

Editorials

Post-discharge nausea and vomiting: an overlooked aspect of ambulatory anesthesia?

Vinod Chinnappa MBBS MD FCARCSI, Frances Chung FRCPC

DUE to continuing advances in anesthetic and surgical techniques, modern ambulatory surgical care has become remarkably safe, with very low overall mortality and morbidity. However, despite impressive pharmacological developments, which allow precise tailoring of anesthetic concentrations to facilitate rapid and predictable emergence and recovery, the problem of postoperative nausea and vomiting (PONV) remains an elusive and ongoing clinical challenge. Up to the present time, anesthesiologists have focused the majority of their analgesic and antiemetic strategies on patient care, to the point of patient discharge from the hospital. This is reflected in the growing documentation of patients' experiences with nausea and vomiting in the postanesthesia care unit. However, there has been relatively little research, to date, examining the problem of post-discharge nausea and vomiting (PDNV) after patients have left the hospital. This is definitely an overlooked aspect of ambulatory anesthesia.

Post-discharge symptoms are seldom serious or life threatening, but they can be unpleasant and distressing to patients. The complication of PDNV can also have a major impact on the overall functional status of the patient. Important consequences include: a) delay in the resumption of normal daily activities and readiness to work; b) potential economic impact for health care providers and patients themselves; and c) failure to comply with analgesic prescriptions, for fear that the analgesic medications may cause further nausea and vomiting, thus aggravating the existing distress.¹⁻³ In this context, it is important to distinguish PDNV from PONV, to increase our understanding of the

underlying etiologies to improve clinical management, and to further focused research in this area.

A precise definition for PDNV has not been well established. In the recent consensus guidelines for prevention and/or treatment of PONV/PDNV, PONV is defined as nausea and/or vomiting occurring in inpatients within the first 24 hr period after surgery.⁴ Post-discharge nausea and vomiting is nausea and/or vomiting occurring in patients after discharge from the health care facility following surgery.⁴ The terminology "delayed PDNV" is used for nausea and/or vomiting occurring beyond the initial 24 hr after surgery.⁴

In the past, the incidence of PDNV has been underreported, as patients were not routinely accessible to surveillance and follow-up by hospital-based health care providers. Recent studies suggest that the incidence of PDNV can be as high as 30–50%.^{1,5} This high incidence of PDNV is clinically important, especially when recognizing that 65% to 70% of surgeries are performed in ambulatory surgical settings.

A major constraint in planning strategies to prevent PDNV is the paucity of literature specific to this clinical entity. The Society for Ambulatory Anesthesia has recently published practice guidelines for the management of PONV.⁶ The guidelines emphasize the need for: 1) identification of related risk factors; 2) reduction in the baseline risk factors; 3) prophylactic antiemetic administration based on the risk factors; and 4) use of a multimodal risk-management approach for high-risk groups. The question as to whether or not these guidelines can be incorporated into the management of PDNV is difficult to answer at the present

CAN J ANESTH 2008 / 55: 9 / pp 565–571

From the Department of Anesthesiology, Toronto Western Hospital, University Health Network, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

Address correspondence to: Dr. Frances Chung, Department of Anesthesia, Toronto Western Hospital, 399 Bathurst Street, Toronto, Ontario M5T 2S8, Canada. Phone: 416-603-5118; Fax: 416-603-6494; E-mail: frances.chung@uhh.on.ca

Competing interests: This work was not supported by external funding. Dr. Frances Chung has received research support from Glaxo-Wellcome Inc., and Schering-Plough Pharma Inc.

TABLE Management of post-discharge nausea and vomiting

- Identification of risk factors (similar to risk factors for PONV)
- Use of combination prophylactic antiemetic therapy for the high risk group e.g., ondansetron and dexamethasone
- Consider other prophylactic interventions e.g., transdermal scopolamine
- Consider non-pharmacological interventions e.g., accupoint A6 stimulation
- Include an appropriate rescue antiemetic as part of the post-discharge prescription
- Consider options for rescue therapy at home: prochlorperazine (suppository) and ondansetron (ODT)
- Ensure effective postoperative analgesia (acetaminophen, NSAID, continuous peripheral nerve block)
- Ensure appropriate patient education
- Ensure adequate follow up (telephone interview or clinic visit)

PONV = postoperative nausea vomiting; ODT = oral disintegrating tablet; NSAID = non-steroidal anti-inflammatory drug.

time. However, based on the best available information from the most recent PONV guidelines and the limited PDNV literature, suggestions can be proposed for the management of PDNV (Table).

