Awareness during general anesthesia

Peter S. Sebel MB BS PhD FFARCSI

THE experience of awareness during general anesthesia can be a terrifying one for the patient:

"The surgeon then made an incision straight down into my stomach. I just started to scream inside my head and prayed that I would not die. I could hear my skin tearing and ripping, and it felt like someone took a blowtorch to my stomach. Then the surgeon cut across my stomach. As he was cutting across my stomach, it felt as if someone took 500-pound bowling balls and dropped them right below my collarbone. I felt as if I was trapped in my brain, and screaming and praying to God and telling myself to hold on."¹

Incidence

We do not have good data about the true incidence of the phenomenon of awareness during general anesthesia. The most recent data was obtained from a series of a thousand consecutive patients anesthetized in a British hospital and subjected, postoperatively, to a structured interview.² There, in a nonobstetric, non-cardiac surgical setting, the incidence was found to be 0.2%. Under certain circumstances, the incidence of awareness may be higher. In major trauma cases, the incidence may be as high as 43%.³ A higher incidence of awareness has also been reported for obstetric cases and following cardiothoracic surgery, where awareness has been reported in up to 23% of cases.⁴

Consequences

In most cases, the experience of awareness leaves the patient with little or no adverse experiences. However, Jones⁵ has suggested that 0.01% of patients who are aware suffer from pain. The consequences of this pain can be devastating for the patient. From the same patient's narrative:

"Since my surgery, I have experienced frequent and recurrent nightmares. I often wake up in the middle of the night and see my bedroom walls turn red, or the floor turning red. I cannot go to bed without a night light on and the window blinds must be open. At times, I have great difficulty in remembering things such as finding my way to the airport, even though I made the trip many, many times. I also have extreme difficulty putting my thoughts in writing, and I forget how to spell the simplest of words. All the frustrations I have mentioned cause me a great deal of anxiety."¹

These symptoms described above are characteristic of a post-traumatic stress disorder which may develop following a frightening or unpleasant life experience. The symptoms include anxiety, irritability, insomnia, repetitive nightmares, depression, and a preoccupation with death. Not surprisingly, there may be a fear of doctors, hospitals, and particularly future operations. The patient may relive the unpleasant experience in their dreams. The symptoms may be severe with a prolonged course, the severity of the illness being related to the time lapse between the stressor and therapy. Many patients become extremely upset if the medical team caring for them deny or denigrate their complaints of awareness. If the patient receives early counseling, which includes an explanation of the cause of awareness, then the traumatic stress disorder may be avoided or at least be of more limited duration. It is also thought that an honest explanation and sympathetic discussion with the patient may reduce the chance of medical legal action. The immediate involvement of a psychiatrist, psychologist, or other professional trained in the management of post-traumatic stress disorder is advisable in order to provide therapy as well as giving practical advice. The advice may be simple; it may be advisable not to shut the patient's door nor turn the lights off to avoid the possibility of the patient feeling trapped. Treatment of the post-traumatic stress disorder may include counseling, psychotherapy, and/or psychoactive medications.

Address correspondence to: Peter S Sebel, Professor of Anesthesiology, Deputy Chair for Clinical Services
Department of Anesthesiology – Box 26074, Emory University School of Medicine, Grady Health System, 80 Butler Street, S.E., Atlanta, Georgia 30335-3801.
Phone: 404-616-4570; Fax: 404-616-9213; E-mail: peter_sebel@emory.org

In a study of series of patients who were aware and referred by anesthesiologists, Moerman and colleagues found the most frequent complaints from a patient were the ability to hear what was going on in the operating room and the sensations of weakness or paralysis and inability to respond. In addition, if pain was present, its recall was unpleasant.⁶ Patients may particularly recall conversations or remarks which have negative connotations concerning themselves or their medical condition. The most frequently reported symptoms were those of flashbacks, daytime anxiety, dreams, and nightmares, as well as sleep disturbances.

Detection of awareness

In order to establish the occurrence of awareness, it is appropriate to ask a series of simple questions at the post-operative interview.²

What was the last thing you remembered before you went to sleep?

What was the first thing you remembered when you woke up?

Can you remember anything in between these two periods?

Did you dream during your operation?

What was the worst thing about your operation?

