

# **Guidelines to the Practice of Anesthesia**

Revised Edition 2006

Supplement to the *Canadian Journal of Anesthesia*  
Volume 53, Number 12, December 2006

# **Guide d'exercice de l'anesthésie**

Revisé en 2006

Supplément au *Journal canadien d'anesthésie*  
Volume 53, numéro 12, décembre 2006



# Table of Contents / Table des matières

Guidelines to the Practice of Anesthesia	I
Guide d'exercice de l'anesthésie	17

With this 2006 edition of the *Guidelines to the Practice of Anesthesia*, the Canadian Anesthesiologists' Society has stopped publishing its membership list to comply with privacy legislation. A secure, Web-based, member-to-member intranet communications system will be made available to CAS members in the near future. In the meantime, members may contact the CAS office at [anesthesia@cas.ca](mailto:anesthesia@cas.ca) or 416-480-0602 ext 10 and ask the administrative assistant to pass along their request that a fellow member get in touch with them.

Avec l'édition de 2006 du *Guide d'exercice de l'anesthésie*, la Société canadienne des anesthésiologistes a cessé de publier sa liste de membres dans ce guide, afin de se conformer à la législation en matière de confidentialité. Un système sécurisé de communications en ligne entre membres (Intranet) sera bientôt disponible pour les membres de la SCA. Les membres peuvent contacter le bureau de la SCA à [anesthesia@cas.ca](mailto:anesthesia@cas.ca), ou au 416-480-0602, poste 10, afin de demander à l'adjointe administrative de transmettre leur demande à un collègue membre.

©Copyright 2006 Canadian Anesthesiologists' Society. This guide has been compiled by the Canadian Anesthesiologists' Society and any unauthorized use of the information contained herein is prohibited.

©Droits d'auteur 2006 Société canadienne des anesthésiologistes. Le présent Guide a été rédigé par la Société canadienne des anesthésiologistes et tout emploi non autorisé des renseignements qu'il contient est prohibé.



# Guidelines to the Practice of Anesthesia

as recommended by the Canadian Anesthesiologists' Society

Revised edition, 2006

These guidelines were prepared by the Canadian Anesthesiologists' Society (CAS), which reserves the right to determine their publication and distribution. Because they are subject to revision, they are published annually and are available in reprint format from the society's head office.

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*.

All changes are clearly indicated.

# Contents

Preamble	1
Basic principles	1
Organization of hospital anesthetic services	1
Responsibilities of the chief of anesthesia	1
Privileges in anesthesia	1
Residents	2
Ancillary help	2
Anesthetic equipment and anesthetising location	2
The pre-anesthetic period	3
The anesthetic period	4
Records	5
Patient monitoring	5
The post-anesthetic period	6
Recovery facility	6
Discharge of patients after day surgery	6
Guidelines for obstetric regional analgesia	6
Initiation of obstetric regional analgesia	7
Maintenance of regional analgesia during labour	7
Oral intake during labour	7
Guidelines for acute pain management using neuraxial analgesia	7
Administrative and educational policies	7
Policies for drug administration	8
Patient monitoring and management of adverse events	8
Guidelines for the practice of anesthesia outside a hospital	9
Patient selection	9
Preoperative considerations	9
Conduct of anesthesia	9
Appendix 1: Canadian Standards Association standards for equipment	10
Appendix 2: American Society of Anesthesiologists' classification of physical status	11
Appendix 3: Pre-anesthetic checklist	12
Appendix 4: Guidelines, Standards and Other Official Statements Available on Internet	13
Appendix 5: Position Paper on Anesthesia Assistants: An Official Position Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society	14

## Preamble

Anesthesia is a dynamic specialty of medicine. Continuous progress is being made to improve standards of 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 a reasonable and acceptable standard of 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 Royal College of Physicians and Surgeons of Canada's certification process. 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 are encouraged to continue their education in all aspects of the practice of anesthesia and resuscitation.

These guidelines are intended to apply to all anesthesiologists in Canada.

## Organization of Hospital Anesthetic Services

The department of anesthesia should be properly organized, directed and integrated with other departments in the hospital.

The department of anesthesia should include all hospital 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 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 medical advisory body for the hospital.

## 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 of 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 hospital.
6. To carry out such other duties as the governing body of the hospital may delegate to ensure safe anesthetic care.
7. To promote institutional compliance with applicable CSA Standards (Appendix 1).

## Privileges in Anesthesia

All physicians applying for privileges in anesthesia should demonstrate satisfactory completion of postgraduate training in a department of anesthesia that has a residency program approved by the Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.

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

## These include the ability

1. To provide pre-anesthetic evaluation of the patient and determine appropriate anesthetic management
2. To render the patient insensible to pain for the performance of surgical operations and obstetric procedures
3. To monitor and support the vital organ systems during the peri-operative period
4. To provide immediate post-anesthetic management of the patient
5. To provide resuscitation and intensive care when indicated
6. To provide relief of acute and chronic pain.

## Residents

Residents in anesthesia are registered medical practitioners and may, as part of their training, administer anesthetics without direct supervision. The decision to allow a resident to administer an anesthetic without direct supervision should take into account the nature of the case and the abilities of the resident. The supervising attending anesthesiologist must remain readily available to assist the resident and should not simultaneously carry out his or her own duties while supervising a resident.

## Ancillary Help

The health care facility must ensure that ancillary personnel are available where appropriate as determined by the department of anesthesia. Qualified allied health professionals (herein called anesthesia assistants) may, with the approval of the governing body of the hospital, render certain ancillary assistance in providing anesthetic, resuscitative and intensive care services. These individuals must be properly trained and must have received accreditation by the appropriate authority where applicable. The tasks that they may perform must be clearly defined. An anesthesiologist must only delegate, or assign, to such personnel tasks for which they have approval or accreditation.

The Canadian Anesthesiologists' Society recognizes the formal job designation "Anesthesia Assistant". Anesthesia assistants must have undergone specific training in anesthesia assistance. The scope of practice for anesthesia assistants working in a specific institution must also be approved by the department of anesthesia, the local hospital administration and/or the Medical Advisory Committee (Council of Physicians). Furthermore, anesthesia assistants, like other hospital employed health professionals, must be covered by the hospital liability insurance. Duties and tasks delegated to anesthesia assistants must be consistent with existing governmental regulations, the policies and guidelines established by professional regulatory agencies, and the local hospital policies.

## Anesthetic Equipment and Anesthetising Location

An anesthetic must be given in an appropriate facility. All necessary equipment, drugs and other supplies must be readily available. Emergency equipment for resuscitation and life support must also be available.

The health care facility is responsible for the design and maintenance of the anesthetising location and for the purchase, maintenance and inspection of anesthetic and ancillary equipment. The Canadian Standards Association (CSA) has published standards pertaining to anesthetic facilities and to the selection, installation and maintenance of most anesthetic and ancillary equipment (Appendix 1). When purchasing new equipment or designing new installations, these standards, as well as specific recommendations arising from provincial legislation, shall be obtained and followed. The advice of the department of anesthesia should also be sought.

## The health care facility must ensure that

1. The operating room conforms to the electrical code and meets the standards for safety in anesthetising locations and excess anesthetic gas scavenging systems.
2. There is compliance with all regulations to minimize hazards from fire, explosion and electrocution and all electrical equipment in the operating room conforms to the standards described in the CSA's current publications.
3. Medical gas pipeline systems, including low-pressure connecting assemblies, pressure regulators and terminal units, meet standards for identification, construction and installation. The piping systems must be certified by a CSA-approved testing agency. Oxygen concentrators may be an acceptable substitute for bulk oxygen, provided that installation and maintenance conform to all applicable CSA standards (Appendix 1). When such concentrators are installed, users must be aware that
  - The fraction of inspired oxygen (FiO<sub>2</sub>) delivered by the hospital medical oxygen supply may vary between 0.93 and 0.99
  - Oxygen analyzers must be calibrated against O<sub>2</sub> United States Pharmacopeia (USP) (FiO<sub>2</sub> 0.99) and room air or equivalent (FiO<sub>2</sub> 0.21)
  - 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 preparation, storage, identification and use of medical gases, anesthetic drugs and related materials.

