

Succinylcholine Chloride Injection 20 mg/mL, USP

NEUROMUSCULAR BLOCKING AGENT

ACTION AND CLINICAL PHARMACOLOGY

Succinylcholine is an ultra short-acting, depolarizing-type, skeletal muscle relaxant. As does acetylcholine, it combines with the cholinergic receptors of the motor end plate to produce depolarization. This depolarization may be observed as fasciculations. Subsequent neuromuscular transmission is inhibited so long as adequate concentration of succinylcholine remains at the receptor site. Onset of flaccid paralysis is rapid (less than one minute after i.v. administration), and with single administration lasts approximately 4 to 6 minutes.

Succinylcholine is rapidly hydrolysed by plasma cholinesterase to succinylmonocholine (which possesses clinically insignificant depolarizing muscle relaxant properties) and then more slowly to succinic acid and choline (see **PRECAUTIONS**). About 10% of the drug is excreted unchanged in the urine. The paralysis following administration of succinylcholine chloride is progressive, initially involving consecutively the levator muscles of the face, muscles of the glottis and finally the intercostals and the diaphragm and all other skeletal muscles.

Succinylcholine has no direct action on the uterus or other smooth muscle structures. Because it is highly ionized and has low fat solubility, it does not readily cross the placenta.

Tachyphylaxis occurs with repeated administration (see **PRECAUTIONS**).

Depending on the dose and duration of succinylcholine administration, the characteristic depolarizing neuromuscular block (Phase I block) may change to a block with characteristics superficially resembling a nondepolarizing block (Phase II block). This may be associated with prolonged respiratory muscle paralysis or weakness in patients who manifest the transition to Phase II block. When this diagnosis is confirmed by peripheral nerve stimulation, it may sometimes be reversed with anticholinesterase drugs such as neostigmine (see **PRECAUTIONS**). Anticholinesterase drugs may not always be effective. If given before succinylcholine is metabolized by cholinesterase, anticholinesterase drugs may prolong rather than shorten paralysis.

Succinylcholine has no direct effect on the myocardium. Succinylcholine stimulates both autonomic ganglia and muscarinic receptors which may cause changes in cardiac rhythm, predominantly bradycardia and occasional asystoles. Changes in rhythm including cardiac arrest, may also result from vagal stimulation, which may occur during surgical procedures, or from hyperkalemia, particularly in children (see **PRECAUTIONS-Pediatric Use**). These effects are enhanced by halogenated anesthetics.

Succinylcholine causes an increase in intraocular pressure immediately after its injection and during the fasciculation phase, and causes slight increases which may persist after onset of complete paralysis (see **WARNINGS**).

Succinylcholine may cause slight increases in intracranial pressure immediately after its injection and during the fasciculation phase (see **PRECAUTIONS**).

As with other neuromuscular blocking agents, the potential for releasing histamine is present following succinylcholine administration. Signs and symptoms of histamine-mediated release such as flushing, hypotension and bronchoconstriction are, however, uncommon in normal clinical usage.

Succinylcholine has no effect on consciousness, pain threshold or cerebation. It should be used only with adequate anesthesia (see **WARNINGS**).

The onset and duration of action of succinylcholine may be altered by dehydration and electrolyte imbalance, and by the use of other medications such as depolarizing or non-depolarizing muscle relaxants.

INDICATIONS AND CLINICAL USE

Succinylcholine chloride is indicated as an adjunct to general anesthesia, to facilitate tracheal intubation, and to provide skeletal muscle relaxation during surgery or mechanical ventilation.

CONTRAINDICATIONS

Succinylcholine is contraindicated in persons with personal or familial history of malignant hyperthermia, skeletal muscle myopathies, and known hypersensitivity to the drug.

It is also contraindicated in patients after the acute phase of injury following major burns, multiple trauma, extensive denervation of skeletal muscle, or upper motor neuron injury, unless clinical circumstances require immediate securing of the airway, because succinylcholine administered to such individuals may result in severe hyperkalemia which may result in cardiac arrest (see **WARNINGS**). The risk of hyperkalemia in these patients increases over time and usually peaks at 7 to 10 days after the injury. The risk is dependent on the extent and location of the injury. The precise time of onset and the duration of the risk period are not known.

Acute rhabdomyolysis with hyperkalemia can occur when used in individuals with a skeletal muscle myopathy such as Duchenne's muscular dystrophy (see **PRECAUTIONS – Pediatric Use**).

WARNINGS

In infants and children, especially in boys under eight years of age, the rare possibility of inducing life-threatening hyperkalemia in undiagnosed myopathies by the use of succinylcholine must be balanced against the risk of alternative means of securing the airway.

Succinylcholine should be used only by those skilled in the management of artificial respiration and only when facilities are instantly available for tracheal intubation and for providing adequate ventilation of the patient, including the administration of oxygen under positive pressure and the elimination of carbon dioxide. The clinician must be prepared to assist or control respiration.

To avoid distress to the patient, succinylcholine should not be administered before unconsciousness has been induced. Emergency situations, however it may be necessary to administer succinylcholine before unconsciousness is induced.

Succinylcholine is metabolized by plasma cholinesterase and should be used with caution, if at all, in patients known to be or suspected of being homozygous for the atypical plasma cholinesterase gene.

Hyperkalemia

Succinylcholine should be administered with **GREAT CAUTION** to patients suffering from hyperkalemia because in these circumstances succinylcholine may induce serious cardiac arrhythmias or cardiac arrest due to hyperkalemia.

GREAT CAUTION should be observed if succinylcholine is administered to patients during the acute phase of injury following major burns, multiple trauma, extensive denervation of skeletal muscle, or upper motor neuron injury (see **CONTRAINDICATIONS**). The risk of hyperkalemia in these patients increases over time and usually peaks at 7 to 10 days after the injury. The risk is dependent on the extent and location of the injury. The precise time of onset and the duration of the risk period are undetermined. Patients with chronic abdominal infection, subarachnoid hemorrhage, or conditions causing degeneration of central and peripheral nervous systems should receive succinylcholine with **GREAT CAUTION** because of the potential for developing severe hyperkalemia. Immediate treatment of hyperkalemia should include hyperventilation, i.v. calcium, i.v. sodium bicarbonate and I.V. glucose (with or without insulin).

Malignant Hyperthermia

Succinylcholine administration has been associated with acute onset of malignant hyperthermia, a potentially fatal hypermetabolic state of skeletal muscle. The risk of developing malignant hyperthermia following succinylcholine administration increases with the concomitant administration of volatile anesthetics. Malignant hyperthermia frequently presents as intractable spasm of the jaw muscles (masseter spasm) which may progress to generalized rigidity, increased oxygen demand, tachycardia, tachypnea and profound hyperpyrexia.

