d'un monitoring par capnographie chez tous les patients subissant une anesthésie générale et des niveaux de sédation profonds, des modifications à la liste de contrôle préanesthésique (Annexe 3) et à l'Exposé de principe sur les assistants en anesthésie (Annexe 5), ainsi que plusieurs modifications mineures au niveau des définitions.

Pourquoi cet énoncé diffère-t-il des directives existantes? Les pratiques culturelles, légales et médicales sont différentes au Canada et dans d'autres parties du monde: ce Guide traite de questions et de situations spécifiques aux anesthésiologistes canadiens pratiquant au Canada.

Contents

Preamble	
Basic principles	
Organization of anesthetic services	
Responsibilities of the chief of anesthesia	
Privileges in anesthesia	
Residents	
Ancillary help	
Anesthetic equipment and anesthetizing location	
The pre-anesthetic period	
The anesthetic period	
Records	
Patient monitoring	
The post-anesthetic period	
Recovery facility	
Discharge of patients after day surgery	
Guidelines for obstetric regional analgesia	
Initiation of obstetric regional analgesia	
Maintenance of regional analgesia during labour	
Oral intake during labour	
Guidelines for acute pain management using neuraxial analgesia	
Administrative and educational policies	
Policies for drug administration	
Patient monitoring and management of adverse events	
Guidelines for the practice of anesthesia outside a hospital facility	
Patient selection	
Preoperative considerations	
Conduct of anesthesia	
Appendix 1: Canadian Standards Association—standards for equipment	
Appendix 2: American Society of Anesthesiologists' classification of physical status	
Appendix 3: Pre-anesthetic checklist	
Appendix 4: Guidelines, standards, and other official statements available on the internet	
Appendix 5: Position Paper on Anesthesia Assistants: An Official Position	
Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society	
Appendix 6: Position paper on procedural sedation: An Official Position	
Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society	

Table des matières

Préambule

Principes de base

Organisation des services d'anesthésie

Responsabilités du chef du département d'anesthésie

Privilèges d'exercice en anesthésie

Résidents

Personnel de soutien

Matériel d'anesthésie et lieux convenant à l'anesthésie

La période préanesthésique

La période anesthésique

Dossiers

Monitoring du patient

La période postanesthésique

La salle de réveil

Congé des patients après chirurgie d'un jour

Lignes directrices pour l'analgésie régionale en obstétrique

Éléments requis pour l'utilisation de l'analgésie régionale en obstétrique

Maintien de l'analgésie régionale pendant le travail

Absorption orale pendant le travail

Lignes directrices pour la prise en charge de la douleur aiguë à l'aide de l'analgésie neuraxiale

Politiques administratives et éducatives

Politiques en matière d'administration de médicaments

Monitoring des patients et prise en charge des événements indésirables

Lignes directrices pour l'exercice de l'anesthésie hors du milieu hospitalier

Sélection des patients

Considérations préopératoires

Conduite de l'anesthésie

Annexe 1: Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA)
au sujet de l'équipement

Annexe 2: Classification de l'état de santé des patients, selon
l'American Society of Anesthesiologists

Annexe 3: Liste de vérification préanesthésique

Annexe 4: Lignes directrices, normes et autres énoncés officiels disponibles sur l'internet

Annexe 5: Exposé de principe sur les assistants en anesthésie: exposé de principe officiel de la Société canadienne
des anesthésiologistes

Annexe 6: Exposé de principe sur la sédation consciente: exposé de principe officiel de la Société canadienne des
anesthésiologistes

Guidelines to the Practice of Anesthesia Revised Edition 2012

Richard Merchant, MD · Daniel Chartrand, MD · Steven Dain, MD ·
Joy Dobson, MD · Matthias Kurrek, MD · Kenneth LeDez, MBChB ·
Pamela Morgan, MD · Romesh Shukla, MBBS

Published online: 20 December 2011
© Canadian Anesthesiologists' Society 2011

Overview *The Guidelines to the Practice of Anesthesia Revised Edition 2012 (the guidelines) were prepared by the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS), which reserves the right to determine their publication and distribution. Because the guidelines are subject to revision, updated versions are published annually. Whereas previous versions of the guidelines appeared as special supplements to the Canadian Journal of Anesthesia (the Journal), this edition of the guidelines is published within the Journal. This allows for improved archiving and online access to complement the printed version—a new offering for CAS members and Journal subscribers. The Guidelines to the Practice of Anesthesia Revised Edition 2012 supersedes all previously published versions of this document. Although the CAS encourages Canadian anesthesiologists to adhere to its practice guidelines to ensure high-quality patient care, the society cannot guarantee any specific patient outcome. Each anesthesiologist should exercise his or her own professional judgement in determining the proper course of action for any patient's circumstances. The CAS assumes no responsibility or liability for any error or omission arising from the use of any information contained in its Guidelines to the Practice of Anesthesia.*

Electronic supplementary material The online version of this article (doi:[10.1007/s12630-011-9609-0](https://doi.org/10.1007/s12630-011-9609-0)) contains supplementary material, which is available to authorized users.

R. Merchant, MD (✉) · D. Chartrand, MD · S. Dain, MD ·
J. Dobson, MD · M. Kurrek, MD · K. LeDez, MBChB ·
P. Morgan, MD · R. Shukla, MBBS
Canadian Anesthesiologists' Society, 1 Eglinton Avenue East,
Suite 208, Toronto, ON M4P 3A1, Canada
e-mail: standards@cas.ca; richard.merchant@ubc.ca

Preamble

Anesthesia is a dynamic specialty of medicine. Continuous progress is being made to improve anesthetic care for patients undergoing surgical and obstetric procedures in Canada. To reflect this progress in the delivery of anesthetic services, this document is reviewed annually and revised periodically.

The following recommendations are aimed at providing basic guidelines to anesthetic practice. They are intended to provide a framework for reasonable and acceptable patient care and should be so interpreted, allowing for some degree of flexibility in different circumstances. Each section of these guidelines is subject to revision as warranted by the evolution of technology and practice.

Basic Principles

In this document, the term anesthesiologist is used to designate all licensed medical practitioners with privileges to administer anesthetics. An anesthetic is any procedure that is deliberately performed to render a patient temporarily insensitive to pain or the external environment so that a diagnostic or therapeutic procedure can be performed.

The independent practice of anesthesia is a specialized field of medicine. As such, it should be practised by physicians with appropriate training in anesthesia. The only route to specialist recognition in anesthesia in Canada is through the certification process of the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. The Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) acknowledges the fact that remote communities often lack the population base to support a specialist anesthetic practice. In these communities, appropriately trained family physicians may be

required to provide anesthesia services. All anesthesiologists should continue their education in the practice of anesthesia, pain management, perioperative care, and resuscitation. These guidelines are intended to apply to all anesthesiologists in Canada.

Organization of Anesthetic Services

The department of anesthesia should be properly organized, directed, and integrated with other departments in the organization or facility, and it should include all facility staff members who provide anesthetic services to patients for surgical, obstetric, diagnostic, and therapeutic purposes.

The department should be staffed appropriately, bearing in mind the scope and nature of the services provided, and it should strive to ensure that these services are available as required by the health care facility.

The chief of the department should be a physician who has obtained certification or appropriate training in anesthesia. This individual should be appointed in the same manner as other chiefs of clinical departments and should be a member of the senior medical administrative bodies for the facility.

Responsibilities of the Chief of Anesthesia

1. To be aware of the current CAS Guidelines to the Practice of Anesthesia, the requirements of the Canadian Council on Health Services Accreditation, and the requirements of the provincial licensing authority as they relate to anesthesia;
2. To ensure that written policies with respect to the practice of anesthesia are established and enforced;
3. To evaluate the qualifications and abilities of the physicians providing anesthetic care and other health professionals providing ancillary care—this includes (but is not restricted to) the recommendations of clinical privileges for physicians with anesthetic responsibilities and annual review of these privileges;
4. To monitor systematically the quality of anesthetic care provided throughout the health care facility—this should include chart reviews and internal audits or more detailed reviews when indicated;
5. To ensure that records are kept for all anesthetic procedures—these records should allow for evaluation of all anesthetic care in the facility;
6. To carry out such other duties as the governing body of the facility may delegate to ensure safe anesthetic care;
7. To promote institutional compliance with applicable Canadian Standards Association (CSA) Standards (Appendix 1); and
8. To coordinate liaison between the departments of anesthesiology, biomedical engineering, and information management services.

Privileges in Anesthesia

All physicians applying for privileges in anesthesia should demonstrate satisfactory completion of specialist postgraduate training in anesthesia. Such training in university programs approved by the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada is the standard; international medical graduates approved for licensure by provincial regulatory bodies should demonstrate training equivalent to the Canadian standard. Family physicians practicing anesthesia should demonstrate satisfactory completion of a specific postgraduate training program of at least one year's duration.

Physicians with anesthetic privileges should possess the knowledge, technical, and non-technical skills necessary for the practice of anesthesia.

Technical/knowledge based skills include the ability:

- To provide pre-anesthetic evaluation of the patient and determine appropriate anesthetic management;
- To render the patient insensible to pain for the performance of diagnostic and therapeutic procedures, surgical operations and obstetric procedures;
- To monitor and support the vital organ systems during the perioperative period;
- To provide immediate post-anesthetic management of the patient;
- To provide resuscitation and intensive care when indicated;
- To provide relief from acute and chronic pain.

Non-technical skills include:

- Task management: planning and preparing, prioritising, providing and maintaining standards, identifying and utilising resources;
- Team working: co-ordinating activities with team members, exchanging information, using authority and assertiveness, assessing capabilities, supporting others, supporting the WHO Surgical Safety Checklist;
- Situation awareness: gathering information, recognising and understanding, anticipating;
- Decision making: identifying options, balancing risks and selecting options, re-evaluating.

Residents

Residents in anesthesia are registered medical practitioners who participate in the provision of anesthesia services both

inside and outside of the operating room as part of their training. All resident activities must be supervised by the responsible attending staff anesthesiologist, as required by the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada and the provincial and local regulatory authorities. The degree of this supervision must take into account the condition of each patient, the nature of the anesthesia service, and the experience and capabilities of the resident (increasing professional responsibility). At the discretion of the supervising staff anesthesiologist, residents may provide a range of anesthesia care with minimal supervision. In all cases, the supervising attending anesthesiologist must remain readily available to give advice or assist the resident with urgent or routine patient care. Whether supervision is direct or indirect, close communication between the resident and the responsible supervising staff anesthesiologist is essential for safe patient care. Each anesthesia department teaching anesthesia residents should have policies regarding their activities and supervision.

Ancillary Help

The health care facility must ensure that ancillary personnel are available as assistants to the anesthesiologist. Such assistants must be available at all times and places where anesthesia services are provided.

It is preferred that a facility will have a formally designated "Anesthesia Assistant" (AA). Such personnel must have completed specific training in anesthesia assistance. The scope of practice for AA's working in a specific institution must be approved by the Department of Anesthesia and the appropriate administrative bodies. Furthermore, AA's, like other facility employed health professionals, must be covered by the facility liability insurance. Duties and tasks delegated to AA's must be consistent with existing governmental regulations, the policies and guidelines established by professional regulatory agencies, and the policies of the local facility.

An institution without formal AA's must provide other paramedical personnel to assist the anesthesiologist. The tasks that these assistants may perform must be clearly defined. An anesthesiologist must only delegate or assign to such personnel those tasks for which they have approval or accreditation.

Anesthetic Equipment and Anesthetizing Location

An anesthetic must be administered in an appropriate facility. All necessary equipment, including emergency equipment and life support systems, medications and supplies must be readily available.

The healthcare facility, in consultation with the Department of Anesthesia, is responsible for the design and maintenance of preoperative, postoperative care and anesthetising locations, as well as the purchase, maintenance and disposal of anesthetic and ancillary equipment and supplies. The Canadian Standards Association (CSA) and other standards development organizations have published standards and guidance documents for the design, construction and renovation of healthcare facilities, and for the risk management, basic safety and essential performance of medical equipment. (Appendix 1)

The healthcare facility must ensure that:

1. The operating rooms, anesthetising locations and perioperative care locations comply to at least the minimum design and construction requirements of the national, provincial and local building, plumbing, HVAC, fire, security and electrical codes at the time of construction or renovation.
2. Medical gas and vacuum and waste anesthetic gas scavenging pipelines systems, terminal units, head walls, low pressure connecting assemblies and pressure regulators must meet the requirements of the CSA and must be certified by a CSA approved testing agency.
3. Oxygen concentrators, complying with CSA requirements are an acceptable substitute for bulk oxygen supply systems. When such concentrators are installed, users must be aware that:
 - a. The fraction of inspired oxygen (FiO_2) delivered by the facility medical oxygen supply may vary from 0.93 to 0.99;
 - b. Oxygen analyzers must be calibrated against 100% O_2 (FiO_2 0.99) and room air or equivalent (FiO_2 0.21);
 - c. The use of low-flow (less than 1 L total fresh gas flow) anesthetic techniques may result in the accumulation of inert gas (argon) and the dilution of nitrous oxide and oxygen in the circuit.
4. There is compliance with all safety regulations with respect to the storage, preparation, identification, labelling, disposal and use of medical gases, medications and related materials.
5. If general anesthesia is provided, electronic anesthetic systems should comply with CAN/CSA- C22.2 No. 60601-2-13. An alternate means of ventilation (eg manual bag and mask resuscitator) must be immediately available with each anesthesia system. The workstations shall at least be equipped with an oxygen analyser, an airway pressure monitor, waste anesthetic gas scavenging system and a high vacuum tracheal suction system with a backup means of

suction. If vapourizers are used, they must use a keyed filling device to ensure filling with the correct agent. If a ventilator is provided, it shall have a low-pressure or disconnect alarm.

6. The equipment, supplies, and appropriate assistance necessary for the safe performance of invasive procedures are provided. Diagnostic equipment, such as, but not limited to nerve stimulators, ultrasound, image intensifiers, and x-ray should be available to the anesthesiologist as required. For the placement of central venous catheters, dedicated ultrasound capability must be provided.
7. An “Arrest Cart” containing emergency resuscitation equipment including a manual resuscitator, defibrillator complying with current Canadian Heart and Stroke Association Guidelines, and appropriate medications and intravenous equipment shall be immediately available.
8. If MH-triggering agents are used, a “Malignant Hyperthermia” kit complying with the recommendations of the Malignant Hyperthermia Association of the United States shall be immediately available (Appendix 4).
9. A “Difficult Intubation Kit” for difficult or failed intubations shall be immediately available.
10. Facilities that care for children should have specialized pediatric equipment. Wherever obstetric anesthesia is performed, a separate area for newborn assessment and resuscitation, including designated oxygen, suction apparatus, electrical outlets, source of radiant heat, and equipment for neonatal airway management and resuscitation, shall be provided.
11. Personal protection devices, including N95 masks, facemasks and means of disposal of hazardous and infectious wastes and sharps are provided. Plume scavenging systems complying with CSA Z305.13-09 Plume scavenging in surgical, diagnostic, therapeutic, and aesthetic settings shall be provided.
12. All anesthetic and ancillary equipment undergoes regular inspection and maintenance by qualified personnel. Records indicating conformity to regulations and inspection and maintenance must be retained by the facility administration and the department of anesthesia.

Anesthesia providers ensure that potentially infectious materials or agents are not transferred from one patient to another. Special attention in this regard should be given to syringes, infusion pump administration sets, and multidose drug vials.

Training on the safe use of new anesthesia equipment should be provided to all anesthesia department members prior to use. Attendance at these sessions should be

documented. These training sessions should be repeated as necessary for new or established department members.

Recommendations for reducing occupational exposure to waste anesthetic gases:

1. Dilution ventilation at the rate of 20 exchanges/hr should be provided in all anesthetizing locations where volatile anesthetic gases or N₂O are used.
2. Recirculation of exhaust air shall not be permitted during the hours when operations may be in progress, and it is not recommended at any other time.
3. Wherever an anesthetic delivery system is used, a scavenger shall be provided to capture anesthetic gases that might be released from the anesthetic circuit or ventilator.
4. A maintenance program shall be established in each health care facility to detect and repair leakage from the anesthetic delivery system and to maintain the effectiveness of the waste anesthetic scavenging unit.
5. The health care facility shall be responsible for conducting regular monitoring of exposure to waste anesthetic gases. The monitoring protocol should include individuals and the air flow patterns of the rooms being assessed. When N₂O is used in the operating room, N₂O monitoring is a suitable representation for the assessment of adequacy of scavenging.

The Pre-anesthetic Period

Policies regarding pre-anesthetic assessment should be established by the department of anesthesia.

The primary goal of pre-anesthetic assessment is to obtain the information required to plan anesthetic management. Accordingly, all aspects of the patient’s medical and surgical history, findings on physical examination, and laboratory investigations that are relevant to anesthetic management should be documented by a physician who is knowledgeable about anesthetic management for the proposed diagnostic or therapeutic procedure. The patient’s history should include past and current medical problems, current and recent drug therapy, unusual reactions or responses to drugs, and any problems or complications associated with previous anesthetics. A family history of adverse reactions associated with anesthesia should also be obtained. Information about the anesthetic that the patient considers relevant should also be documented. An American Society of Anesthesiologists’ physical status classification (Appendix 2) should be recorded for each patient.