The risk factors for PONV⁶ and a validated risk identification tool have been established to identify patients at risk for developing PONV.⁷ Once identified, the anesthesiologist can tailor therapy to the patients most likely to benefit from prophylactic antiemetic therapy. Unfortunately, such tools are not available to assess the risk for developing PDNV. Interestingly, the American Society of Perianesthesia Nurses incorporate these same tools in their guidelines for the prevention and treatment of PDNV.⁴ However, it may be possible that additional risk factors, such as postoperative pain, premature ambulation, drug interactions, and lack of patient education after patient discharge, may also play an important role in the development of PDNV.

Opioid-based analgesics may also contribute to PDNV. The use of selective cyclooxygenase inhibitors (e.g., celecoxib, rofecoxib) may decrease opioid requirements, but these drugs may also act as opioid substitutes. Another option is to use continuous ambulatory peripheral nerve blockade. Most importantly, it is essential to provide an appropriate level of patient education, including detailed instruction for managing PDNV; alternative self-care strategies in the event of new onset of PDNV; and description of an antiemetic algorithm, which is easy to understand and follow during the post-discharge period.³

It is not surprising that many anesthesiologists believe that a history of PONV is predictive of PDNV. Results from the literature are somewhat mixed. Carroll *et al.*¹ found that there was no correlation between the occurrence of PONV and PDNV. Conversely, Parlow

*et al.*⁸ found that patients with PONV were four times more likely to experience PDNV than patients who had not suffered PONV. An evidence-based review of PDNV suggests that the type of anesthesia plays a minor role in determining the incidence of PDNV.⁹ These studies may possibly indicate that the physiologic/pharmacological mechanisms responsible for PONV are different from the physiologic disturbance responsible for PDNV.

Management of PDNV begins with preoperative prevention. Considering that approximately one third of the surgical patient population will experience PDNV, prophylaxis may be warranted in the higher risk groups. Many of the available antiemetic medications have short half-lives and may not be suitable for this indication. A meta-analysis, assessing prophylactic therapy for PDNV after ambulatory surgery, found a number-needed-to-treat (NNT) of approximately 5, when using the combination therapy of dexamethasone and ondansetron. In contrast, the NNT was approximately 12–13, when administering ondansetron 4 mg *iv* or dexamethasone 4–10 mg *iv*, alone.¹⁰ The evidence favours prophylactic management of PDNV, particularly in patients at high risk for nausea and vomiting. Additionally, to reduce the incidence of PDNV, the need for combination therapy *vs* monotherapy is emphasized.¹⁰

In patients who develop PDNV, despite antiemetic prophylaxis, an antiemetic acting at a different receptor should be used as a part of the rescue treatment. Very few centres routinely provide antiemetic therapy for the control of PDNV at home. Inclusion of antiemetics in the post-discharge prescription, along with analgesics, may improve overall patient comfort. Antiemetics that may be used at home to prevent PDNV include promethazine (25 mg suppository), prochlorperazine (25 mg, suppository), and ondansetron (8 mg, oral disintegrating tablet).^{5,11,12}

Alternate complimentary techniques, such as stimulating an acupuncture point on the wrist (P6 accupoint stimulation), have been studied in many trials. The use of P6 accupoint stimulation can reduce the risk of nausea and vomiting after surgery with minimal side effects.¹³ However, this simple non-pharmacological method has limitations. The ideal technique in stimulating this accupoint (invasive *vs* non invasive), the optimal timing of P6 accupoint stimulation (intraoperative *vs* postoperative), and whether bilateral stimulation of P6 accupoint is better than unilateral remain unclear. In summary, given the level of evidence, this complimentary technique can be a part of multimodal therapy in high-risk patients.