Successful outcome depends on recognition of early signs, such as jaw muscle spasm, increase of end-tidal carbon dioxide concentrations, or generalized rigidity to initial administration of succinylcholine for tracheal intubation, or failure of tachycardia to respond to deepening anesthesia. Skin mottling, rising temperature and coagulopathies may occur later in the course of the hypermetabolic process. In short procedures, these symptoms and signs may not appear until the patient is in the recovery room. Recognition of the syndrome is a signal for discontinuance of anesthesia, attention to increased oxygen consumption, requirement for a marked increase in minute ventilation to correct respiratory acidosis, supplementary i.v. bicarbonate to control metabolic acidosis, support of circulation, assurance of adequate urinary output and institution of measures to control rising temperature. Dantrolene sodium, intravenously, is recommended as an adjunct to supportive measures in the management of this problem. Consult literature references and the dantrolene prescribing information for additional information about the management of malignant hyperthermic crisis. Continuous monitoring of temperature and expired CO₂ is recommended as an aid to early recognition of malignant hyperthermia.

Other

In adults the incidence of bradycardia, which may progress to asystole, is greater after a second dose of succinylcholine. In infants and young children, bradycardia and transient asystole may occur after one dose of succinylcholine. The incidence and severity of bradycardia is greater in infants and children than in adults. Pretreatment with anticholinergic agents (e.g. atropine), in most cases, will reduce the occurrence of bradyarrhythmias.

Succinylcholine causes an increase in intraocular pressure. It should not be used in instances in which an increase in intraocular pressure is undesirable (e.g. narrow angle glaucoma, penetrating eye injury) unless the potential benefit of this use outweighs the potential risk.

Succinylcholine is acidic (pH = 3.5) and should not be mixed with alkaline solutions having a pH greater than 8.5 (e.g. barbiturate solutions) (see **PHARMACEUTICALS INFORMATION, Stability - Compatibility**).

PRECAUTIONS

General

When succinylcholine is given over a prolonged period of time, the characteristic depolarization block of the myoneural junction (Phase I block) may change to a block with characteristics superficially resembling a nondepolarizing block (Phase II block). Prolonged respiratory muscle paralysis or weakness may be observed in patients manifesting this transition to Phase II block.

The transition from Phase I to Phase II block has been reported in 7 of 7 patients studied under halothane anesthesia after an accumulated dose of 2 to 4 mg/kg succinylcholine (administered in repeated, divided doses). The onset of Phase II block coincided with the onset of tachyphylaxis and prolongation of spontaneous recovery. In another study, using balanced anesthesia (N₂O/O₂/narcotic-thiopental) and succinylcholine infusion, the transition was less abrupt, with great individual variability in the dose of succinylcholine required to produce Phase II block. Of 32 patients studied, 24 developed Phase II block. Tachyphylaxis was not associated with the transition to Phase II block, and 50% of the patients who developed Phase II block experienced prolonged recovery.

When Phase II block is suspected in cases of prolonged neuromuscular blockade, positive diagnosis should be made by peripheral nerve stimulation, prior to administration of any anticholinesterase drug. Reversal of Phase II block is a medical decision which must be made upon the basis of the individual clinical pharmacology and the experience and judgment of the physician. The presence of Phase II block is indicated by fade of responses to successive stimuli (preferably "train of four"). The use of an anticholinesterase drug to reverse Phase II block should be accompanied by appropriate doses of an anticholinergic drug to prevent disturbances of cardiac rhythm. After adequate reversal of Phase II block with an anticholinesterase agent, the patient should be continually observed for at least 1 hour for signs of return of muscle relaxation. Reversal should not be attempted unless: (1) a peripheral nerve stimulator is used to determine the presence of Phase II block (since anticholinesterase agents will potentiate succinylcholine-induced Phase I block), and (2) spontaneous recovery of muscle twitch has been observed for at least 20 minutes and has reached a plateau with further recovery proceeding slowly; this delay is to ensure complete hydrolysis of succinylcholine by plasma cholinesterase prior to administration of the anticholinesterase agent. Should the type of block be misdiagnosed, depolarization of the type initially induced by succinylcholine (i.e. Phase I block), will be prolonged by an anticholinesterase agent.

Succinylcholine should be employed with caution in patients with fractures or muscle spasm because the initial muscle fasciculations may cause additional trauma.

Succinylcholine may cause a transient increase in intracranial pressure; however, adequate anesthetic induction prior to administration of succinylcholine will minimize this effect.

Succinylcholine may increase intragastric pressure, which could result in regurgitation and possible aspiration of stomach contents.

Neuromuscular blockade may be prolonged in patients with hypokalemia or hypocalcemia.

Reduced Plasma Cholinesterase Activity

Succinylcholine should be used carefully in patients with reduced plasma cholinesterase (pseudocholinesterase) activity. The likelihood of prolonged neuromuscular block following administration of succinylcholine must be considered in such patients (see **DOSEAGE AND ADMINISTRATION**).

Plasma cholinesterase activity may be diminished in the presence of genetic abnormalities of plasma cholinesterase (e.g. patients heterozygous or homozygous for atypical plasma cholinesterase gene), pregnancy, severe liver or kidney disease, malignant tumors, infections, burns, anemia, decompensated heart disease, peptic ulcer, or myxedema. Plasma cholinesterase activity may also be diminished by chronic administration of oral contraceptives, glucocorticoids, or certain monoamine oxidase inhibitors and by irreversible inhibitors of plasma cholinesterase, (e.g. organophosphate insecticides, echothiophate, and certain antineoplastic drugs). Patients homozygous for atypical plasma cholinesterase gene (1 in 2500 patients) are extremely sensitive to the neuromuscular blocking effect of succinylcholine. In these patients, a 5 to 10 mg test dose of succinylcholine may be administered, or neuromuscular blockade may be produced by the cautious administration of a 1 mg/mL solution of succinylcholine by intravenous drip. Apnea or prolonged muscle paralysis should be treated with controlled respiration.

Drug Interactions

Drugs which may enhance the neuromuscular blocking action of succinylcholine include: promazine, oxytocin, atropin, certain non-penicillin antibiotics, quinidine, β-adrenergic blockers, procainamide, lidocaine, trimethaphan, lithium carbonate, magnesium salts, quinine, chloroquine, diethylether, isoflurane, desflurane,

metoclopramide and terbutaline. The presence of an inhalational anesthetic may exacerbate the side effects of succinylcholine in infants and children (see **ADVERSE REACTIONS**).

The neuromuscular blocking effect of succinylcholine may be enhanced by drugs that reduce plasma cholinesterase activity (e.g. chronically administered oral contraceptives, glucocorticoids, or certain monoamine oxidase inhibitors) or by drugs that irreversibly inhibit plasma cholinesterase (see **PRECAUTIONS**).

If other neuromuscular blocking agents are to be used during the same procedure, the possibility of a synergistic or antagonistic effect should be considered.

Carcinogenesis, Mutagenesis, Impairment of Fertility

There have been no long-term studies performed in animals to evaluate carcinogenic potential.

Pregnancy

Teratogenic Effects

Animal reproduction studies have not been conducted with succinylcholine chloride. It is also not known whether succinylcholine can cause fetal harm when administered to a pregnant woman or can affect reproduction capacity. Succinylcholine should be used to a pregnant woman only if clearly needed.