The surgeon may request consultation with an anesthesiologist. Medical consultations should be obtained when indicated.

Preoperative anesthetic assessment or consultation may take place in an outpatient clinic before admission for the operative procedure. Indications for pre-admission assessment include the presence of significant medical problems (co-morbidities), the nature of the proposed diagnostic or therapeutic procedure, and patient request. All patients should be informed that arrangements will be made if they wish to discuss anesthetic management with an anesthesiologist before admission to the facility. The preoperative assessment clinic should also allow for assessment of the patient by nursing and other health care personnel. The attending anesthesiologist is responsible for performing a final pre-anesthetic assessment in the immediate preoperative period.

Laboratory investigations should be ordered only when indicated by the patient's medical status, drug therapy, or the nature of the proposed procedure. Investigations should not be ordered on a routine basis.

Suggested indications for specific tests

Test	Indications
Complete blood count	<ul style="list-style-type: none"> • Major surgery requiring group and screen or group and match • Chronic cardiovascular, pulmonary, renal, or hepatic disease • Malignancy • Known or suspected anemia, bleeding diathesis, or myelosuppression • Patient less than 1 year of age
Sickle cell screen	<ul style="list-style-type: none"> • Genetically predisposed patient (hemoglobin electrophoresis if screen is positive)
International normalized ratio (INR), activated partial thrombo-plastin time	<ul style="list-style-type: none"> • Anticoagulant therapy • Bleeding diathesis • Liver disease
Electrolytes and creatinine levels	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertension • Renal disease • Diabetes • Pituitary or adrenal disease • Digoxin or diuretic therapy or other drug therapies affecting electrolytes
Fasting glucose level	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes (should be repeated on day of surgery)
Pregnancy (β -HCG)	<ul style="list-style-type: none"> • Woman who may be pregnant

Test	Indications
Electro-cardiograph	<ul style="list-style-type: none"> • Heart disease, hypertension, diabetes • Other risk factors for cardiac disease (may include age) • Subarachnoid or intracranial hemorrhage, cerebrovascular accident, head trauma
Chest radiograph	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiac or pulmonary disease • Malignancy

Fasting policies should vary to take into account age and pre-existing medical conditions and should apply to all forms of anesthesia, including monitored anesthesia care. Emergent or urgent procedures should be undertaken after considering the risk of delaying surgery vs the risk of aspiration of gastric contents. The type and amount of food ingested should be considered in determining the duration of fasting. Before elective procedures, the minimum duration of fasting should be

- 8 hr after a meal that includes meat, fried or fatty foods;
- 6 hr after a light meal (such as toast and a clear fluid) or after ingestion of infant formula or non-human milk;
- 4 hr after ingestion of breast milk;
- 2 hr after clear fluids.

Premedication, when indicated, should be ordered by the anesthesiologist. Orders should be specific as to dose, time, and route of administration.

Additional regulations governing the conduct of anesthesia may be dictated by provincial legislation or facility by-laws.

The Anesthetic Period

Before beginning an anesthetic, the anesthesiologist must ensure that

1. An explanation of the planned anesthetic procedure has been provided;
2. An adequate review of the patient's condition has been performed;
3. All equipment that is expected to be required is available and in working order;
4. A reserve source of oxygen under pressure is available;
5. All drugs and agents that are expected to be required are correctly identified—user-applied drug labels should conform to the CSA Standard CAN/CSA-Z264.3-98 (R2005) (Appendix 1);

6. Until a specific connection system is devised for neuraxial use, both sides of all Luer connections are labelled; and
7. The manufacturers' recommendations concerning the use, handling, and disposal of anesthetic equipment and supplies have been considered.

The anesthesiologist's primary responsibility is to the patient receiving care. The anesthesiologist or an anesthesia assistant supervised by the anesthesiologist shall remain with the patient at all times throughout the conduct of all general, major regional, and monitored intravenous anesthetics until the patient is transferred to the care of personnel in an appropriate care unit.

If the attending anesthesiologist leaves the operating room temporarily, he/she must delegate care of the patient to another anesthesiologist, a resident in anesthesia, or an anesthesia assistant. When the attending anesthesiologist delegates care to a resident in anesthesia or an anesthesia assistant, the attending anesthesiologist remains responsible for the anesthetic management of the patient. Before delegating care of the patient to an anesthesia assistant, the anesthesiologist must ensure that the patient's condition is stable and that the anesthesia assistant is familiar with the operative procedure and the operating room environment and equipment. When care is delegated to an anesthesia assistant, the attending anesthesiologist must remain immediately available.

Only under the most exceptional circumstances, e.g., to provide life-saving emergency care to another patient, may an anesthesiologist briefly delegate routine care of a stable patient to a competent person who is not an anesthesia assistant. That person's only responsibility would be to monitor the patient during the anesthesiologist's absence and to keep the anesthesiologist informed until he/she returns. In this situation, the anesthesiologist remains responsible for the care of the patient and must inform the operating team.

Simultaneous administration of general, spinal, epidural, or other major regional anesthesia, or sedation level 5 or 6 (Ramsay Sedation Scale, see Appendix 6), by one anesthesiologist for concurrent diagnostic or therapeutic procedures on more than one patient is unacceptable. However, it may be appropriate in specific circumstances for one anesthesiologist to supervise more than one case wherein solely RSS 1-4 sedation is administered, provided that an appropriately trained, qualified, and accredited individual, approved by the health care institution, is in constant attendance with each patient receiving care. However, in an obstetric unit, it is acceptable to supervise more than one patient receiving regional analgesia for labour. Due care must be taken to ensure that each patient is adequately observed by a suitably trained person

following an established protocol. When an anesthesiologist is providing anesthetic care for an obstetric delivery, a second appropriately trained person should be available to provide neonatal resuscitation.

Simultaneous administration of an anesthetic and performance of a diagnostic or therapeutic procedure by a single physician is unacceptable, except for procedures done with only infiltration of local anesthetic.

Records

All monitored physiologic variables should be charted at intervals appropriate to the clinical circumstances. Heart rate and blood pressure should be recorded at least every 5 min. Oxygen saturation should be monitored continuously and recorded at frequent intervals. For every patient receiving inhalational, major regional, or monitored intravenous anesthesia, oxygen saturation should be monitored continuously, and end-tidal carbon dioxide concentration should be monitored continuously if the trachea is intubated. Reasons for deviation from these charting guidelines should be documented in the anesthetic record. Monitors, equipment, and techniques, as well as time, dose, and route of all drugs and fluids should be recorded. Intraoperative care should be recorded.

The anesthesia record should include the patient's level of consciousness, heart rate, blood pressure, oxygen saturation, and respiratory rate as first determined in the post-anesthesia care unit (PACU).

Patient Monitoring

The only indispensable monitor is the presence, at all times, of a physician or an anesthesia assistant who is under the immediate supervision of an anesthesiologist and has appropriate training and experience. Mechanical and electronic monitors are, at best, aids to vigilance. Such devices assist the anesthesiologist to ensure the integrity of the vital organs and, in particular, the adequacy of tissue perfusion and oxygenation.

The health care facility is responsible for the provision and maintenance of monitoring equipment that meets current published equipment standards.

The chief of anesthesia is responsible for advising the health care facility on the procurement of monitoring equipment and for establishing policies for monitoring to help ensure patient safety.

The anesthesiologist is responsible for monitoring the patient receiving care and ensuring that appropriate

monitoring equipment is available and working correctly. **A pre-anesthetic checklist (Appendix 3 or equivalent) shall be completed prior to initiation of anesthesia.**

Monitoring guidelines for standard patient care apply to all patients receiving general anesthesia, regional anesthesia, or intravenous sedation.

Monitoring equipment is classified as one of the following:

- **Required:** These monitors must be in continuous use throughout the administration of all anesthetics.
- **Exclusively available for each patient:** These monitors must be available at each anesthetic work station so that they can be applied without any delay.
- **Immediately available:** These monitors must be available so that they can be applied without undue delay.

The following are required:

- Pulse oximeter;
- Apparatus to measure blood pressure, either directly or non-invasively;
- Electrocardiography;
- Capnography for general anesthesia and sedation (RSS 4-6); and
- Agent-specific anesthetic gas monitor, when inhalation anesthetic agents are used.

The following shall be exclusively available for each patient:

- Apparatus to measure temperature;
- Peripheral nerve stimulator, when neuromuscular blocking drugs are used;
- Stethoscope—either precordial, esophageal, or paratracheal; and
- Appropriate lighting to visualize an exposed portion of the patient.

The following shall be immediately available:

- Spirometer for measurement of tidal volume.

It is recognized that brief interruptions of continuous monitoring may be unavoidable. Furthermore, there are certain circumstances in which a monitor may fail and, therefore, continuous vigilance by the anesthesiologist is essential.

Audible and visual alarms for oximetry and capnography should not be indefinitely disabled during the conduct of an anesthetic except during unusual circumstances. The variable pitch, pulse tone, and low-threshold alarm of the pulse oximeter and the capnograph apnea alarm must give an audible and visual warning.

The Post-anesthetic Period

Recovery Facility

In any facility providing anesthetic services, a PACU must be available. Administrative policies in accordance with facility by-laws shall be enforced to coordinate medical and nursing care responsibilities.

The department of anesthesia should have overall medical administrative responsibility for the PACU. There should be a policy manual for the PACU, which has been approved by medical, nursing, and administrative authorities.

The anesthesiologist should accompany the patient to the PACU, communicate necessary information, and write appropriate orders. If clinically indicated, supplemental oxygen and appropriate monitoring devices should be applied during transport. Care should not be delegated to the PACU nurse until the anesthesiologist is assured that the patient may be safely observed and cared for by the nursing staff. The anesthesiologist or designated alternate is responsible for providing anesthetic-related care in the PACU. Discharge from the PACU is the responsibility of the anesthesiologist. This responsibility may be delegated in accordance with facility policy.

Supplemental oxygen and suction must be available for every patient in the PACU. Emergency equipment for resuscitation and life support must be available in the PACU. The monitoring used in the PACU should be appropriate to the patient's condition and a full range of monitoring devices should be available. The use of pulse oximetry in the initial phase of recovery is required.

An accurate record of the immediate recovery period shall be maintained. This must include a record of vital signs together with other aspects of treatment and observation. The recovery record shall form a part of the permanent medical record. Any complications that bear any relation to the anesthetic should be recorded either on the recovery record or on the progress notes on the patient's chart.

In some circumstances, it may be considered acceptable to transfer a patient directly to other care units or to bypass the PACU if the appropriate level of care is available in another unit in the facility and the suitability of the patient for this transfer is documented on the anesthetic record.

Discharge of Patients After Day Surgery

Discharge of patients after day surgery must be through the application of a formal care plan approved by the institution and documented in the patient care notes. Specific written instructions should include management of pain, postoperative complications, and routine and emergency

follow up. The patient should be advised regarding the additive effects of alcohol and other sedative drugs, the danger of driving or the operation of other hazardous machinery during the postoperative period (most commonly 24 hr postoperatively), and the necessity for attention by a competent adult for the postoperative period (most commonly 24 hr postoperatively).

Guidelines for Obstetric Regional Analgesia

Anesthesia services to parturients include obstetric analgesia for labour, for both uncomplicated and complicated deliveries, or for operative deliveries. All guidelines regarding provision of anesthesia for other diagnostic or therapeutic procedures also apply to provision of obstetric anesthesia. The guidelines in this section pertain to epidural and spinal analgesia during labour. The term “regional analgesia” includes epidural, spinal, and combined spinal-epidural analgesia.

These guidelines will be reviewed annually by the Section of Obstetric Anesthesia of the Canadian Anesthesiologists’ Society and updated as indicated. Each facility may wish to develop additional guidelines or policies for specific situations in which obstetric regional analgesia is provided.

Under the direction of an anesthesiologist, some aspects of monitoring and management of obstetric regional analgesia may be delegated to other health care personnel. Each facility should ensure that these personnel receive the same training, certification, continuing education, and recertification in obstetric regional analgesia.

Initiation of Obstetric Regional Analgesia

1. Before introducing obstetric regional analgesia, the facility should have appropriate monitoring protocols in place. These protocols should outline the types of monitoring required and the frequency of monitoring. In addition, they should clearly state how to manage common problems and emergencies and indicate who to contact if assistance is required.
2. Obstetric regional analgesia should only be provided by physicians with training, facility privileges, and licence to provide these services. This includes trainees with appropriate supervision.
3. Regional analgesia should only be initiated and maintained in locations where appropriate resuscitation equipment and drugs are immediately available.
4. Informed consent should be obtained and documented in the medical record.

5. Intravenous access must be established before initiating regional analgesia. The intravenous access should be maintained as long as regional analgesia is administered.
6. The anesthesiologist should be immediately available until analgesia is established and the patient’s vital signs are stable.

Maintenance of Regional Analgesia During Labour

Continuous infusions of low-dose (diluted) epidural local anesthetics, with or without other adjuncts, are associated with a very low incidence of significant complications. Consequently, it is not necessary for an anesthesiologist to remain present or immediately available during maintenance of continuous epidural infusion analgesia provided that

- There are appropriate protocols for management of patients receiving patient-controlled epidural analgesia (PCEA).
- The anesthesiologist can be contacted for the purpose of obtaining advice and direction.

A bolus dose of local anesthetic through the epidural catheter or through a catheter or needle presumed to be in the epidural space can cause immediate life-threatening complications. For this reason, an anesthesiologist must be available to intervene appropriately should any complications occur when a bolus dose of local anesthetic is injected through the epidural catheter (except PCEA). The intent of the phrase “available to intervene appropriately” is that individual departments of anesthesiology should establish their own policies regarding the availability of an anesthesiologist to manage any complications of regional analgesia. In developing these policies, each department should consider the possible risk of bolus injection of local anesthetics and the methods of dealing with emergency situations.

Oral Intake During Labour

Gastric emptying of solids is delayed during labour. Opioid analgesics may further delay gastric emptying. Therefore, parturients should not eat solid foods once they are in established labour. In contrast to solid food, clear liquids are relatively rapidly emptied from the stomach and absorbed in the proximal small bowel, including during labour. Therefore, individual facilities should develop protocols regarding the intake of clear liquids by women in established labour.

Guidelines for Acute Pain Management Using Neuraxial Analgesia

When neuraxial analgesia is managed by anesthesiologists, the incidence of side effects is no higher than when alternative techniques of pain management are used. Accordingly, when its use is appropriate, neuraxial analgesia should be managed by anesthesiologists.

For the purposes of these guidelines, neuraxial analgesia is defined as intrathecal or epidural administration of opioids and/or local anesthetics for treatment of postoperative pain or other acute pain problems. The purpose of these guidelines is to provide principles of management for anesthesiologists so that neuraxial analgesia is provided in a fashion that maximizes its benefit–risk ratio.

Administrative and Educational Policies

The department of anesthesia should establish an acute pain service that is responsible for

1. **Developing policies and procedures for neuraxial analgesia.** Participation of other departments, such as nursing, pharmacy, surgery, and materials management should be sought as needed.
2. **Liaison with the surgical departments.** Surgeons need to understand the criteria for patient selection, the effects of neuraxial analgesia on the normal postoperative course and on the presentation of postoperative complications, and the implications of other therapies, such as prophylactic anticoagulation, on neuraxial analgesia.
3. **Education and certification of nurses.** A standardized educational program that includes initial training, certification, and ongoing maintenance of competence should be established for nurses caring for patients receiving neuraxial analgesia. Nursing personnel should understand
 - The risk of respiratory depression, including delayed respiratory depression when hydrophilic opioids are used;
 - Assessment and management of respiratory depression;
 - Assessment of motor and sensory blockade;
 - Assessment and management of hypotension in patients receiving neuraxial analgesia; and
 - Signs and symptoms of the rare but catastrophic complications of epidural hematoma or abscess.

Policies for Drug Administration

Each facility should use a limited number of standard solutions. Preprinted order sheets listing the standard solutions are strongly recommended. Before dispensing

any solution that is not standard in the facility, the anesthesiologist should verify the order with nursing and pharmacy personnel and discuss its indications and all concerns relating to its use with the nurses responsible for administering the drug and monitoring the patient.

The risk of errors due to incorrect route of drug injection must be minimized. For continuous infusions or PCEA, the use of unique tamper-proof pumps that are distinct from the pumps used for intravenous fluid or drug administration is strongly recommended. The tubing between neuraxial analgesia infusion pumps and catheters should not have ports that could permit unintentional injection of intravenous drugs.

Preparation of solutions should follow a standardized procedure. All analgesic drug solutions should be labelled with the composition of the solution (opioid, local anesthetic, or both) and its intended route of administration (epidural or intravenous).

Patient Monitoring and Management of Adverse Events

Patients receiving neuraxial analgesia should be in a room equipped with oxygen and suction. Resuscitation drugs and equipment must be immediately available. Before initiating neuraxial analgesia, intravenous access must be secured, and after discontinuing neuraxial analgesia, intravenous access must be maintained for the expected duration of drug effects.

Epidural catheter dressings should permit examination for catheter movement and daily inspection of the catheter entry site for any signs of infection.