5. The anesthetic machine conforms to CSA standard Z168.3 or is an electronic, fluidic or pneumatic controlled machine. The machine must be equipped with an oxygen analyzer, vaporizers fitted with keyed filling devices, a ventilator with a low-pressure alarm, a dedicated exhaust gas scavenging system and a high-vacuum tracheal suction system.
6. The equipment, supplies and assistance necessary for the safe performance of invasive procedures are available. Diagnostic equipment such as nerve stimulators, ultrasound, fluoroscopy, and X-ray should be available to the anesthesiologist as required.
7. A resuscitator, a defibrillator with synchronized electrocardiograph and drugs and equipment to manage emergencies (including malignant hyperthermia, difficult airways and failed endotracheal intubation) are immediately available. 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 and source of radiant heat, and equipment for neonatal airway management and resuscitation, shall be provided.
8. 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.

The health care facility must also ensure that 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 hospital administration and the department of anesthesia.

Before the introduction of new anesthesia equipment, members of an anesthetic department should receive training sessions on this equipment under the guidance of the chief of the department. 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 changes/hour should be provided in all operating rooms.
2. Recirculation of exhaust air shall not be permitted during the hours when operations may be in progress and 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 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 N<sub>2</sub>O is used in the operating room, N<sub>2</sub>O 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 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 preadmission assessment include the presence of significant medical problems (comorbidities), the nature of the proposed diagnostic or therapeutic procedure and patient request. All patients should be informed that, if they wish to discuss anesthetic management with an anesthesiologist before admission to hospital, this will be arranged. 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"> <li>• Major surgery requiring group and screen or group and match</li> <li>• Chronic cardiovascular, pulmonary, renal or hepatic disease</li> <li>• Malignancy</li> <li>• Known or suspected anemia, bleeding diathesis or myelodysplasia</li> <li>• Patient less than 1 year of age</li> </ul>
Sickle cell screen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genetically predisposed patient (hemoglobin electrophoresis if screen is positive)</li> </ul>
International normalized ratio (INR), activated partial thromboplastin time	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticoagulant therapy</li> <li>• Bleeding diathesis</li> <li>• Liver disease</li> </ul>
Electrolytes and creatinine levels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypertension</li> <li>• Renal disease</li> <li>• Diabetes</li> <li>• Pituitary or adrenal disease</li> <li>• Digoxin or diuretic therapy, or other drug therapies affecting electrolytes</li> </ul>
Fasting glucose level	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes (should be repeated on day of surgery)</li> </ul>
Pregnancy ( $\beta$ -HCG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woman who may be pregnant</li> </ul>
Electrocardiograph	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heart disease, hypertension, diabetes</li> <li>• Other risk factors for cardiac disease (may include age)</li> <li>• Subarachnoid or intracranial hemorrhage, cerebrovascular accident, head trauma</li> </ul>
Chest radiograph	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiac or pulmonary disease</li> <li>• Malignancy</li> </ul>

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 versus 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 hours after a meal that includes meat, fried or fatty foods
- 6 hours after a light meal (such as toast and a clear fluid), or after ingestion of infant formula or nonhuman milk
- 4 hours after ingestion of breast milk
- 2 hours 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 hospital 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 Z264.3 (Appendix 1)
6. Until a specific connection system is devised for neuraxial use, both sides of all Luer connections are labeled.
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 has been transferred to the care of personnel in the post-anesthesia recovery (PAR) room or intensive care unit (ICU).

If the attending anesthesiologist leaves the operating room temporarily, he must delegate care of the patient to another anesthesiologist, to a resident in anesthesia, or to 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 anesthesia assistant is familiar with the operative procedure, the operating room environment and equipment, and that the patient's condition is stable. When care is delegated to an anesthesia assistant, the attending anesthesiologist must remain immediately available.

Only under the most exceptional circumstances, for example 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, and that person's only responsibility is to monitor that patient during the anesthesiologist's absence and to keep the anesthesiologist informed until they return. In this situation the anesthesiologist remains responsible for the care of the patient and must inform the surgeon.

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. 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 minutes. Oxygen saturation should be continuously monitored and recorded at frequent intervals. For every patient receiving inhalational, major regional or monitored intravenous anesthesia, oxygen saturation and, if the trachea is intubated, end-tidal carbon dioxide concentration should be monitored continuously. 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 patient's level of consciousness, heart rate, blood pressure, oxygen saturation and respiratory rate as first determined in the PAR room.

## Patient Monitoring

**The only indispensable monitor is the presence, at all times, of a physician or an anesthesia assistant, under the immediate supervision of an anesthesiologist, with 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 must ensure 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 noninvasively
- Electrocardiography
- Capnography, when endotracheal tubes or laryngeal masks are inserted.
- 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
- 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.

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

## The Post-anesthetic Period Recovery Facility

In any hospital providing anesthetic services, a post-anesthesia recovery (PAR) room must be available. Administrative policies in accordance with hospital by-laws shall be enforced to coordinate medical and nursing care responsibilities.

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

The anesthesiologist should accompany the patient to the PAR room, 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 PAR room 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 PAR room. Discharge from the PAR room is the responsibility of the anesthesiologist. This responsibility may be delegated in accordance with hospital policy.

Supplemental oxygen and suction must be available for every patient in the PAR room. Emergency equipment for resuscitation and life support must be available in the PAR room. The monitoring used in the PAR room 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. It 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.

## Discharge of Patients after Day Surgery

The patient must be discharged from the facility under the care of a responsible adult only when fully conscious and ambulatory. The patient should be advised not to drive an automobile or to operate hazardous machinery for at least 24 hours. The patient should also be advised about the additive effects of alcoholic beverages and sedative drugs.

## Guidelines for Obstetric Regional Analgesia

Anesthesia services to parturients include obstetric analgesia for labour and for both uncomplicated and complicated or 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 and updated as indicated. Each hospital 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 hospital 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, hospitals 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, hospital privileges and license to provide these services. This includes trainees with appropriate supervision.
3. Regional analgesia should only be initiated and maintained in locations in which 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 epidural analgesia.
- The anesthesiologist can be contacted for the purpose of obtaining advice and direction.

The safety of patient-controlled epidural analgesia (PCEA) using low-dose (diluted) local anesthetics, with or without other adjuncts, is comparable to low-dose continuous infusion epidural analgesia. Consequently, it is not necessary for an anesthesiologist to remain present or immediately available during maintenance of PCEA provided that

- There are appropriate protocols for management of patients receiving 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, when a bolus dose of local anesthetic is injected through the epidural catheter (except PCEA), an anesthesiologist must be available to intervene appropriately should any complications occur. The intent of the phrase "available to intervene appropriately" is that individual departments of anesthesiology 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 hospitals 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 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 should be established for initial training and certification of nurses caring for patients receiving neuraxial analgesia and for maintenance of competence. 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
  - Signs and symptoms of the rare, but catastrophic, complications of epidural hematoma or abscess.

### Policies for Drug Administration

Each hospital 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 hospital, the anesthesiologist should verify the order with nursing and pharmacy personnel and discuss its indications and all concerns related 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 patient-controlled epidural analgesia (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 any ports that could permit unintentional injection of intravenous drugs.

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

Optimal placement of epidural catheters is important when infusions of local anesthetics and opioids are used. When possible, the catheter should be no lower than the dermatome innervating the middle of the incision. The level of catheter placement is less important when hydrophilic opioids are used. Ideally, proper function of epidural catheters placed for treatment of postoperative pain should be verified before general anesthesia is induced.

### 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. Intravenous access must be secured before initiation of neuraxial analgesia and maintained for the expected duration of drug effects after discontinuing neuraxial analgesia.

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. Factors that should be considered in estimating the duration of action are the lipid solubility of the opioid, the total dose and the duration of administration.

An anesthesiologist must be readily available to advise nursing personnel on such issues as dose titration and management of adverse effects. Each hospital 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 hospital 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.

- Lower extremity motor blockade should be avoided in patients receiving neuraxial analgesia. 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

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.