Nonteratogenic Effects

Plasma cholinesterase levels are decreased by approximately 24% during pregnancy and for several days postpartum. Therefore, a higher proportion of patients may be expected to show increased sensitivity (prolonged apnea) to succinylcholine when pregnant than when nonpregnant.

Labor and Delivery

Succinylcholine is commonly used to provide muscle relaxation during delivery by cesarean section. While small amounts of succinylcholine are known to cross the placental barrier, under normal conditions the quantity of drug that enters fetal circulation after a single dose of 1 mg/kg to the mother should not endanger the fetus. However, since the amount of drug that crosses the placental barrier is dependent on the concentration gradient between the maternal and fetal circulations, residual neuromuscular blockade (apnea and flaccidity) may occur in the newborn after repeated high doses to, or in the presence of atypical plasma cholinesterase in, the mother.

Nursing Mothers

It is not known whether succinylcholine is excreted in human milk. Because many drugs are excreted in human milk, caution should be exercised following succinylcholine administration to a nursing woman.

Pediatric Use

There are rare reports of ventricular dysrhythmias, cardiac arrest and death secondary to acute rhabdomyolysis with hyperkalemia in apparently healthy infants and children who receive succinylcholine (see **WARNINGS). Several of these individuals were subsequently found to be suffering from a myopathy such as Duchenne's muscular dystrophy whose clinical signs were not obvious.** When a healthy appearing infant or child suddenly develops cardiac arrest soon after administration of succinylcholine, immediate treatment of hyperkalemia should include hyperventilation, i.v. calcium, i.v. sodium bicarbonate and i.v. glucose (with or without insulin). Treatment for acute rhabdomyolysis, including a single dose of dantrolene, should also be considered.

Unlike in adults, the incidence of bradycardia in infants and young children is common after one dose of succinylcholine. The incidence and severity of bradycardia is greater in infants and children than in adults. Pre-treatment with anticholinergic agents (e.g. atropine), in most cases, will reduce the occurrence of bradyarrhythmias.

ADVERSE REACTIONS

Adverse reactions to succinylcholine consist primarily of an extension of its pharmacological actions. Succinylcholine causes profound muscle relaxation resulting in respiratory depression to the point of apnea; this effect may be prolonged. Hypersensitivity reactions, including anaphylaxis may occur in rare instances. The following additional adverse reactions have been reported: cardiac arrest, malignant hyperthermia, arrhythmias, bradycardia, tachycardia, hypertension, hypotension, hyperkalemia, prolonged respiratory depression or apnea, increased intraocular pressure, muscle fasciculation, jaw rigidity, postoperative muscle pain, rhabdomyolysis with possible myoglobinuric acute renal failure, excessive salivation, and rash.

REPORTING SUSPECTED SIDE EFFECTS

You can report any suspected adverse reactions associated with the use of health products to the Canada Vigilance Program by one of the following 3 ways:

- Report online at www.healthcanada.gc.ca/medeffect
- Call toll-free at 1-866-234-2345
- Complete a Canada Vigilance Reporting Form and:
 - Fax toll-free to 1-866-678-6789, or
 - Mail to: Canada Vigilance Program
Health Canada
Postal Locator 0701E
Ottawa, ON K1A0K9

Postage paid labels, Canada Vigilance Reporting Form and the adverse reaction reporting guidelines are available on the MedEffect™ Canada Web site at www.healthcanada.gc.ca/medeffect.

NOTE: Should you require information related to the management of the side effects, contact your health professional. The Canada Vigilance Program does not provide medical advice.

SYMPTOMS AND TREATMENT OF OVERDOSAGE

Symptoms

Overdosage with succinylcholine may result in neuromuscular block beyond the time needed for surgery and anesthesia. This may be manifested by skeletal muscle weakness, decreased respiratory reserve, low tidal volume, prolonged respiratory depression or apnea.

For management of a suspected drug overdose, contact your regional Poison Control Centre.

Treatment

The primary treatment is maintenance of a patent airway and respiratory support until recovery of normal respiration is assured. Depending on the dose and duration of succinylcholine administration, the characteristic depolarizing neuromuscular block (Phase I) may change to a block with characteristics superficially resembling a nondepolarizing block (Phase II) (see **PRECAUTIONS**).

The decision to use neostigmine to reverse a Phase II succinylcholine-induced block depends on the judgment of the clinician in the individual case. Valuable information in regard to this decision will be gained by monitoring neuromuscular function. If neostigmine is used, its administration should be accompanied by appropriate doses of an anticholinergic agent such as atropine.

DOSEAGE AND ADMINISTRATION

The dosage of succinylcholine should be individualized and should always be determined by the clinician after careful assessment of the patient (see **WARNINGS**).

Parenteral drug products should be inspected visually for particulate matter and discoloration prior to administration whenever solution and container permit. Solutions which are not clear and colourless should not be used.

Adults

For Short Surgical Procedures

The average dose required to produce neuromuscular blockade and to facilitate tracheal intubation is 0.6 mg/kg Succinylcholine Chloride Injection given intravenously. The optimum dose will vary among individuals and may be from 0.3 to 1.1 mg/kg for adults.

Following administration of doses in this range, neuromuscular blockade develops in about 1 minute; maximum blockade may persist for about 2 minutes, after which recovery takes place within 4 to 6 minutes. However, very large doses may result in more prolonged blockade. A 5 to 10 mg test dose may be used to determine the sensitivity of the patient and the individual recovery time (see **PRECAUTIONS**).

For Long Surgical Procedures

The dose of succinylcholine administered by infusion depends upon the duration of the surgical procedure and the need for muscle relaxation. The average rate for an adult ranges between 2.5 and 4.3 mg per minute. Solutions containing from 1 to 2 mg per mL succinylcholine have commonly been used for continuous infusion (see **Stability-Compatibility**). The more dilute solution (1 mg per mL) is probably preferable from the standpoint of ease of control of the rate of administration of the drug and, hence, of relaxation. This intravenous solution containing 1 mg per mL may be administered at a rate of 0.5 mg (0.5 mL) to 10 mg (10 mL) per minute to obtain the required amount of relaxation. The amount required per minute will depend upon the individual response as well as the degree of relaxation required. Avoid overburdening the circulation with a large volume of fluid. It is recommended that neuromuscular function be carefully monitored with a peripheral nerve stimulator when using succinylcholine by infusion in order to avoid overdose, detect development of Phase II block, follow its rate of recovery, and assess the effects of reversing agents (see **PRECAUTIONS**).

Children

The intravenous dose of succinylcholine is 2 mg/kg for infants and small children; for older children and adolescents the dose is 1 mg/kg (see **WARNINGS** and **PRECAUTIONS-Pediatric Use**).

Rarely, i.v. bolus administration of succinylcholine in infants and children may result in malignant ventricular arrhythmias and cardiac arrest secondary to acute rhabdomyolysis with hyperkalemia. In such situations, an underlying myopathy should be suspected.