Antiemetic medications that have more recently gen-

erated clinical interest include, transdermal scopolamine (TDS) (Transderm Scop™, ALZA Corporation, Palo Alto, CA, USA), palonosetron (Aloxi®, MGI Pharma Inc., Bloomington, MN, USA), and the NK1 antagonist (Emend™, Merck & Co, Whitehouse Station, NJ, USA). The prolonged duration of action by TDS and the drug's relatively low cost are important aspects in considering TDS as an acceptable alternative in managing PDNV. A recent study reported the use of TDS as an acceptable alternative to ondansetron and droperidol, for antiemetic prophylaxis in high-risk patients experiencing nausea and vomiting in the early and late postoperative periods.¹⁴ However, side effects, including visual disturbances (number needed-to-harm = 5.6) and dry mouth (number needed-to-harm = 12.5), should be considered before TDS is routinely prescribed.¹⁴

Aprepitant is a highly selective brain penetrative NK1 antagonist, with a long half-life of nine to 12 hr. A recent study suggested that aprepitant was superior to ondansetron in preventing vomiting for up to 48 hr in the postoperative period.¹⁵ However, aprepitant did not prove to be superior to ondansetron in controlling nausea, and the requirement for rescue antiemetic therapy.¹⁵ The antiemetic efficacy of aprepitant is further substantiated by a randomized double blind trial in patients undergoing upper abdominal surgery.¹⁶ The most recently investigated 5-HT₃ receptor antagonist is palonosetron, with a very long elimination half-life of 40 hr. This drug has proven to be successful in treating nausea and vomiting induced by chemotherapy. Studies to evaluate its efficacy in preventing and treating PDNV are warranted. At the same time, we recognize that none of these new drugs is likely to become a magic bullet. These drugs are more likely to compliment the existing antiemetic portfolio of medications used for patients at high risk for PDNV.

Despite the many newer generation antiemetics, the fact remains that there is no single drug which can be considered an ideal antiemetic. Many algorithms and innumerable risk strategies for the prevention of PONV have been published, but none is universally applicable.¹⁷ Similar algorithms, incorporating longer-acting antiemetic therapies, are likely to evolve for PDNV. Guidelines may improve clinical outcomes. Still, it should always be recognized that guidelines may be adopted, rejected, or customized to the local settings, in order to provide optimal, cost-effective, and safe care according to specific patient needs.

In conclusion, nausea and vomiting after surgery frequently complicate ambulatory surgical care. As one third of the patients continue to experience PDNV after returning home, the treatment of this complica-

tion should extend well beyond the time of discharge from hospital. More research needs to be conducted in this arena. The scope of future studies should include: identification of specific risk factors, evaluation of the antiemetic efficacy of long-acting drugs administered in post-discharge settings, and determination of the effectiveness of detailed patient education programs and their pharmacoeconomic impact.

Nausées et vomissements après le congé : un aspect négligé de l'anesthésie ambulatoire ?

En raison des progrès continus apportés aux techniques d'anesthésie et de chirurgie, les soins chirurgicaux ambulatoires modernes sont devenus exceptionnellement sécuritaires et n'affichent que de très faibles taux globaux de mortalité et de morbidité. Néanmoins, malgré les progrès impressionnants de la pharmacologie qui favorisent une individualisation précise des concentrations anesthésiques facilitant une émergence et un rétablissement à la fois rapides et prévisibles, le problème des nausées et vomissements postopératoires (NVPO) demeure encore un défi clinique insaisissable. Jusqu'à présent, les anesthésiologistes ont concentré la majorité de leurs stratégies analgésiques et antiémétiques sur le soin aux patients jusqu'au congé de l'hôpital. Ceci se reflète dans la documentation croissante concernant les épisodes de nausées et vomissements rapportés par les patients lors de leur séjour en salle de réveil. Toutefois, à ce jour, la recherche n'a que peu examiné le problème des nausées et vomissements après le congé, c'est-à-dire une fois que les patients ont quitté l'hôpital. Il s'agit là d'un aspect négligé de l'anesthésie ambulatoire.

Les symptômes après le congé sont rarement graves ou fatals, mais ils peuvent être désagréables ou sujets d'angoisse pour les patients. Les nausées et vomissements après le congé peuvent également avoir des répercussions majeures sur le statut fonctionnel global des patients. Parmi les conséquences importantes, citons : a) un retour retardé aux activités quotidiennes

normales et à la facilité de travailler ; b) des répercussions économiques potentielles pour les prestataires de soins de santé et les patients ; et c) une non-observance des prescriptions analgésiques, de peur que les médicaments analgésiques ne causent davantage de nausées et vomissements, aggravant ainsi la détresse existante.¹⁻³ Dans un tel contexte, il est important d'établir une distinction entre les nausées et vomissements après le congé et les NVPO, afin de mieux comprendre les étiologies sous-jacentes et ainsi améliorer la prise en charge clinique, et de promouvoir des recherches ciblées dans ce domaine.