### Patient Selection

Patients should be classified as to physical status in a manner similar to that in use by the American Society of Anesthesiologists (see Appendix 2). Usually, only patients in ASA classifications I and II should be considered for an anesthetic outside a hospital. 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 hospital standards published by the CSA as defined in other sections. The standards of care and monitoring shall be the same in all anesthetizing locations.

## Appendix 1: Canadian Standards Association Standards for Equipment

\*\* New Edition

\* New Standard

### Anesthetic, Respiratory and Critical Care Equipment

Z168.3	Anaesthetic Machines for Medical Use
Z168.5.1	Anaesthesia Ventilators
Z168.5.3	Neonatal Ventilators
Z168.5.6	Expired Air Pulmonary Resuscitators
Z5360	Anaesthetic Vaporizers — Agent Specific Filling Systems
*Z5360	TC1: Technical Corrigendum 1 to Z5360
Z5361	Anaesthetic and respiratory equipment — Tracheal tubes and connectors
Z8382	Resuscitators Intended for Use with Humans
Z8835-2	Inhalational anaesthesia systems — Part 2: Anaesthetic breathing systems for adults
Z8835-3	Inhalational Anaesthesia Systems — Part 3: Anaesthesia Gas Scavenging Systems — Transfer and Receiving Systems
Z8836	Suction Catheters for Use in the Respiratory Tract
Z9918	Capnometers for Use with Humans — Requirements
Z9919	Pulse Oximeters for Medical Use — Requirements
Z10079-1	Medical suction equipment — Part 1: Electrically powered suction equipment — Safety requirements
Z10079-2	Medical suction equipment — Part 2: Manually powered suction equipment
Z10079-3	Medical suction equipment — Part 3: Suction equipment powered from a vacuum or pressure source
Z10651.2	Lung Ventilators for Medical Use — Part 2: Particular Requirements for Home Care Ventilators
Z10651.3	Lung Ventilators for Medical Use — Part 3: Particular Requirements for Emergency and Transport Ventilators
Z17510-1	Sleep apnoea breathing therapy — Part 1: Sleep apnoea breathing therapy devices
Z17510-2	Sleep apnoea breathing therapy — Part 2: Mask and application accessories
*Z23328-1	Breathing system filters for anaesthetic and respiratory use — Part 1: Salt test method to assess filtration performance
Z23328-2	Breathing system filters for anaesthetic and respiratory use — Part 2: Non-filtration aspects
7767	Oxygen Monitors for Monitoring the Patient Breathing Mixtures — Safety Requirements
9703.1	Anaesthesia and Respiratory Care Alarm Signals Part 1: Visual Alarm Signals
9703.2	Anaesthesia and Respiratory Care Alarm Signals Part 2: Auditory Alarm Signals
11106	Anaesthetic Gas Monitors

### Health Care Facilities (Electrical Safety)

**Z32	Electrical Safety and Essential Electrical Systems in Health Care Facilities
*Z314.22	Management of loaned, shared and leased medical devices
Z317.5	Illumination Systems in Health Care Facilities
**Z318	Commissioning of Health Care Facilities
Z386	Laser Safety in Health Care Facilities
C22.1	Canadian Electrical Code Part I (Section 24, Patient Care Areas)
C22.2	No 601.1S1, Supplement No 1-94 to C22.2 No 601.1 Medical Electrical Equipment
C22.2	No 601.1, Medical Electrical Equipment, Part 1: General Requirements for Safety
C22.2	No 601.1B, Medical Electrical Equipment — Part 1: General Requirements For Safety — Amendment 2
C22.2	No 60601.1.1, Medical Electrical Equipment — Part 1-1: General Requirements For Safety — Collateral Standard: Safety Requirements For Medical Electrical Systems
C22.2	No 60601.1.2, Medical Electrical Equipment — Part 1-2: General Requirements for Safety — Collateral Standard: Electromagnetic Compatibility — Requirements and Tests
C22.2	No 60601.1.4, Medical Electrical Equipment — Part 1-4: General Requirements For Safety — Collateral Standard: Programmable Electrical Medical Systems
C22.2	No 60601.2.4, Medical Electrical Equipment, Part 2-4: Particular Requirements for the Safety of Cardiac Defibrillators
C22.2	No 601.2.10, Medical Electrical Equipment Part 2: Particular Requirements for the Safety of Nerve and Muscle Stimulators
C22.2	No 60601.2.12, Medical electrical equipment, Part 2-12: Particular requirements for the safety of lung ventilators — Critical care equipment
C22.2	No 60601.2.13, Medical Electrical Equipment — Part 2-13: Particular Requirements for the Safety of Anaesthetic Workstations
C22.2	No 60601.2.18, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Endoscopic Equipment
C22.2	No 60601.2.18A, Medical Electrical Equipment — Part 2-18: Particular Requirements for the Safety of Endoscopic Equipment — Amendment 1
C22.2	No 601.2.19, Medical Electrical Equipment Part 2: Particular Requirements for the Safety of Baby Incubators
C22.2	No 601.2.19A, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Baby Incubators — Amendment 1

- C22.2 No 601.2.20, Medical Electrical Equipment Part 2: Particular Requirements for the Safety of Transport Incubators
- C22.2 No 601.2.20A, Medical Electrical Equipment Part 2: Particular Requirements for the Safety of Transport Incubators — Amendment 1
- C22.2 No 601.2.21, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Infant Radiant Warmers
- C22.2 No 601.2.21A, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Infant Radiant Warmers — Amendment 1
- C22.2 No 60601.2.22, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Diagnostic and Therapeutic Laser Equipment
- C22.2 No 60601.2.24, Medical Electrical Equipment — Part 2–24: Particular Requirements for the Safety of Infusion Pumps and Controllers
- C22.2 No 601.2.25, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Electrocardiographs
- C22.2 No 601.2.25A, Medical Electrical Equipment — Part 2–25: Particular Requirements for the Safety of Electrocardiographs — Amendment 1
- C22.2 No 601.2.27, Medical Electrical Equipment — Part 2: Particular Requirements for the Safety of Electrocardiographic Monitoring Equipment
- C22.2 No 60601.2.30, Medical Electrical Equipment — Part 2–30: Particular Requirements for the Safety, Including Essential Performance, of Automatic Cycling Non-Invasive Blood Pressure Monitoring Equipment
- C22.2 No 60601.2.34, Medical Electrical Equipment — Part 2–34: Particular Requirements for the Safety, Including Essential Performance, of Invasive Blood Pressure Monitoring Equipment
- C22.2 No 60601.2.46, Medical Electrical Equipment — Part 2–46: Particular Requirements for the Safety of Operating Tables

### Sterilization

- Z314.8 Decontamination of Reusable Medical Devices
- Z314.13 Recommended Standard Practices for Emergency (Flash) Sterilization

### Drugs and Other Therapeutic Agents

- Z264.2 Labelling of Drugs Ampoules, Vials and Prefilled Syringes
- \*\*Z264.3 Standard for User-Applied Drug Labels in Anaesthesia and Critical Care

### Medical Gas Systems

- Z305.1 Non-flammable Medical Gas Piping Systems
- Z305.6 Medical Oxygen Concentrator Central Supply System For Use with Non-flammable

### Medical Gas Piping Systems

- Z305.8 Medical Supply Units
- \*\*Z305.12 Guide for the Safe Storage, Handling and Use of Portable Oxygen Systems in Home, Domiciliary and Health Care Facilities
- Z5359 Low pressure hose assemblies for use with medical gases
- Z7396-2 Medical gas pipeline systems — Part 2: Anaesthetic gas scavenging disposal systems
- Z9170-1 Terminal Units for Medical Gas Pipeline Systems Part 1 Terminal Units for Use with Compressed Medical Gases and Vacuum
- Z9170-2 Terminal Units for Medical Gas Pipeline Systems — Part 2 Terminal Units for Anaesthetic Gas Scavenging Systems
- Z10524 Pressure regulators and pressure regulators with flowmetering devices for medical gas systems
- Z15002 Flow-metering devices for connection to terminal units of medical gas pipeline systems

### Transplants, Blood and Implants

- \*Z900.1 Cells, tissues and organs for transplantation and assisted reproduction: General requirements
- \*Z900.2.1 Tissue for assisted reproduction
- \*Z900.2.2 Tissues for transplantation
- \*Z900.2.3 Perfusable organs for transplantation
- \*Z900.2.4 Ocular Tissues for transplantation
- \*Z900.2.5 Lymphohematopoietic cells for transplantation
- \*Z902 Blood and Blood Components
- 7199 Cardiovascular Implants and Artificial Organs — Blood-Gas Exchangers (Oxygenators)

### Copies of CSA standards may be obtained from:

Canadian Standards Association  
5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, ON L4W 5N6  
Phone 1-800-463-6727 • www.csa.ca

## Appendix 2:

### American Society of Anesthesiologists' Classification of Physical Status

- I Normal healthy patient
- II A patient with mild systemic disease
- III A patient with severe systemic disease limiting activity but not incapacitating
- IV A patient with incapacitating systemic disease that is a constant threat to life
- V Moribund patients not expected to live 24 hours with or without operation

Emergency operation designated by "E" after appropriate classification.

