51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Médecins. Conférences d'actualisation.
© 2009 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Anesthésie ambulatoire pédiatrique

C. Dadure*, O. Raux, A. Rochette, X. Capdevila

Service d'anesthésie et de réanimation A, CHU Lapeyronie, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34295 Montpellier, France
*e-mail : c-dadure@chu-montpellier.fr

POINTS ESSENTIELS

- La population pédiatrique est la population idéale pour l'anesthésie ambulatoire car les enfants sont habituellement en bonne santé avec des antécédents pathologiques réduits.
- Les avantages les plus attrayants sont une séparation écourtée du milieu familial, une dédramatisation des actes et une diminution du risque d'exposition aux infections nosocomiales.
- La réglementation nécessite une structure spécifique disposant de locaux, d'installations et d'un personnel dédié formé à la pédiatrie.
- Cinq actes traceurs sur 18 sont directement liés à la pédiatrie : adéno-amygdalectomie, traitement du phimosis, chirurgie testiculaire, cure de hernie inguinale et soins dentaires.
- L'anesthésie ambulatoire est habituellement réservée aux enfants âgés de plus de 6 mois, mais peut-être descendue à 1 mois pour les équipes expérimentées.
- La classification en score ASA 3 n'est plus une contre-indication formelle, mais dépendra de l'état clinique de l'enfant lors du geste envisagé.
- Certaines contre-indications sont transitoires (infection ORL, fièvre avec signes cliniques...) car elles augmentent le risque de complications secondaires et nécessitent le report de l'intervention.
- La sélection des patients passe obligatoirement par la disponibilité des parents en postopératoire auxquels sera remis un document écrit détaillant les consignes à respecter à domicile et les critères de surveillance.
- Les nausées et vomissements seront pris en charge de manière préventive en cas de chirurgie à risque avec l'utilisation préférentielle des anti-HT3 et/ou des corticostéroïdes.
- La gestion de la douleur postopératoire doit être l'objet d'une prise en charge multimodale associant, si possible, les analgésiques systémiques et l'anesthésie locorégionale.

Introduction

L'anesthésie ambulatoire est un procédé qui connaît actuellement un regain d'intérêt pour différentes raisons : nouvelle incitation financière gouvernementale et forte demande des familles. Son champ d'action n'est pas uniquement corrélé à celui de la chirurgie ambulatoire mais comprend également toute anesthésie liée à des actes diagnostiques ou thérapeutiques chez l'enfant. Même si sa pratique s'est répandue plus rapidement dans le secteur libéral, l'anesthésie ambulatoire, chez l'adulte comme chez l'enfant, reste peu développée en France par rapport aux autres pays industrialisés.

Qu'est-ce que l'anesthésie ambulatoire pédiatrique ? C'est un acte d'anesthésie pratiqué pour des actes chirurgicaux et/ou des explorations programmées réalisés chez un enfant permettant, sans risque majoré sa sortie le jour même de son admission. Cette définition peut s'élargir aux gestes nécessitant une immobilité ou une coopération que son âge ne permettra pas d'obtenir chez un enfant vigile. La charte de l'enfant hospitalisé exprime « le droit aux meilleurs soins pour l'enfant, en considérant la priorité de l'hospitalisation de jour si elle est réalisable, plutôt que l'hospitalisation traditionnelle ». La population pédiatrique est quasiment la population idéale pour l'anesthésie ambulatoire, car les enfants sont habituellement en bonne santé, avec des antécédents pathologiques réduits, bénéficiant d'interventions simples avec peu de complications. Les avantages les plus attrayants sont une séparation écourtée du milieu familial avec diminution des perturbations psychologiques que cela peut entraîner, une dédramatisation des actes et une diminution du risque d'exposition aux infections nosocomiales. Après un bref état des lieux de l'anesthésie ambulatoire en France, nous nous efforcerons de préciser les critères de réalisation et les conditions d'organisation de cette anesthésie ambulatoire pédiatrique.

État des lieux de la chirurgie ambulatoire en France en 2009

Faire un état des lieux exact de la part ambulatoire des anesthésies pédiatriques en France en 2009 est un exercice difficile. Mais on peut s'autoriser à imaginer que le retard de développement de l'anesthésie ambulatoire de l'enfant est proche de celui de l'adulte. En 2003, la France était douzième pays de l'OCDE sur 14 en matière de développement de l'anesthésie ambulatoire [1]. Sur les actes traceurs retenus par l'assurance maladie en France en 2005, la proportion d'actes réalisés en ambulatoire est de 48,7 %. Cependant, les actes concernant la chirurgie pédiatrique semblent moins en retard que ceux concernant les adultes. Le taux d'actes réalisés en ambulatoire chez les enfants était de 66,1 %, et seulement de 41,7 % pour l'adulte. Même si un grand plan d'incitation au développement de l'anesthésie ambulatoire a été réalisé dans les secteurs publics, la plus grande majorité de la chirurgie ambulatoire est prise en charge par le secteur privé libéral [1,2] avec une proportion d'actes ambulatoires réalisés dans ce secteur pour l'année 2004, respectivement de 81 % et 76 %, chez les adultes et chez les enfants.

Pourquoi est-il important de développer l'anesthésie ambulatoire ? Tout d'abord d'un point de vue économique, avec la mise en place de la tarification à l'activité, les établissements ont vu l'intérêt de promouvoir l'ambulatoire pour les actes dont les tarifs en hospitalisation complète sont équivalents au traitement en ambulatoire. Deuxièmement, la chirurgie ambulatoire est un « produit » d'appel pour l'hospitalisation conventionnelle [1]. L'indice de satisfaction élevé que génère la prise en charge en ambulatoire auprès des patients, les incite à retourner dans le même établissement pour la prise en charge de pathologie plus lourde [3]. Enfin, il y a une forte demande des parents pour une prise en

charge simplifiée de leur enfant avec un raccourcissement de la durée du séjour à l'hôpital. Cependant, il peut être intéressant que l'enfant visite, lors d'une consultation de chirurgie ou de préanesthésie préalable, l'unité de chirurgie et d'anesthésie ambulatoire (UCAA) afin de faire connaissance avec les lieux et le personnel.