Standardized policies for patient management should be established. The parameters to be assessed, frequency of assessments, documentation, and procedures for management of complications should be specified. Adequate nursing personnel must be available to assess and manage patients receiving neuraxial analgesia. Monitoring should continue after discontinuation of neuraxial analgesia until its effects have dissipated.

An anesthesiologist must be readily available to advise nursing personnel on such issues as dose titration and management of adverse effects. Each facility with an acute pain service should ensure that an anesthesiologist is available to attend directly to patients receiving neuraxial analgesia within an appropriate time depending on the clinical situation. Each facility should also specify procedures for emergent management of any life-threatening complications.

Other drugs, particularly benzodiazepines or parenteral opioids, may cause severe respiratory depression in patients receiving neuraxial analgesia. For this reason, other physicians should not order sedatives or analgesics for any patient receiving neuraxial analgesia. The acute

pain service should direct analgesic and sedative therapy until the effects of neuraxial analgesia have dissipated.

Patients with epidural catheters may receive prophylactic low-dose anticoagulant therapy if appropriate precautions are taken.

- To minimize the risk of epidural hematoma, catheter insertion and removal and the timing of anticoagulant administration must be coordinated so that no clinically significant anticoagulant effect is present at these times.
- Use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in patients receiving neuraxial analgesia is appropriate, but concurrent administration of these drugs or other antiplatelet medication and an anticoagulant may increase the risk of epidural hematoma.
- Where neuraxial analgesia is used for prolonged postoperative pain management, every effort should be made to avoid lower extremity motor blockade.
- Nursing staff should be aware of the signs and symptoms of epidural hematoma. Any change in neurologic status or new-onset back pain must be investigated immediately.

If full anticoagulation is indicated in a patient with an epidural catheter, the anesthesiologist should be consulted so that catheter removal and initiation of alternative analgesic management are accomplished before anticoagulation.

Guidelines for the Practice of Anesthesia Outside a Hospital Facility

The basic principles, training requirements, techniques, equipment, and drugs used for the practice of anesthesia are noted in other sections of these guidelines. The following are guidelines for certain aspects particular to anesthetic practice outside a hospital facility.

Patient Selection

Patients should be classified as to physical status in a manner similar to that in use by the American Society of Anesthesiologists (Appendix 2). Usually, only patients in ASA classifications I and II should be considered for an anesthetic outside a hospital facility. Patients in classification III may be accepted under certain circumstances.

Preoperative Considerations

The patient must have had a recent recorded history, physical examination, and appropriate laboratory investigations. These may be carried out by another physician or anesthesiologist. The duration of fasting before anesthesia should conform to the previously stated guidelines. The patient should be given an information sheet with instructions for pre- and post-anesthetic periods.

Conduct of Anesthesia

The anesthetic and recovery facilities shall conform to facility standards published by the CSA as defined in other sections. The standards of care and monitoring shall be the same in all anesthetizing locations.

Acknowledgements Contributions to earlier versions of the guidelines from former members of the Committee on Standards to the Practice of Anesthesia are gratefully acknowledged.

Competing interests All authors of this article are members of the Standards Committee of the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS). None of the authors has any financial or commercial interest relating to the companies or manufacturers of medical devices referenced either in this article or in the related appendices. Dr. Richard Merchant is Chair of the Committee on Standards of the CAS.

Guide d'exercice de l'anesthésie

Édition révisée 2012

Résumé *Le Guide d'exercice de l'anesthésie, version révisée 2012 (le guide), a été préparé par la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA), qui se réserve le droit de décider des termes de sa publication et de sa diffusion. Le guide étant soumis à révision, des versions mises à jour sont publiées chaque année. Alors que les versions précédentes du guide étaient publiées comme suppléments spéciaux du Journal canadien d'anesthésie (le Journal), cette édition du guide est publiée dans le Journal. Cette modification permet un archivage plus efficace ainsi qu'un accès en ligne pour compléter la version imprimée, une nouvelle offre aux membres de la SCA et aux abonnés au Journal. Le Guide d'exercice de l'anesthésie, version révisée 2012, remplace toutes les versions précédemment publiées de ce document. La SCA incite les anesthésiologistes du Canada à se conformer à son guide d'exercice pour assurer une grande qualité des soins dispensés aux patients, mais elle ne peut garantir les résultats d'une intervention. Chaque anesthésiologiste doit exercer son jugement professionnel pour déterminer la méthode d'intervention la mieux adaptée à l'état du patient. La SCA n'accepte aucune responsabilité de quelque nature que ce soit découlant d'erreurs ou d'omissions ou de l'utilisation des renseignements contenus dans son Guide d'exercice de l'anesthésie.*

Préambule

L'anesthésie est une spécialité dynamique de la médecine. Des progrès constants sont apportés afin d'améliorer les soins anesthésiques offerts aux patients subissant des interventions chirurgicales et obstétricales au Canada. Reflet des progrès accomplis dans le domaine, le présent guide est revu annuellement et révisé de façon périodique.

Les recommandations qu'il comprend sont des lignes directrices de base touchant l'exercice de l'anesthésie dont on se servira pour établir des normes raisonnables et acceptables quant aux soins à donner aux patients. Leur but est de fournir un cadre de soins aux patients qui soit à la fois raisonnable et acceptable, et c'est ainsi qu'elles devraient être interprétées - tout en permettant une certaine flexibilité selon les circonstances. Chaque partie du guide peut être révisée au besoin, si l'évolution de la technologie ou de la pratique le justifie.

Principes de base

Dans le présent document, le mot anesthésiologiste désigne toute personne qui a un permis d'exercer la médecine avec privilège d'administrer l'anesthésie. L'anesthésie désigne tout procédé qui est appliqué délibérément pour rendre le patient temporairement insensible à la douleur ou à l'environnement externe dans le but d'exécuter une intervention diagnostique ou thérapeutique.

L'exercice indépendant de l'anesthésie est une spécialité médicale qui, à ce titre, doit être exercée par des médecins ayant une formation appropriée en anesthésie. La seule voie de reconnaissance comme spécialiste en anesthésie au Canada est par le biais du processus de certification du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada. La Société canadienne des anesthésiologistes (SCA) reconnaît que certaines collectivités éloignées n'ont pas une population suffisamment nombreuse pour maintenir un spécialiste certifié en anesthésie en exercice. Afin de dispenser les services d'anesthésie dans ces collectivités, on pourrait devoir recourir à des médecins de famille ayant reçu une formation adéquate. Tous les anesthésiologistes devraient poursuivre leur formation dans la pratique de l'anesthésie, de la prise en charge de la douleur, des soins périopératoires et de la réanimation.

Le présent guide s'adresse à tous les anesthésiologistes du Canada.

Organisation des services d'anesthésie

Le département d'anesthésie devrait être, de façon appropriée, organisé, dirigé et intégré aux autres départements de l'organisme ou de l'établissement. Le département d'anesthésie devrait regrouper tous les membres du personnel de l'établissement qui assurent les soins anesthésiques aux patients, aussi bien à des fins chirurgicales et obstétricales que pour des procédures diagnostiques ou thérapeutiques.

Compte tenu de l'ampleur et de la nature des services offerts, le département d'anesthésie devrait pouvoir compter sur le personnel nécessaire pour assurer les services requis par l'établissement.

Le chef du département devrait être un médecin certifié en anesthésie ou encore possédant une formation adéquate en anesthésie. Cette personne devrait être nommée de la même manière que les autres chefs de départements cliniques et devrait faire partie des entités administratives supérieures des soins de santé de l'établissement.

Responsabilités du chef du département d'anesthésie

1. Connaître les directives du présent Guide d'exercice de l'anesthésie de la SCA ainsi que les exigences du

Conseil canadien d'agrément des services de santé et celles du Collège des médecins de la province en ce qui a trait à l'anesthésie.

2. Veiller à ce que, en matière d'exercice de l'anesthésie, des directives écrites soient établies et suivies.
3. Évaluer la compétence et les capacités des médecins qui dispensent les soins anesthésiques, ainsi que celles des autres professionnels de la santé qui assurent les services de soutien — ce qui comprend, sans cependant s'y limiter, les recommandations touchant les privilèges accordés aux médecins qui exercent l'anesthésie et leur révision annuelle.
4. Surveiller systématiquement la qualité des soins anesthésiques à la grandeur de l'établissement de soins de santé. Ceci doit comprendre la révision des dossiers des patients et des vérifications internes du département ou encore un processus d'examen plus détaillé lorsque indiqué.
5. Veiller à constituer et conserver un dossier pour toute procédure d'anesthésie. Ces dossiers doivent permettre de procéder à l'évaluation de l'ensemble des soins anesthésiques dans l'établissement.
6. S'acquitter de toute autre tâche que la direction de l'établissement pourrait lui confier pour assurer des soins anesthésiques sécuritaires.
7. Promouvoir la conformité aux normes applicables de la CSA (Annexe 1) au sein de l'établissement.
8. Coordonner la liaison entre le département d'anesthésiologie et les services de génie biomédical et de gestion de l'information.

Privilèges d'exercice en anesthésie

Tous les médecins qui demandent le privilège d'exercer l'anesthésie devraient avoir complété avec succès une formation postdoctorale spécialisée en anesthésie. Une telle formation est la norme dans les programmes universitaires approuvés par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada; les diplômés en médecine en provenance d'autres pays et dont la licence a été approuvée par les organismes provinciaux de réglementation devraient avoir complété une formation équivalente à la norme canadienne. Les médecins de famille pratiquant l'anesthésie doivent avoir complété avec succès un programme de formation postdoctorale spécifique d'une durée d'au moins un an.

Les médecins qui obtiennent le privilège d'exercer l'anesthésie devraient posséder les connaissances ainsi que les habiletés techniques et non techniques indispensables à la pratique de l'anesthésie.

Ces compétences techniques / fondées sur les connaissances comprennent la capacité de:

- Effectuer une évaluation préanesthésique du patient et décider de la conduite anesthésique appropriée;
- Rendre le patient insensible à la douleur pour la pratique des interventions diagnostiques et thérapeutiques ainsi que pour les interventions chirurgicales et obstétricales;
- Monitorer et soutenir les fonctions vitales des organes en période périopératoire;
- Assurer la prise en charge des soins postanesthésiques immédiats aux patients;
- Pratiquer des manœuvres de réanimation et procurer des soins intensifs lorsque indiqué;
- Procurer le soulagement de la douleur aiguë et chronique.

Les compétences non techniques comprennent:

- La gestion des tâches: planification et préparation, priorisation, prestation et maintien des normes, identification et utilisation des ressources;
- Le travail en équipe: coordination des activités avec les membres de l'équipe, échange des informations, utilisation de l'autorité et de l'affirmation de soi, évaluation des capacités, soutien aux autres, appui de la Liste de contrôle de la sécurité chirurgicale de l'OMS;
- La prise de conscience de la situation: récolte des informations, identification et compréhension, anticipation;
- La prise de décision: identification des options, évaluation des risques et choix des options, réévaluation.

Résidents

Les résidents en anesthésie sont des médecins autorisés qui, dans le cadre de leur formation, participent à la prestation des soins anesthésiques tant en salle d'opération qu'à l'extérieur de celle-ci. Toutes les activités des résidents doivent être supervisées par l'anesthésiologiste responsable, tel que requis par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, et les organismes de réglementation provinciaux et locaux. Le degré de supervision doit prendre en considération l'état de chaque patient, la nature des soins anesthésiques, ainsi que l'expérience et les capacités du résident (responsabilité professionnelle croissante). À la discrétion de l'anesthésiologiste superviseur, les résidents peuvent fournir une gamme de soins anesthésiques sous un minimum de supervision. Dans tous les cas, l'anesthésiologiste superviseur doit demeurer promptement disponible afin de prodiguer des conseils ou d'assister le résident lors de soins urgents ou de routine. Que la supervision soit directe ou indirecte, une communication étroite entre le résident et l'anesthésiologiste superviseur est essentielle pour des soins sécuritaires aux patients. Chaque département d'anesthésie qui enseigne aux

résidents en anesthésie doit avoir des politiques en place concernant leurs activités et leur supervision.

Personnel de soutien

L'établissement de santé doit s'assurer de la disponibilité de personnel de soutien pour remplir un rôle d'assistance auprès de l'anesthésiologiste. Cette assistance doit être disponible en tout temps et en tout lieu où des services d'anesthésie sont offerts.

Il est préférable qu'un établissement dispose d'un « Assistant en anesthésie » (AA) formellement désigné. Ce personnel doit avoir reçu une formation spécifique en assistance en anesthésie. L'étendue des tâches des AA travaillant dans un établissement en particulier doit être approuvée par le département d'anesthésie et les entités administratives compétentes. En outre, les AA, comme les autres professionnels de la santé employés par l'établissement, doivent être protégés par l'assurance-responsabilité de l'établissement. Les responsabilités et les tâches déléguées aux AA doivent être conformes aux lois et règlements gouvernementaux en vigueur, aux politiques et directives édictées par les organismes de réglementation de la profession, et aux politiques de l'établissement hospitalier.

Un établissement ne disposant pas d'AA en bonne et due forme doit mettre à la disposition de l'anesthésiologiste d'autres employés pour l'assister. Les fonctions qui incombent à ces assistants doivent être clairement définies. L'anesthésiologiste ne doit leur déléguer ou impartir que les tâches pour lesquelles ils ont été autorisés ou accrédités.

Matériel d'anesthésie et lieux convenant à l'anesthésie

L'anesthésie doit se pratiquer dans un local approprié. Tout le matériel, y compris le matériel d'urgence et les systèmes de soutien des fonctions vitales, les médicaments et les autres fournitures, doit être à portée de main.

L'établissement de santé, en consultation avec le département d'anesthésie, est responsable de l'aménagement et de l'entretien des lieux servant aux soins préopératoires, postopératoires et anesthésiques, ainsi que de l'achat, de l'entretien et du traitement après utilisation du matériel et des fournitures servant à l'anesthésie et aux autres fonctions connexes. L'Association canadienne de normalisation (CSA) et d'autres organismes d'élaboration de normes ont publié des normes et des recommandations se rapportant à la conception, la construction et la rénovation des établissements de santé, ainsi que concernant la gestion du risque, les mesures de sécurité de base et les performances essentielles du matériel médical. (Annexe 1)

Il incombe à l'établissement de santé de veiller à l'application des mesures suivantes :

1. Les salles d'opération, d'anesthésie et de soins périopératoires doivent respecter au minimum les exigences minimales de conception et de construction des codes nationaux, provinciaux et locaux concernant la charpente, la plomberie, le chauffage, la ventilation et la climatisation, la protection incendie et l'électricité, au moment de leur construction ou de leur rénovation.
2. Les systèmes d'évacuation des gaz médicaux, de vidange et de récupération des gaz anesthésiques résiduels, les unités terminales, les murs de soutien, les raccordements à basse pression et les régulateurs de pression doivent être conformes aux exigences de la CSA et porter le sceau d'approbation d'une agence de vérification reconnue par la CSA.
3. Les concentrateurs d'oxygène peuvent constituer un substitut acceptable à l'oxygène fourni par un système central en autant qu'ils sont conformes aux normes de la CSA. Lorsque de tels concentrateurs sont installés, il faut savoir :
 - a. que la fraction d'oxygène inspirée (FiO_2) dispensée par l'approvisionnement d'oxygène médical de l'établissement peut varier entre 0,93 et 0,99;
 - b. que les analyseurs d'oxygène doivent être calibrés avec de l' O_2 à 100 % (soit FiO_2 0,99) et à l'air ambiant ou l'équivalent (soit FiO_2 0,21);
 - c. que l'utilisation de techniques anesthésiques à faible débit (moins de 1 L de gaz frais total) peut entraîner une accumulation de gaz inerte (argon) et la dilution du protoxyde d'azote et de l'oxygène dans le circuit.
4. L'entreposage, la préparation, l'identification, l'étiquetage, l'élimination et l'utilisation des gaz médicaux, des médicaments et du matériel afférent doivent être conformes à toutes les règles de sécurité.
5. En cas d'anesthésie générale, les systèmes d'anesthésie électroniques doivent répondre à la norme CAN/CSA- C22.2 No. 60601-2-13. Une autre méthode de ventilation (par ex. un ballon manuel et un masque de réanimation) doivent être à portée de main à côté de chaque appareil d'anesthésie. Les stations disposeront au moins d'un analyseur d'oxygène, d'un moniteur de la pression des voies aériennes, d'un système d'évacuation des gaz anesthésiques résiduels et d'un puissant appareil de succion trachéale. En cas d'utilisation de vaporisateurs, ceux-ci doivent être équipés de dispositifs de remplissage à embout afin de garantir le remplissage avec l'agent approprié. S'il y a un ventilateur, il sera muni d'une alarme de basse pression ou de déconnexion.

