52e congrès national d'anesthésie et de réanimation.
Infirmiers. Infirmier(e)s anesthésistes diplômé(e)s d'état
© 2010 Sfar. Tous droits réservés.

# Nausées et vomissements post-opératoires chez l'adulte et l'enfant

G. Giguet, N. Bourdaud

*Département d'anesthésie-réanimation, Hôpital Necker-Enfants Malades, 149 rue de Sèvres, 75015 Paris*

## POINTS ESSENTIELS

- L'incidence des nausées vomissements postopératoires (NVPO) est variable selon la population, le type de chirurgie, le protocole d'anesthésie ainsi que le mode d'analgésie postopératoire envisagé.
- Le risque propre de chaque individu doit donc être déterminé afin de décider d'une stratégie préventive adaptée à chacun. Les scores prédictifs permettent d'évaluer ce risque.
- La prévention ne peut être envisagée pour tous les patients. En effet, les molécules utilisées génèrent des effets secondaires, auxquels il est inutile d'exposer des patients non à risques de nausées vomissements postopératoires. Un raisonnement économique ne peut concevoir que l'on soumette tous les patients à des mesures prophylactiques.
- L'association de 2 ou 3 molécules est plus efficace qu'une monoprophylaxie pour réduire le risque de NVPO et est à envisager pour tout patient à haut risque.
- Le score de risque le plus couramment utilisé chez l'adulte est le score d'Apfel.
- En pédiatrie, il est nécessaire d'utiliser un score adapté aux enfants (POVOC ou VPOP).

## CAS CLINIQUE

Tom, âgé de 8 ans est vu ce jour en consultation d'anesthésie en vue d'une amygdalectomie.

L'examen clinique est normal. L'enfant ne présente pas d'antécédents médicaux, pas d'allergies. Ses antécédents chirurgicaux font état d'une appendicectomie à l'âge de 6 ans. Les parents de Tom spécifient que l'enfant a beaucoup vomi en postopératoire au décours de cette intervention. Le vécu de Tom et de ses parents concernant la phase postopératoire est très péjoratif. De plus, l'enfant est sujet au mal des transports.

Quel type d'anesthésie proposeriez-vous pour cet enfant ?

Quel type de prise en charge mettez-vous en place ?

Quelle stratégie thérapeutique élaborez-vous pour Tom ?

## DEFINITIONS – INCIDENCE

Après la douleur, les études montrent que les NVPO sont le principal effet secondaire décrit par les patients en salle de réveil [1]. Certains d'entre eux rapportent mieux tolérer la douleur que les NVPO [2].

Outre l'inconfort généré, les NVPO engendrent parfois des complications, rarement vitales. De plus, ils ne deviennent jamais chroniques et ont longtemps été sous-évalués. Néanmoins, ils majorent les dépenses médicales du fait un nombre important d'hospitalisations imprévues en chirurgie ambulatoire ou du temps infirmier nécessaire à leur prise en charge [3].

### *DEFINITIONS*

La nausée est la sensation désagréable d'avoir envie de vomir. Elle est souvent accompagnée de symptômes du système nerveux autonome tels que sueurs froides, pâleur, sialorrhée, tachycardie et diarrhée.

Le vomissement est l'expulsion du contenu gastrique. Il est rendu possible par l'ouverture du cardia suite à la contraction simultanée du diaphragme, des muscles abdominaux et des intercostaux.

### *INCIDENCE*

L'incidence des NVPO chez l'adulte pour la période allant jusqu'à la 48$^{e}$ heure postopératoire est de 20% [4, 5]. Elle peut atteindre jusqu'à 80% chez certains groupes à risque.

En pédiatrie, l'incidence globale des vomissements postopératoires (VPO) est plus élevée que chez l'adulte. Elle représente jusqu'à 40% des patients [6, 7]. De plus, il est important de noter qu'en pédiatrie, la notion de nausée reste très subjective, le petit enfant étant incapable de l'évaluer et de la décrire. C'est pourquoi il est légitime de penser que l'incidence globale des NVPO est probablement sous-estimée chez l'enfant.

## FACTEURS DE RISQUE

L'étiologie des vomissements postopératoires est mal élucidée. Il est donc primordial de pouvoir identifier clairement les facteurs de risques afin de définir les stratégies de prise en charge des NVPO. Il existe des facteurs de risque « bien établis » ; ils sont liés aux patients et à l'anesthésie. D'autres facteurs de risque sont des facteurs de risque « possibles ».