Intravenous bolus administration of succinylcholine in infants and young children may result in profound bradycardia or, rarely, asystole. Unlike in adults, the incidence of bradycardia in infants and children is greater after a single dose of succinylcholine. The occurrence of bradyarrhythmias, in most cases, will be reduced by pretreatment with an anticholinergic drug (e.g. atropine) (see **PRECAUTIONS – Pediatric Use**).

Intramuscular Use

If necessary, succinylcholine may be given intramuscularly to infants, older children or adults when a suitable vein is inaccessible. A dose of up to 3 or 4 mg/kg may be given, but not more than 150 mg total dose should be administered by this route. The onset of effect of succinylcholine given intramuscularly is usually observed in about 2 to 3 minutes.

Stability - Compatibility

Succinylcholine is acidic (pH=3.5) and should not be mixed with alkaline solutions having a pH greater than 8.5 (e.g., barbiturate solutions).

Succinylcholine is rapidly hydrolyzed, quickly loses potency, and may cause a precipitate to form when mixed with alkaline solutions of other drugs. Preferably, succinylcholine should be separately injected and should not be mixed in the same syringe nor administered simultaneously through the same needle with solutions of short-acting barbiturates, such as Pentothal (sodium thiopental) or other drugs which have an alkaline pH.

Admixtures containing 1 to 2 mg per mL of succinylcholine may be prepared by diluting succinylcholine with a sterile solution, such as 5% Dextrose Injection, USP or 0.9% Sodium Chloride Injection, USP. **Such admixtures should be used within 24 hours after preparation.** Aseptic techniques should be used to prepare the diluted product. Admixtures of succinylcholine should be prepared for single patient use only. The unused portion of the diluted succinylcholine should be discarded.

Storage Recommendations

Succinylcholine Chloride Injection in multidose vials must be kept refrigerated (2 to 8°C) to prevent loss of potency. These products are stable for up to 28 days after first puncture without significant loss of potency, if stored at 2 – 8°C.

Availability

Succinylcholine Chloride Injection is supplied as a sterile solution in 10mL and 20mL multidose vials with rubber stopper.

Each mL of sterile solution contains: succinylcholine chloride (anhydrous base) 20 mg equivalent to 22 mg dihydrate, sodium chloride (for isotonicity), and hydrochloric acid (pH adjustment). Also contains methylparaben (1.8 mg/mL) and propylparaben (0.2 mg/mL) as preservatives.

Date of Preparation: August 2014

v2.2

Alveda Pharmaceuticals Inc.

Toronto, ON, M4T 1L9

1-800-656-0793

www.avedapharma.com

COLOURS BLK
TRIM 196.8 X 444.5 MM
BLED
DIELINE
ARTIST MD/TS

SUCCINYLCHOLINE
INSERT
MODIFIED 29/09/14
v2.2

APPROVED
& PROCEED
SIGNATURE

AMEND &
RESUBMIT
DATE

■CHLORHYDRATE DE SUCCINYCHOLINE POUR INJECTION 20 mg/mL, USP

AGENT DE BLOCAGE NEUROMUSCULAIRE

MODE D'ACTION ET PHARMACOLOGIE CLINIQUE

La succinylcholine est un relaxant des muscles squelettiques de type dépolarisant à durée d'action ultra-courte. Tout comme l'acétylcholine, elle se lie aux récepteurs de la plaque motrice et provoque une dépolarisation qui se manifeste par des fasciculations. La transmission neuromusculaire demeure bloquée tant que la quantité de succinylcholine fixée aux récepteurs est suffisante. La paralysie flasque survient rapidement (moins d'une minute après l'administration i.v.) et dure de 4 à 6 minutes suivant l'administration d'une dose unique.

Hydrolysée par la pseudocholinestérase plasmatisque, la succinylcholine se transforme rapidement en succinylmonocholine (substance dotée de propriétés myorésolutes dépolarisantes non significatives sur le plan clinique), par suite de quoi elle se transforme lentement en acide succinique et en choline (voir **PRÉCAUTIONS**). Environ 10 % du médicament est excrété dans l'urine sous forme inchangée. La succinylcholine entraîne une paralysie progressive qui atteint d'abord les muscles réveurs du visage, puis les muscles de la glotte et, enfin, les muscles intercostaux, le diaphragme et tous les autres muscles squelettiques.

La succinylcholine n'a aucun effet direct sur l'utérus ou sur les autres muscles lisses. Fortement ionisée et peu liposoluble, elle traverse difficilement le placenta.

L'administration répétée de succinylcholine entraîne une tachyphylaxie (voir **PRÉCAUTIONS**).

Selon la dose de succinylcholine administrée et la durée de l'administration, le bloc neuromusculaire dépolarisant typique (bloc de phase I) peut se transformer en un bloc dont les caractéristiques ressemblant superficiellement à celles du bloc non dépolarisant (bloc de phase II). Une prolongation de la paralysie ou de la faiblesse des muscles de l'appareil respiratoire survient parfois dans les cas où le bloc de phase I évolue vers un bloc de phase II. L'atteinte du bloc de phase II peut être confirmée par la stimulation des nerfs périphériques, après quoi le blocage peut être antagonisé par l'administration d'anticholinestésiques, comme la néostigmine (voir **PRÉCAUTIONS**). Les anticholinestésiques ne sont pas toujours efficaces. S'ils sont administrés avant la métabolisation de la succinylcholine par la cholinestérase, les anticholinestésiques peuvent prolonger la paralysie au lieu de la raccourcir.

La succinylcholine n'a aucun effet direct sur le myocarde. La succinylcholine stimule les ganglions autonomiques et les récepteurs muscariniques, ce qui peut entraîner un changement du rythme cardiaque. Dans la plupart des cas, ces changements du rythme cardiaque sont des bradycardies ou des arythmies occasionnelles. La stimulation vagale, qui pourrait survenir pendant une intervention chirurgicale ou être associée à l'hyperkaliémie, particulièrement chez les enfants (voir **PRÉCAUTIONS : Emploi chez les enfants**), peut également entraîner un changement du rythme cardiaque, y compris un arrêt cardiaque. Ces effets sont amplifiés par les anesthésiques halogènes.

La succinylcholine entraîne une augmentation de la pression intraoculaire immédiatement après l'injection et pendant la phase de fasciculation. Une légère augmentation peut subsister après l'induction de la paralysie totale (voir **MISES EN GARDE**).

La succinylcholine entraîne une légère augmentation de la pression intracrânienne immédiatement après l'injection et pendant la phase de fasciculation (voir **PRÉCAUTIONS**).

Comme d'autres agents de blocage neuromusculaire, la succinylcholine peut causer la libération d'histamines suivant son administration. Les signes et les symptômes de la libération d'histamines, dont les rougeurs au visage et au cou, l'hypertension et la bronchoconstriction, sont toutefois peu courants en cas d'emploi clinique normal du produit.

La succinylcholine n'a aucun effet sur la conscience, le seuil de douleur ou la cération. Elle doit uniquement être administrée en concomitance avec un anesthésique adéquat (voir **MISES EN GARDE**).