6. Le matériel, les fournitures et l'aide nécessaires à l'exécution sécuritaire de procédures effractives sont disponibles. Des appareils de diagnostic, tels que, entre autres, les neurostimulateurs, les appareils d'échographie, les amplificateurs de brillance et les appareils de radiographie, devraient être à la disposition de l'anesthésiologiste au besoin. Des dispositifs d'échographie dédiés doivent être à disposition pour l'installation de cathéters veineux centraux.
7. Un « chariot de réanimation » comprenant le matériel nécessaire à une réanimation d'urgence, y compris un dispositif de réanimation manuelle, un défibrillateur respectant les Lignes directrices actuelles de la Fondation canadienne des maladies du cœur, les médicaments adaptés et les dispositifs intraveineux, doit être à portée de main.
8. En cas d'utilisation d'agents déclencheurs d'hyperthermie maligne, une trousse d'hyperthermie maligne respectant les lignes directrices de l'Association d'hyperthermie maligne des États-Unis sera disponible immédiatement (Annexe 4).
9. Une « Trousse pour intubation difficile » sera immédiatement disponible pour les intubations difficiles et les échecs d'intubation.
10. Les établissements qui prennent soin d'enfants doivent disposer d'équipements pédiatriques spécialisés. Dans tous les endroits où l'on pratique l'anesthésie obstétricale, un endroit spécifique réservé à l'évaluation et à la réanimation du nouveau-né doit être prévu; cet endroit doit être pourvu de sources d'oxygène, de succion et de prises de courant qui lui sont propres, d'une source de chaleur radiante et de matériel nécessaire à la prise en charge des voies aériennes et à la réanimation néonatale.
11. Des dispositifs de protection personnelle, y compris des masques N95, des masques faciaux et des moyens d'élimination des débris dangereux et potentiellement infectieux ainsi que des objets aiguisés, sont à portée de main. Des systèmes d'aspiration de fumée respectant la norme CSA Z305.13-09 sur l'aspiration de fumée dans des environnements chirurgicaux, diagnostiques, thérapeutiques et esthétiques seront installés.
12. Tous le matériel d'anesthésie et le matériel connexe sera inspecté et entretenu régulièrement par un personnel compétent. L'administration de l'établissement et le département d'anesthésie conserveront les documents qui attestent de l'application des règlements, des inspections et de l'entretien.

Le personnel qui administre l'anesthésie doit s'assurer qu'on ne transmet pas de substances ou d'agents potentiellement infectieux d'un patient à un autre. À cet

égard, une attention particulière doit être portée aux seringues, aux tubulures des pompes à perfusion et aux fioles de médicaments multidoses.

Avant d'introduire un nouvel appareil en anesthésie, les membres du département d'anesthésie doivent recevoir une formation concernant son utilisation sécuritaire. La participation à ces séances doit être documentée. Ces séances de formation doivent être répétées aussi souvent que nécessaire pour les nouveaux et anciens membres du département.

Recommandations visant à diminuer l'exposition professionnelle aux gaz anesthésiques résiduels:

1. Une ventilation par dilution assurant 20 renouvellements par heure doit être disponible dans toutes les salles d'anesthésie dans lesquelles des gaz anesthésiques volatils ou du N₂O sont utilisés.
2. La recirculation de l'air vicié ne devrait pas être permise durant les heures d'activité de la salle d'opération et n'est pas recommandée en toute autre période.
3. Partout où un système d'administration de gaz anesthésiques est utilisé, un système d'évacuation doit être mis en place afin de recueillir les gaz anesthésiques qui peuvent s'échapper du circuit d'anesthésie ou du ventilateur.
4. Un programme d'entretien doit être mis en place dans tous les établissements de santé afin de détecter et de réparer toute fuite du système de distribution des gaz anesthésiques et de veiller au bon fonctionnement du système d'évacuation des gaz anesthésiques résiduels.
5. L'établissement de santé sera responsable d'effectuer une surveillance régulière de l'exposition aux gaz anesthésiques résiduels. Le protocole de surveillance devrait inclure les individus et la distribution de l'écoulement de l'air dans les salles évaluées. Lorsque le N₂O est utilisé en salle d'opération, la surveillance du N₂O constitue une façon acceptable de vérifier l'efficacité du système d'évacuation des gaz.

La période préanesthésique

Il incombe au département d'anesthésie de formuler les politiques concernant l'évaluation préanesthésique.

Le principal objet de l'évaluation préanesthésique est d'obtenir les renseignements requis pour planifier la prise en charge anesthésique. En conséquence, tous les aspects des antécédents médico-chirurgicaux du patient, le bilan de l'examen physique et les résultats des analyses de laboratoire qui se rapportent à la prise en charge anesthésique devraient être évalués par un médecin bien informé des

pratiques anesthésiques courantes face à la procédure diagnostique ou thérapeutique proposée. L'histoire de cas devrait inclure les problèmes médicaux passés et actuels, la prise de médicaments récente et actuelle, les réactions ou réponses inhabituelles aux médicaments et tous les problèmes et complications associés aux anesthésies administrées antérieurement. Il y a lieu de connaître également les antécédents familiaux de réactions indésirables associées à l'anesthésie et de noter toute information concernant l'anesthésie que le patient juge pertinent de signaler. Il convient enfin d'inscrire au dossier médical de chaque patient le code de classification de l'American Society of Anesthesiologists (Annexe 2).

Le chirurgien peut solliciter une consultation avec un anesthésiologiste. Toutes les consultations médicales indiquées doivent être obtenues.

Le bilan ou la consultation anesthésique préopératoire peut avoir lieu en clinique externe avant l'admission pour l'opération. Les indications concernant l'évaluation préalable à l'admission comprennent l'existence de problèmes médicaux importants (comorbidités), la nature de la procédure diagnostique ou thérapeutique proposée et la demande du patient. Il faut informer tous les patients que s'ils souhaitent s'entretenir, avant l'admission à l'établissement, de leur anesthésie avec un anesthésiologiste, des dispositions peuvent être prises en ce sens. La clinique d'évaluation préopératoire devrait également permettre au personnel infirmier et aux autres membres du personnel de santé d'évaluer le patient. L'anesthésiologiste en charge du patient est responsable de l'évaluation finale durant la période préopératoire immédiate.

Des analyses de laboratoire ne devraient être requises que lorsque l'état du patient, la pharmacothérapie ou la nature de la procédure proposée le dictent. Il ne convient pas de prescrire de routine des analyses et des tests.

Voici quelques tests et leurs indications:

Test	Indications
Hémogramme complet	<ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie lourde exigeant la détermination du groupe sanguin et un test de dépistage d'anticorps ou un test de compatibilité • Affection cardiovasculaire, pulmonaire, rénale ou hépatique chronique • Tumeur maligne • Anémie connue ou soupçonnée, diathèse hémorragique ou aplasie médullaire • Patient de moins d'un an

Test	Indications
Test de falciformation	<ul style="list-style-type: none"> • Patients ayant une prédisposition génétique (électrophorèse de l'hémoglobine si le test est positif)
Rapport international normalisé (INR), temps de céphaline activée	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement aux anticoagulants • Diathèse hémorragique • Maladie hépatique
Électrolytes et créatinine	<ul style="list-style-type: none"> • Hypertension • Néphropathie • Diabète • Maladie hypophysaire ou surrénalienne • Traitement avec diurétiques ou digoxine, ou autres médicaments affectant les électrolytes
Glycémie à jeun	<ul style="list-style-type: none"> • Diabète (doit être répété le jour de l'intervention chirurgicale)
Grossesse (β -HCG)	<ul style="list-style-type: none"> • Toute femme susceptible d'être enceinte
Électrocardiogramme	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiopathies, hypertension, diabète • Autres facteurs de risque cardiaque (peuvent inclure l'âge) • Hémorragie sous-arachnoïdienne ou intracrânienne, accident vasculaire cérébral, traumatisme crânien
Radiographie du thorax	<ul style="list-style-type: none"> • Cardiopathie ou affection pulmonaire • Tumeur maligne

Les règles concernant le jeûne devraient varier en fonction de l'âge du patient et de ses antécédents médicaux et s'appliquer à toutes les formes d'anesthésie, y compris les soins anesthésiques monitorés. Les interventions très urgentes ou urgentes doivent être réalisées après avoir examiné les risques qu'entraînerait leur report comparativement au risque d'aspiration du contenu de l'estomac. Le type et la quantité de nourriture absorbée doivent être pris en considération pour déterminer la durée du jeûne. La durée minimale du jeûne précédant une chirurgie non urgente (élective) doit être:

- de huit heures après un repas composé de viande ou d'aliments frits ou gras;
- de six heures après un repas léger (pain grillé et liquides clairs, par exemple) ou après l'ingestion de préparations pour nourrissons ou de lait non humain;

- de quatre heures après l'ingestion de lait maternel;
- de deux heures après l'ingestion de liquides clairs.

Il incombe à l'anesthésiologiste de prescrire la prémédication lorsque celle-ci est indiquée. L'ordonnance doit en préciser la dose, le moment et la voie d'administration.

L'administration de l'anesthésie peut aussi faire l'objet d'autres directives prescrites par les lois provinciales ou la réglementation de l'établissement.

La période anesthésique

Avant le début de l'anesthésie, l'anesthésiologiste doit vérifier les points suivants:

1. la procédure anesthésique a été expliquée au patient;
2. on a fait le point sur l'état du patient;
3. tout l'équipement qu'on prévoit nécessaire est accessible et en bon état de fonctionnement;
4. on a accès à une source de réserve d'oxygène sous pression;
5. tous les médicaments et agents qu'on prévoit nécessaires sont correctement identifiés. Les étiquettes de médicament apposées par l'utilisateur doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z264.3-98 (R2005) (Annexe 1);
6. jusqu'à ce qu'un système de connexion spécifique soit créé pour utilisation neuraxiale, les deux côtés de toutes les connexions de type Luer devraient être étiquetés;
7. on a tenu compte des indications du fabricant quant à l'utilisation, à la manipulation et à la disposition de l'équipement et du matériel d'anesthésie.

L'anesthésiologiste est avant tout responsable du patient qu'il a sous ses soins. L'anesthésiologiste ou un assistant en anesthésie supervisé par l'anesthésiologiste doit demeurer constamment aux côtés du patient pour toute la durée d'une anesthésie générale, loco-régionale majeure et intraveineuse monitorée, jusqu'à ce que le patient ait été confié aux soins du personnel de l'unité de soins compétente.

Si l'anesthésiologiste traitant doit quitter temporairement la salle d'opération, il doit confier les soins du patient à un autre anesthésiologiste, à un résident en anesthésie ou à un assistant en anesthésie. Dans les cas où il délègue les soins à un résident ou à un assistant en anesthésie, l'anesthésiologiste traitant demeure responsable de la prise en charge anesthésique du patient. Avant de déléguer les soins du patient à un assistant en anesthésie, l'anesthésiologiste doit s'assurer que ce dernier est familier avec le type d'intervention chirurgicale, l'environnement et le matériel de la salle d'opération, et que l'état du patient

est stable. Lorsque les soins sont délégués à un assistant en anesthésie, l'anesthésiologiste traitant doit demeurer immédiatement disponible.

Ce n'est qu'en de très rares exceptions, pour se porter par exemple au secours d'un autre patient dont la vie est en danger, qu'un anesthésiologiste pourra brièvement confier les soins courants d'un patient dont l'état est stable à une personne compétente qui n'est pas un assistant en anesthésie, la responsabilité de cette dernière devant se limiter à surveiller le patient en son absence et à tenir l'anesthésiologiste informé jusqu'à son retour. Dans de telles circonstances, l'anesthésiologiste demeure responsable des soins prodigués au patient et se doit de tenir l'équipe chirurgicale au courant.

L'administration simultanée d'une anesthésie générale, rachidienne, péridurale ou autre anesthésie loco-régionale majeure ou d'une sédation de niveau 5 ou 6 sur l'échelle de sédation de Ramsay (RSS – Annexe 6) par un anesthésiologiste pour des interventions diagnostiques ou thérapeutiques pratiquées sur plus d'un patient à la fois est inacceptable. Toutefois, il peut être admis, dans des circonstances particulières, qu'un anesthésiologiste supervise plus d'un cas dans lequel seule une sédation de 1-4 sur l'échelle de Ramsay est administrée, à condition qu'un individu ayant reçu une formation adéquate, qualifié, accrédité et approuvé par l'établissement de santé, soit constamment présent auprès de chaque patient recevant des soins. Il sera par contre admis, dans un service d'obstétrique, de surveiller simultanément plus d'une patiente à laquelle est administrée une analgésie loco-régionale pendant le travail. Chaque parturiente devra cependant être surveillée adéquatement par une personne compétente, suivant un protocole établi. Lorsque l'anesthésiologiste dispense des soins anesthésiques en vue d'un accouchement, une deuxième personne dûment formée doit se tenir prête à intervenir pour pratiquer au besoin la réanimation néonatale.

L'administration d'une anesthésie simultanément à la réalisation d'une procédure diagnostique ou thérapeutique par un seul médecin est inacceptable, exception faite des interventions réalisées par seule infiltration d'anesthésiques locaux.

Dossiers

Toutes les variables physiologiques monitorées doivent être enregistrées à intervalles réguliers, en fonction des circonstances cliniques. La fréquence cardiaque et la tension artérielle doivent être enregistrées au moins à toutes les cinq minutes. La saturation en oxygène doit être monitorée constamment et enregistrée à intervalles fréquents. Il faut monitorer la saturation en oxygène de tout

patient recevant une anesthésie par inhalation, une anesthésie régionale majeure ou une anesthésie intraveineuse monitorée et de plus, si la trachée est intubée, il faut monitorer continuellement la PCO_2 télé-expiratoire. On doit documenter au dossier anesthésique toute raison pour laquelle on déroge à cette directive pour la tenue du dossier. Les types de moniteurs, l'équipement et les techniques utilisés doivent être notés aussi bien que l'heure, la dose et la voie d'administration de tout médicament et de tout liquide. L'ensemble des soins peropératoires devrait être noté.

Le dossier anesthésique doit aussi comprendre le niveau de conscience du patient, sa fréquence cardiaque, sa tension artérielle, sa saturation en oxygène et sa fréquence respiratoire à l'arrivée en salle de réveil.

Monitoring du patient

Le seul moniteur indispensable est la présence, à tous les instants, d'un médecin ou d'un assistant en anesthésie placé sous la supervision immédiate d'un anesthésiologiste et détenant la formation et l'expérience appropriées. Les moniteurs mécaniques et électroniques ne sont, au mieux, que des aides à la vigilance. Ces appareils aident l'anesthésiologiste à s'assurer de l'intégrité des organes vitaux et notamment de la perfusion et de l'oxygénation satisfaisantes des tissus.

Il incombe à l'établissement de fournir et d'entretenir un équipement de monitoring qui répond aux normes en vigueur.

Il incombe au chef du département d'anesthésie de conseiller l'établissement au sujet de l'acquisition de l'équipement de monitoring et d'établir les normes de monitoring qui aideront à assurer la sécurité du patient.

L'anesthésiologiste est responsable du monitoring du patient qui est sous ses soins et il doit s'assurer que l'équipement de monitoring approprié soit disponible et fonctionne correctement. **Une feuille de vérification préanesthésique doit être remplie avant d'initier une anesthésie (Annexe 3 ou équivalent).**

Les directives de monitoring pour les soins routiniers s'appliquent à tous les patients recevant une anesthésie générale, une anesthésie régionale ou une sédation intraveineuse.

On peut classer l'équipement de monitoring comme suit:

- **Requis:** ces moniteurs doivent être utilisés sans interruption pendant toute la durée de l'administration de toute anesthésie.
- **Accessible en exclusivité pour chaque patient:** ces moniteurs doivent être accessibles à chaque poste de

travail d'anesthésie, de sorte qu'on puisse y avoir recours sans délai.

- **Immédiatement disponible:** ces moniteurs doivent être accessibles de sorte qu'on puisse y avoir recours sans délai indu.

Les équipements requis sont:

- un saturomètre;
- un appareil permettant de mesurer la tension artérielle, directement ou sans effraction;
- un électrocardiographe;
- un capnographe, pour l'anesthésie générale et la sédation (RSS 4-6);
- un moniteur de gaz anesthésiques capable d'identifier et de mesurer chaque agent, lorsque des gaz anesthésiques sont utilisés.

Les équipements suivants doivent être accessibles en exclusivité:

- un appareil pour mesurer la température;
- un stimulateur des nerfs périphériques, lorsqu'on a recours à des bloqueurs neuromusculaires;
- un stéthoscope précordial, œsophagien ou paratrachéal;
- un éclairage suffisant pour bien voir une partie exposée du patient.

Les équipements suivants devront être immédiatement disponibles:

- un spiromètre pour mesurer le volume respiratoire.

Il est inévitable que le monitoring continu soit parfois brièvement interrompu. De plus, la possibilité existe qu'un moniteur fasse défaut, ce qui rend essentielle la vigilance soutenue de l'anesthésiologiste.

Les alarmes audibles et visuelles du saturomètre et du capnographe ne devraient pas être désactivées indéfiniment durant le déroulement d'une anesthésie, sauf en cas de circonstances inhabituelles. Le son à tonalité variable des pulsations cardiaques et l'alarme de seuil inférieur du saturomètre et du capnographe doivent émettre un signal audible et visible.

La période postanesthésique

La salle de réveil

Tous les établissements qui offrent des services d'anesthésie doivent avoir une salle de réveil. Des politiques administratives conformes aux règlements de l'établissement devront être appliquées de façon à coordonner les responsabilités des soins médicaux et infirmiers.

L'ensemble de la responsabilité administrative médicale pour la salle de réveil devrait revenir au département d'anesthésie. Il devrait exister un manuel des politiques de la salle de réveil, préalablement approuvé par les autorités médicales, infirmières et administratives de l'établissement.