### ADULTE

Chez l'adulte, les facteurs de risque bien déterminés sont le sexe féminin, le statut non-fumeur, les antécédents personnels de NVPO ou de mal des transports et enfin, l'administration postopératoire de morphiniques [4].

D'autres facteurs de risque sont plus discutés, tels que l'induction et l'entretien par halogénés, l'utilisation de protoxyde d'azote, l'administration de prostigmine, les antécédents de migraine, ainsi que certains types de chirurgie (strabisme, chirurgie ORL, laparotomie et chirurgie gynécologique) [8].

### *ENFANT*

Chez l'enfant, les facteurs de risque reconnus sont différents : on retrouve les antécédents de VPO ou de mal des transports ainsi que l'administration de morphiniques postopératoires, mais les autres facteurs diffèrent de chez l'adulte. L'âge intervient avec un risque accru chez les enfants de plus de 3 ans pour aboutir à un risque maximal aux alentours de 12-13 ans [1, 6]. Une durée de chirurgie supérieure à 30 minutes et le type de chirurgie (chirurgie du strabisme) sont également des facteurs de risque indépendants [9].

D'autres facteurs sont suspectés et correspondent à ceux retrouvés chez l'adulte.

## SCORES D'EVALUATION

Pour des raisons d'effets secondaires potentiels et de coût de santé, il n'est pas recommandé de proposer une prophylaxie systématique des NVPO. Seuls les patients identifiés « à risque » doivent entrer dans une logique de prévention.

Le but des scores d'évaluation est de déterminer le risque individuel pour un patient donné vu en consultation.

Chez l'adulte, il existe de nombreux scores prédictifs des NVPO. Le premier fût publié en 1993 par Palazzo et Evans, mais le plus fréquemment utilisé actuellement est le score d'Apfel (Tableau 1) [4, 10, 11]. L'incidence retrouvée de NVPO augmente avec le score (tableau 1).

L'utilisation de ce score d'Apfel simplifié est impossible en pédiatrie, car l'âge fait varier fortement l'incidence [12]. De plus, le statut de non-fumeur est quasi constant chez l'enfant même si on peut se poser la question du tabagisme passif dans certains cas. De même, les antécédents de NVPO chez l'enfant sont difficiles à prendre en compte, les enfants n'ayant pas un passé chirurgical très fourni généralement ; seul le mal des transports peut être facilement applicable en pédiatrie. En postopératoire, le recours aux morphiniques est une pratique prédominante, certains médicaments, et surtout l'anesthésie locorégionale seule, n'étant pas adaptés en pédiatrie. Devant toutes ces raisons est apparue la nécessité d'élaborer des scores prédictifs réservés à l'enfant.

Une étude allemande a été publiée en 2004 regroupant certains facteurs de risque en un score pédiatrique [9]. Néanmoins, du fait de certaines limites (pratiques anesthésiques, types chirurgicaux, absence d'intervention en urgence…), une étude multicentrique française (VPOP) a été récemment menée sur un groupe de 2 262 enfants âgés de 0 à 16 ans. Parmi les facteurs de risques retrouvés, il existe des facteurs indépendants déjà établis (l'âge, les antécédents personnels de VPO, la chirurgie du strabisme et la durée de l'anesthésie), mais il a été démontré que d'autres facteurs jusqu'alors suspectés sont des facteurs de risque indépendants chez l'enfant. Ce sont : les antécédents personnels de mal des transports et certains de chirurgie (tympanoplastie et amygdalectomie). La variation du risque de VPO en fonction de l'âge n'est pas linéaire, mais décrit une parabole avec un risque maximal aux alentours de la puberté (figure 1).

Le score de risque VPOP et les incidences en fonction de ce score sont résumés dans le tableau 2.

Les scores prédictifs ont pour but de standardiser l'approche préventive. Ils permettent l'élaboration d'algorithmes. Cependant, il est important de souligner que leur sensibilité n'est pas maximale ; ainsi, ils ne permettent pas d'identifier de manière certaine tous les patients à risque et a contrario un patient déterminé à risque peut ne pas vomir.

## PREVENTION

La prophylaxie médicamenteuse ne doit pas être réalisée chez tous les patients, mais doit être réservée aux individus reconnus comme à risque selon les différents scores utilisés [13].