Aucune définition précise des nausées et vomissements après le congé n'a été établie. Dans les directives de consensus récentes pour la prévention et/ou le traitement des nausées et vomissements postopératoires / après le congé, les NVPO sont définis comme des nausées et/ou vomissements survenant chez des patients hospitalisés durant les 24 premières heures suivant une chirurgie.⁴ Les nausées et vomissements après le congé sont les nausées et/ou vomissements survenant chez des patients après qu'ils ont reçu leur congé du centre de soins de santé à la suite d'une chirurgie.⁴ L'expression « nausées et vomissements après le congé retardés » est utilisée pour décrire les nausées et/ou vomissements survenant au-delà des 24 premières heures suivant une chirurgie.⁴

Par le passé, l'incidence des nausées et vomissements après le congé n'a été que très partiellement rapportée, étant donné qu'il n'était pas aussi facile pour les prestataires de soins de santé basés en hôpital de surveiller et de suivre les patients. Des études récentes suggèrent que l'incidence des nausées et vomissements après le congé pourrait être de 30 à 50 %.^{1,5} Cette incidence élevée de nausées et vomissements après le congé est importante d'un point de vue clinique, et tout particulièrement si l'on considère que 65 à 70 % des chirurgies sont réalisées dans un contexte chirurgical ambulatoire.

Une des principales contraintes qui pèse sur la planification de stratégies pour prévenir les nausées et vomissements après le congé réside dans le peu de littérature traitant spécifiquement de cette réalité clinique. La SAMBA (Society for Ambulatory Anesthesia) américaine a récemment publié des directives pratiques pour la prise en charge des NVPO.⁶ Ces directives soulignent le besoin : 1) d'identifier les facteurs de risques associés ; 2) de réduire les facteurs de risque de base ; 3) de procéder à l'administration prophylactique d'agents antiémétiques sur la base des facteurs de risque ; et 4) d'avoir recours à une approche multimodale de prise en charge des facteurs prédisposants pour les groupes à haut risque. La question de savoir si ces directives peuvent ou non être intégrées à la prise en

TABLEAU Prise en charge des nausées et vomissements après le congé

- Identification des facteurs de risque (semblables à ceux des NVPO)
- Recours à un traitement antiémétique prophylactique combiné pour le groupe à haut risque par ex. ondansétron et dexaméthasone
- Prise en compte d'autres interventions prophylactiques par ex. scopolamine transdermique
- Prise en compte d'interventions non pharmacologiques par ex. stimulation de l'acupoint P6
- Inclusion d'un antiémétique de secours adapté dans la prescription après le congé
- Prise en compte d'option pour le traitement de secours à la maison : prochlorpérazine (suppositoire) et ondansétron (comprimé à dissolution orale)
- S'assurer de l'efficacité de l'analgésie postopératoire (acétaminophène, AINS, bloc nerveux périphérique continu)
- S'assurer de fournir informations appropriées au patient
- S'assurer qu'il y a un suivi adéquat (entretien téléphonique ou visite à la clinique)

NVPO = nausées et vomissements postopératoires, AINS = agent anti-inflammatoires non stéroïdiens.

charge des nausées et vomissements postopératoires n'a, pour l'heure, pas de réponse simple. Cependant, sur la base des meilleures informations disponibles tirées des directives au sujet des NVPO les plus récentes et de la littérature restreinte dont nous disposons concernant les nausées et vomissements après le congé, certaines suggestions peuvent être avancées pour la prise en charge des nausées et vomissements après le congé (voir tableau).