L'anesthésiologiste devrait accompagner le patient à la salle de réveil, transmettre les renseignements nécessaires et rédiger les ordonnances appropriées. Un supplément d'oxygène et des appareils de monitoring appropriés doivent être utilisés durant le transport si indiqué cliniquement. Le soin du patient ne devrait pas être confié à l'infirmière de la salle de réveil tant que l'anesthésiologiste n'est pas assuré que le personnel infirmier pourra observer et traiter adéquatement le patient. L'anesthésiologiste lui-même ou un anesthésiologiste remplaçant désigné est responsable des soins postanesthésiques à la salle de réveil. Le congé de la salle de réveil est sous la responsabilité de l'anesthésiologiste. Cette responsabilité peut être déléguée, en accord avec les politiques de l'établissement.

Une source d'oxygène et une succion doivent être disponibles pour chaque patient à la salle de réveil. L'équipement d'urgence nécessaire pour procéder à la réanimation et au support vital doit se trouver dans la salle de réveil. Le monitoring utilisé à la salle de réveil doit être adapté à l'état du patient et un assortiment complet de moniteurs doit être disponible. L'utilisation d'un saturomètre durant la phase initiale du réveil est requise.

On doit tenir un dossier détaillé de la période immédiate du réveil. Celui-ci doit contenir un enregistrement des signes vitaux ainsi que les autres aspects du traitement et de l'observation. Cette feuille d'observation fait partie du dossier médical permanent. Toute complication qui peut avoir un lien avec l'anesthésie doit être notée sur la feuille de la salle de réveil ou encore dans les notes d'évolution du dossier du patient.

Dans certaines situations, il peut être acceptable de transférer un patient directement à d'autres services de soins ou de passer outre la salle de réveil si un niveau de soins adapté est disponible dans un autre service de l'établissement, et le fait que le patient est jugé apte à ce transfert est documenté dans le dossier anesthésique.

Congé des patients après chirurgie d'un jour

Le congé des patients après une chirurgie ambulatoire doit se faire par le biais de l'application d'un plan formel de soins approuvé par l'institution et documenté dans les notes de soins prodigués aux patients. La prise en charge de la douleur, les complications postopératoires ainsi que le suivi de routine et d'urgence doivent tous faire l'objet d'instructions écrites spécifiques. Le patient doit être averti au sujet des synergies additives qu'il existe entre l'alcool et d'autres sédatifs, au sujet du danger de conduire ou

d'utiliser des machines dangereuses dans la période postopératoire (dans la plupart des cas durant les 24 heures suivant l'opération), et au sujet de la nécessité d'attention de la part d'un adulte compétent dans la période postopératoire (dans la plupart des cas durant les 24 heures suivant l'opération).

Lignes directrices pour l'analgésie régionale en obstétrique

Les services d'anesthésie aux parturientes comprennent l'analgésie obstétricale pour le travail, pour l'accouchement avec ou sans complication, et pour césarienne. Toutes les directives visant l'anesthésie administrée pour toute autre intervention diagnostique ou thérapeutique s'appliquent également à l'anesthésie obstétricale. Les directives de la présente section portent sur l'anesthésie péridurale et la rachianesthésie pendant le travail. L'expression "analgésie régionale" désigne l'analgésie péridurale, la rachianesthésie et la combinaison des deux. La Section d'anesthésie obstétricale reverra ces directives à tous les ans et les mettra à jour au besoin. Les établissements offrant des services d'analgésie régionale en obstétrique voudront peut-être élaborer leurs propres directives ou règlements, complémentaires aux présentes et applicables à des situations particulières.

Sous la direction d'un anesthésiologiste, certains aspects du monitoring et de l'administration de l'analgésie régionale en obstétrique peuvent être délégués à d'autres membres du personnel de santé. Chaque établissement doit s'assurer que ces personnes reçoivent les mêmes formation, certification, formation continue et recertification en analgésie régionale en obstétrique.

Éléments requis pour l'utilisation de l'analgésie régionale en obstétrique

1. Avant d'offrir l'analgésie régionale en obstétrique, l'établissement doit disposer de protocoles de monitoring appropriés. Ces protocoles préciseront les types de monitoring requis et leur fréquence. En outre, ils préciseront clairement la manière de gérer les problèmes et les urgences communément rencontrés et à qui faire appel en cas de besoin d'assistance.
2. Seuls les médecins ayant la formation et la certification voulues ainsi que les privilèges hospitaliers requis peuvent pratiquer l'analgésie régionale en obstétrique. Cela vaut aussi pour les stagiaires travaillant sous supervision.
3. L'analgésie régionale ne doit être amorcée et maintenue qu'aux endroits qui disposent du matériel

et des médicaments de réanimation appropriés et immédiatement accessibles.

4. Le consentement éclairé doit être obtenu et noté dans le dossier médical.
5. Un accès intraveineux doit être établi avant d'amorcer l'analgésie régionale et maintenu pendant toute la durée de cette analgésie.
6. L'anesthésiologiste doit être immédiatement disponible jusqu'à ce que l'analgésie soit établie et que les signes vitaux de la patiente se soient stabilisés.

Maintien de l'analgésie régionale pendant le travail

L'administration continue, sous perfusion, d'une faible dose d'anesthésiques locaux (dilués) par voie péridurale, avec ou sans ajouts, est associée à une incidence très faible de complications significatives. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que l'anesthésiologiste reste présent ou soit immédiatement disponible pendant le maintien de la perfusion péridurale à condition que:

- l'on dispose de protocoles de soins appropriés pour les patientes recevant une analgésie péridurale;
- l'on puisse joindre l'anesthésiologiste pour obtenir conseils et instructions.

Un bolus d'anesthésiques locaux administré par cathéter péridural, ou par cathéter ou aiguille présumé être dans l'espace péridural, peut entraîner des complications immédiates mettant la vie en danger. C'est pourquoi, lorsqu'un bolus d'anesthésiques locaux est administré par cathéter péridural (sauf pour l'APCP), un anesthésiologiste doit être disponible pour intervenir comme il se doit en cas de complications. L'expression "disponible pour intervenir comme il se doit" est employée intentionnellement pour indiquer que les départements d'anesthésie devraient établir individuellement leurs propres politiques concernant la disponibilité d'un anesthésiologiste pour gérer les complications de l'analgésie régionale. Chaque département devrait considérer, au moment d'élaborer ses politiques, le risque possible que présente l'injection d'un bolus d'anesthésiques locaux et les méthodes d'intervention en cas d'urgence.

Absorption orale pendant le travail

La vidange gastrique des aliments solides est retardée durant le travail. Les analgésiques opioïdes peuvent la retarder davantage. Par conséquent, les parturientes ne devraient pas absorber d'aliments solides une fois le travail actif débuté. Comparativement aux aliments solides, les liquides clairs sont rapidement évacués de l'estomac et absorbés par l'intestin grêle proximal même pendant le

travail. Par conséquent, les hôpitaux devraient élaborer leur propre protocole concernant l'absorption de liquides clairs par les femmes en travail actif.

Lignes directrices pour la prise en charge de la douleur aiguë à l'aide de l'analgésie neuraxiale

Lorsque l'analgésie neuraxiale est prise en charge par des anesthésiologistes, l'incidence des effets secondaires n'est pas plus élevée que lorsque des techniques alternatives de contrôle de la douleur sont utilisées. En conséquence, lorsque son utilisation est indiquée, l'analgésie neuraxiale devrait être prise en charge par les anesthésiologistes.

Aux fins de ce guide, l'analgésie neuraxiale se définit comme étant l'administration intrathécale ou péridurale d'opioïdes et/ou d'anesthésiques locaux en vue du traitement de la douleur postopératoire ou d'autres problèmes de douleur aiguë. L'objet de ce guide est de fournir aux anesthésiologistes des principes de prise en charge afin que l'analgésie neuraxiale soit pratiquée de manière à en maximiser les avantages et minimiser les risques.

Politiques administratives et éducatives

Le département d'anesthésie devrait mettre sur pied un service de traitement de la douleur aiguë responsable des activités suivantes:

1. **Élaboration des politiques et procédures en matière d'analgésie neuraxiale.** La collaboration d'autres départements dont ceux des soins infirmiers, de pharmacie, de chirurgie et de gestion du matériel doit être sollicitée au besoin.
2. **Liaison avec les départements de chirurgie.** Les chirurgiens doivent comprendre les critères de sélection des patients, les effets de l'analgésie neuraxiale sur l'évolution postopératoire normale et sur le mode de présentation des complications postopératoires, ainsi que les implications d'autres thérapeutiques (par exemple l'anticoagulothérapie prophylactique) sur l'analgésie neuraxiale.
3. **Éducation et certification des infirmiers et infirmières.** Un programme éducatif standard devrait être établi pour la formation initiale, la certification et le maintien de la compétence des infirmiers et infirmières qui dispensent des soins aux patients auxquels est administrée une analgésie neuraxiale. Le personnel infirmier doit connaître:

- le risque de dépression respiratoire, y compris la dépression respiratoire tardive lors de l'utilisation d'opioïdes hydrophiles;

- l'évaluation et le traitement de la dépression respiratoire;
- l'évaluation d'un bloc sensoriel et moteur;
- l'évaluation et le traitement de l'hypotension chez le patient recevant une analgésie neuraxiale;
- les signes et symptômes des complications rares mais catastrophiques que sont l'hématome ou l'abcès péri-dural.

Politiques en matière d'administration de médicaments

Chaque établissement devrait employer un nombre limité de solutions standard. Il est vivement recommandé d'utiliser des formules d'ordonnance préimprimées énumérant lesdites solutions standard. Avant de faire préparer toute autre solution non standard dans son établissement, l'anesthésiologiste devrait vérifier l'ordonnance avec le personnel infirmier et celui de la pharmacie et en discuter les indications et toutes les précautions relatives à son emploi avec les infirmiers et infirmières responsables de l'administration du médicament et du monitoring du patient.

Le risque d'erreurs attribuables à une voie impropre d'injection du médicament doit être minimisé. Pour des perfusions continues ou une analgésie péri-durale sous le contrôle du patient (APCP), l'emploi de pompes inviolables distinctes de celles qui sont utilisées pour l'administration de solutés ou de médicaments par voie intraveineuse est vivement recommandé. La tubulure entre les pompes de perfusion de l'analgésie neuraxiale et les cathéters ne devrait comporter aucun orifice susceptible de permettre une injection non intentionnelle de médicaments intraveineux.

La préparation des solutions devrait suivre une procédure standard. Toutes les solutions analgésiques devraient porter une étiquette indiquant la composition de la solution (opioïde, anesthésique local ou les deux) ainsi que la voie d'administration appropriée (péri-durale ou intraveineuse).

Monitoring des patients et prise en charge des événements indésirables

Les patients auxquels est administrée une analgésie neuraxiale devraient être placés dans une chambre équipée d'oxygène et de succion. Des médicaments et un équipement de réanimation doivent être accessibles immédiatement. L'accès intraveineux doit être établi avant d'amorcer l'analgésie neuraxiale et maintenu pendant toute la durée prévue des effets médicamenteux après cessation de l'analgésie neuraxiale.

Le pansement qui maintient en place le cathéter péri-dural doit permettre l'examen du cathéter pour détecter

tout mouvement et permettre l'inspection quotidienne du point d'entrée afin de détecter tout signe d'infection.

L'adoption de politiques standard au chapitre de la prise en charge du patient est préconisée. Les paramètres qu'il convient d'évaluer, la fréquence des évaluations, la documentation et les procédures de prise en charge des complications doivent être précisés. Un personnel de soins infirmiers en nombre suffisant doit être présent pour évaluer et contrôler l'état des patients qui reçoivent une analgésie neuraxiale. Le monitoring doit se poursuivre après cessation de l'analgésie neuraxiale jusqu'à ce que ses effets se soient dissipés.

Un anesthésiologiste doit être immédiatement disponible afin de conseiller le personnel infirmier sur des aspects tels que le titrage de la dose et la prise en charge des réactions adverses. Chaque centre hospitalier doté d'un service de douleur aiguë doit veiller à ce qu'un anesthésiologiste soit disponible pour s'occuper directement des patients recevant une analgésie neuraxiale et ce dans un délai approprié à la situation clinique. Chaque centre hospitalier devrait également déterminer les procédures en vue d'une prise en charge urgente de toutes les complications menaçant le pronostic vital.

D'autres médicaments, notamment les benzodiazépines ou les opioïdes parentéraux, peuvent causer une dépression respiratoire grave chez les patients recevant une analgésie neuraxiale. Pour cette raison, les autres médecins ne devraient pas prescrire de sédatifs ou d'analgésiques chez tout patient recevant une analgésie neuraxiale. Le service de traitement de la douleur aiguë devrait demeurer en charge de la thérapeutique analgésique et sédatrice jusqu'à cessation des effets de l'analgésie neuraxiale.

Les patients porteurs d'un cathéter péri-dural peuvent recevoir un traitement prophylactique par des anticoagulants administrés à faible dose, sous réserve des précautions suivantes:

- Afin de minimiser le risque d'un hématome péri-dural, l'horaire de l'administration de l'anticoagulant doit être coordonné à l'installation et au retrait du cathéter de telle sorte qu'aucun effet anticoagulant clinique significatif ne soit présent à ces moments.
- L'emploi de médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens chez des patients auxquels est administrée une analgésie neuraxiale s'avère approprié, mais l'administration concomitante de ces médicaments ou d'autres antiagrégants plaquettaires et d'un anticoagulant peut accroître le risque d'un hématome péri-dural.
- Le blocage moteur des membres inférieurs devrait être évité autant que possible chez les patients recevant une analgésie neuraxiale pour le contrôle prolongé de la douleur postopératoire.

- Le personnel infirmier doit connaître les signes et les symptômes d'un hématome péri-dural. La cause de toute altération de l'état neurologique ou apparition soudaine d'une douleur dorsale doit être recherchée immédiatement.

Si une anticoagulothérapie complète est indiquée chez un patient porteur d'un cathéter péri-dural, l'anesthésiologiste devrait être consulté afin que le retrait du cathéter et l'amorce d'un traitement analgésique substitutif puissent être effectués avant le début de l'anticoagulothérapie.

Lignes directrices pour l'exercice de l'anesthésie hors du milieu hospitalier

On a exposé dans les pages précédentes les directives quant aux principes fondamentaux, aux exigences de formation, aux techniques anesthésiques, à l'équipement et aux médicaments utilisés dans l'exercice de l'anesthésie. Suivent maintenant des directives concernant certains aspects particuliers à l'exercice de l'anesthésie à l'extérieur d'un établissement.

Sélection des patients

On devrait s'inspirer du code de classification de l'American Society of Anesthesiologists (voir Annexe 2) pour faire l'évaluation des patients, et ne retenir, pour l'anesthésie hors du milieu hospitalier, que ceux des classes I et II. On ne devrait accepter ceux de la classe III qu'à certaines conditions.

Considérations préopératoires

Une histoire de cas et un examen physique récents devraient paraître au dossier, ainsi que les résultats des examens de laboratoire appropriés. Ceci peut être fait par un autre médecin ou par un autre anesthésiologiste. La durée du jeûne préanesthésique devrait respecter les directives émises précédemment. Le patient devrait recevoir un feuillet d'information contenant toutes les directives relatives aux périodes pré- et postanesthésiques.

Conduite de l'anesthésie

Les installations des salles d'anesthésie et de réveil doivent répondre aux normes hospitalières de l'Association canadienne de normalisation telles qu'indiquées dans les autres parties du présent guide. Les normes de soins et de monitoring doivent être les mêmes, quel que soit l'endroit où est administrée l'anesthésie.

Remerciements Nous tenons à remercier les anciens membres du comité des Normes de pratique de l'anesthésie qui ont apporté leurs contributions à des versions antérieures de ce guide.

Conflits d'intérêt Tous les auteurs de cet article font partie du comité des Normes de pratique de l'anesthésie de la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA). Aucun des auteurs n'a un quelconque intérêt financier ou commercial lié aux sociétés ou fabricants d'appareils médicaux dont il est fait mention dans cet article ou dans les annexes associées. Dr Richard Merchant est président du comité des Normes de pratique de la SCA.

Appendix 1: Canadian Standards Association—Standards for Equipment

Available as Electronic Supplementary Material.

Appendix 2: American Society of Anesthesiologists' Classification of Physical Status

Available as Electronic Supplementary Material.

Appendix 4: Guidelines, Standards, and Other Official Statements Available on the Internet

Appendix 4 (available at: <http://www.cas.ca/English/Guidelines>) provides a non-exhaustive list of sites with official statements promulgated by other related medical organizations, Canadian and worldwide. This list is provided solely for the convenience of CAS members. The CAS is not responsible for the accuracy, currency, or reliability of the content. The CAS does not offer any guarantee in this regard and is not responsible for the information found through these links, nor does it necessarily endorse the sites or their content. This list includes sites that are updated periodically.

Appendix 3: Pre-Anesthetic Checklist

With the advent of modern electronic anesthesia delivery systems, it is recognised that a single checkout recommendation is not applicable to all systems. Not only does equipment design differ, but the automated checkout procedures built into these systems may or may not check all of the items that require attention.