## Appendix 3: Pre-anesthetic Checklist

### A. Gas pipelines

- Secure connections between terminal units (outlets) and anesthetic machine

### B. Anesthetic machine

1.  Turn on machine master switch and all other necessary electrical equipment
  - Line oxygen (40–60 psi or 275–415 KPa)
  - Line nitrous oxide (40–60 psi or 275–415 KPa)
  - Adequate reserve cylinder oxygen pressure
  - Adequate reserve cylinder nitrous oxide content
  - Check for leaks and turn off cylinders
  - Flow meter function of oxygen and nitrous oxide over the working range
2.  Vaporizer filled
  - Filling ports pin-indexed and closed
  - Ensure “on/off” function and turn off
3.  Functioning oxygen bypass (flush)
4.  Functioning oxygen fail-safe device
5.  Oxygen analyzer calibrated and turned on functioning mixer (where available)
  - Attempt to create a hypoxic O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O mixture and verify correct changes in flow and/or alarm
6.  Functioning common fresh gas outlet
7.  Ventilator function verified
8.  Backup ventilation equipment available and functioning

If an anesthesiologist uses the same machine in successive cases, departmental policy may permit performing an abbreviated checklist between cases.

### C. Breathing circuit

1.  Correct assembly of circuit to be used
2.  Patient circuit connected to common fresh gas outlet
3.  Oxygen flow meter turned on
4.  Check for exit of fresh gas at face mask
  - Pressurize. Check for leaks, and integrity of circuit (eg, Pethick test for co-axial)
5.  Functioning high-pressure relief valve
6.  Unidirectional valves and soda lime
7.  Functioning adjustable pressure relief valve

### D. Vacuum system

- Suction adequate

### E. Scavenging system

- Correctly connected to patient circuit and functioning

### F. Routine equipment

1. Airway Management:
  - Functioning laryngoscope (back-up available)
  - Appropriate tracheal tubes: patency of lumen and integrity of cuff
  - Appropriate oropharyngeal airways
  - Stylet
  - Magill forceps
2.  Intravenous supplies
3.  Blood pressure cuff of appropriate size
4.  Stethoscope
5.  ECG monitor
6.  Pulse oximeter
7.  Capnograph
8.  Temperature monitor
9.  Functioning low- and high-pressure alarm

### G. Drugs

- Adequate supply of frequently used drugs and intravenous solutions
- Appropriate doses of drugs in labeled syringes

### H. Location of special equipment in each anesthetising location

- Defibrillator
- Emergency drugs
- Difficult intubation kit



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

This non-exhaustive list of websites is provided solely for the convenience of our members. The CAS is not responsible for the accuracy, currency or the reliability of the content. The CAS does not offer any guarantee in that regard and is not responsible for the information found through these links, nor does it necessarily endorse the sites and their content. This list contains sites which were functional in September 2006 and it will be updated periodically.

### Websites of our partner anesthesia organizations:

American Society of Anesthesiologists:  
[www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm](http://www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm)

Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI):  
[www.aagbi.org/guidelines.html](http://www.aagbi.org/guidelines.html)

Australian Society of Anaesthetists:  
[www.asa.org.au](http://www.asa.org.au)

### Websites of other official anesthesia organizations:

Australian and New Zealand College of Anaesthetists:  
[www.anzca.edu.au/publications/profdocs/view.htm#ps](http://www.anzca.edu.au/publications/profdocs/view.htm#ps)

American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine  
<http://www.asra.com/publications/consensus-statements.html>

European Society of Anaesthesiology:  
[www.euroanesthesia.org](http://www.euroanesthesia.org)

Federation of European Associations of Paediatric Anaesthesia:  
[www.feapa.sm.pl](http://www.feapa.sm.pl)

Royal College of Anaesthetists:  
[www.rcoa.ac.uk](http://www.rcoa.ac.uk)

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation:  
[www.sfar.org](http://www.sfar.org)

Society for Pediatric Anesthesia:  
[www.pedsanesthesia.org](http://www.pedsanesthesia.org)

World Federation of Societies of Anaesthesiologists:  
[www.anaesthesiologists.org](http://www.anaesthesiologists.org)

### Websites of other official organizations:

The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health  
[www.cadth.ca/index.php/en/home](http://www.cadth.ca/index.php/en/home)

Canadian Institute for Health Information:  
[www.cihi.ca](http://www.cihi.ca)

Canadian Standards Association:  
[www.csa.ca](http://www.csa.ca)

Health Canada:  
[www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)

International Electrotechnical Commission:  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

International Organization for Standardization:  
[www.iso.org](http://www.iso.org)

Public Health Agency of Canada:  
[www.phac-aspc.gc.ca](http://www.phac-aspc.gc.ca)

Royal College of Physicians and Surgeons of Canada:  
[www.rcpsc.medical.org](http://www.rcpsc.medical.org)

### Patient safety websites:

Anesthesia Patient Safety Foundation:  
[www.apsf.org](http://www.apsf.org)

Australian Patient Safety Foundation:  
[www.apsf.net.au](http://www.apsf.net.au)

The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health  
[www.cadth.ca/index.php/en/home](http://www.cadth.ca/index.php/en/home)

Canadian Patient Safety Institute:  
[www.patientsafetyinstitute.ca](http://www.patientsafetyinstitute.ca)

### ECRI

A non-profit health services research agency that provides publications, information and consulting services internationally for healthcare technology  
[www.ecri.org](http://www.ecri.org)

National Patient Safety Foundation (USA):  
[www.npsf.org](http://www.npsf.org)

## 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 their clinical and academic obligations. The Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) is searching for ways to improve 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 to assist in the delivery of anesthetic care in the operating room. A model of an anesthesia care team (ACT) already exists in the province of Québec, where AAs practice under a clearly defined legal status in the Code of Professions. Elsewhere, anesthesia care teams have been proposed, training programs established and AAs have been hired without a standard definition of their scope of practice and curriculum for training. The CAS wishes to clarify its position on those issues.

#### Initial Premises

- Anesthesiology in Canada is practised by specially trained physicians.
- Anesthesia Assistants are specially trained health care professionals who execute orders 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.

#### Scope of practice

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 scope of practice 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 AAs scope of practice is as follows.

**Anesthesia Assistants Roles and Responsibilities (Scope of Practice)****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 nasogastric tubes, intravenous, and intra-arterial catheters.
3. Assist with the insertion of Swan Ganz 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, as requested.
14. Provide diagnostic data for the anesthesiologist by performing duties such as blood sampling and analysis, pulmonary functioning testing, end tidal CO<sub>2</sub> 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.

**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.



# Guide d'exercice de l'anesthésie

## Lignes directrices recommandées par la Société canadienne des anesthésiologistes

Édition révisée, 2006

Le présent guide a été rédigé par la Société canadienne des anesthésiologistes (SCA) qui se réserve le droit de décider de sa publication et de sa diffusion. Comme ces recommandations font l'objet d'une révision périodique, la dernière édition du guide sera publiée annuellement. Des tirés à part du guide seront disponibles auprès du secrétariat de la Société.