Le délai et la durée d'action de la succinylcholine peuvent être altérés en cas de déshydratation, de déséquilibre électrolytique ou de prise d'autres médicaments, comme des relaxants musculaires dépolarisants ou non dépolarisants.

INDICATIONS ET USAGE CLINIQUE

Le chlorhydrate de succinylcholine est indiqué comme adjuvant dans le cadre de l'anesthésie générale pour faciliter l'intubation trachéale et obtenir le relâchement des muscles squelettiques pendant une intervention chirurgicale ou une ventilation mécanique.

CONTRE-INDICATIONS

La succinylcholine est contre indiquée chez les personnes qui ont des antécédents personnels ou familiaux d'hyperthermie maligne, de myopathies des muscles squelettiques et d'hypersensibilité connue à ce produit.

La succinylcholine est également contre indiquée après la phase aiguë d'une blessure (brûlures graves, traumas multiples, dénervations importantes des muscles squelettiques et lésions des cellules de Betz) à moins que le contexte clinique exige l'accès immédiat aux voies respiratoires. Chez les patients victimes de blessures, la succinylcholine peut causer une hyperkaliémie grave et, ultimement, un arrêt cardiaque (voir **MISES EN GARDE**). Le risque d'hyperkaliémie auquel le patient est exposé augmente au fil du temps et atteint généralement son apogée de 7 à 10 jours après la blessure. Le risque dépend de l'étendue et du site de la blessure. Le moment précis à partir duquel le patient est exposé au risque et la durée précise de ce risque ne sont pas connus. Une rhabdomyolyse aiguë associée à une hyperkaliémie peut survenir lorsque la succinylcholine est administrée à des personnes qui sont atteintes de myopathie des muscles squelettiques, comme la maladie de Duchenne de Boulogne (voir **PRÉCAUTIONS : Emploi chez les enfants**).

MISES EN GARDE

Bien qu'il soit rare, le risque d'induction d'une hyperkaliémie potentiellement mortelle entraînée par l'administration de succinylcholine à un patient atteint d'une myopathie non diagnostiquée doit être évalué en fonction du risque associé aux autres méthodes employées pour assurer l'accès aux voies respiratoires chez les bébés et les enfants, surtout chez les garçons âgés de moins de 8 ans.

La succinylcholine ne doit être utilisée que par les professionnels formés pour administrer la respiration artificielle et seulement dans les cas où il est possible de procéder immédiatement à l'intubation trachéale ou à la ventilation adéquate du patient, entre autres au moyen de l'administration d'oxygène en pression positive et de l'administration du dioxyde de carbone. Le clinicien doit être prêt à aider le patient à respirer ou à contrôler sa respiration.

Pour éviter de causer de l'anxiété au patient, la succinylcholine ne doit pas être administrée avant de provoquer l'inconscience. En cas d'urgence, il se peut cependant qu'elle doive être administrée avant la provocation de l'inconscience.

La succinylcholine est métabolisée par la cholinestérase plasmatisque. Elle doit être utilisée avec prudence, ou même évitée, chez les patients homozygotes pour un gène atypique des cholinestérases plasmatisques et ceux qui sont soupçonnés de l'être.

Hyperkaliémie

La succinylcholine doit être administrée avec **BEAUCOUP DE PRUDENCE** aux patients qui sont atteints d'hyperkaliémie parce que dans ce contexte, elle pourrait induire des arythmies cardiaques graves ou un arrêt cardiaque.

Une **GRANDE PRUDENCE** est également de mise en cas d'administration de succinylcholine après la phase aiguë d'une blessure (brûlures graves, traumas multiples, dénervations importantes des muscles squelettiques et lésions des cellules de Betz) (voir **CONTRE-INDICATIONS**). Le risque d'hyperkaliémie chez ces patients augmente au fil du temps et atteint généralement son apogée de 7 à 10 jours après la blessure. Le risque dépend de l'étendue et du site de la blessure. Le moment précis à partir duquel le patient est exposé au risque et la durée précise de ce risque ne sont pas connus. De plus, la succinylcholine doit être administrée avec **BEAUCOUP DE PRUDENCE** aux patients atteints d'une infection abdominale chronique, d'une hémorragie sans arachnoïdienne ou d'une maladie qui entraîne une dégénérescence des systèmes nerveux central et périphérique en raison du risque d'hyperkaliémie grave.

Le traitement immédiat de l'hyperkaliémie doit comprendre l'hyperventilation et l'administration i.v. de calcium, de bicarbonate sodique et de glucose (avec ou sans insuline).

Hyperthermie maligne

La succinylcholine a été associée à la déclaration soudaine d'une hyperthermie maligne, état hypermétabolique des muscles squelettiques qui est potentiellement mortel. Le risque d'hyperthermie maligne suivant l'administration de la succinylcholine augmente en cas d'administration concomitante d'anesthésiques volatils. L'hyperthermie maligne se manifeste souvent par des spasmes réfractaires des muscles de la mâchoire (spasme du muscle masséter). Les manifestations peuvent évoluer vers la rigidité généralisée, l'augmentation de la demande en oxygène, la tachycardie, la tachypnée et l'hyperpyrexie profonde.

La réussite du traitement repose sur la reconnaissance des signes précoces, comme les spasmes des muscles de la mâchoire, l'augmentation de la concentration de dioxyde de carbone en fin d'expiration, la rigidité généralisée par suite de l'administration initiale de la succinylcholine en vue de l'intubation trachéale et l'échec du déclenchement de la tachycardie en réponse à l'approfondissement de l'anesthésie. Le peau du patient peut devenir marbrée et sa température peut augmenter. Des coagulopathies peuvent également survenir plus tard au cours du processus hypermétabolique. Dans le contexte des interventions courtes, il se peut que ces symptômes et ces signes ne se manifestent pas avant l'arrivée du patient à la salle de réveil. La reconnaissance du syndrome signifie qu'il faut interrompre l'anesthésie, surveiller les signes de consommation accrue d'oxygène, augmenter de façon marquée la ventilation précise pour corriger l'acidose respiratoire, administrer plus de bicarbonate par voie i.v. pour maîtriser l'acidose métabolique, favoriser la circulation, veiller à ce que l'excrétion urinaire soit adéquate et prendre des mesures pour maîtriser l'augmentation de la température corporelle. L'administration de dantrolène sodique par voie intraveineuse est recommandée comme traitement adjuvant aux mesures de soutien à la prise en charge de ce problème. Consulter la documentation publiée et les renseignements thérapeutiques sur le dantrolène pour obtenir un complément d'information sur la prise en charge des crises d'hyperthermie maligne. La surveillance continue de la température corporelle et du CO₂ expiré est recommandée pour déceler rapidement les signes d'hyperthermie maligne.

Autres effets

Chez les adultes, l'incidence de la bradycardie, qui peut évoluer vers l'asystolie, est plus élevée après l'administration d'une deuxième dose de succinylcholine. Chez les bébés et les jeunes enfants, la bradycardie et l'asystolie transitoire peuvent survenir après l'administration d'une seule dose de succinylcholine. L'incidence et la gravité de la bradycardie sont plus importantes chez les bébés et les enfants que chez les adultes. Le prétraitement à l'aide d'un agent anticholinergique (p. ex. l'atropine) réduit, dans la plupart des cas, l'incidence des bradycardies.