Consequently, the guidelines below describe the items that should be checked prior to use, rather than how each

item should be checked. The actual checklist to be used is dependent on the actual equipment and resources available at a specific anesthetising location. Departments of Anesthesia should consider developing checklists tailored to the actual equipment that is used in their department. As new anesthesia delivery systems are adopted, revised checkout procedures will be required (Tables 1 and 2).

Table 1 Pre-Anesthesia Checkout Procedure: **Item to be completed daily, or after a machine is moved or vaporizers changed**

Verify availability of special equipment (defibrillator, emergency drugs, difficult intubation kit, malignant hyperthermia kit, portable oxygen supply)
Confirm that MAINS (AC) power is available and anesthetic machine activates on AC power.
Complete and confirm success of internal check systems in electronic anesthetic workstations.
Verify that pressure is adequate in the auxiliary oxygen cylinder mounted on the anesthesia machine and a manual ventilation device (manual self refilling resuscitation bag) is available & functioning..
Verify that the piped gas pressures are ≥ 47 psi.
Verify that there are no leaks in the gas supply lines between the flowmeters and the common gas outlet.
Note: In electronic anesthesia delivery systems, this is usually performed by the system internal self check.
Ensure that the waste anesthetic gas scavenging system is functioning correctly.
Calibrate, or verify calibration of, the oxygen monitor and check the low oxygen alarm. Also calibrate or verify the calibration of the capnometer and anesthetic agent analysers.
Document completion of checkout procedures.

Table 2 Pre-Anesthesia Checkout Procedure: **Item to be completed daily AND prior to each anesthetic procedure**

Verify availability of routine equipment: (airway: functioning laryngoscope with back-up, appropriate tracheal tubes, appropriate oropharyngeal airways, stylet, Magill forceps, alternate airway management supplies as appropriate) (medications: routine and for resuscitation) (intravenous supplies and solutions)
Verify patient suction is immediately available and is adequate to clear the airway.
Verify availability of required monitors, including alarms. Ensure that the alarms are enabled, that limits are set appropriately and that the volume is sufficiently loud.
Verify that vaporizers are adequately filled and if applicable that the filler ports are tightly closed.
Verify carbon dioxide absorbent is not exhausted.
Verify breathing system pressure and leak testing.
Verify that gas flows properly through the breathing circuit during both inspiration and exhalation.
Document completion of checkout procedures.
Confirm ventilator settings and evaluate readiness to deliver anesthesia care (briefing section of the Surgical Safety Checklist).

Based on 2008 ASA Recommendations for Pre-Anesthesia Checkout of the American Society of Anesthesiologists. A copy of the full text can be obtained from ASA, 520 N. Northwest Highway, Park Ridge, Illinois 60068-2573 USA

Appendix 5: Position Paper on Anesthesia Assistants: An Official Position Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society

Background

Tremendous advances in the practice of anesthesiology have taken place over the past two decades as a result of developments in the education and training of anesthesiologists, an expanded knowledge base, and remarkable innovations in equipment, technology, and pharmacotherapeutics. More complex surgical cases are now done on an older and higher-risk patient population with significant medical co-morbidities. The increasing surgical load imposes severe strains on the ability of anesthesiologists to meet societal needs for clinical care and academic productivity. The Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) is committed to improving the efficiency of anesthesiologists while maintaining or enhancing the quality of care. Given this background, the concept of Anesthesia Assistants (AAs) is endorsed by the CAS. As described in this paper, the CAS welcomes the addition of competent and well trained healthcare professionals as part of an interprofessional team responsible for the delivery of peri-operative anesthesia care. A model of an anesthesia care team (ACT) exists in the province of Quebec, where AAs practice as regulated health professionals with a clearly defined legal status in the Code of Professions. Elsewhere, anesthesia care teams have been proposed and operationalized, training programs established and AAs have been hired without a standard definition of their roles and responsibilities and curriculum for training. The CAS wishes to clarify its position on those issues.

Initial Premises

- Anesthesiology in Canada is practiced by specially trained physicians.
- Individuals working as AAs have been credentialed in a recognized health profession (as an RRT or RN) and have pursued additional training and education to work in a specific field of practice as AA. AAs execute medical orders and directives as prescribed by anesthesiologists..
- Anesthesia Assistants work under the direction and supervision of the anesthesiologist.

Guiding principles

The CAS "Guidelines to the Practice of Anesthesia" (2005) state that:

"The independent practice of anesthesia is a specialized field of medicine. As such, it should be practised by physicians with appropriate training in anesthesia."

- The CAS is of the firm view that ensuring patient safety and optimal delivery of patient care in the perioperative setting requires that the practice of anesthesia remain physician-based. In this context the CAS supports the role of AAs to provide technical support to improve the efficiency of anesthetic care delivery. The wider introduction of AAs in Canadian anesthesia departments should not be made with the remote objective of introducing non-physician independent practice of anesthesia.
- Canadian anesthesiologists are proud of their high standard of clinical care and their reputation for the provision of safe anesthesia. One of the determinants of safe administration of anesthesia is the physician-to-patient ratio. On that issue, the current CAS Guidelines state:

"Simultaneous administration of general, spinal, epidural or other major regional anesthesia by one anesthesiologist for concurrent diagnostic or therapeutic procedures on more than one patient is unacceptable. ... Due care must be taken to ensure that each patient is adequately observed by a suitably trained person following an established protocol."

Any modification in clinical practice in contradiction of the CAS guidelines must be introduced with caution and careful evaluation of the outcome to ensure that patient safety is not jeopardized. The CAS recognizes that the ACT concept with the specific addition of competent AAs should be considered as one of the potential solutions for improving access of Canadians to surgical services. As new cohorts of AA graduates become available to play a role in the delivery of anesthetic care, the CAS will evaluate, with the safety of patients and quality of care as the primary principles in mind, the pertinence of revisiting its guidelines.

The introduction of AAs into the ACT and the extent of their clinical activities should be kept under the direct responsibility of anesthesiologists at the hospital, regional and/or provincial levels.

Training and Education of Anesthesia Assistants

The CAS recognizes that many educational programs are currently emerging in Canada and that professionals from various backgrounds are entitled to function as Anesthesia Assistants. The educational background for becoming

an Anesthesia Assistant must be clearly defined and standardized. The theoretical knowledge and course curriculum should cover pertinent areas of physiology, pharmacology and technical aspects of anesthesia. A standard amount of clinical exposure during training should be defined. Existing organisations like the Canadian Society of Respiratory Therapists (CSRT), l'Ordre Professionnel des Inhalothérapeutes du Québec (OPIQ), the Operating Room Nurses Association of Canada (ORNAC), the National Association of PeriAnesthesia Nurses of Canada (NAPANC), and the Canadian Nurses Association (CNA) should be consulted to agree on the specific training needed.

Anesthesiologists must have major involvement in the curriculum design course content, teaching and assessment of students. There should be direct links between the AA Education Programs, the CAS, and University anesthesia departments. Existing course content should be evaluated by the Allied Health Committee of the CAS and modified to ensure that the skills required are included. Such education programs constitute additional training, and should be recognized by the award of a diploma.

Roles and Responsibilities

Anesthesiologists are involved in patient care pre-, intra- and post-operatively. During each phase of the perioperative period, anesthesiologists are assisted by dedicated and highly trained health care professionals. Anesthesia Assistants, as defined by the training and roles outlined in this document, are specially trained professionals whose activity should focus upon assisting the anesthesiologist in the delivery of patient care during intraoperative and immediate perioperative period. The AA's role is as follows. (Next page.)

Anesthesia Assistants Roles and Responsibilities

Technical Duties

The Anesthesia Assistant shall:

1. Set up, test, calibrate and operate physiologic monitors such as anesthesia workstations, intubation/airway devices, fiberoptic endoscopes, physiologic monitors and infusion devices.
 - ☐ To ensure safety of equipment, perform equipment checks as indicated and maintain records of problems.
 - ☐ Replace and change anesthetic equipment supplies as per routine maintenance schedule.

- ☐ Maintain stock of drug supplies and equipment at anesthesia workstations.
2. Troubleshoot Anesthetic Equipment.
 - ☐ Correct problems discovered and/or follow up with Biomedical engineering technicians or service representative.
 3. Monitor Trace Gas Pollution Levels.
 4. Maintain and stock Pediatric, Difficult Intubation, Hemodynamic and Malignant Hyperthermia carts.
 5. Participate in the operating room infection control program by performing duties such as maintaining cleanliness in anesthetic equipment in accordance with quality assurance programs. Maintain measures, according to established procedures, to minimize operating room pollution.

Clinical Duties

The Anesthesia Assistant shall:

1. Assist in the preparation of the patient for surgery and perform pre-operative assessments as requested by the anesthesiologist.
2. Assist with or perform the insertion of devices such as oro or nasogastric tubes, intravenous, and intra-arterial catheters.
3. Assist with the insertion of pulmonary artery catheters and central venous catheters.
4. Assist with regional anesthesia procedures.
5. Assist with or perform airway management, including insertion of laryngeal masks, tracheal intubation, and mask ventilation.
6. Assist in the positioning of the patient under the direction of the anesthesiologist.
7. Adjust therapies (e.g., ventilation, temperature control devices, etc.) as directed by the anesthesiologist.
8. Administer prescribed pharmacological agents to the patient under the direction of the attending anesthesiologist, observing for side effects and efficacy of treatment during anesthesia to ensure the patient responds appropriately.
9. Assess the patient's physiological status during anesthesia by performing duties such as monitoring vital signs and anesthetic gases and advising the anesthesiologist of the patient's status.
10. Assist at emergence from anesthesia by performing duties such as aspirating secretions from the trachea and pharynx, removing LMAs, and tracheal extubation of the patient. Remove monitoring equipment after surgery.

11. Assist with the transfer of ventilated and/or anesthetized patients between areas of the hospital as required.
12. Transfer post-operative patients to the Post Anesthesia Care Unit under the direction of the anesthesiologist.
13. Monitor patient progress in the Post Anesthesia Care Unit, update anesthesia monitoring records, and report patient status to the anesthesiologist, in collaboration with the PACU staff, as requested.
14. Provide diagnostic data for the anesthesiologist by performing duties such as blood sampling and analysis, pulmonary functioning testing, end tidal CO₂ monitoring, pulse oximetry, and trans cutaneous monitoring.
15. Prepare fiber-optic bronchoscopes and other equipment as required, and assist the anesthesiologist during bronchoscopy with equipment set-up, preparation of and instillation of medication, and sample procurement.
16. Assist the anesthesiologist with difficult intubations.
17. Assist the anesthesiologist with cases in locations out of the operating room.
18. Respond to cardiac arrests in OR, PACU or other locations according to hospital procedures and policies.
19. Evaluate and monitor patients and administer medication for procedural sedation as defined in the guidelines of the CAS

Administrative Duties

The Anesthesia Assistant shall:

1. Establish and conduct a preventive maintenance program.
2. In conjunction with the Anesthesiology and Biomedical Engineering Departments, maintain a variety of anesthetic equipment by performing duties, such as receiving and assessing equipment, testing and identifying malfunctions and determining whether

repairs should be made on-site or equipment returned to vendor. Carry out minor maintenance following manufacturer's and Canadian Standards Association guidelines and verify vendor repairs to ensure equipment is operating in a safe and effective manner.

3. Where appropriate, meet with medical equipment and pharmacological sales representatives to organize trials and evaluations of new equipment and drugs according to hospital protocol. Gather and collate feedback and participate in purchase decisions.
4. Arrange and co-ordinate servicing and repair of equipment.
5. Communicate with and act as a liaison with supply companies.
6. Remain current with available supplies and equipment and make recommendations for changes/improvements.
7. Maintain supply inventory.
8. Source out supplies and equipment.
9. Assist the Department of Anesthesia with capital equipment budget by conducting equipment needs assessments and research.
10. Assist in Quality Assurance activities.

Education and Orientation

The Anesthesia Assistant shall:

1. Participate in the orientation of new OR and PACU staff and students.
2. Participate in teaching of students.
3. Participate in In-service sessions for nursing staff and physicians on new equipment and supplies.
4. Attend training programs as required to maintain competencies of practice.

Appendix 6: Position Paper on Procedural Sedation: An Official Position Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society

Introduction

A key mandate of the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) is to promote the provision of safe anesthesia care of the highest possible standard. Traditionally, this care has been provided in operating theatres and solely by anesthesiologists; however, practice is evolving to encompass other locations and many variations of care. Nevertheless, the requirements for assessing the patient and managing the medical intervention do not change as a function of either the provider or the location of the intervention. The purpose of this document is to describe good practices in sedation care.

Sedation is “a state of reduced excitement or anxiety that is induced by the administration of a sedative agent”. This condition is distinct from “general anesthesia”, which is described as “a state of total unconsciousness resulting from anesthetic drug(s)”, and distinct from “analgesia”, which is described as the “reduction of or insensibility to pain without loss of consciousness”. The provision of therapeutic sedation may make unpleasant health care procedures more acceptable to patients, but the same care can cause potentially life-threatening complications. The fundamental principle of the practice of sedation is “primum non nocere”, meaning “first, do no harm.”

Sedation itself does not reduce the sensation of pain. If an intervention is intended primarily to relieve pain, then additional therapeutic treatments (local, regional, or general anesthesia) must be utilized.

Definitions

The terms “conscious”, “light”, “moderate”, and “deep sedation” have become non-reproducible and difficult to interpret. Objective measures with identifiable endpoints are preferred; many practitioners feel that existing scales are inadequate because they fail to identify and separate distinct attributes of analgesia and sedation quality. An early scale by Ramsay *et al.* is easy to interpret and replicate, and it specifically defines endpoints:

The Ramsay Sedation Scale (RSS) (modified)

Value	Description (level of sedation)	Test to follow
1	Awake: Patient is anxious and agitated, or restless, or both.	Observe the patient.
2	Awake: Patient is cooperative, orientated, and tranquil.	Observe the patient. Does patient make eye contact and respond to commands?
3	Awake: Patient responds to commands only.	Talk to the patient. Does patient make eye contact and respond to commands?
4	Asleep: Patient reacts with a brisk response to a light glabellar tap or a loud auditory stimulus.	Physically stimulate the patient by shaking the shoulder while speaking loudly. Does patient respond within 10 sec?
5	Asleep: Patient reacts with a sluggish response to a light glabellar tap or a loud auditory stimulus.	Physically stimulate the patient by shaking the shoulder while speaking loudly. Does patient respond after 10 sec?
6	Asleep: Patient does not respond to pain.	Use painful stimuli. No response.

Modified after Ramsay M.A., Savege T.M., Simpson B.R., Goodwin R.: Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *BMJ* 1974, 2:656-659, and van Dishoeck A.M. *et al.* Reliable assessment of sedation level in routine clinical practice by adding an instruction to the Ramsay Scale. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2009 Jun;8(2):125-8

Management of Sedation

The provision of potent medications by parenteral routes is a medical act that requires the assessment of a physician. This should include the documentation of a complete history including the indications for the procedure and relevant comorbid processes, an appropriate physical examination, appropriate laboratory and radiologic investigations, and informed consent for the procedure and the anesthetic care. These cannot be delegated to paramedical personnel. General guidelines for care are the same for procedural sedation as for other forms of anesthesia as defined in the CAS Guidelines for the Practice of Anesthesia, including monitoring.

The following procedures must be completed prior to administering sedation:

- ensure appropriate documentation is immediately available
- review the written consent
- ensure the appropriate routine medications have been taken prior to the procedure
- review fasting status as appropriate
- ensure adequate intravenous access
- ensure the availability of appropriate supplies and equipment, including materials to manage overdose of medications or reactions to medications (e.g., anaphylaxis) and a cart for resuscitation from cardiac or respiratory emergencies
- ensure the availability of appropriately trained and accredited assistance.

Documentation must meet the standards of the health care facility and the CAS Guidelines and must be in an immediately accessible form. If an electronic health record is used, it must be available to all team members and must have appropriate protection against technical problems, including system power outages.

The consent process must be formally documented. The patient must be given adequate explanation about the nature of the proposed treatment and its anticipated outcome as well as the significant risks involved and alternatives available. The physician most responsible for the procedure must be identified.

Generally, routine cardiac, respiratory, and other medications should be taken as usual. Specific exclusions must be specified to the patient in detail (e.g., anticoagulants, diabetic medications, psychotropic medications, etc.) and documentation should be made available.

The precise requirements for pre-procedural fasting are evolving. In general, patients provided with more profound levels of sedation (RSS 5-6) should fast in accordance with general CAS standards, namely, no lipids or solids for six hours and no clear fluids for two hours. More liberal guidelines may be appropriate for lighter levels of sedation (RSS1-4), but they should be individualized in view of the patients' comorbidities. Some recent research, particularly in the emergency medicine literature, suggests that more liberal guidelines have not been associated with an increased incidence of regurgitation and aspiration of gastric contents. Up to now, these have been small studies, and while they frequently did not detect complications, they failed to demonstrate *safety*.

Appropriate equipment, including supplies and equipment to manage unintended oversedation and complications of medications or procedures, must be immediately available whenever intravenous medications are administered. Each facility must assess their particular circumstances to ensure that appropriate equipment is available and routinely checked and serviced.