These questions will serve to identify the occurrence of awareness in the post-operative interview. Detection of awareness intraoperatively is more difficult. It is quite apparent that hemodynamic signs are unreliable. A series of anesthetic records from patients who were aware during general anesthesia was evaluated with case matched controls in a double-blinded manner.⁶ The blinded anesthesiologists were unable to detect which patients had been aware. It is apparent that during episodes of awareness, patients may not mount a hemodynamic response and may not respond to the unpleasant episode by hypertension and tachycardia. In addition, lacrimation and diaphoresis may not be seen.

It is possible to detect the occurrence of awareness during general anesthesia with neuromuscular blockade, using the isolated forearm technique (IFT). The technique is as follows:

After induction of anesthesia but before administration of neuromuscular blockade, a tourniquet is placed on the upper arm to above systolic blood pressure. Then, neuromuscular blockade is administered. Since the neuromuscular blockade does not extend to the isolated arm, the patient can respond to specific questions.⁷ This technique allows the patient to move fingers in response to command or to squeeze an investigator's fingers to command. The technique has

been criticized⁸ because responses may be equivocal. Responses may also interfere with surgery, and after a period of time (>20 minutes), ischemic paralysis may occur. It is possible using the IFT technique to establish EEG predictors of return of consciousness in the unstimulated paralyzed patients.⁹

How much anesthetic is enough?

We do not have good information on how much anesthetic is required to prevent episodes of awareness. For the purposes of this discussion, we will consider anesthetic concentrations in terms of MAC multiples. It is likely that patients will exhibit and move in response to surgical stimulation before they become aware. However, almost all cases of awareness during general anesthesia occur in the paralyzed patients when neuromuscular blockade has been administered. Thus, the movement response is obliterated. At an anesthetic concentration when movement is unlikely (1.3 MAC), awareness is also unlikely. Eger has suggested that perhaps 0.75 MAC is required to abolish unpleasant or fearful memories during anesthesia.¹⁰ Since 50% of patients will exhibit and move in response of 1 MAC, it seems prudent to consider anesthetic concentrations in excess of 1 MAC as likely to prevent awareness. In unstimulated patients, consciousness appears to occur at approximately 0.45 MAC.¹¹ However, this value is likely to much higher in the stimulated patient.

Indirect memory

Although this article is concerned mainly with awareness (direct memory for an event, the person experiencing the event has direct recall for it), it is also possible that indirect memory for events during anesthesia can occur. Indirect memory can be defined as a change in task performance as a result of having acquired the memory (e.g., learning) without the subject having direct recall of the stimulus. An example of this is, if patients are played tapes of positive therapeutic suggestion during general anesthesia, they may use less post-operative analgesia¹² or leave the hospital earlier.¹³ These findings cannot be always replicated.^{14,15} It is important to note that, if patients can have indirect memory for positive therapeutic suggestions, it is likely that they can also have indirect memory for suggestions which have negative connotations. Thus, one should not make derogatory remarks about patients, the inoperability of tumors, poor outcomes, etc. during surgery. These remarks may be "heard" by the patients, and this information processed leading to an adverse recovery on the part of the patient. The whole issue of whether indirect memory functions during anesthesia remains controversial. However,

simple steps such as described above may be taken to avoid exposing the patient to auditory input with negative connotations.

Legal issues

Lawsuits against anesthesiologists for episodes of awareness are not uncommon. The American Society of Anesthesiologists' Closed Claim Project suggests that the incidence is 1.5% of all claims; although in other studies, the incident may be as high as 7%.¹⁶ Women were more likely to sue for awareness than men. There are circumstances under which awareness represents "a justifiable risk." Such circumstances may include obstetric, cardiothoracic, and trauma anesthesia. The occurrence of an episode of awareness is not necessarily the result of malpractice or negligence on the part of the anesthesiologist. However, where it can be demonstrated that the anesthesiologist has failed to meet the standard of care, litigation may be successfully pursued.

It is controversial as to whether the possibility of awareness should be listed in any informed consent that is obtained from the patient pre-operatively. In general, specific anesthesia consents do not usually address the issue of awareness. Informing the patient about the possibility of awareness pre-operatively does not detract from the anesthesiologist's responsibility for preventing awareness. If ask pre-operatively whether awareness may occur, it is appropriate to give an honest explanation. In high-risk patients, a pre-operative discussion of awareness is appropriate. For all general anesthetic patients, it is probably not necessary. Awareness is a relatively low incidence phenomenon and discussion may provoke anxiety and upset patients. However, a number of patients are already anxious about the possibility of awareness, leaving that in all cases, awareness is associated with severe pain. Then a discussion may be reassuring.