Concernant la prévention des NVPO, Tramer [14] décline la stratégie antiémétique selon 3 points :

- identification du patient à risque selon des facteurs prédictifs ;
- minimiser le risque de base en adaptant la technique d'anesthésie ;
- donner des antiémétiques de façon rationnelle en tenant compte de l'efficacité et des risques liés au traitement ainsi que leurs effets additifs potentiels.

Malgré une fiabilité relative, les scores prédictifs représentent une aide pour déterminer les patients à risque. Afin de garder le risque de base aussi faible que possible, il sera préférable, lorsque cela est réalisable, d'éviter l'anesthésie générale (AG) au profit d'une anesthésie locorégionale (ALR). Pour les patients nécessitant une AG, il sera préférable d'opter pour une anesthésie IV avec du propofol. Tous les agents anesthésiques augmentant le risque de NVPO seront, dans la mesure du possible, écartés (NO, halogénés, morphiniques).

Malgré ces diverses dispositions, un patient à risque modéré ou élevé nécessitera le recours à une prophylaxie médicamenteuse.

Il n'existe pas un traitement antiémétique de référence. Les différentes thérapeutiques actuellement disponibles peuvent être utilisées seules ou combinées.

### *ANTISEROTONINERGIQUES*

Toutes ces molécules sont des antagonistes du récepteur 5HT3. Toutes les études confirment l'efficacité des sétrons pour la prévention des NVPO quel que soit le type d'intervention, le type d'anesthésie ou de patient. Ils sont efficaces chez l'adulte comme chez l'enfant. Il ne semble pas y avoir de différence d'efficacité entre les différents sétrons, quel que soit le mode d'administration.

Leurs effets secondaires généralement modérés sont surtout décrits dans le cadre des nausées vomissements chimio induits. Les plus fréquents sont les céphalées, la constipation et l'élévation transitoire des transaminases. Un allongement du QT a été retrouvé dans des études expérimentales, mais sans conséquence clinique. Les différentes molécules disponibles ainsi que les posologies recommandées chez l'adulte et l'enfant sont regroupées dans les tableaux 3 et 4.

### *BUTYROPHENONES*

Les butyrophénones sont des antagonistes dopaminergiques, dont les seules molécules utilisées pour la prophylaxie des NVPO sont le dropéridol (Droleptan®) et le métoclopramide (Primpéran®). Il n'existe pas de supériorité d'efficacité du dropéridol par rapport aux autres classes d'antiémétiques en termes de prophylaxie.

Leur action antinauséeuse est reconnue et ceci même à faibles doses. À doses plus élevées, le dropéridol entraine une sédation, et potentiellement un allongement de l'intervalle QT. La recommandation des sociétés savantes est d'éviter son utilisation dans les syndromes du QT long congénitaux ou acquis.

Les posologies adultes et enfants sont regroupées dans les tableaux 3 et 4.

### *CORTICOSTEROÏDES*

Leur mode d'action dans la prévention des NVPO n'est pas connu. La seule molécule évaluée dans cette indication est la dexaméthasone. Son administration se fait en dose unique. L'efficacité augmente avec la posologie. Elle doit être administrée à l'induction de l'anesthésie pour prévenir les NVPO précoces. Dans le cadre de la prévention des NVPO, la dexaméthasone est bien tolérée, efficace, peu couteuse.

Les posologies adultes et enfants sont regroupées dans les tableaux 3 et 4.

## LE TRAITEMENT

Le traitement des NVPO établis s'envisage en cas d'échec d'une prophylaxie ou en absence de celle-ci. Il est préférable de traiter dès le premier épisode de NVPO, sans attendre une

symptomatologie récidivante. Les thérapeutiques utilisées en prophylaxie peuvent être administrées en curatif à condition de respecter un délai de 6 heures entre les prises. De préférence, hormis le cas d'une prophylaxie maximale (3 molécules), la thérapeutique curative aura recours à la molécule non administrée en prophylaxie. Les posologies du traitement curatif sont superposables à celles requises en prophylaxie.