La succinylcholine entraîne une augmentation de la pression intraoculaire. Elle ne doit donc pas être employée dans les cas où l'augmentation de la pression intraoculaire n'est pas souhaitable (p. ex. en cas de glaucome à angle fermé ou de plaie perforante du globe oculaire), à moins que les bienfaits possibles de son emploi surpassent le risque.

La succinylcholine est acide (pH = 3,5) et ne doit pas être mélangée à des solutions alcalines dont le pH est supérieur à 8,5 (p. ex. les solutions de barbituriques) (voir **RENSEIGNEMENTS PHARMACEUTIQUES, Stabilité et compatibilité**).

PRÉCAUTIONS

Général

Lorsqu'on administre de la succinylcholine pendant une période prolongée, le bloc neuromusculaire dépolarisant typique (bloc de phase I) peut se transformer en un bloc dont les caractéristiques ressemblant superficiellement à celles du bloc non dépolarisant (bloc de phase II). Une prolongation de la paralysie ou de la faiblesse des muscles de l'appareil respiratoire survient parfois dans les cas où le bloc de phase I évolue vers un bloc de phase II.

Suivant l'administration d'une dose cumulée de 2 à 4 mg/kg de succinylcholine (en doses divisées successives), l'évolution du bloc de phase I vers le bloc de phase II a été observée chez les sept patients sous anesthésie à l'halothane qui ont été étudiés. L'atteinte du bloc de phase II a coïncidé avec celle de la tachyphylaxie et avec le retard du rétablissement spontané. Dans le cadre d'une autre étude portant sur l'anesthésie balancée (N₂O/O₂/narcoïque [thiopental]) et la perfusion de succinylcholine, la transition était moins soudaine, et la dose de succinylcholine requise pour atteindre le bloc de phase II variait grandement d'un sujet à l'autre. Sur les 32 patients étudiés, 24 ont atteint un bloc de phase II. La tachyphylaxie n'a pas été associée à l'évolution du bloc de phase I vers le bloc de phase II, et chez 50 % des patients qui ont atteint le bloc de phase II, le temps de rétablissement a été prolongé.

Lorsqu'on soupçonne l'atteinte d'un bloc de phase II dans les cas de blocage neuromusculaire prolongé, un diagnostic doit être posé en stimulant les nerfs périphériques avant d'administrer un autre agent anticholinestésique. Procéder à la décurarisation du bloc de phase II est une décision médicale qui doit tenir compte du profil de pharmacologie clinique du patient et être fondée sur l'expérience et le jugement du médecin. La diminution progressive de la réponse aux stimulations successives (de préférence « train de quatre ») est le signe qui permet de conclure à l'atteinte du bloc de phase II. L'anticholinestérase utilisée pour décurariser le bloc de phase II doit être administrée avec des doses adéquates d'anticholinergique pour prévenir les perturbations du rythme cardiaque. Après la décurarisation adéquate du bloc de phase II à l'aide d'un agent anticholinestésique, le patient doit rester en observation pendant au moins une heure pour que tout signe de reprise de la relaxation musculaire puisse être décelé. La décurarisation ne doit être tentée que dans les situations suivantes : (1) l'utilisation d'un stimulateur de nerfs périphériques a permis de conclure à l'atteinte du bloc de phase II (car les agents anticholinestésiques potentialisent le bloc de phase I induit par la succinylcholine) et (2) la reprise spontanée des contractions musculaires, qui s'observe depuis au moins 20 minutes, a atteint un plateau et le rétablissement suit lentement son cours. Le respect de ce délai sert à garantir l'hydrolyse complète de la succinylcholine par la cholinestérase plasmatisque avant l'administration de l'agent anticholinestésique. En cas d'erreur quant au type de bloc, la dépolarisation du bloc initial induit à l'aide de la succinylcholine (à savoir le bloc de phase I) sera prolongée par un agent anticholinestésique.

La succinylcholine doit être employée avec prudence chez les patients qui présentent une fracture ou des spasmes musculaires parce que les fasciculations musculaires initiales peuvent être une source de trauma additionnel.

La succinylcholine peut entraîner une augmentation transitoire de la pression intracrânienne. Toutefois, l'induction anesthésique adéquate avant l'administration de la succinylcholine réduira cet effet au minimum.

La succinylcholine peut entraîner une augmentation de la pression intragastrique, laquelle pourrait causer la régurgitation et même l'aspiration du contenu gastrique.

Le bloc neuromusculaire peut être prolongé chez les patients atteints d'hypokaliémie ou d'hypocalcémie.

Réduction de l'activité de la cholinestérase plasmatisque

La succinylcholine doit être employée avec prudence chez les patients qui présentent une réduction de l'activité de la cholinestérase (pseudocholinestérase) plasmatisque. La probabilité de la prolongation du bloc neuromusculaire suivant l'administration de la succinylcholine doit être envisagée chez ces patients (voir **POSOLOGIE ET ADMINISTRATION**).

La réduction de l'activité de la cholinestérase plasmatisque peut être attribuable à une anomalie génétique (p. ex. chez les patients qui sont hétérozygotes ou homozygotes pour un gène atypique des cholinestérases plasmatisques), à la grossesse, à une maladie grave du foie ou des reins, à une tumeur maligne, à une infection, à une brûlure, à l'anémie, à une cardiopathie décompensée, à un régime gras, à l'obésité ou à un myxœdème. La réduction de l'activité de la cholinestérase plasmatisque peut également être attribuable à l'administration chronique de contraceptifs oraux, de glucocorticostéroïdes, de certains inhibiteurs de la monoamine-oxydase et d'inhibiteurs irréversibles de la cholinestérase plasmatisque (p. ex. les insecticides organophosphatés, l'échothiopate et certains antinoplasiques).

Les patients qui sont homozygotes pour un gène atypique des cholinestérases plasmatisques (1 patient sur 2 500) sont extrêmement sensibles au blocage neuromusculaire induit par la succinylcholine. Chez ces patients, une dose test de 5 à 10 mg de succinylcholine peut être administrée ou le bloc neuromusculaire peut être induit au moyen de l'administration prudente par goutte-à-goutte intraveineux d'une solution de succinylcholine dosée

à 1 mg/mL. L'apnée et la paralysie musculaire prolongée doivent être traitées par la méthode de contrôle de la respiration.

Interactions médicamenteuses

Les médicaments qui peuvent potentialiser le bloc neuromusculaire induit par la succinylcholine comprennent la promazine, l'oxycodone, l'aprotinine, certains antituberculeux autres que la pénicilline, la quinidine, les bêta bloquants, la procainamide, la lidocaïne, la triméthaphane, le carbonate de lithium, le trisilicate de magnésium, la quinine, la chloroquine, l'oxyde de diéthyle, l'isoflurane, le desflurane, la métoclopramide et la terbutaline. La présence d'un anesthésique inhalé peut exacerber les effets indésirables de la succinylcholine chez les bébés et les enfants (voir **EFFETS INDÉSIRABLES**).