Les facteurs de risques pour les NVPO⁶ et un outil validé d'identification des risques ont été établis pour identifier les patients présentant un risque de souffrir de NVPO.⁷ Une fois ces risques identifiés, l'anesthésiologiste peut adapter le traitement aux patients qui tireront le plus probablement un bénéfice d'un traitement antiémétique prophylactique. Malheureusement, il n'existe pas d'outils comparables pour évaluer le risque de présenter des nausées et vomissements après le congé. Il est intéressant de noter que l'*American Society of Perianesthesia Nurses* intègre ces mêmes outils dans ses directives pour la prévention et le traitement des nausées et vomissements après le congé.⁴ Toutefois, il est possible que des facteurs de risque supplémentaires, comme par exemple la douleur postopératoire, une ambulation prématurée, les interactions médicamenteuses et le manque d'éducation aux patients au sujet de la période suivant le congé, jouent également un rôle important dans l'apparition de nausées et vomissement après le congé.

Les analgésiques à base d'opiacés peuvent aussi contribuer à l'apparition de nausées et vomissements

après le congé. L'utilisation d'inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase (par ex., célécoxib, rofécoxib) peut diminuer les besoins en opiacés, mais ces médicaments peuvent également être utilisés comme substituts des opiacés. Une autre option est le recours à un bloc nerveux périphérique ambulatoire continu. Mais le plus important est de fournir suffisamment d'informations aux patients, y compris : des instructions détaillées pour la prise en charge des nausées et vomissements après le congé ; des stratégies alternatives d'auto-traitement dans le cas d'une nouvelle apparition de nausées et vomissements après le congé ; et la description de l'algorithme antiémétique, qui est facile à comprendre et à respecter pendant la période suivant le congé.³

Il n'est pas surprenant que nombre d'anesthésiologistes pensent que des antécédents de NVPO prédisent les nausées et vomissements après le congé. Toutefois, les résultats tirés de la littérature sont mixtes. Carroll *et coll.*¹ ont découvert qu'il n'y avait pas de corrélation entre la survenue de NVPO et de nausées et vomissements après le congé. En revanche, Parlow *et coll.*⁸ ont déterminé que les patients souffrant de NVPO couraient quatre fois plus de risques de souffrir de nausées et vomissements après le congé que les patients n'ayant pas eu de NVPO. Une révision basée sur des données probantes au sujet des nausées et vomissements après le congé suggère que le type d'anesthésie joue un rôle mineur dans l'identification de l'incidence de nausées et vomissements postopératoires.⁹ Ces études pourraient indiquer que les mécanismes physiologiques ou pharmacologiques provoquant les NVPO sont différents des troubles physiologiques à l'origine des nausées et vomissements après le congé.

La prise en charge des nausées et vomissements après le congé commence par une prévention préopératoire. Si l'on considère qu'environ un tiers de la population de patients chirurgicaux souffrira de nausées et vomissements après le congé, il pourrait être utile de mettre une prophylaxie en place dans les groupes à plus haut risque. Toutefois, nombre des médicaments antiémétiques sur le marché ont de courtes demi-vies, et ne sont dès lors probablement pas adaptés à cette indication. Une méta-analyse évaluant un traitement prophylactique pour les nausées et vomissements après le congé à la suite d'une chirurgie ambulatoire a observé un nombre de personnes à traiter (NNT) d'environ 5 lors de l'utilisation d'un traitement combiné de dexaméthasone et d'ondansétron. En revanche, le NNT était d'environ 12-13 lors de l'administration d'ondansétron 4 mg *iv* ou de dexaméthasone 4-10 mg *iv*, seuls.¹⁰ Les données probantes sont en faveur d'une prise en charge prophylactique des nausées et vomissements après le congé, particulièrement chez les patients présentant un risque

élevé de nausées et vomissements. En outre, afin de réduire l'incidence de nausées et vomissements après le congé, le besoin d'un traitement combiné plutôt que d'une monothérapie est souligné.¹⁰