## LA STRATEGIE

La stratégie de prise en charge globale des NVPO se base sur l'évaluation pour chaque patient du niveau de risque spécifique, grâce à l'utilisation d'un score de risque, et sur l'utilisation de toutes les procédures permettant de réduire ce risque (approche multimodale). Il est admis qu'en l'absence de facteur de risque ou lorsqu'il n'existe qu'un facteur de risque (niveau de risque faible) la prophylaxie médicamenteuse n'est pas licite [13]. L'alternative à l'anesthésie générale par le recours à une ALR permet de réduire le risque de vomissements postopératoires, chez l'adulte, et est à considérer dès qu'il existe un risque modéré ou élevé de VPO. Chez l'enfant, cette alternative est rarement envisageable, car les techniques d'anesthésies locorégionales sont réalisées, dans la grande majorité des cas, en association avec une anesthésie générale, l'enfant n'étant pas apte à accepter l'acte chirurgical sous ALR seule.

Enfin, l'établissement et l'utilisation d'un algorithme améliorent la prise en charge des patients et accroissent leur confort. Néanmoins, Kranke et al. [15] ont récemment montré qu'aucun algorithme ne permet d'éviter complètement la survenue de vomissements postopératoires et il n'existe pas d'algorithme universel. L'utilisation d'algorithme de prise en charge permet une réduction de l'incidence des NVPO dans une structure hospitalière considérée, mais il est important qu'il soit adapté à la population chirurgicale de la structure et aux éventuels facteurs de risques locaux spécifiques retrouvés.

Deux algorithmes adulte et pédiatrique sont proposés sur les figures 2 et 3.

## REFERENCES


**1.** Kenny GN. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia. Jan 1994;49 Suppl:6-10.

**2.** van Wijk MG, Smalhout B. A postoperative analysis of the patient's view of anaesthesia in a Netherlands' teaching hospital. Anaesthesia 1990;45:679-82.

**3.** Hirsch J. Impact of postoperative nausea and vomiting in the surgical setting. Anaesthesia 1994;49 Suppl:30-33.

**4.** 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. Sep 1999;91:693-700.

**5.** Carroll NV, Miederhoff P, Cox FM, Hirsch JD. Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. Anesth Analg 1995;80:903-9.
**6.** Cohen MM, Cameron CB, Duncan PG. Pediatric anesthesia morbidity and mortality in the perioperative period. Anesth Analg 1990;70:160-7.
**7.** Karlsson E, Larsson LE, Nilsson K. Postanaesthetic nausea in children. Acta Anaesthesiol Scand 1990;34:515-8.
**8.** Diemunsch P. [Conference of experts--short text. Management of postoperative nausea and vomiting. French Society of Anesthesia and Resuscitation]. Ann Fr Anesth Reanim 2008;27:866-78.
**9.** Eberhart LH, Geldner G, Kranke P, et al. The development and validation of a risk score to predict the probability of postoperative vomiting in pediatric patients. Anesth Analg 2004;99:1630-7.
**10.** Palazzo M, Evans R. Logistic regression analysis of fixed patient factors for postoperative sickness: a model for risk assessment. Br J Anaesth 1993;70:135-40.
**11.** Koivuranta M, Laara E, Snare L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. Anaesthesia 1997;52:443-9.
**12.** Eberhart LH, Morin AM, Guber D, et al. Applicability of risk scores for postoperative nausea and vomiting in adults to paediatric patients. Br J Anaesth 2004;93:386-92.
**13.** Hill RP, Lubarsky DA, Phillips-Bute B, et al. Cost-effectiveness of prophylactic antiemetic therapy with ondansetron, droperidol, or placebo. Anesthesiology 2000;92:958-67.
**14.** Tramer MR. Rational control of PONV--the rule of three. Can J Anaesth 2004;51:283-5.
**15.** 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.
**16.** Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, et al. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2003;97:62-71.

Tableau 1 : Score d'Apfel [4].

| ***Facteurs de risque*** |
|---|
| *Sexe féminin* |
| *Non-fumeur* |
| *Morphiniques postopératoires* |
| *Antécédents de NVPO ou de mal des transports* |

| ***Nombre de facteurs (n)*** | ***Incidence NVPO (%)*** |
|---|---|
| *0* | *10* |
| *1* | *21* |
| *2* | *39* |
| *3* | *61* |
| *4* | *79* |