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*.

Les modifications sont clairement indiquées.

## Table des matières

Préambule	19
Principes de base	19
Organisation des services d'anesthésie en milieu hospitalier	19
Responsabilités du chef du département d'anesthésie	19
Privilèges d'exercice en anesthésie	20
Résidents	20
Personnel de soutien	20
Équipement et installations	20
La période préanesthésique	22
La période anesthésique	23
Dossiers	24
Monitorage du patient	24
La période postanesthésique	25
La salle de réveil	25
Congé des patients après chirurgie d'un jour	25
Lignes directrices pour l'analgésie régionale en obstétrique	25
Éléments requis pour l'utilisation de l'analgésie régionale en obstétrique	25
Maintien de l'analgésie régionale pendant le travail	26
Absorption orale pendant le travail	26
Lignes directrices pour la prise en charge de la douleur aiguë à l'aide de l'analgésie neuraxiale	26
Politiques administratives et éducatives	26
Politiques en matière d'administration de médicaments	27
Monitorage des patients et prise en charge des événements indésirables	27
Lignes directrices pour l'exercice de l'anesthésie hors du milieu hospitalier	28
Sélection des patients	28
Considérations préopératoires	28
Conduite de l'anesthésie	28
Annexe 1 — Normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) au sujet de l'équipement	29
Annexe 2 — Classification de l'état de santé des patients, selon l'American Society of Anesthesiologists	30
Annexe 3 — Liste de vérification préanesthésique	31
Annexe 4 : Guidelines, Standards and Other Official Statements Available on Internet	32
Annexe 5 : Position Paper on Anesthesia Assistants: An Official Position Paper of the Canadian Anesthesiologists' Society	33

## Préambule

L'anesthésie est une spécialité dynamique de la médecine. Au Canada, des efforts continus sont faits pour améliorer la qualité des soins anesthésiques administrés en chirurgie et en obstétrique. 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. C'est d'ailleurs ainsi qu'elles devraient être interprétées, tout en prévoyant une certaine souplesse 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 possédant 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 sont invités à parfaire leur formation dans chacun des aspects de l'anesthésie et de la réanimation.

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

## Organisation des services d'anesthésie en milieu hospitalier

Le département d'anesthésie devrait être, de façon appropriée, organisé, dirigé et intégré aux autres départements de l'hôpital.

Le département d'anesthésie devrait regrouper tous les membres du personnel de l'hôpital 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 du comité consultatif médical de l'hôpital.

## 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'hôpital. 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 un dossier pour toute 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'hôpital 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.

## Privilèges d'exercice en anesthésie

Tous les médecins qui demandent le privilège d'exercer l'anesthésie devraient avoir complété avec succès une formation postdoctorale dans un département d'anesthésie qui offre un programme de résidence approuvé par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada.

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

### Celles-ci comprennent la capacité de :

1. Effectuer une évaluation préanesthésique du patient et décider de la conduite anesthésique appropriée.
2. Rendre le patient insensible à la douleur pour la pratique des interventions chirurgicales et obstétricales.
3. Monitorer et supporter les diverses fonctions vitales en période péri-opératoire.
4. Assurer la prise en charge des soins postanesthésiques immédiats aux patients.
5. Pratiquer des manœuvres de réanimation et procurer des soins intensifs lorsque indiqué.
6. Procurer le soulagement de la douleur aiguë et chronique.

## Résidents

Les résidents en anesthésie sont des médecins autorisés et peuvent, dans le cadre de leur formation, administrer l'anesthésie sans supervision directe. La décision d'autoriser un résident à ce faire doit prendre en compte la nature du cas et les compétences du résident. L'anesthésiologiste superviseur doit demeurer disponible en tout temps pour porter assistance au résident et ne doit pas être simultanément en charge d'un autre patient pendant qu'il supervise un résident.

## Personnel de soutien

L'établissement de santé doit s'assurer de la disponibilité du personnel auxiliaire requis en fonction des besoins exprimés par le département d'anesthésie. Des professionnels paramédicaux qualifiés (ci-après dénommés assistants en anesthésie) peuvent, après autorisation par les autorités de l'hôpital, dispenser certains services de soutien en anesthésie, réanimation et soins intensifs. Ces individus doivent avoir suivi une formation appropriée et être accrédités par l'autorité compétente, le cas échéant. Les fonctions qui leur incombent doivent être clairement définies. L'anesthésiologiste ne doit leur déléguer ou impartir que les tâches pour lesquelles ils ont été autorisés ou accrédités.

La Société canadienne des anesthésiologistes reconnaît la désignation officielle « Assistant en anesthésie ». Les assistants en anesthésie doivent avoir reçu une formation spécifique en

assistance en anesthésie. L'étendue des tâches des assistants en anesthésie œuvrant dans un établissement donné doit également être approuvée par le département d'anesthésie, l'administration de l'hôpital et (ou) le Comité médical consultatif (Conseil des médecins). En outre, les assistants en anesthésie, comme les autres professionnels de la santé employés par l'établissement, doivent être protégés par l'assurance-responsabilité de l'hôpital. Les responsabilités et les tâches déléguées aux assistants en anesthésie 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.

## Équipement et installations

L'anesthésie doit se pratiquer dans un local approprié. Tout l'équipement, les médicaments et les autres fournitures doivent être à portée de la main. L'équipement d'urgence servant à la réanimation et au support des fonctions vitales doit aussi être disponible.

L'établissement de santé est responsable de l'aménagement et de l'entretien des lieux servant à l'administration de l'anesthésie ainsi que de l'achat, de l'entretien et de l'inspection de l'équipement servant en anesthésie. L'Association canadienne de normalisation (CSA) a publié des normes se rapportant aux installations anesthésiques ainsi qu'au choix, à l'installation et à l'entretien de la plupart de l'équipement servant à l'administration de l'anesthésie et autres fonctions connexes (voir l'Annexe 1). Ces normes ainsi que d'autres recommandations spécifiques provenant des législations provinciales doivent être obtenues et l'établissement doit s'y conformer lors d'achat de nouvel équipement ou lors de l'aménagement de nouvelles installations. On verra aussi à obtenir les conseils avisés du département d'anesthésie.

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

1. Les salles d'opérations doivent être conformes à la loi régissant les installations électriques et répondre aux normes de sécurité concernant les salles d'anesthésie et les systèmes d'évacuation des surplus de gaz anesthésiques.
2. Les installations doivent être conformes à toute réglementation visant à minimiser le risque d'incendie, d'explosion ou d'électrocution, et l'équipement électrique de la salle d'opération doit répondre aux normes décrites dans les publications courantes de la CSA.
3. La tuyauterie des gaz médicaux, y compris les raccordements à basse pression, les régulateurs de pression

et les unités terminales, doit répondre aux normes d'identification, de fabrication et d'installation. Les canalisations doivent porter le sceau d'approbation d'une agence de vérification reconnue par la CSA. Les concentrateurs d'oxygène peuvent constituer un substitut acceptable à l'oxygène en vrac en autant que leur installation et leur entretien répondent aux normes de la CSA (voir l'Annexe 1). Lorsque de tels concentrateurs sont installés, il faut savoir :