Causes and prevention

Most cases of awareness appear to be related to the use neuromuscular blockade in conjunction with either accidental or deliberate administrations of inadequate concentration of anesthetic. During deliberate administration of low-anesthetic concentrations (e.g., when a patient is hemorrhaging severely and will not tolerate an adequate concentration of anesthetic), it is appropriate to talk to the patient and tell him what is going on. Accidental inadequate administration may be related to failure to check the machine and monitor gas flows and agent concentrations. Infusion pumps may be inappropriately assembled or disconnected. During difficult intubations, as well as administering additional quanti-

ties of neuromuscular blockade, additional doses of induction agents should be administered. Nitrous oxide/opioid anesthetics are probably not complete anesthetics and should be supplemented with either a volatile or intravenous agent.

Neuromuscular blockade should be avoided unless clinically indicated for surgical access. If neuromuscular blockade is used, complete relaxation should be avoided, allowing the patient to mount a movement response.

In conclusion, awareness during anesthesia is a relatively uncommon event. However, it may have devastating consequences for the patient. Conscientious administration of anesthesia with appropriate monitoring should decrease the instance of awareness. When episodes of awareness occur, it is essential to treat the patient sympathetically and arrange for appropriate therapy as soon as possible.

References

- 1 Tracy J. Awareness in the operating room: a patient's view. *In: Sebel PS, Bonke B, Winograd E (Eds.). Memory and Awareness in Anesthesia.* Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1993: 349-53.
- 2 Liu WHD, Thorp TAS, Graham SG, Aitkenhead AR. Incidence of awareness with recall during general anaesthesia. *Anaesthesia* 1991; 46: 435-7.
- 3 Bogetz MS, Katz JA. Recall of surgery for major trauma. *Anesthesiology* 1984; 61: 6-9.
- 4 Goldmann L, Shah MV, Hebden MW. Memory of cardiac anaesthesia: psychological sequelae in cardiac patients of intra-operative suggestion and operating room conversation. *Anaesthesia* 1987; 42: 596-603.
- 5 Jones JG. Perception and memory during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1994; 73: 31-7.
- 6 Moerman N, Bonke B, Oosting J. Awareness and recall during general anesthesia. Facts and feelings. *Anesthesiology* 1993; 79: 454-64.
- 7 Tunstall ME. Detecting wakefulness during general anaesthesia for Caesarian section. *BMJ* 1977; 1: 1321.
- 8 Breckenridge J, Aitkenhead AR. Isolated forearm technique for detection of wakefulness during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1981; 53: 665P-6.
- 9 Flaishon R, Windsor A, Sigl J, Sebel PS. Recovery of consciousness during general anesthesia: EEG bispectrum and the isolated forearm technique. *Anesthesiology* 1997; (in press).
- 10 Eger EI II, Lampe GH, Wauk LZ, Whitendale P, Cahalan MK, Donegan JH. Clinical pharmacology of nitrous oxide: an argument for its continued use. *Anesth Analg* 1990; 71: 575-85.
- 11 Chortkoff BS, Bennett HL, Eger EI. Subanesthetic concentrations of isoflurane suppress learning as defined by

- the category-example task. *Anesthesiology* 1993; 79: 16–22.
- 12 *McLintock TTC, Aitken H, Downie CFA, Kenny GNC.* Postoperative analgesic requirements in patients exposed to positive intraoperative suggestions. *BMJ* 1990; 301: 788–90.
 - 13 *Evans C, Richardson PH.* Improved recovery and reduced postoperative stay after therapeutic suggestions during general anaesthesia. *Lancet* 1988; ii: 491–3.
 - 14 *Carlsson C, Harp JR, Siesjö BK.* Metabolic changes in the cerebral cortex of the rat induced by intravenous pentothalsodium. *Acta Anaesthesiol Scand* 1975; 57 (Suppl): 7–17.
 - 15 *Liu WHD, Standen PJ, Aitkenhead AR.* Therapeutic suggestions during general anaesthesia in patients undergoing hysterectomy. *Br J Anaesth* 1994; 68: 277–81.
 - 16 *Aitkenhead AR.* The pattern of litigation against anaesthetists. *Br J Anaesth* 1994; 73: 10–21.