Figure 1 : relation entre l’âge et le risque de VPO chez l’enfant

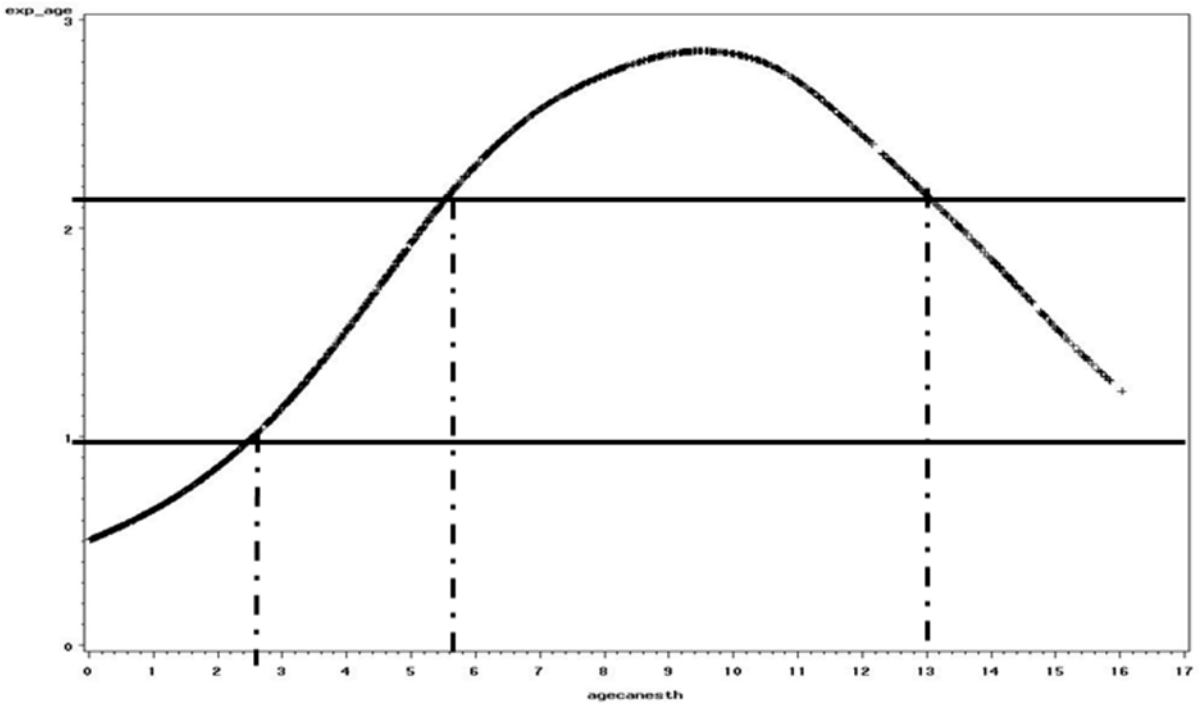

Tableau 2 : Score de risque des vomissements postopératoires.

| **Facteurs de risque** | Points | **Nombre de facteurs (*n*)** | **Incidence NVPO (%)** |
|---|---|---|---|
| Age | | | |
| < 3 ans | 0 | 0 | 6% |
| 3 à 6 ans ou > 13 ans | 1 | | |
| 6 à 13 ans | 2 | | |
| Antécédents personnels de VPO ou mal des transports | | | |
| Non | 0 | 1 | 7% |
| Oui | 1 | | |
| Durée prévisible de l'anesthésie | | | |
| > 45 min | | | |
| Non | 0 | 2 | 15% |
| Oui | 1 | | |
| Type chirurgical | | | |
| Amygdalectomie | 1 | 3 | 25% |
| Tympanoplastie | | | |
| Chirurgie du strabisme | | | |
| Réinjection peropératoire ou morphiniques postopératoires | | | |
| Non | 0 | 4 | 39% |
| Oui | 1 | | |
| TOTAL | /6 | 5 | 53% |
| | | 6 | 69% |

Tableau 3 : Posologies des antiémétiques chez l'enfant

| Molécule | Posologie (IV) | Moment d'injection | Age minimal préconisé |
|---|---|---|---|
| Dropéridol | 50 - 75 µg/kg<br>max. 1,25 mg | Induction et fin chirurgie | 1 an |
| Dexaméthasone | 150 µg/kg<br>max. 5 mg | Induction | 2 ans |
| Ondansétron | 50 - 100 µg/kg<br>max. 4 mg | Induction | 1 mois |
| Dolasétron | 350 µg/kg<br>max. 12.5 mg | Induction | 2 ans |
| Granisétron | 40 µg/kg<br>max. 0.6 mg | Induction | 2 ans |
| Tropisétron | 100 µg/kg<br>max. 2 mg | Induction ou fin chirurgie | 1 an |