- que la fraction d'oxygène inspiré ( $FIO_2$ ) dispensée par l'approvisionnement d'oxygène médical de l'hôpital peut varier entre 0,93 et 0,99;
  - que les analyseurs d'oxygène doivent être calibrés avec de l'oxygène répondant aux normes de la United States Pharmacopeia (USP), soit  $FIO_2$  0,99, et à l'air ambiant ou l'équivalent (soit  $FIO_2$  0,21);
  - que l'utilisation de techniques anesthésiques à faible débit (moins d'un litre 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. La préparation, l'entreposage, l'identification et l'emploi des gaz médicaux, des substances anesthésiques et du matériel afférent doivent être conformes aux règles de sécurité.
  5. L'appareil d'anesthésie doit respecter la norme Z168.3 de la CSA ou être un appareil électronique, fluïdique ou pneumatique répondant aux normes appropriées. L'appareil doit être muni d'un analyseur d'oxygène, de vaporisateurs équipés de dispositifs de remplissage à embout de sécurité, d'un ventilateur avec alarme à basse pression, d'un système affecté uniquement à l'évacuation des gaz et d'un puissant appareil de succion trachéale.
  6. L'équipement, les fournitures et l'aide nécessaires pour l'exécution sécuritaire de procédures effractives sont disponibles. Des appareils de diagnostic, tel que les stimulateurs nerveux et les appareils d'échographie, de fluoroscopie et de radiographie, devraient être à la disposition de l'anesthésiologiste au besoin.
  7. Un moyen de ventilation d'urgence (i.e. : ballon de réanimation autogonflable), un défibrillateur muni d'un électrocardiographe synchronisé ainsi que les médicaments et l'équipement nécessaires pour gérer les situations d'urgence (incluant l'hyperthermie maligne, des voies aériennes difficiles et une tentative infructueuse d'intubation endotrachéale) doivent être immédiatement disponibles. Les blocs opératoires où sont opérés des enfants doivent être munis d'un équipement pédiatrique spécialisé. 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 d'équipement nécessaire à la prise en charge des voies aériennes et à la réanimation néonatale.

8. Le personnel qui administre l'anesthésie doit s'assurer qu'on ne transmet pas de substances potentiellement contaminées ou encore d'agents infectieux d'un patient à un autre. À cet égard, une attention particulière doit être portée aux seringues, aux tubulures des pompes à infusion et aux fioles de médicaments multidoses.

L'établissement de santé doit aussi veiller à ce que tout l'équipement soit inspecté et entretenu régulièrement par un personnel compétent. L'administration de l'hôpital et le département d'anesthésie conserveront les documents qui attestent de l'application des règlements, des inspections et de l'entretien.

Avant d'introduire un nouvel appareil en anesthésie, les membres du département doivent recevoir une formation spécifique au fonctionnement de cet appareil, sous la direction du chef du département. Ces séances de formation doivent être répétées aussi souvent que nécessaire pour les membres du département, aussi bien les nouveaux que les anciens.

### 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'opération.
2. La recirculation de l'air usé 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 anesthésique 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 état du système d'évacuation des gaz.
5. L'établissement de santé est 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  $N_2O$  est utilisé en salle d'opération, la surveillance du  $N_2O$  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'hôpital, 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 lors de 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"> <li>Chirurgie lourde exigeant la détermination du groupe sanguin et un test de dépistage d'anticorps ou un test de compatibilité</li> <li>Affection cardio-vasculaire, pulmonaire, rénale ou hépatique chronique</li> <li>Tumeur maligne</li> <li>Anémie connue ou soupçonnée, diathèse hémorragique ou aplasie médullaire</li> <li>Patient de moins d'un an</li> </ul>
Test de falciformation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patients ayant une prédisposition génétique (électrophorèse de l'hémoglobine si le test est positif)</li> </ul>
Rapport international normalisé (INR), temps de céphaline activée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traitement aux anticoagulants</li> <li>Diathèse hémorragique</li> <li>Maladie hépatique</li> </ul>
Électrolytes et créatinine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hypertension</li> <li>Néphropathie</li> <li>Diabète</li> <li>Maladie hypophysaire ou surrénalienne</li> <li>Traitement avec diurétiques ou digoxine, ou autres médicaments affectant les électrolytes</li> </ul>
Glycémie à jeun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diabète (doit être répété le jour de l'intervention chirurgicale)</li> </ul>
Grossesse ( $\beta$ -HCG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toute femme susceptible d'être enceinte</li> </ul>
Électrocardiogramme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiopathies, hypertension, diabète</li> <li>Autres facteurs de risque cardiaque (peuvent inclure l'âge)</li> <li>Hémorragie sous-arachnoïdienne ou intracrânienne, accident vasculaire cérébral, traumatisme crânien</li> </ul>
Radiographie du thorax	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cardiopathie ou affection pulmonaire</li> <li>Tumeur maligne</li> </ul>

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'hôpital.

## 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 CSA Z264.3 (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 la salle de réveil (SR) ou de l'unité de soins intensifs (USI).

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 gestion anesthésique du patient. Avant de délèguer 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 le chirurgien au courant.

L'administration simultanée d'une anesthésie générale, rachidienne, épidurale 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 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<sub>2</sub> 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 toute drogue 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 surveillance. 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, lorsqu'un tube endotrachéal ou un masque laryngé est inséré.
- 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 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. Les alarmes audibles du saturomètre et du capnographe ne doivent pas être désactivées indéfiniment durant le déroulement d'une anesthésie, sauf en cas de circonstances inhabituelles.

## La période postanesthésique

### La salle de réveil

Tous les hôpitaux 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 correspondre 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 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.

### Congé des patients après chirurgie d'un jour

On ne donnera son congé au patient que s'il est accompagné d'un adulte responsable, s'il a pleinement repris conscience et s'il peut se déplacer. Il faut l'aviser de ne pas conduire de voiture ni opérer de machinerie dangereuse pendant 24 heures au moins et le prévenir des effets cumulatifs des boissons alcoolisées et des sédatifs.

## 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 hôpitaux 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 hôpital 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'hôpital 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 implantée 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. L'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.

L'analgésie péridurale sous contrôle de la patiente (APCP) par administration d'une faible dose d'anesthésiques locaux (dilués), avec ou sans ajouts, présente un degré de sécurité comparable à l'analgésie péridurale par perfusion continue d'une faible dose d'anesthésiques locaux. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que l'anesthésiologiste reste présent ou soit immédiatement disponible pendant le maintien de l'APCP à condition que :

- l'on dispose de protocoles de soins appropriés pour les patientes recevant une APCP;
- 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 hôpital 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 hôpital, 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).

La localisation optimale des cathéters péri-duraux est importante lors de perfusions d'anesthésiques locaux et d'opioïdes. Dans la mesure du possible, le cathéter ne devrait pas être placé plus bas que le dermatome innervant le milieu

de l'incision. Le niveau du cathéter est moins important au cours de l'utilisation d'opioïdes hydrophiles. Idéalement, le fonctionnement adéquat des cathéters installés pour le traitement de la douleur postopératoire devrait faire l'objet d'une vérification avant de procéder à l'anesthésie générale.

### 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 déceler 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. Les facteurs à prendre en compte dans l'estimation de la durée de l'action médicamenteuse sont la liposolubilité de l'opioïde, la dose totale et la durée de l'administration.

Un anesthésiologiste doit être immédiatement disponible afin de conseiller le personnel infirmier sur des aspects tels que le titrage de la dose et la gestion 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 péridural 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 péridural, 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 péridural.
- Le blocage moteur des membres inférieurs devrait être évité chez les patients recevant une analgésie neuraxiale. Le personnel infirmier doit connaître les signes et les symptômes d'un hématome péridural. 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 péridural, 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 de l'hôpital.

### 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 pré-anesthésique 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, quelque soit l'endroit où est administrée l'anesthésie.