Chez les patients présentant des nausées et vomissements après le congé malgré une prophylaxie antiémétique, un agent antiémétique qui agit sur un récepteur différent devrait être utilisé dans le cadre du traitement de secours. Il n'y a que peu de centres qui proposent systématiquement un traitement antiémétique pour contrôler les nausées et vomissements après le congé, à la maison. L'inclusion d'agents antiémétiques, avec les analgésiques, dans la prescription après le congé, pourrait améliorer le confort global des patients. Les antiémétiques qui pourraient être utilisés à la maison pour prévenir les nausées et vomissements après le congé comptent la prométhazine (suppositoire de 25 mg), la prochlorperzine (suppositoire, 25 mg), et l'ondansétron (8 mg, comprimé à dissolution orale).^{5,11,12} Des techniques complémentaires, comme par exemple la stimulation d'un point d'acupuncture sur le poignet (stimulation de l'acupoint P6), ont été évaluées dans de nombreuses études. Le recours à la stimulation de l'acupoint P6 peut réduire le risque de nausées et vomissements après une chirurgie avec très peu d'effets secondaires.¹³ Cependant, cette méthode non pharmacologique simple a ses limites. La technique idéale pour stimuler cet acupoint (invasive *vs* non invasive), le moment optimal pour la stimulation de l'acupoint P6 (peropératoire *vs* postopératoire), et la question de savoir si une stimulation bilatérale de l'acupoint P6 est plus efficace qu'une stimulation unilatérale sont encore sans réponse claire. En résumé, au vu du niveau de données probantes, cette technique complémentaire peut être intégrée dans un traitement multimodal chez des patients à haut risque.

Les médicaments antiémétiques qui ont plus récemment suscité un intérêt clinique comprennent la scopolamine transdermique (Transderm ScopTM, ALZA Corporation, Palo Alto, CA, USA), le palonosétron (Aloxi®, MGI Pharma Inc., Bloomington, MN, USA), et l'antagoniste de NK1 (EmendTM, Merck & Co, Whitehouse Station, NJ, USA). La durée d'action prolongée de la scopolamine transdermique et son coût relativement bas sont deux caractéristiques importantes lorsqu'on envisage l'utilisation de ce médicament comme une alternative acceptable pour la prise en charge des nausées et vomissements après le congé. Une étude récente a fait état de l'utilisation de la scopolamine transdermique comme alternative de traitement acceptable à l'ondansétron et le dropéridol pour une prophylaxie antiémétique chez des patients à haut risque souffrant de nausées et de vomissements

dans les périodes postopératoires précoce et tardive.¹⁴ Toutefois des effets secondaires, notamment des troubles de la vision (nombre de patients à traiter pour observer une complication (NNH) = 5,6) et des symptômes de bouche sèche (nombre de patients à traiter pour observer une complication (NNH) = 12,5) devraient être pris en compte avant de prescrire la scopolamine transdermique de façon routinière.¹⁴

L'aprépitant est un antagoniste très sélectif des récepteurs NK1 du cerveau présentant une longue demi-vie, soit de neuf à douze heures. Une étude récente a suggéré que l'aprépitant était supérieur à l'ondansétron pour prévenir les vomissements jusqu'à 48 heures après l'opération.¹⁵ Cependant, l'aprépitant ne s'est pas révélé supérieur à l'ondansétron pour contrôler les nausées, ni pour prévenir le besoin d'un traitement antiémétique de secours.¹⁵ L'efficacité antiémétique de l'aprépitant est de plus étayée par une étude randomisée en double aveugle chez des patients subissant une chirurgie de l'abdomen supérieur.¹⁶ Le palonosétron est l'antagoniste des récepteurs 5-HT₃ le plus récemment étudié et présente une demi-vie d'élimination très longue, soit 40 heures. Ce médicament s'est avéré efficace pour le traitement des nausées et vomissements provoqués par la chimiothérapie. Des études pour évaluer son efficacité dans la prévention et le traitement des nausées et vomissements après le congé sont dès lors justifiées. Toutefois, nous reconnaissons qu'il est probable qu'aucun de ces médicaments ne deviendra une solution miracle. En revanche, il est possible que ces médicaments complèteront l'arsenal antiémétique existant utilisé chez les patients présentant un risque élevé de nausées et vomissements après le congé.

Malgré l'abondance d'agents antiémétiques de nouvelle génération, le fait est qu'il n'existe pas un seul médicament qui puisse être considéré comme un antiémétique idéal. De nombreux algorithmes et d'innombrables stratégies de risques pour la prévention des NVPO ont été publiés, mais aucun n'est applicable de façon universelle.¹⁷ Des algorithmes semblables, intégrant des traitements antiémétiques à action prolongée, verront probablement le jour pour les nausées et vomissements après le congé. De nouvelles directives pourraient améliorer les devenir cliniques. Mais nous devrions toujours garder à l'esprit que des directives peuvent être adoptées, rejetées, ou adaptées aux contextes locaux afin de fournir des soins optimaux, rentables et sécuritaires selon les besoins spécifiques des patients.