La conscience sous anesthésie générale

Peter S. Sebel MB BS PhD FFARCSI

L'EXPÉRIENCE de la conscience pendant une anesthésie générale peut-être terrifiante pour le patient:

«Alors le chirurgien a fait une incision directement sur mon estomac. J'ai commencé à pousser des cris de terreur dans ma tête et prié pour ne pas mourir. J'entendais le déchirement et l'étirement de ma peau et je sentais que quelqu'un dirigeait une torche à souder vers mon estomac. Le chirurgien a alors coupé dans mon estomac. Pendant qu'il le faisait, j'avais l'impression que quelqu'un prenait des boules de quilles de 500 livres et les lançait directement sous ma clavicule. Je me sentais emprisonné dans mon propre cerveau, et je hurlais et je priais le Seigneur en me disant qu'il fallait résister».¹

Incidence

Nous n'avons pas de données valides sur incidence réelle du phénomène de conscience pendant l'anesthésie générale. Les données les plus récentes proviennent d'une série de mille patients consécutifs anesthésiés dans un hôpital britannique et à qui on a fait subir en postopératoire une interview structurée.² Dans le cadre non obstétrical, non cardiaque, l'incidence était de 0,2%. Toutefois, dans certaines circonstances, elle peut être plus élevée. Dans les cas de traumatisme majeur, l'incidence pourrait être aussi haute que 43%.³ Une incidence encore plus importante de conscience peranesthésique a aussi été rapportée en obstétrique et en la chirurgie cardio-thoracique, où elle atteignait 23% des cas.⁴

Conséquences

Dans la plupart des cas, les conséquences de la reprise de conscience ne constitue pas nécessairement une expérience douloureuse pour le patient. Cependant, d'après Jones,⁵ 0,01% des patients conscients sous anesthésie souffriraient. L'expérience de cette douleur peut être dévastatrice. La narration citée plus haut se continue ainsi:

«Depuis ma chirurgie, j'ai expérimenté des cauchemars fréquents et récurrents. Je m'éveille souvent au milieu de la nuit et je vois les murs de ma

chambre et même le plancher devenir rouges. Je ne puis me mettre au lit sans qu'une lumière reste allumée et que les stores de ma fenêtre soient ouverts. Des fois, j'ai beaucoup de difficulté à me souvenir de choses aussi simples que trouver mon chemin vers l'aéroport bien que j'aie fait ce voyage à maintes reprises, je trouve très difficile d'exprimer mes pensées par écrit et j'oublie comment épeler les mots les plus simples. Toutes ces frustrations provoquent chez moi beaucoup d'anxiété».¹

Les symptômes décrits plus haut sont caractéristiques du syndrome du stress post-traumatique qui peut survenir à la suite d'une expérience terrifiante ou désagréable. Ces symptômes sont l'anxiété, l'irritabilité, l'insomnie, les cauchemars à répétition, la dépression et la crainte de la mort. On ne peut donc se surprendre si la crainte des médecins, des hôpitaux et particulièrement des interventions s'est solidement installée. Le patient peut revivre cette expérience désagréable dans ses rêves. Les symptômes peuvent être graves et de longue durée, la sévérité étant en rapport avec l'intervalle de temps qui sépare l'incident du traitement. Le dénigrement ou la négation de leurs doléances peut bouleverser certains patients. S'il est pris en charge rapidement et si on lui explique les raisons de cet accident, le patient pourra éviter les troubles provoqués par le stress posttraumatique ou au moins pourra en limiter la durée. Une explication honnête et une discussion dans le calme atténuera vraisemblablement l'éventualité d'une poursuite légale. Il est conseillé de faire intervenir immédiatement un psychiatre, un psychologue ou tout autre professionnel associé à la gestion de ce type d'affection tant pour le traitement que pour des recommandations pratiques. Un simple conseil: ne pas fermer la porte ni éteindre les lumières pour éviter que le patient ne se sente piégé. L'orientation, la psychothérapie avec ou sans médication psychoactive font partie du traitement.