Le bloc neuromusculaire induit par la succinylcholine peut être potentialisé par les médicaments qui réduisent l'activité de la cholinestérase plasmatisque (p. ex. les contraceptifs oraux, les glucocorticostéroïdes et certains inhibiteurs de la monoamine-oxydase administrés de façon chronique) et ceux qui inhibent de façon irréversible la cholinestérase plasmatisque (voir **PRÉCAUTIONS**).

L'administration d'autres agents de blocage neuromusculaire pendant l'intervention peut avoir un effet de synergie ou d'antagonisme.

Carcinogénèse, mutagénèse et diminution de la fertilité

Aucune étude à long terme n'a été réalisée chez les animaux pour évaluer le potentiel carcinogène de la succinylcholine.

Grossesse

Effets tératogènes

Aucune étude n'a été menée sur l'effet de la succinylcholine sur la reproduction animale. On ne sait pas non plus si la succinylcholine peut nuire au fœtus lorsqu'elle est administrée à la femme enceinte ni si elle peut diminuer la fertilité. La succinylcholine ne doit être administrée aux femmes enceintes qu'en cas de besoin manifeste.

Effets non tératogènes

Au cours de la grossesse et durant plusieurs jours suivant l'accouchement, le taux de cholinestérase plasmatisque baisse d'environ 24 %. La proportion de patientes présentant une sensibilité accrue (apnée prolongée) à la succinylcholine sera donc plus élevée chez les femmes enceintes.

Travail et accouchement

La succinylcholine est couramment employée pour obtenir une relaxation musculaire pendant l'accouchement par césarienne. On sait qu'une petite portion de la dose de 1 mg/kg de succinylcholine administrée à la mère traverse la barrière placentaire, mais la quantité de médicament qui entre dans la circulation du fœtus dans des conditions normales ne devrait pas nuire à celui-ci. Par contre, étant donné que la quantité de médicament qui traverse la barrière placentaire dépend du gradient de concentration entre les circulations maternelle et fœtale, un bloc neuromusculaire résiduel (apnée et flaccidité) peut survenir chez le nouveau né suivant l'administration de plusieurs doses fortes à la mère ou en présence d'un taux atypique de cholinestérase plasmatisque chez celle-ci.

Allaitement

On ne sait pas si la succinylcholine est excrétée dans le lait maternel. Comme de nombreux médicaments sont excrétés dans le lait maternel, la prudence est de mise suivant l'administration de la succinylcholine à la femme qui allaite.

Emploi chez les enfants

Quelque rares, des cas de dysrythmie ventriculaire, d'arrêt cardiaque et de mortalité secondaire à une rhabdomyolyse aiguë associée à une hyperkaliémie ont été signalés chez des bébés et des enfants apparemment en bonne santé qui avaient reçu de la succinylcholine (voir MISES EN GARDE). On a découvert plus tard que plusieurs de ces personnes étaient atteintes d'une myopathie, comme la maladie de Duchenne de Boulogne, dont les signes cliniques ne sont pas manifestes. Lorsqu'un bébé ou un enfant apparemment en bonne santé est victime d'un arrêt cardiaque peu de temps après l'administration de succinylcholine, le traitement immédiat de l'hyperkaliémie doit comprendre l'hyperventilation et l'administration i.v. de calcium, de bicarbonate sodique et de glucose (avec ou sans insuline). Le traitement de la rhabdomyolyse aiguë, y compris l'administration d'une dose unique de dantrolène, doit être envisagé.

Contrairement à ce qu'on observe chez les adultes, la bradycardie chez les bébés et les jeunes enfants est courante après l'administration d'une seule dose de succinylcholine. L'incidence et la gravité de la bradycardie sont plus importantes chez les bébés et les enfants que chez les adultes. Le prétraitement à l'aide d'un agent anticholinergique (p. ex. l'atropine) réduit, dans la plupart des cas, l'incidence des bradycardies.

EFFETS INDÉSIRABLES

Les effets indésirables de la succinylcholine consistent surtout en une prolongation des effets pharmacologiques du produit. La succinylcholine cause un relâchement musculaire profond qui entraîne une dépression respiratoire, voire l'apnée. Cet effet peut persister longtemps. Les réactions d'hypersensibilité, dont l'anaphylaxie, sont rares. Les effets indésirables suivants ont aussi été signalés : arrêt cardiaque, hyperthermie maligne, arythmies, bradycardie, tachycardie, hypertension, hypotension, hyperkaliémie, dépression respiratoire prolongée et apnée, augmentation de la pression intraoculaire, fasciculation musculaire, rigidité de la mâchoire, douleur musculaire postopératoire, rhabdomyolyse parfois associée à une insuffisance rénale aiguë myoglobinurique, hypersalivation et éruption cutanée.

<p>Déclaration des effets indésirables</p> <p>Vous pouvez déclarer les effets indésirables soupçonnés associés à l'utilisation des produits de santé au Programme Canada Vigilance de l'une des 3 façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• En ligne à www.santecanada.gc.ca/medeffet• Par téléphone, en composant le numéro sans frais 1-866-234-2345• En remplissant un formulaire de déclaration de Canada Vigilance et en le faisant parvenir - par télécopieur, au numéro sans frais 1-866-678-6789 - par la poste au : Programme Canada Vigilance Santé Canada Indice postal 0701E Ottawa (Ontario) K1A 0K9 <p>Les étiquettes préaffranchies, le formulaire de déclaration de Canada Vigilance ainsi que les lignes directrices concernant la déclaration d'effets indésirables sont disponibles sur le site Web de MedEffectSM Canada à http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/medeff/index-fra.php.</p> <p><i>REMARQUE : Pour obtenir des renseignements relatifs à la gestion des effets secondaires, veuillez communiquer avec votre professionnel de la santé. Le Programme Canada Vigilance ne fournit pas de conseils médicaux.</i></p>

SURDOSE : SYMPTÔMES ET TRAITEMENT

Symptômes

Une surdose de succinylcholine peut entraîner la prolongation du bloc neuromusculaire au delà du temps nécessaire à l'intervention chirurgicale et à l'anesthésie. Les manifestations de la surdose sont la faiblesse des muscles squelettiques, la réduction de la réserve respiratoire, la faiblesse du volume respiratoire et la prolongation de la dépression respiratoire ou l'apnée.

Pour traiter une surdose présumée, communiquez avec le centre antipoison de votre région.

Traitement

Le traitement consiste d'abord à garder les voies respiratoires dégagées et à assurer une assistance ventilatoire jusqu'au rétablissement de la respiration spontanée. Selon la dose et la durée de l'administration de la succinylcholine, le bloc neuromusculaire dépolarisant typique (phase I) peut se transformer en un bloc dont les caractéristiques ressemblant superficiellement à celles du bloc non dépolarisant (phase II) (voir **PRÉCAUTIONS**).