In general, the individual performing the procedure will not be the individual administering or supervising intravenous sedation. For deeper levels of sedation (RSS 4-6), this requirement is absolute; for lighter levels, it may be appropriate to delegate monitoring of a sedated patient to an appropriately trained and certified assistant whose sole responsibility is monitoring the sedated patient. However, the responsible physician must be immediately available to intervene should such be necessary. In specific circumstances where light (RSS 1-3) sedation is administered, it may be appropriate for one anesthesiologist to supervise more than one case, provided that an appropriately trained, qualified, and accredited individual, who is approved by the health care institution, is in constant attendance with each patient receiving care. The attending anesthesiologist must assume medical responsibility for the care of all patients and must be immediately available to attend. The institution must establish the number of concurrent cases in light of the intensity and complexity of the cases and the physical status of the patients.

Medications

A variety of medications are available to provide anxiolysis, amnesia, and drowsiness, and to assist with analgesia. The ideal drug would provide all of these components; it would have a large therapeutic index and margin of safety and would achieve a fast onset and a rapid termination of effect. Unfortunately, no such drug exists, but there are a variety of available medications that the experienced practitioner can utilize, titrate, and individualize to effect to achieve good sedation/analgesia conditions while minimizing the undesirable respiratory and cardiovascular effects.

Reversal agents for benzodiazepines (flumazenil) and narcotics (naloxone) should be used with caution, inasmuch as the duration of action of these agents is much shorter than the duration of action of most of the drugs whose effects they are used to reverse. In this context, recurrence of the primary drug effect is a significant risk, and the patient must be monitored for this specific complication.

The addition of narcotic drugs to sedative agents increases the risk of respiratory depression. Acute surgical or procedural pain is uncommonly treated effectively with moderate doses of intravenous narcotics, and they are not the preferred agent for this indication. Local or regional anesthesia is effective and generally safe for this indication and is the preferred technique.

Ketamine has recently become popular for procedural sedation. It produces dose-related decreases in level of consciousness, though the "dissociative" nature of its effect may make assessment more difficult than with other

agents. Ketamine will produce general anesthesia, and since there is no specific reversal agent, it must be used with caution. Although ketamine may be associated with less cardiorespiratory depression than other sedatives, airway obstruction, laryngospasm, and pulmonary aspiration may still occur with its use.

Recovery and Discharge

Post-procedural care of the sedated patient may be delegated to appropriately trained and qualified individuals once the patient has recovered to the level of RSS 2 (awake, patient co-operative, orientated, and tranquil). If the patient is to be discharged from the institution, the attending physician must be available to attend to the patient until standards for discharge have been achieved. Patients must remain in the recovery area for a minimum of 30 minutes after the last dose of intravenous sedation or analgesia is given, or for a minimum of 120 minutes after the last dose of intravenous reversal agent is given. Intravenous access must be maintained until discharge criteria are met.

Frequent notations of vital signs and details of post-procedure events or complications must be documented on the patient's chart. As well, written guidelines for discharge from the institution must be established and documented on the patient's chart. Instructions as to post-procedure care must be provided to the patient in written form, including wound care, management of pain and/or complications from the procedure or anesthetic, and the resumption of usual medications, diet, and activity. Patients must be accompanied on discharge by a responsible adult. Patients must be instructed to refrain from driving or operating dangerous machinery for 24 hours.

Audit

The practice of sedation outside of the operating theatre must undergo the same rigorous scrutiny as does the practice of anesthesia in the operating room. A mechanism to specifically audit procedural sedation and document critical incidents and complications must be established, and such cases must be reviewed on a regular basis.

Annexe 1: Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) au sujet de l'équipement

(disponible en matériel électronique supplémentaire – Annexe 1)

Annexe 2: Classification de l'état de santé des patients, selon l'American Society of Anesthesiologists

(disponible en matériel électronique supplémentaire – Annexe 2)

Annexe 4: Lignes directrices, normes et autres énoncés officiels disponibles sur l'internet

L'annexe 4 offre une liste non exhaustive de sites contenant des déclarations officielles promulguées par d'autres associations médicales, au Canada et ailleurs dans le monde. Cette liste est fournie aux membres de la SCA uniquement pour des raisons pratiques. La SCA n'est pas responsable de l'exactitude, de la mise à jour et de la fiabilité du contenu de ces sites. La SCA n'offre aucune garantie à cet effet et se dégage de toute responsabilité concernant l'information trouvée par le biais de ces liens. Elle n'endosse pas non plus nécessairement les sites ou leur contenu. Cette liste contient l'adresse de sites qui sera mise à jour de façon périodique. Afin que vous puissiez maintenir une liste à jour, elle est disponible à l'adresse suivante: <http://www.cas.ca/Francais/Guide-d-exercice>.

Annexe 3: Liste de vérification préanesthésique

En raison de l'apparition de stations d'anesthésie modernes et électroniques, il est reconnu qu'une recommandation de contrôle unique ne s'applique pas à tous les stations. En effet, non seulement la conception de l'équipement diffère, mais les procédures de vérification automatisées intégrées dans ces stations peuvent ou non vérifier tous les éléments auxquels il faut porter attention.

Par conséquent, les directives ci-dessous décrivent les éléments à vérifier avant l'utilisation d'un appareil

d'anesthésie, plutôt que la manière dont chaque élément devrait être vérifié. La liste de contrôle à utiliser dépend du matériel à vérifier et des ressources disponibles dans un site spécifique où l'on pratique l'anesthésie. Les départements d'anesthésie devraient envisager l'élaboration de listes de contrôle adaptées aux appareils qu'ils utilisent dans leur département. Au fur et à mesure de l'adoption de nouveaux appareils d'anesthésie, des procédures de contrôle révisées devront être mises au point (Tableaux 1 et 2).

Tableau 1 Procédure de vérification préanesthésique: **Vérification à effectuer quotidiennement, ou à chaque fois qu'une machine est déplacée ou des vaporisateurs remplacés**

Vérifier la disponibilité du matériel spécial (défibrillateur, médicaments d'urgence, trousse pour l'intubation difficile, trousse pour l'hyperthermie maligne, dispositif portable de distribution d'oxygène)
Confirmer que le réseau électrique (CA) est disponible et que la station d'anesthésie est alimentée par du courant alternatif.
Compléter et confirmer la réussite des systèmes de vérification interne des stations électroniques d'anesthésie.
Vérifier que la pression est suffisante dans le cylindre de réserve d'oxygène installé sur la station d'anesthésie et qu'un appareil de ventilation manuel (ballon de réanimation autogonflable manuel) est disponible et fonctionnel.
Vérifier que les pressions des gaz dans les tuyaux sont ≥ 47 psi.
Vérifier qu'il n'y a pas de fuite dans les lignes de distribution des gaz entre les débitmètres et la sortie de gaz frais.
Remarque: dans les appareils d'anesthésie électroniques, le processus d'auto-vérification interne du système se charge en général de cette vérification.
S'assurer que le système de récupération des gaz anesthésiques résiduels fonctionne correctement.
Calibrer, ou vérifier l'étalonnage du moniteur d'oxygène et vérifier l'alarme signalant une faible quantité d'oxygène. Calibrer ou vérifier l'étalonnage du capnomètre et des analyseurs d'agents anesthésiques.
Noter que les procédures de vérification ont été réalisées.

Tableau 2 Procédure de vérification préanesthésique: **Vérification à effectuer quotidiennement ET avant chaque intervention d'anesthésie**

Vérifier la disponibilité du matériel de base: (voies aériennes: laryngoscope fonctionnel avec réserve disponible, tubes trachéaux adaptés, canules oropharyngées adaptées, mandrin, pinces de Magill, autre matériel adapté de prise en charge des voies aériennes) (médicaments: de base et pour la réanimation) (matériel et solutions pour accès veineux)
Vérifier que le matériel de succion pour le patient est immédiatement disponible et adapté pour libérer les voies aériennes.
Vérifier la disponibilité des moniteurs nécessaires, y compris les alarmes. S'assurer que les alarmes sont branchées, que les limites sont bien réglées et que le son est suffisamment fort.
Vérifier que les vaporisateurs sont suffisamment remplis et, le cas échéant, que les ports de remplissage sont bien fermés.
Vérifier que l'absorbant de dioxyde de carbone n'est pas épuisé.
Vérifier la pression du système de ventilation et de détection des fuites.
Vérifier que les gaz circulent correctement dans le circuit de ventilation pendant l'inspiration et l'expiration.
Noter que les procédures de vérification ont été réalisées.
Confirmer les réglages du ventilateur et évaluer la disponibilité à fournir des soins d'anesthésie (section de briefing de la Liste de contrôle de la sécurité chirurgicale).

Basé sur les Recommandations 2008 de l'ASA pour la vérification préanesthésique de l'*American Society of Anesthesiologists*. Un exemplaire du texte complet peut être obtenu de l'ASA, 520 N. Northwest Highway, Park Ridge, Illinois 60068-2573 USA

Annexe 5: Exposé de principe sur les assistants en anesthésie: exposé de principe officiel de la Société canadienne des anesthésiologistes

Contexte

D'énormes progrès dans la pratique de l'anesthésiologie ont été réalisés durant les deux dernières décennies suite aux développements en éducation et formation des anesthésiologistes, d'une base de connaissances élargie, et de remarquables innovations dans l'équipement, la technologie et la pharmacothérapie. Des chirurgies plus complexes sont maintenant réalisées chez des patients plus âgés, plus à risque, et présentant des comorbidités médicales importantes. L'augmentation du fardeau chirurgical impose d'importantes contraintes en ce qui touche à la capacité des anesthésiologistes d'assumer leurs obligations sociétales en matière de soins cliniques et de productivité universitaire. La Société canadienne des anesthésiologistes (SCA) a pour mission d'améliorer l'efficacité des anesthésiologistes tout en maintenant ou en améliorant la qualité des soins. Dans un tel contexte, la SCA appuie le concept des assistants en anesthésie (AA). Tel que décrit dans cet exposé, la SCA accueille favorablement l'ajout de professionnels de santé compétents et bien formés travaillant dans le cadre d'une équipe interprofessionnelle responsable de la fourniture des soins périopératoires en anesthésie. Un modèle d'équipe de soins en anesthésie (ESA) existe déjà au Québec, où les AA pratiquent en tant que professionnels de la santé régis par un statut légal clairement défini dans le Code des professions. Ailleurs, des équipes de soins en anesthésie ont été proposées et implantées, des programmes de formation ont été établis et des AA ont été embauchés sans définition normalisée de leurs rôles et responsabilités ou du programme de formation. La SCA désire clarifier sa position sur ces questions.

Prémisses

- Au Canada, l'anesthésiologie est pratiquée par des médecins spécialement formés.
- Les personnes travaillant comme assistants en anesthésie ont reçu un diplôme dans une profession reconnue du domaine de la santé (comme TRA ou IA) et ont suivi une formation et un programme pédagogique supplémentaires afin de travailler dans un champ de pratique spécialisé comme AA. Les AA exécutent des ordonnances médicales et des directives suivant les instructions données par les anesthésiologistes.

- Les assistants en anesthésie travaillent sous la direction et la supervision des anesthésiologistes.

Principes de base

Le « Guide d'exercice de l'anesthésie » de la SCA (2005) spécifie que:

« L'exercice indépendant de l'anesthésie est un domaine spécialisé de la médecine. Par conséquent, cette spécialité devrait être pratiquée par des médecins ayant reçu une formation adéquate en anesthésie. »

- La SCA a la ferme conviction que le fait de veiller à la sécurité des patients et de leur prodiguer de façon optimale des soins dans la période périopératoire nécessite que la pratique de l'anesthésie demeure une responsabilité médicale. Dans ce contexte, la SCA est en faveur du rôle des AA, qui est d'apporter un soutien technique afin d'améliorer l'efficacité de la prestation des soins en anesthésie. L'introduction à plus grande échelle des AA dans les départements d'anesthésie du Canada ne devrait pas être faite avec l'objectif à long terme d'introduire la pratique indépendante de l'anesthésie par des personnes qui ne sont pas médecins.
- Les anesthésiologistes canadiens sont fiers de leurs normes de soins cliniques élevées et de leur réputation de prodiguer des soins sécuritaires en anesthésie. Un des facteurs déterminants de l'administration sécuritaire de l'anesthésie est le ratio médecin/patient. Sur ce point, le Guide actuel d'exercice de la SCA se lit comme suit:

« L'administration simultanée d'une anesthésie générale, rachidienne, péridurale ou autre anesthésie loco-régionale majeure par un anesthésiologiste pour des interventions diagnostiques ou thérapeutiques pratiquées sur plus d'un patient à la fois est inacceptable. ... Il convient de s'assurer que chaque patient sera surveillé adéquatement par une personne compétente, suivant un protocole établi. »

Toute modification dans la pratique clinique qui est en contradiction avec le Guide d'exercice de la SCA doit être introduite avec précaution, et une évaluation minutieuse des résultats doit être effectuée pour s'assurer que la sécurité des patients n'est pas compromise. La SCA reconnaît que le concept de l'ESA relativement à l'ajout spécifique d'AA compétents devrait être considéré comme l'une des solutions possibles pour améliorer l'accès des Canadiens aux services chirurgicaux. Au fur et à mesure que de nouveaux AA diplômés deviendront disponibles

pour jouer un rôle dans la prestation des soins en anesthésie, la SCA évaluera, tout en ayant en tête la sécurité des patients et la qualité des soins comme principes de base, la pertinence de réviser ses lignes directrices.

L'introduction des AA dans l'ESA et l'étendue de leurs activités cliniques devraient être sous la responsabilité directe des anesthésiologistes aux niveaux hospitalier, régional et/ou provincial.

Formation et programme d'études des assistants en anesthésie

La SCA reconnaît que de nombreux programmes de formation voient actuellement le jour au Canada et que des professionnels ayant reçu des formations diverses ont le droit d'agir comme assistants en anesthésie. Les programmes d'études pour devenir assistant en anesthésie doivent être clairement définis et normalisés. Les connaissances théoriques et le programme de cours devraient couvrir les domaines pertinents de la physiologie, de la pharmacologie et des aspects techniques de l'anesthésie. Pendant la formation, un degré d'exposition clinique normalisé devrait être défini. Les organismes existants comme la Société canadienne des thérapeutes respiratoires (SCTR), l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec (OPIQ), l'Association des infirmières et infirmiers de salle d'opération du Canada (AIISOC), l'Association nationale des infirmières et infirmiers périanesthésiques du Canada (ANIPAc) et l'Association des infirmières et infirmiers du Canada (AIIC) devraient être consultés pour convenir de la formation spécifique requise.

Les anesthésiologistes doivent être très impliqués dans la conception du programme d'études, le contenu des cours, l'enseignement et l'évaluation des étudiants. Il doit y avoir des liens directs entre les programmes de formation des AA, la SCA et les départements universitaires d'anesthésie. Le contenu des cours existants devrait être évalué par le Comité des professions paramédicales de la SCA et modifié de façon à s'assurer que les qualifications requises sont incluses. De tels programmes pédagogiques constituent une formation additionnelle et devraient être reconnus par l'obtention d'un diplôme.

Rôles et responsabilités

Les anesthésiologistes sont impliqués dans les soins pré-, per- et post-opératoires du patient. Pendant chaque phase de la période périopératoire, les anesthésiologistes sont assistés par des professionnels de la santé dévoués et hautement qualifiés. Les assistants en anesthésie, tels que définis par la formation et les rôles décrits brièvement dans ce document, sont des professionnels formés spécifiquement dont l'activité devrait se concentrer sur une assistance à l'anesthésiologiste dans la prestation des soins aux patients

pendant les périodes peropératoire et périopératoire immédiate. Le rôle des AA est le suivant. (Page suivante.)

Rôles et responsabilités des assistants en anesthésie

Tâches techniques

L'assistant en anesthésie devra:

1. Mettre en place, vérifier, calibrer et actionner les moniteurs physiologiques tels que les stations d'anesthésie, les dispositifs d'intubation ou de maintien des voies aériennes, les fibroscopes, les moniteurs de l'état physiologique et le matériel de perfusion.
 - ◇ Effectuer les vérifications requises de l'équipement et tenir à jour des registres des problèmes, afin d'assurer le fonctionnement sécuritaire de l'équipement.
 - ◇ Remplacer et changer les fournitures du matériel anesthésique conformément à un programme d'entretien de routine.
 - ◇ Maintenir l'approvisionnement de médicaments et du matériel des stations d'anesthésie.
2. Détecter les pannes des appareils d'anesthésie.
 - ◇ Corriger les problèmes découverts et/ou assurer le suivi avec les techniciens en génie biomédical ou les représentants de l'entretien.
3. Surveiller les niveaux de pollution liés aux traces de gaz.
4. Vérifier et maintenir l'approvisionnement des chariots pédiatriques, d'intubation difficile, d'hémodynamie et d'hyperthermie maligne.
5. Participer au programme de prévention des infections en salle d'opération en accomplissant des tâches comme le maintien de la propreté des appareils d'anesthésie conformément aux programmes d'assurance de la qualité. Maintenir, selon les procédures établies, des mesures pour minimiser la pollution en salle d'opération.