Tableau 4 : Posologies habituelles des antiémétiques chez l'adulte.

| DCI | Demi-vie (h) | Posologie. adulte |
|---|---|---|
| Ondansétron | 3 | 4 mg |
| Granisetron | 9-11 | 0.3 -1 mg |
| Tropisétron | 7.3 | 5 mg |
| Dolasétron | 7-9 | 12.5 mg |
| Déxaméthasone | 3-4,5 | 4 à 8 mg |
| Dropéridol | | 0,625 à 1,25 mg |

Figure 2 : Stratégie de prise en charge des vomissements postopératoires chez l'enfant.

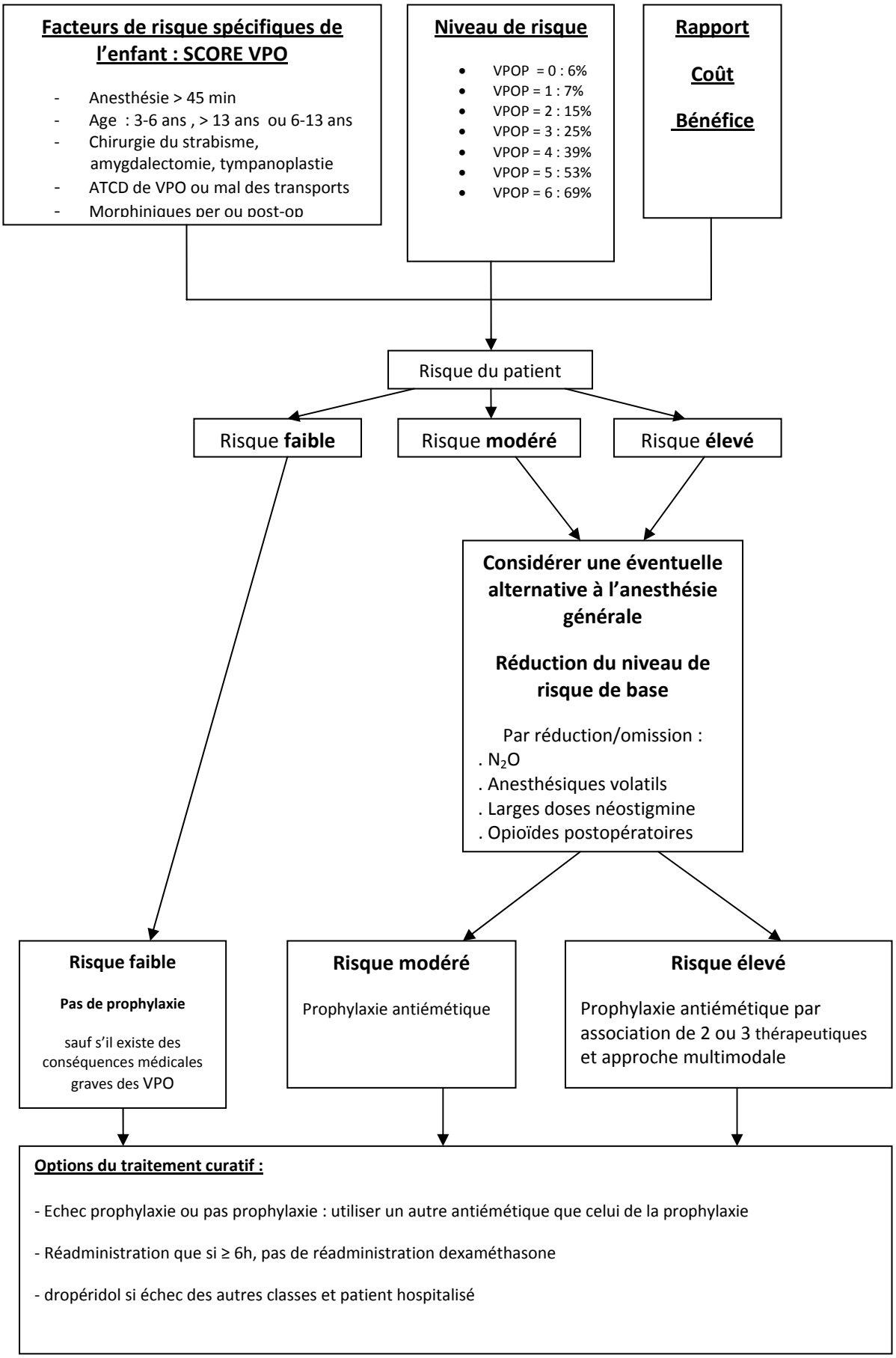
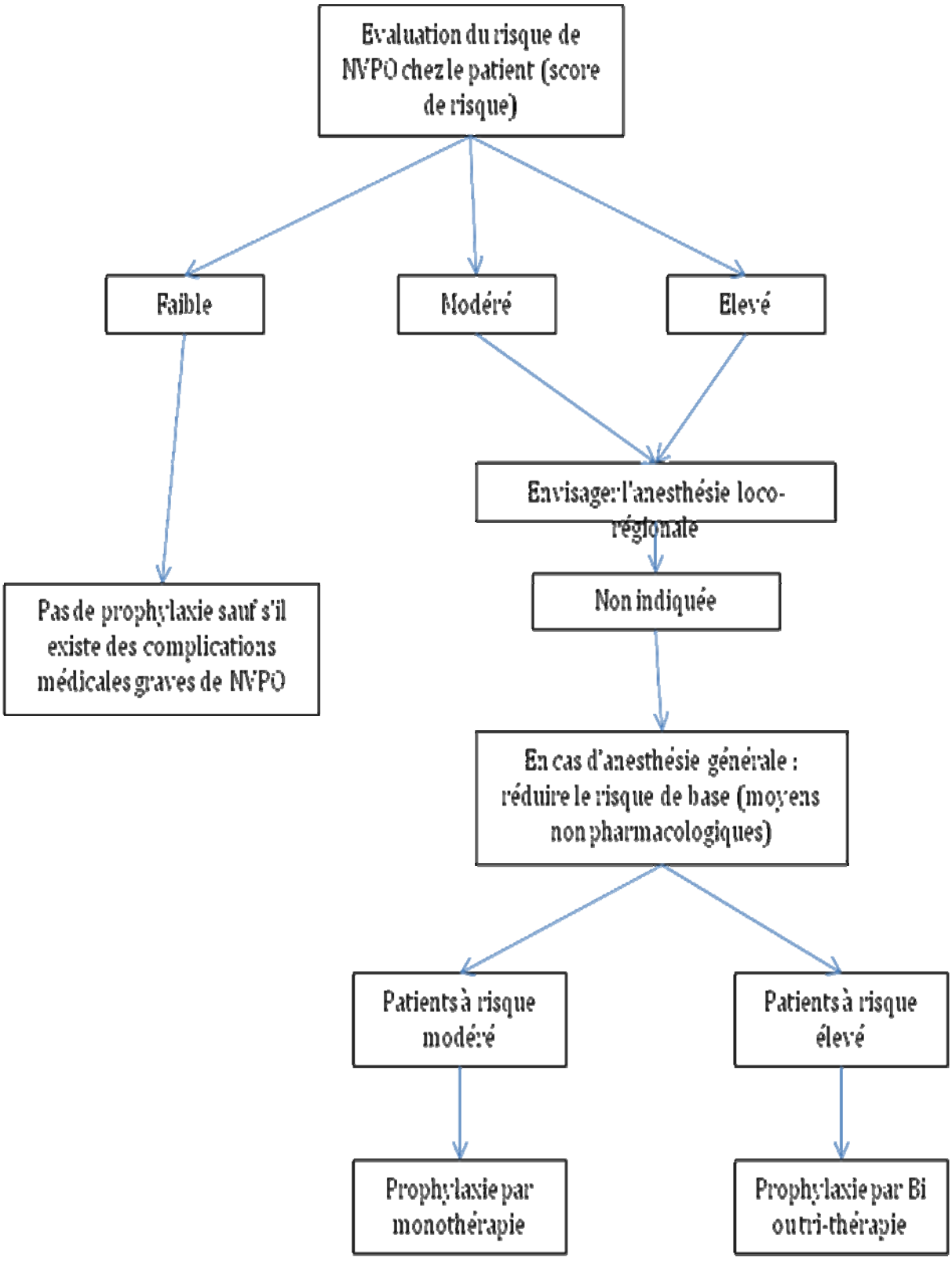
Figure 3 : Stratégie de prise en charge des NVPO chez l'adulte (d'après [16])