Pour conclure, les nausées et vomissements après une chirurgie compliquent fréquemment les soins chirurgicaux ambulatoires. Alors qu'un tiers des patients souffrent encore de nausées et vomissements

après leur retour à la maison, le traitement de cette complication devrait aller bien au-delà du moment où le congé de l'hôpital est donné. Des recherches supplémentaires doivent être entreprises dans ce domaine. Ces études futures devraient avoir pour objet : l'identification des facteurs de risques spécifiques, l'évaluation de l'efficacité antiémétique de médicaments à action prolongée administrés dans des contextes non hospitaliers, et la détermination de l'efficacité de programmes d'éducation détaillés pour les patients ainsi que leurs répercussions pharmaco-économiques.

References

- 1 Carroll NV, Miederhoff P, Cox FM, Hirsch JD. Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. *Anesth Analg* 1995; 80: 903-9.
- 2 Swan BA, Maislin G, Traber KB. Symptom distress and functional status changes during the first seven days after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1998; 86: 739-45.
- 3 Fetzer SJ, Hand MA, Bouchard PA, Smith HB, Jenkins MB. Self-care activities for postdischarge nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs* 2005; 20: 249-54.
- 4 American Society of PeriAnesthesia Nurses PONV/PDNI Strategic Work Team. ASPAN'S evidence based clinical practice guideline for prevention and/or management of PONV/PDNI. *J Perianest Nurs* 2006; 21: 230-50.
- 5 Gan TJ, Franiak R, Reeves J. Ondansetron orally disintegrating tablet versus placebo for the prevention of postdischarge nausea and vomiting after ambulatory surgery. *Anesth Analg* 2002; 94: 1199-2000.
- 6 Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al.; Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007; 105: 1615-28.
- 7 Apfel CC, Laara E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology* 1999; 91: 693-700.
- 8 Parlow JL, Meikle AT, van Vlymen J, Avery N. Post discharge nausea and vomiting after ambulatory laparoscopy is not reduced by promethazine prophylaxis. *Can J Anesth* 1999; 46: 719-24.
- 9 Odom-Forren J, Fetzer SJ, Moser DK. Evidence-based interventions for post discharge nausea and vomiting: a review of the literature. *J Perianesth Nurs* 2006; 21: 411-30.
- 10 Gupta A, Wu CL, Elkassabany N, Krug CE, Parker SD, Fleisher LA. Does the routine prophylactic use of anti-

- metics affect the incidence of postdischarge nausea and vomiting following ambulatory surgery? A systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2003; 99: 488–95.
- 11 *Wright CD, Jilka J, Gentry WB*. Efficacy of promethazine suppositories dispensed to outpatient surgical patients. *Yale J Biol Med* 1998; 71: 391–5.
 - 12 *Layeeque R, Siegel E, Kass R, et al*. Prevention of nausea and vomiting following breast surgery. *Am J Surg* 2006; 191: 767–72.
 - 13 *Lee A, Done ML*. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 3: CD003281.
 - 14 *White PE, Tang J, Song D, et al*. Transdermal scopolamine: an alternative to ondansetron and droperidol for the prevention of postoperative and postdischarge emetic symptoms. *Anesth Analg* 2007; 104: 92–6.
 - 15 *Gan TJ, Apfel CC, Kovac A, et al; Aprepitant-PONV Study Group*. A randomized, double-blind comparison of the NK1 antagonist, aprepitant, versus ondansetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2007; 104: 1082–9.
 - 16 *Diemunsch P, Gan TJ, Philip BK, et al; Aprepitant-PONV Protocol 091 International Study Group*. Single-dose aprepitant vs ondansetron for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a randomized, double-blind phase III trial in patients undergoing open abdominal surgery. *Br J Anaesth* 2007; 99: 202–11.
 - 17 *Kranke P, Eberhart LH, Gan TJ, Roewer N, Tramer MR*. Algorithms for the prevention of postoperative nausea and vomiting: an efficacy and efficiency simulation. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24: 856–67.