Tâches cliniques

L'assistant en anesthésie devra:

1. Aider à la préparation du patient en vue de la chirurgie et effectuer les évaluations préopératoires à la demande de l'anesthésiologiste.
2. Effectuer ou aider à l'insertion de dispositifs comme les sondes oro- ou nasogastriques, les perfusions intraveineuses et les cathéters intra-artériels.
3. Aider à l'insertion de cathéters de l'artère pulmonaire et de cathéters veineux centraux.

4. Aider lors d'interventions d'anesthésie régionale.
5. Effectuer ou aider à la prise en charge des voies aériennes, y compris à l'insertion de masques laryngés, à l'intubation trachéale et à la ventilation au masque.
6. Aider au positionnement du patient sous la supervision de l'anesthésiologiste.
7. Ajuster les traitements (par ex.: la ventilation, les appareils de contrôle de la température, etc.) selon les instructions de l'anesthésiologiste.
8. Administrer au patient les agents pharmacologiques prescrits sous la direction de l'anesthésiologiste en charge, en surveillant les effets secondaires et l'efficacité du traitement pendant l'anesthésie afin de s'assurer que le patient réagit de façon appropriée.
9. Évaluer l'état physiologique du patient pendant l'anesthésie en effectuant des tâches comme la surveillance des signes vitaux et des gaz anesthésiques et en avisant l'anesthésiologiste de l'état du patient.
10. Aider lors de l'émergence de l'anesthésie en accomplissant des tâches telles qu'aspirer les sécrétions de la trachée et du pharynx, retirer les masques laryngés et effectuer l'extubation trachéale du patient. Enlever l'équipement de surveillance après la chirurgie.
11. Aider au transfert des patients ventilés et/ou sous anesthésie entre les différents secteurs de l'hôpital, tel que requis.
12. Transférer les patients en phase postopératoire à la salle de réveil sous la direction de l'anesthésiologiste.
13. Surveiller l'évolution du patient en salle de réveil, maintenir à jour le dossier anesthésique et informer, lorsque requis, l'anesthésiologiste de l'état du patient, en collaboration avec le personnel de la salle de réveil.
14. Fournir des données diagnostiques à l'anesthésiologiste en accomplissant des tâches telles que les analyses et les prélèvements sanguins, les épreuves de fonction pulmonaire, le monitoring du CO₂ télé-expiratoire, l'oxymétrie de pouls et le monitoring transcutané.
15. Préparer les bronchoscopes à fibre optique et tout autre équipement tel que requis, et assister l'anesthésiologiste pendant la bronchoscopie par la mise en place de l'équipement, la préparation et l'instillation de médicaments et la collecte des échantillons.
16. Assister l'anesthésiologiste lors d'une intubation difficile.
17. Assister l'anesthésiologiste pour les cas réalisés hors de la salle d'opération.
18. Répondre aux arrêts cardiaques survenant en salle d'opération, en salle de réveil et dans d'autres endroits selon les procédures et les politiques de l'hôpital.
19. Évaluer et surveiller les patients et administrer des médicaments pour la sédation consciente comme le définit le Guide de la SCA.

Tâches administratives

L'assistant en anesthésie devra:

1. Établir et effectuer un programme d'entretien préventif.
2. Conjointement avec les départements d'anesthésiologie et de génie biomédical, veiller à l'entretien de divers appareils d'anesthésie par l'accomplissement de tâches telles que la réception et l'évaluation des appareils, la vérification et l'identification des défauts, et définir si les réparations doivent être faites sur place ou si l'équipement doit être retourné au fournisseur. Effectuer l'entretien mineur selon les recommandations du fabricant et les lignes directrices de l'Association canadienne de normalisation et vérifier les réparations du fournisseur afin de garantir que l'équipement fonctionne de façon efficace et sécuritaire.
3. Lorsqu'il y a lieu, rencontrer les représentants de matériel médical et de produits pharmaceutiques afin d'organiser des essais et des évaluations de matériel et de médicaments nouveaux selon le protocole de l'hôpital. Recueillir et compiler les rétroactions et participer aux décisions d'achat.
4. Prendre les dispositions requises et coordonner l'entretien et la réparation de l'équipement.
5. Contacter les fournisseurs et servir de liaison.
6. Se maintenir informé concernant les fournitures et le matériel disponibles et émettre des recommandations pour des changements/améliorations.
7. Tenir à jour l'inventaire des fournitures.
8. S'approvisionner en fournitures et en équipement.
9. Aider le département d'anesthésie en ce qui concerne le budget d'achat d'appareils en réalisant des recherches et des évaluations sur les besoins en appareils.
10. Aider aux activités d'assurance de la qualité.

Formation et initiation

L'assistant en anesthésie devra:

1. Participer à l'initiation des nouveaux employés et des étudiants en salle d'opération et en salle de réveil.
2. Participer à l'enseignement aux étudiants.
3. Participer aux séances de perfectionnement destinées au personnel infirmier et aux médecins concernant les nouveaux appareils et fournitures.
4. Assister à des programmes de formation tel que requis afin de maintenir ses compétences pratiques.

Annexe 6: Exposé de principe sur la sédation consciente: exposé de principe officiel de la Société canadienne des anesthésiologistes

Introduction

L'un des mandats clés de la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA) est de promouvoir la prestation de soins anesthésiques sécuritaires selon les normes les plus élevées possibles. Traditionnellement, ces soins ont été prodigués dans des salles d'opération et exclusivement par des anesthésiologistes; toutefois, la pratique a évolué et englobe désormais d'autres lieux ainsi que de multiples variations de ces soins. Les exigences d'évaluation du patient et de prise en charge de l'intervention médicale ne changent cependant pas en fonction du prestataire ou du lieu de l'intervention. L'objectif de ce document est de décrire les bonnes pratiques dans les soins de sédation.

La sédation est un « état d'excitation ou d'anxiété réduites, induit par l'administration d'un agent sédatif ». Cette condition se distingue de « l'anesthésie générale », que l'on décrit comme « *un état d'inconscience totale résultant de l'administration de médicament(s) anesthésique(s)* », et se distingue également de « l'analgésie », décrite comme « *une réduction de la douleur ou l'insensibilité à la douleur sans perte de conscience* ». La fourniture d'une sédation thérapeutique dans le cadre de soins de santé peut rendre certaines interventions désagréables plus acceptables pour les patients, mais ces mêmes soins peuvent aussi causer des complications potentiellement fatales. Le principe fondamental à la base de la pratique de la sédation est « *primum non nocere* » – soit « avant tout, ne pas nuire ».

La sédation en soi ne réduit pas la sensation de douleur. Si une intervention a pour objectif principal de soulager la douleur, alors des traitements thérapeutiques supplémentaires (anesthésie locale, régionale ou générale) doivent être utilisés.

Définitions

Les termes « conscient », « sédation légère », « modérée » et « profonde » sont devenus non reproductibles et difficiles à interpréter. On préférera des mesures objectives avec des critères d'évaluation identifiables; plusieurs praticiens estiment que les échelles existantes sont inadaptées parce qu'elles n'identifient et ne distinguent pas certains attributs différents de la qualité de l'analgésie et de la sédation. Une des premières échelles, mise au point par Ramsay *et coll.*, est facile à interpréter et à reproduire; de plus, elle définit spécifiquement des critères:

L'échelle de sédation de Ramsay (RSS) (modifiée)

Valeur	Description (niveau de sédation)	Test à suivre
1	Éveillé: Patient anxieux et agité, ou nerveux, ou les deux.	Observer le patient.
2	Éveillé: Le patient est coopératif, orienté, et calme.	Observer le patient. Le patient établit-il un contact visuel et répond-il aux ordres?
3	Éveillé: Le patient répond seulement aux ordres	Parler au patient. Le patient établit-il un contact visuel et répond-il aux ordres?
4	Endormi: Le patient réagit avec une réponse vive à la stimulation de la glabella ou à un stimulus auditif intense.	Stimuler physiquement le patient en agitant son épaule tout en parlant fort. Le patient réagit-il dans les 10 sec?
5	Endormi: Le patient réagit avec une réponse faible à la stimulation de la glabella ou à un stimulus auditif intense.	Stimuler physiquement le patient en agitant son épaule tout en parlant fort. Le patient réagit-il après 10 sec?
6	Endormi: Le patient ne réagit pas à la douleur.	Utiliser des stimuli douloureux. Aucune réaction.

Modifié d'après Ramsay M.A., Savege T.M., Simpson B.R., Goodwin R.: Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *BMJ* 1974, 2:656- 659, and van Dishoeck A.M. *et al.* Reliable assessment of sedation level in routine clinical practice by adding an instruction to the Ramsay Scale. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2009 Jun;8(2):125-8

Prise en charge de la sédation

L'administration de médicaments puissants par voie parentérale constitue un acte médical qui requiert l'évaluation d'un médecin. Cette évaluation devrait comprendre la documentation de tous les antécédents, y compris les indications pour l'intervention et les comorbidités pertinentes, un examen physique adapté, des analyses de laboratoire et radiologiques adéquates, et un consentement éclairé couvrant l'intervention et les soins anesthésiques. Ces étapes ne peuvent être déléguées au personnel paramédical. Les directives générales de soins pour la sédation consciente sont les mêmes que pour les autres formes d'anesthésie telles que définies dans le Guide d'exercice de l'anesthésie de la SCA, y compris le monitoring.

Les étapes suivantes doivent être réalisées avant l'administration d'une sédation:

- s'assurer que la documentation appropriée est immédiatement disponible;
- passer en revue le consentement éclairé;
- s'assurer que les médicaments de routine appropriés ont été pris avant l'intervention;

- vérifier l'état de jeûne, le cas échéant;
- s'assurer d'un accès intraveineux adapté;
- s'assurer de la disponibilité des fournitures et des équipements appropriés, notamment le matériel nécessaire à la prise en charge d'une surdose de médicaments ou d'une réaction aux médicaments (par ex. anaphylaxie) et d'un chariot de réanimation en cas d'urgence cardiaque ou respiratoire;
- vérifier la disponibilité d'assistants adéquatement formés et accrédités.

La documentation doit être conforme aux normes de l'établissement de santé et au Guide de la SCA et doit être immédiatement accessible. En cas d'utilisation d'un dossier médical électronique, ce dernier doit être à la disposition de tous les membres de l'équipe et doit être adéquatement protégé contre les problèmes techniques, notamment les pannes de courant.

Le processus d'obtention du consentement doit être formellement documenté. Le patient doit recevoir des explications appropriées sur la nature du traitement proposé et son résultat anticipé, de même que sur les risques importants qu'il pourrait courir et des alternatives possibles. Le médecin le plus responsable de l'intervention doit être clairement identifié.

En règle générale, les médicaments cardiaques, respiratoires ou autres pris sur une base régulière doivent être pris comme à l'accoutumée. Les exceptions spécifiques doivent être spécifiées en détail au patient (par ex. anticoagulants, médicaments contre le diabète, médicaments psychotropes, etc.) et la documentation doit être disponible.

Les exigences précises concernant le jeûne avant une intervention évoluent. En règle générale, les patients subissant des niveaux de sédation profonds (RSS 5-6) devraient se conformer aux normes générales de la SCA concernant le jeûne, soit aucun gras ou aliment solide dans les six heures et aucun liquide clair dans les deux heures précédant l'intervention. Des directives moins rigoureuses peuvent être appropriées en cas de niveaux de sédation plus légers (RSS 1-4), mais elles devraient être personnalisées en fonction des comorbidités de chaque patient. Des recherches récentes, particulièrement dans la littérature touchant à la médecine d'urgence, suggèrent que des directives moins rigoureuses n'ont pas été associées à une incidence accrue d'épisodes de régurgitation ou d'inhalation du contenu gastrique. À ce jour, les études en question étaient de petite taille et, bien que n'ayant souvent pas détecté de complications, elles n'ont pas non plus démontré la *sécurité* d'une telle pratique.

Un équipement adapté, notamment des fournitures et des équipements pour la prise en charge d'une sédation excessive involontaire et de complications liées aux médicaments ou

aux interventions, doit être à disposition immédiate lors de toute administration intraveineuse de médicaments. Chaque établissement doit évaluer ses circonstances particulières afin de garantir que l'équipement adéquat est disponible, ainsi que régulièrement vérifié et réparé.

En général, la personne réalisant l'intervention n'est pas la même que celle administrant ou supervisant la sédation intraveineuse. En cas de sédation profonde (RSS 4-6), cette exigence est absolue; en cas de sédation plus légère, il peut être admis de déléguer le monitoring d'un patient sous sédation à un assistant adéquatement formé et certifié et dont la seule responsabilité est de monitorer le patient sous sédation. Le médecin responsable doit cependant être immédiatement disponible pour intervenir au besoin. Il peut être approprié, dans des circonstances particulières où une sédation légère (RSS 1-3) est administrée, qu'un anesthésiologiste supervise plus d'un cas, à condition qu'un individu suffisamment formé, qualifié, accrédité et approuvé par l'établissement de santé, soit constamment présent auprès de chaque patient recevant des soins. L'anesthésiologiste traitant doit assumer la responsabilité médicale des soins de tous les patients et doit être disponible immédiatement pour intervenir. L'établissement doit déterminer le nombre de cas qui peuvent être supervisés simultanément par un anesthésiologiste en fonction de l'intensité et de la complexité des cas ainsi que de l'état physique des patients.

Médicaments

Plusieurs médicaments existent pour procurer une anxiolyse, une amnésie et de la somnolence, ainsi que pour favoriser l'analgésie. Le médicament idéal procurerait toutes ces composantes, afficherait un index thérapeutique et une marge d'innocuité élevés, et ce, après un court délai d'action et enfin son effet se dissiperait rapidement. Malheureusement, il n'existe pas de tel médicament; toutefois, le praticien aguerri a à sa disposition plusieurs médicaments qu'il peut utiliser, titrer et personnaliser selon leur effet afin d'instaurer de bonnes conditions de sédation / d'analgésie tout en minimisant les effets respiratoires et cardiovasculaires indésirables.

Il faut faire preuve de prudence en cas d'utilisation d'agents de neutralisation des benzodiazépines (flumazénil) et des morphiniques (naloxone), dans la mesure où la durée d'action de ces agents est bien inférieure à la durée d'action de la plupart des médicaments dont ils doivent neutraliser les effets. Dans ce contexte, la réapparition de l'effet primaire du médicament constitue un risque significatif, et le patient doit bénéficier d'un monitoring spécifique pour cette complication.

L'ajout de morphiniques aux agents sédatifs augmente le risque de dépression respiratoire. Il n'est pas courant de traiter efficacement la douleur aiguë liée à une chirurgie ou

à une intervention avec des doses modérées de morphiniques intraveineux, et ils ne sont pas les agents de prédilection pour cette indication. L'anesthésie loco-régionale demeure la technique préférée dans ce cas, car elle est efficace et généralement sécuritaire pour cette indication.

La kétamine a récemment gagné en popularité pour réaliser une sédation consciente. Cet agent provoque des réductions liées à la dose du niveau de conscience, bien que la nature « dissociative » de son effet puisse rendre l'évaluation plus difficile qu'avec d'autres agents. La kétamine induit une anesthésie générale et, comme il n'existe pas d'agent de neutralisation spécifique, elle doit être utilisée avec prudence. Bien que la kétamine puisse être associée à une dépression cardiorespiratoire moindre que celle observée avec d'autres sédatifs, une obstruction des voies aériennes, un laryngospasme et l'inhalation pulmonaire peuvent tout de même survenir lors de son utilisation.

Rétablissement et congé

Une fois que le patient a récupéré jusqu'au niveau RSS 2 (éveillé, patient coopératif, orienté et calme), les soins prodigués au patient sous sédation après une intervention peuvent être délégués à des personnes adéquatement formées et qualifiées. Si le patient doit recevoir son congé de l'établissement, le médecin traitant doit être disponible pour le patient jusqu'à ce que les normes requises pour le congé soient atteintes. Les patients doivent rester dans la salle de réveil pendant 30 minutes au minimum après

avoir reçu la dernière dose de sédation ou d'analgésie intraveineuse, ou pour un minimum de 120 minutes après l'administration de la dernière dose d'agent de neutralisation intraveineux. L'accès intraveineux doit demeurer ouvert jusqu'à ce que les critères de congé soient remplis.

Des notes fréquentes concernant les signes vitaux et les événements ou complications après l'intervention doivent être saisies au dossier du patient. En outre, il faut établir des directives écrites concernant le congé de l'établissement; celles-ci doivent être ajoutées au dossier du patient. Des instructions concernant les soins après l'intervention doivent être remises par écrit au patient, portant notamment sur les soins à donner à la plaie, la prise en charge de la douleur et/ou des complications liées à l'intervention ou à l'agent anesthésique, et la reprise des médicaments, de l'alimentation et des activités habituels. Les patients doivent être accompagnés par un adulte responsable lors de leur congé. Il faut donner l'ordre aux patients de ne pas conduire de véhicule ou utiliser des machines dangereuses durant 24 heures.

Vérification

La pratique de la sédation hors de la salle d'opération doit être soumise au même examen rigoureux que la pratique de l'anesthésie dans la salle d'opération. Un mécanisme destiné à vérifier spécifiquement la sédation consciente et à documenter les incidents et complications critiques doit être établi, et de tels cas doivent être régulièrement passés en revue.