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

\*\* Nouvelle édition

\* Nouvelle norme

### Équipement anesthésique, respiratoire et de soins intensifs

Z168.3	Anaesthetic Machines for Medical Use
Z168.5.1	Ventilateurs d'anesthésie
Z168.5.3	Ventilateurs néonataux
Z168.5.6	Réanimateurs à air expire
Z5360	Évaporateurs pour anesthésie — Systèmes de remplissage spécifiques d'agents
*Z5360	TC1: Technical Corrigendum 1 to Z5360
Z5361	Matériel d'anesthésie et de réanimation respiratoire — Sondes trachéales et raccords
Z8382	Ressuscitateurs destinés aux êtres humains
Z8835-2	Inhalational anaesthesia systems — Part 2: Anaesthetic breathing systems for adults
Z8835-3	Inhalational anaesthesia Systems — Part 3: Anaesthesia Gas Scavenging Systems — Transfer and Receiving Systems
Z8836	Suction Catheters for Use in the Respiratory Tract
Z9918	Capnometers for Use with Humans — Requirements
Z9919	Oxymètres de pouls à usage médical — Prescriptions
Z10079-1	Appareils d'aspiration médicale — Partie 1 : Appareils électriques d'aspiration — Prescriptions de sécurité
Z10079-2	Appareils d'aspiration médicale — Partie 2 : Appareils d'aspiration manuelle
Z10079-3	Appareils d'aspiration médicale — Partie 3 : Appareils d'aspiration alimentés par une source de vide ou de pression
Z10651.2	Lung Ventilators for Medical Use — Part 2: Particular Requirements for Home Care Ventilators
Z10651.3	Lung Ventilators for Medical Use — Part 3: Particular Requirements for Emergency and Transport Ventilators
Z17510-1	Thérapie respiratoire de l'apnée du sommeil — Partie 1 : Dispositifs de thérapie respiratoire de l'apnée du sommeil
Z17510-2	Sleep apnoea breathing therapy — Part 2: Mask and application accessories
*Z23328-1	Breathing system filters for anaesthetic and respiratory use — Part 1: Salt test method to assess filtration performance
Z23328-2	Breathing system filters for anaesthetic and respiratory use — Part 2: Non-filtration aspects
7767	Oxygen Monitors for Monitoring the Patient Breathing Mixtures — Safety Requirements
9703.1	Signaux d'alarme pour l'anesthésie et les soins respiratoires — Partie 1 : Signaux d'alarme visuels
9703.2	Anaesthesia and Respiratory Care Alarm Signals Part 2: Auditory Alarm Signals
11106	Moniteurs de gaz d'anesthésie

### Installations de soins de santé (sécurité électrique)

**Z32	Sécurité en matière d'électricité et réseaux électriques essentiels des établissements de soins de santé
*Z314.22	Management of loaned, shared and leased medical devices
Z317.5	Illumination Systems in Health Care Facilities
**Z318	Commissioning of Health Care Facilities
Z386	Laser Safety in Health Care Facilities
C22.1	Canadian Electrical Code Part I (Section 24, Patient Care Areas)
C22.2	No 601.1S1, Supplément no 1-94 à la norme C22.2 No 601.1-M90 — Appareils électromédicaux
C22.2	No 601.1, Appareils électromédicaux — Partie 1 : Règles générales de sécurité
C22.2	No 601.1B, Modification 2 à la norme C22.2 No 601.1-M90, Appareils électromédicaux — Partie 1 : Règles générales de sécurité
C22.2	No 60601.1.1, Appareils électromédicaux — Partie 1-1 : Règles générales de sécurité — Norme collatérale: Règles de sécurité pour systèmes électromédicaux
C22.2	No 60601.1.2, Appareils électromédicaux — Partie 2-1 : Règles particulières de sécurité pour les accélérateurs d'électrons dans la gamme de 1 MeV à 50 MeV
C22.2	No 60601.1.4, Appareils électromédicaux — Partie 1-4 : Règles générales de sécurité — Norme collatérale: Systèmes électromédicaux programmables
C22.2	No 60601.2.4, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour défibrillateurs cardiaques et moniteurs-défibrillateurs cardiaques
C22.2	No 601.2.10, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles
C22.2	No 60601.2.12 Medical electrical equipment, Part 2-12: Particular requirements for the safety of lung ventilators — Critical care equipment
C22.2	No 60601.2.13, Medical Electrical Equipment — Part 2-13: Particular Requirements for the Safety of Anaesthetic Workstations
C22.2	No 60601.2.18, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour appareils d'endoscopie
C22.2	No 60601.2.18A, Medical Electrical Equipment — Part 2-18: Particular Requirements for the Safety of Endoscopic Equipment — Amendment 1
C22.2	No 601.2.19, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des incubateurs pour bébés
C22.2	No 601.2.19A, Modification : Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des incubateurs pour bébés
C22.2	No 601.2.20, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des incubateurs de transport



- C22.2 No 601.2.20A, Modification 1 : Appareil électromédical — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des incubateurs de transport
- C22.2 No 601.2.21, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des incubateurs radiants pour nouveau-nés
- C22.2 No 601.2.21A, Modification 1 : Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour les incubateurs radiants pour nouveau-nés
- C22.2 No 60601-2-22, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité pour les appareils thérapeutiques et de diagnostic à laser
- C22.2 No 60601-2-24, Medical Electrical Equipment — Part 2-24: Particular Requirements for the Safety of Infusion Pumps and Controllers
- C22.2 No 601.2.25, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des électrocardiographes
- C22.2 No 601.2.25A, Medical Electrical Equipment — Part 2-25: Particular Requirements for the Safety of Electrocardiographs — Amendment 1
- C22.2 No 601.2.27, Appareils électromédicaux — Partie 2 : Règles particulières de sécurité des appareils de surveillance d'électrocardiographie
- C22.2 No 60601-2-30, Medical Electrical Equipment — Part 2-30: Particular Requirements for the Safety, Including Essential Performance, of Automatic Cycling Non-Invasive Blood Pressure Monitoring Equipment
- C22.2 No 60601-2-34, Medical Electrical Equipment — Part 2-34: Particular Requirements for the Safety, Including Essential Performance, of Invasive Blood Pressure Monitoring Equipment
- C22.2 No 60601-2-46, Medical Electrical Equipment — Part 2-46: Particular Requirements for the Safety of Operating Tables

### **Stérilisation**

- Z314.8 Décontamination des dispositifs médicaux réutilisables
- Z314.13 Recommended Standard Practices for Emergency (Flash) Sterilization

### **Médicaments et autres agents thérapeutiques**

- Z264.2 Étiquetage des ampoules, des fioles et des seringues à cartouches utilisées pour les médicaments
- \*\*Z264.3 Norme sur les étiquettes de médicament apposées par l'utilisateur en anesthésie et en soins intensifs

### **Systèmes de gaz médicaux**

- Z305.1 Réseaux de canalisations de gaz médicaux ininflammables
- Z305.6 Centrale d'alimentation en oxygène médical avec concentrateur, pour réseaux de canalisations des gaz médicaux ininflammables

### **Systèmes de tuyaux de gaz médicaux**

- Z305.8 Modules d'alimentation pour gaz médicaux
- \*\*Z305.12 Guide pour l'entreposage, la manipulation et l'utilisation sans danger d'appareils portatifs d'alimentation en oxygène dans les maisons d'hébergement, les chambres et les établissements de soins de santé
- Z5359 Low pressure hose assemblies for use with medical gases
- Z7396-2 Medical gas pipeline systems — Part 2: Anaesthetic gas scavenging disposal systems
- Z9170-1 Terminal Units for Medical Gas Pipeline Systems Part 1: Terminal Units for Use with Compressed Medical Gases and Vacuum
- Z9170-2 Terminal Units for Medical Gas Pipeline Systems — Part 2 Terminal Units for Anaesthetic Gas Scavenging Systems
- Z10524 Pressure regulators and pressure regulators with flow-metering devices for medical gas systems
- Z15002 Flow-metering devices for connection to terminal units of medical gas pipeline systems

### **Transplantations, sang et implants**

- \*Z900.1 Cellules, tissus et organes destinés à la transplantation et à la reproduction assistée: exigences générales
- \* Z900.2.1 Tissus destinés à la reproduction assistée
- \*Z900.2.2 Tissus destinés à la transplantation
- \*Z900.2.3 Organes pleins destinés à la transplantation
- \*Z900.2.4 Tissus oculaires destinés à la transplantation
- \*Z900.2.5 Cellules lymphohématopoïétiques destinées à la transplantation
- \*Z902 Sang et produits sanguins labiles
- 7199 Implants cardiovasculaires et organes artificiels — Échangeurs gaz/sang extracorporels (oxygénateur)

### **On peut se procurer ces normes à :**

L'Association canadienne de normalisation  
5060 Spectrum Way, Suite 100,  
Mississauga (Ontario) L4W 5N6  
Tél : 1-800-463-6727  
www.csa.ca

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

- I Patient en bonne santé.
- II Patient souffrant d'une maladie systémique légère.
- III Patient atteint d'une affection systémique grave qui limite son activité, mais qui n'est pas invalidante.
- IV Patient atteint d'une affection systémique invalidante, qui représente un danger constant pour sa vie.
- V Patient moribond dont on ne s'attend pas à ce qu'il vive plus de 24 heures avec ou sans intervention.