En étudiant une série de patients conscients sous anesthésie générale et référés par des anesthésistes, Moerman *et al.* ont constaté que les patients se plaignaient le plus souvent d'entendre ce qui se passait en salle d'opération, de se sentir faible et incapable d'attirer l'attention. S'ils avaient ressenti de la douleur, son évocation était désagréable.⁶ Les patients se souvi-

enent plus particulièrement des conversations ou des remarques qui ont une connotation péjorative pour eux-mêmes ou sur leur condition médicale. Les retours en arrière (*flashback*) sont parmi les symptômes les communs.

Comment détecter l'état de conscience

Pour détecter l'état de conscience sous anesthésie, il est nécessaire de poser quelques questions simples au moment de la visite postopératoire.²

Quelle est la dernière chose dont vous vous rappelez avant de vous endormir ?

Quelle est la première chose dont vous vous rappelez au moment du réveil ?

Entre ces deux périodes, pouvez-vous vous rappeler de quelque chose ?

Avez-vous rêvé pendant votre intervention ?

Quel a été le pire moment de votre intervention ?

Au moment de la visite postopératoire, ces questions permettront de savoir si il y a eu reprise de la conscience pendant l'anesthésie. Pendant l'intervention elle-même, il est plus difficile de déceler l'état de conscience. Les symptômes et les signes hémodynamiques ne sont pas tellement fiables. Une série de dossiers anesthésiques de patients conscients pendant l'anesthésie générale a fait l'objet d'une évaluation avec des contrôles appariés et en double aveugle.⁶ Des anesthésistes neutres ont été incapables de déceler quels patients avaient repris conscience. Pendant les épisodes de conscience, la réponse hémodynamique est négligeable et les épisodes déplaisants ne provoquaient ni hypertension ni tachycardie. La larmimation et la diaphorèse sont souvent aussi absentes.

Avec la technique de l'avant-bras isolé décrite plus bas, il est possible de détecter l'apparition de la conscience pendant l'anesthésie générale chez le patient curarisé. Après l'induction de l'anesthésie mais avant l'administration d'un myorelaxant, un garrot pneumatique est installé au membre supérieur et insufflé au-dessus de la pression artérielle systolique. Le myorelaxant est alors administré. Comme le bloc neuromusculaire ne se rend pas au bras isolé, le patient peut répondre à des questions spécifiques par des mouvements.⁷ Cette technique permet au patient de répondre à un ordre verbal en bougeant ses doigts ou en serrant les doigts de l'anesthésiste. Cette technique a été critiquée à cause de l'ambiguïté des réponses.⁸ De plus, les réponses peuvent nuire au déroulement de la chirurgie et après une période de temps (20 min. et plus), une paralysie d'origine ischémique peut s'installer. Avec la technique de l'avant-

bras isolé, il est possible d'établir des prédictors EEG du réveil chez un patient paralysé mais non stimulé.⁹

Quand l'anesthésie est-elle suffisante?

Nous ne connaissons pas tellement la profondeur d'anesthésie nécessaire pour prévenir les épisodes de conscience. Pour les fins de la discussion, nous allons considérer les concentrations anesthésiques en terme de multiple du MAC. Il est vraisemblable que les patients réagissent ou bougent en réponse au stimulus chirurgical avant de devenir conscients. Cependant, presque tous les cas de conscience pendant l'anesthésie générale surviennent chez des patients curarisés alors que la réactivité motrice est abolie. À la concentration anesthésique qui abolit tout mouvement (MAC 1,3), la conscience est aussi probablement disparue. Eger a suggéré que, pendant l'anesthésie, un MAC de 0,75 pourrait être requis pour abolir les rappels désagréables ou terrifiants. Comme 50% des patients bougent sous MAC 1, la logique dicte qu'il est nécessaire d'atteindre des concentrations supérieures à MAC 1 pour prévenir la conscience. Chez le patient non stimulé, la conscience revient à un MAC approximatif de 0,45.¹¹ Cependant, il est probable que cette valeur est beaucoup plus élevée chez le patient stimulé.