La décision d'employer de la néostigmine pour décurariser un bloc de phase II induit par la succinylcholine repose sur le jugement que le clinicien se fait du cas. La surveillance de la fonction neuromusculaire fournit des indices précieux permettant de prendre cette décision. Si la néostigmine est utilisée pour procéder à la décurarisation, celle-ci doit être administrée en concomitance avec des doses adéquates d'anticholinergique, comme l'atropine.

POSOLOGIE ET ADMINISTRATION

La posologie de la succinylcholine doit être personnalisée; elle doit toujours être déterminée par le clinicien suivant une évaluation rigoureuse du patient (voir **MISES EN GARDE**).

Les médicaments pour administration parentérale doivent être inspectés visuellement avant l'administration pour déceler la présence de particules et la décoloration dans la mesure où la solution et le contenant le permettent. Les solutions qui ne sont pas transparentes ou incolores ne doivent pas être utilisées.

Adultes

Interventions chirurgicales de courte durée

La dose moyenne requise pour produire un bloc neuromusculaire et faciliter l'intubation trachéale est de 0,6 mg/kg de chlorhydrate de succinylcholine pour injection intraveineuse. Chez l'adulte, la dose optimale varie de 0,3 à 1,1 mg/kg, selon l'individu.

L'administration d'une dose comprise dans cette fourchette produit un bloc neuromusculaire dans un délai d'environ une minute. Le blocage maximal persiste environ 2 minutes, après quoi le patient retrouve l'usage de ses muscles en 4 à 6 minutes. L'administration de doses très fortes peut entraîner un bloc qui persistera plus longtemps. Une dose-test initiale de 5 à 10 mg/kg peut être administrée pour déterminer la sensibilité du patient et le temps qu'il lui faut pour retrouver l'usage de ses muscles (voir **PRÉCAUTIONS**).

Interventions chirurgicales de longue durée

La dose de succinylcholine administrée par perfusion dépend de la durée de l'intervention chirurgicale et des besoins en matière de relaxation musculaire. Chez l'adulte, le débit moyen varie de 2,5 à 4,3 mg/min. Les solutions contenant de 1 à 2 mg de succinylcholine par mL sont couramment administrées par perfusion continue (voir **Stabilité et compatibilité**). Il est probablement préférable d'opter pour la solution la plus diluée (1 mg par mL) pour favoriser la maîtrise du débit d'administration du médicament et donc celle de la relaxation musculaire. Une solution intraveineuse dosée à 1 mg/mL peut être administrée à un débit variant de 0,5 mg (0,5 mL) à 10 mg (10 mL) par minute pour obtenir la relaxation musculaire requise. La dose de médicament qui doit être administrée par minute dépend de la réponse du patient et du degré de relaxation musculaire requis. Il faut éviter de surcharger la circulation sanguine d'un fort volume de liquide. On recommande de surveiller attentivement la fonction neuromusculaire à l'aide d'un stimulateur des nerfs périphériques lors de l'administration d'une perfusion de succinylcholine afin d'éviter la surdose, de déceler l'évolution vers le bloc de phase II, d'observer le processus de rétablissement de la fonction neuromusculaire et d'évaluer les effets des agents utilisés pour antagoniser le bloc neuromusculaire (voir **PRÉCAUTIONS**).

Enfants

Chez les bébés et les jeunes enfants, la dose de succinylcholine à administrer par voie intraveineuse est de 2 mg/kg. Chez les enfants plus âgés et les adolescents, la dose est de 1 mg/kg (voir **MISES EN GARDE et PRÉCAUTIONS : Emploi chez les enfants**).

Bien que ce soit rare, l'administration de la succinylcholine par bolus intraveineux aux bébés et aux enfants peut entraîner une arythmie ventriculaire maligne et causer un arrêt cardiaque en cas de rhabdomyolyse aiguë associée à une hyperkaliémie. Dans de telles situations, une myopathie soue jaente doit être soupçonnée. L'administration de la succinylcholine par bolus intraveineux aux bébés et aux jeunes enfants peut entraîner une bradycardie importante ou, rarement, une asystolie. Contrairement à ce qu'on observe chez les adultes, la bradycardie chez les bébés et les jeunes enfants est courante après l'administration d'une seule dose de succinylcholine. Le prétraitement à l'aide d'un agent anticholinergique (p. ex. l'atropine) réduit, dans la plupart des cas, l'incidence des bradycardies (voir **PRÉCAUTIONS : Emploi chez les enfants**).

Administration intramusculaire

En cas de besoin, la succinylcholine peut être administrée par voie intramusculaire aux bébés, aux enfants et aux adultes si aucune veine adéquate n'est accessible. Des doses de 3 à 4 mg/kg peuvent être administrées, mais la dose totale administrée par cette voie ne doit pas dépasser 150 mg. Le délai d'action de la succinylcholine administrée par voie intramusculaire est généralement de 2 à 3 minutes.

Stabilité et compatibilité

La succinylcholine est acide (pH = 3,5) et ne doit pas être mélangée à des solutions alcalines dont le pH est supérieur à 8,5 (p. ex. les solutions de barbituriques).

Rapidement hydrolysée, la succinylcholine perd vite de sa puissance. Des précipités peuvent se former si elle est mélangée à des solutions alcalines contenant d'autres médicaments. Elle doit de préférence être injectée seule et ne pas être mélangée dans une seringue avec des barbituriques à action brève, comme Pentothal (thiopental sodique) ou d'autres médicaments au pH alcalin, ni être administrée simultanément au moyen de la même aiguille que ces substances.

Les mélanges de solutions contenant de 1 à 2 mg/mL de succinylcholine peuvent être préparés en diluant la succinylcholine avec une solution stérile, comme du dextrose USP à 5 % pour injection ou du chlorure de sodium USP à 0,9 % pour injection. Ces mélanges doivent être administrés au cours des 24 heures suivant leur préparation. Des techniques aseptiques doivent être utilisées pour préparer la solution diluée de succinylcholine. Les mélanges de succinylcholine sont à usage unique. Toute portion inutilisée de succinylcholine doit être éliminée.

Recommandations liées à la conservation

Les fioles multidoses de chlorhydrate de succinylcholine pour injection doivent être conservées au réfrigérateur (2 à 8 °C) pour empêcher que la substance perde de sa puissance. S'il est conservé à une température comprise entre 2 et 8 °C, ce produit peut demeurer stable pendant 28 jours sans perte significative de sa puissance.

Présentation

Le chlorhydrate de succinylcholine pour injection est offert sous forme de solution stérile dans des fioles multidoses de 10 mL et de 20 mL munies d'un bouchon de caoutchouc.

Chaque mL de solution stérile contient 20 mg de chlorhydrate de succinylcholine (base anhydre) équivalent à 22 mg de chlorure de sodium dihydraté (pour l'isotonicité) et de l'acide chlorhydrique (pour ajuster le pH). Contient également du méthylparabène (1,8 mg/mL) et du propylparabène (0,2 mg/mL) pour la conservation.

Date de préparation: août 2014

Alveda Pharmaceuticals Inc.

Toronto, ON, M4T 1L9

1 800 656-0793

www.alvedapharma.com