(Faire suivre la classification de la lettre « U », lorsqu'il s'agit d'une intervention d'urgence).

## Annexe 3 : Liste de vérification préanesthésique

### A. Canalisation des gaz

- Branchement sécuritaire entre les unités terminales (sorties) et la machine d'anesthésie.

### B. Appareil d'anesthésie

1.  Allumer le commutateur principal de l'appareil et tous les autres équipements électriques nécessaires.
  - Ligne d'oxygène (40–60 psi) (275–415 kPa).
  - Ligne de protoxyde d'azote (40–60 psi) (275–415 kPa).
  - Pression d'oxygène suffisante dans le cylindre de réserve.
  - Contenu de protoxyde d'azote suffisant dans le cylindre de réserve.
  - Vérifier s'il y a des fuites et fermer les cylindres.
  - Fonction du débitmètre d'oxygène et de protoxyde d'azote dans l'échelle d'utilisation.
2.  Vaporisateur plein.
  - Orifice de remplissage indexé et fermé.
  - Vérifier la fonction "ouvert-fermé" et fermer.
3.  Fonctionnement du système de secours d'oxygène (purge).
4.  Fonctionnement du dispositif de sécurité en cas de manque d'oxygène.
5.  Analyseur d'oxygène calibré et mise en fonction du mélangeur fonctionnel (si disponible).
  - Tenter de créer un mélange O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O hypoxique et vérifier les changements de débit et/ou l'alarme.
6.  Fonctionnement de la sortie des gaz frais.
7.  Fonctionnement du ventilateur.
8.  Équipement de ventilation de secours disponible et en état de fonctionner.

Lorsque l'anesthésiologiste se sert du même appareil pour des cas successifs, la politique du département peut permettre d'utiliser une vérification abrégée entre chaque cas.

### C. Circuit respiratoire

1.  Assemblage correct du circuit qui sera utilisé.
2.  Circuit du patient branché à la sortie des gaz frais.
3.  Débitmètre d'oxygène en fonction.
4.  Vérifier la sortie des gaz frais au masque.
  - Pressuriser. Vérifier les fuites et l'intégrité du circuit (p.ex. test de Pethick pour le circuit coaxial).
5.  Fonctionnement de la valve de sécurité de surpression.
6.  Valves unidirectionnelles et chaux sodée.
7.  Fonctionnement de la valve évacuatrice de trop-plein (pop-off valve).

### D. Système de suction

- Suction adéquate.

### E. Système d'évacuation des gaz

- Branché correctement au circuit du patient et en état de fonctionner.

### F. Équipement de routine

1. Prise en charge des voies aériennes :
  - Fonctionnement du laryngoscope (réserve disponible).
  - Tubes trachéaux appropriés : perméabilité de la lumière et intégrité du ballonnet.
  - Canules oropharyngées appropriées.
  - Mandrin.
  - Pincés de Magill.
2.  Matériel intraveineux.
3.  Brassard de tension artérielle de dimension appropriée.
4.  Stéthoscope.
5.  Moniteur ECG.
6.  Saturomètre.
7.  Capnographe.
8.  Moniteur de température.
9.  Fonctionnement de l'alarme de basse et de haute pression.

### G. Médicaments

1.  Provision suffisante de médicaments et de solutions intraveineuses utilisés fréquemment.
2.  Doses suffisantes de médicaments dans des seringues étiquetées.

### H. Emplacement de l'équipement spécial dans chaque site anesthésique

1.  Défibrillateur.
2.  Médicaments d'urgence.
3.  Trousse d'intubation difficile.

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

This non-exhaustive list of websites is provided solely for the convenience of our members. The CAS is not responsible for the accuracy, currency or the reliability of the content. The CAS does not offer any guarantee in that regard and is not responsible for the information found through these links, nor does it necessarily endorse the sites and their content. This list contains sites which were functional in September 2006 and it will be updated periodically.

### Websites of our partner anesthesia organizations:

American Society of Anesthesiologists:  
[www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm](http://www.asahq.org/publicationsAndServices/sgstoc.htm)

Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland (AAGBI):  
[www.aagbi.org/guidelines.html](http://www.aagbi.org/guidelines.html)

Australian Society of Anaesthetists:  
[www.asa.org.au](http://www.asa.org.au)

### Websites of other official anesthesia organizations:

Australian and New Zealand College of Anaesthetists:  
[www.anzca.edu.au/publications/profdocs/view.htm#ps](http://www.anzca.edu.au/publications/profdocs/view.htm#ps)

American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine  
<http://www.asra.com/publications/consensus-statements.html>

European Society of Anaesthesiology:  
[www.euroanesthesia.org](http://www.euroanesthesia.org)

Federation of European Associations of Paediatric Anaesthesia:  
[www.feapa.sm.pl](http://www.feapa.sm.pl)

Royal College of Anaesthetists:  
[www.rcoa.ac.uk](http://www.rcoa.ac.uk)

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation:  
[www.sfar.org](http://www.sfar.org)

Society for Pediatric Anesthesia:  
[www.pedsanesthesia.org](http://www.pedsanesthesia.org)

World Federation of Societies of Anaesthesiologists:  
[www.anaesthesiologists.org](http://www.anaesthesiologists.org)

### Websites of other official organizations:

The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health  
[www.cadth.ca/index.php/en/home](http://www.cadth.ca/index.php/en/home)

Canadian Institute for Health Information:  
[www.cihi.ca](http://www.cihi.ca)

Canadian Standards Association:  
[www.csa.ca](http://www.csa.ca)

Health Canada:  
[www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)

International Electrotechnical Commission:  
[www.iec.ch](http://www.iec.ch)

International Organization for Standardization:  
[www.iso.org](http://www.iso.org)

Public Health Agency of Canada:  
[www.phac-aspc.gc.ca](http://www.phac-aspc.gc.ca)

Royal College of Physicians and Surgeons of Canada:  
[www.rcpsc.medical.org](http://www.rcpsc.medical.org)

### Patient safety websites:

Anesthesia Patient Safety Foundation:  
[www.apsf.org](http://www.apsf.org)

Australian Patient Safety Foundation:  
[www.apsf.net.au](http://www.apsf.net.au)

The Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health  
[www.cadth.ca/index.php/en/home](http://www.cadth.ca/index.php/en/home)

Canadian Patient Safety Institute:  
[www.patientsafetyinstitute.ca](http://www.patientsafetyinstitute.ca)

ECRI  
 A non-profit health services research agency that provides publications, information and consulting services internationally for healthcare technology  
[www.ecri.org](http://www.ecri.org)

National Patient Safety Foundation (USA):  
[www.npsf.org](http://www.npsf.org)

## 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 their clinical and academic obligations. The Canadian Anesthesiologists' Society (CAS) is searching for ways to improve 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 to assist in the delivery of anesthetic care in the operating room. A model of an anesthesia care team (ACT) already exists in the province of Québec, where AAs practice under a clearly defined legal status in the Code of Professions. Elsewhere, anesthesia care teams have been proposed, training programs established and AAs have been hired without a standard definition of their scope of practice and curriculum for training. The CAS wishes to clarify its position on those issues.

#### Initial Premises

- Anesthesiology in Canada is practised by specially trained physicians.
- Anesthesia Assistants are specially trained health care professionals who execute orders 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.

#### Scope of practice

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 scope of practice 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 AAs scope of practice is as follows.

**Anesthesia Assistants Roles and Responsibilities (Scope of Practice)****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 nasogastric tubes, intravenous, and intra-arterial catheters.
3. Assist with the insertion of Swan Ganz 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, as requested.
14. Provide diagnostic data for the anesthesiologist by performing duties such as blood sampling and analysis, pulmonary functioning testing, end tidal CO<sub>2</sub> 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.

**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.