La mémoire indirecte

Bien que cet exposé s'intéresse surtout à la conscience (la mémoire directe pour un événement, c.-à-d. que le témoin de l'événement s'en rappelle directement), le patient peut aussi avoir une mémoire indirecte d'événements survenus pendant l'anesthésie. On peut définir la mémoire indirecte comme un changement de comportement résultant de la mémoire acquise (c'est-à-dire le savoir) sans que le sujet se rappelle directement du stimulus en cause. Par exemple, si on fait écouter au patient des cassettes suggérant des thérapies positives pendant l'anesthésie générale, il est possible qu'il utilise moins d'analgésie postopératoire¹² ou qu'il quitte l'hôpital plus tôt.¹³ Il n'est pas toujours possible de dupliquer ces résultats.^{14,15} Il est important de noter que si des patients peuvent avoir une mémoire indirecte pour des suggestions thérapeutiques positives, il est probable qu'ils peuvent aussi avoir une mémoire indirecte pour des suggestions qui ont des connotations négatives. Il ne faut donc pas faire des remarques hostiles sur les patients, sur l'inopérabilité des tumeurs, sur des pronostics défavorables, etc. pendant la chirurgie. Ces remarques peuvent être entendues par les patients et cette information peut nuire au rétablissement. La question de la mémoire indirecte pendant l'anesthésie demeure sujette à controverse. Cependant, des mesures simples comme celles qui ont été décrites plus haut peuvent être utilisées pour éviter

que le patient n'entende des remarques à connotations négatives.

La question légale

Des poursuites sont souvent intentées à des anesthésistes par des patients qui ont repris conscience. Le comité des réclamations réglées (*Closed Claim Project*) de l'*American Society of Anesthesiologist* suggère que la conscience représente 1,5% de toutes les réclamations; dans d'autres études, cette incidence s'élève à 7%.¹⁶ Les femmes ont plus tendance à poursuivre pour cette raison que les hommes. Il existe des circonstances où la conscience représente un risque défendable, principalement en obstétrique, en chirurgie cardio-thoracique et traumatologique. Se souvenir d'avoir été conscient ne constitue pas nécessairement une faute professionnelle ou une négligence de la part de l'anesthésiste. Cependant, s'il est démontré que l'anesthésiste n'a pas respecté les normes de soins reconnues, les risques sont grands qu'il perde sa cause en justice.

On ne sait pas si l'éventualité d'une reprise de conscience devrait être ajoutée au consentement éclairé obtenu avant l'intervention. En général, les formules de consentement spécifiques à l'anesthésie ne mentionnent pas ce problème. Le fait que le malade est informé de cette possibilité avant l'intervention n'efface pas la responsabilité de l'anesthésiste. Si un patient lui demande s'il est possible qu'il se réveille sous anesthésie générale, il est sage de lui donner une réponse honnête. Chez les patients à risque élevé, il est pertinent de discuter de cette possibilité la période préopératoire. Mais le faire pour tous les patients qui doivent subir une anesthésie générale n'est probablement pas nécessaire. La conscience est un phénomène dont l'incidence est relativement faible et en discuter peut provoquer de l'anxiété et perturber le patient. Cependant, comme la possibilité de conscience est une cause d'anxiété chez un certain nombre de patients et qu'elle n'est pas toujours associée à des douleurs, une discussion peut réassurer.

Causes et prévention

La plupart des cas de conscience semblent être en rapport avec la curarisation associée à l'administration de concentrations insuffisantes accidentelles ou délibérées d'anesthésiques. Pendant l'administration délibérée de faibles concentrations (par exemple, quand un patient saigne abondamment et ne peut tolérer une concentration adéquate d'anesthésique), il est bon de parler au patient et de lui dire ce qui s'est passé. L'administration de concentrations insuffisante accidentelle d'anesthésique survient par absence de vérification de l'appareil d'anesthésie ou manque de contrôle des débits et des concentrations de gazeuses.

Les pompes à perfusion peuvent être mal assemblées ou débranchées. Pendant l'intubation difficile, simultanément à l'ajout de curares, des doses supplémentaires d'agents d'induction devraient être administrées. L'association protoxyde d'azote/morphinique ne produit pas une anesthésie complète et devrait être approfondie avec un agent volatil ou un agent intraveineux.

Si elle n'est pas indiquée pour la chirurgie, la relaxation musculaire devrait être omise. Si elle est utilisée, il faut éviter la curarisation complète, ce qui permet au patient de réagir en remuant.

En conclusion, la conscience pendant l'anesthésie générale est un événement relativement rare. Cependant, elle a des conséquences dévastatrices pour le patient. L'administration consciencieuse de l'anesthésie avec un monitoring approprié devrait en diminuer l'incidence. Quand un épisode de conscience survient, il est essentiel de considérer le patient avec sympathie et d'organiser un traitement approprié aussitôt que possible.

Références

(Voir page R126)