Critères de sélection pour l'anesthésie ambulatoire

Pour éviter toute complication, les critères de réalisation de l'anesthésie ambulatoire doivent répondre à un certain nombre de conditions concernant le patient et les indications chirurgicales.

Sélection des candidats

Âge

L'anesthésie ambulatoire est habituellement réservée aux enfants âgés de plus de 6 mois, en raison du risque de mort subite du nourrisson avancé par certains. Mais devant l'absence de lien prouvé entre l'anesthésie et la mort subite du nourrisson, l'âge des enfants sélectionnés pour l'anesthésie ambulatoire peut être descendu à 1 mois pour les équipes expérimentées. Le risque de complications respiratoires et plus particulièrement d'apnée postanesthésique fait contre-indiquer l'anesthésie ambulatoire pour les enfants prématurés ou anciens prématurés n'ayant pas atteint l'âge de 60 semaines postgestationnel [4]. Les autres contre-indications à retenir pour la pratique de l'anesthésie ambulatoire sont les nourrissons de petits poids (inférieur à 2500 g), les enfants porteurs de signes respiratoires liés à une bronchodysplasie, et de façon non formelle, les enfants ayant des antécédents familiaux de mort subite du nourrisson.

Classe ASA

Pendant longtemps, l'anesthésie ambulatoire a été réservée aux enfants de classe ASA 1 ou 2. À ce jour, la classification de l'enfant en score ASA 3 n'est plus une contre-indication formelle, mais dépendra son état clinique lors du geste envisagé. Les enfants porteurs d'une leucémie, sous traitement immunosuppresseur, exposés aux risques de contaminations infectieuses nosocomiales, les infirmes moteurs cérébraux, les malades atteints de mucoviscidose, d'asthme équilibré, d'épilepsies contrôlés ou porteurs d'une cardiopathie congénitale non compliquée peuvent bénéficier dorénavant d'une prise en charge ambulatoire [5].

Pathologies associées

Certaines contre-indications sont transitoires. En premier lieu, l'infection des voies aériennes supérieures augmente le risque de complications respiratoires, à type de laryngospasme, bronchospasme, désaturation et pauses respiratoires [6,7]. L'hyperréactivité bronchique persiste jusqu'à 6 semaines après l'épisode infectieux. Ces risques sont d'autant plus majorés qu'il s'agit d'une chirurgie intéressant la sphère ORL ou que l'enfant est soumis à un tabagisme passif [7]. Il faudra alors envisager un report de l'intervention si des signes cliniques comme une fièvre supérieure à 38 °C, des signes de spasticité bronchique ou une laryngite sont présents lors de la consultation d'anesthésie ou de la visite pré-anesthésique.

La découverte d'un souffle cardiaque nécessite une exploration complémentaire à la recherche d'une atteinte organique. Si le souffle est organique, il faudra prévoir une antibioprohylaxie antibiotique lors du geste chirurgical.

Facteurs parentaux

La sélection des patients passe obligatoirement par la sélection des parents avec un profil particulier. La disponibilité des parents à domicile après l'acte chirurgical est primordiale. Les instructions pré- et postopératoires relatives aux soins de leur enfant doivent leur être communiquées par écrit et par oral. Plusieurs critères parentaux doivent être réunis pour pouvoir envisager un acte d'anesthésie ambulatoire : la compréhension et l'acceptation du principe de l'hospitalisation ambulatoire, la capacité à observer les prescriptions et recommandations, un bon environnement humain avec des conditions de logement et d'hygiène acceptables, l'accès à un téléphone, et un trajet de moins d'une heure entre l'hôpital et le lieu où séjournera l'enfant durant la première nuit postopératoire. Enfin, la présence de deux adultes est nécessaire pour pouvoir quitter l'hôpital avec un enfant.

Indications chirurgicales

Dans chaque institution, la liste des actes pouvant être réalisée en ambulatoire est le résultat d'une concertation entre les anesthésistes et les chirurgiens ou autres praticiens responsables de l'enfant. Les actes seront réalisés uniquement par des praticiens (anesthésistes, chirurgiens, radiologues...) expérimentés.

Les actes chirurgicaux doivent ainsi répondre à un certain nombre de critères : interventions réglées d'une durée inférieure à 90 min, peu douloureuses et peu handicapantes, avec un risque de saignement minime, pas ou peu de retentissement sur les grandes fonctions et peu d'effets secondaires. Les suites opératoires prévues doivent être simples permettant aux parents de pouvoir réaliser les soins postopératoires aisément et ne nécessitant pas de traitement médicamenteux particulier. L'enfant doit être peu limité dans ces activités en postopératoire. Les interventions chirurgicales itératives sont de bonnes indications, afin d'éviter des hospitalisations multiples. L'anesthésie ambulatoire n'est pas réservée aux actes chirurgicaux, mais peut également être envisagée pour des actes thérapeutiques ou diagnostiques. Afin d'évaluer les conditions de développement de la chirurgie ambulatoire, l'assurance maladie a retenu 18 actes traceurs dont cinq concernent la pédiatrie [8]. Les différents actes chirurgicaux pouvant être réalisés lors d'une hospitalisation ambulatoire sont rapportés dans le *tableau 1* .

L'amygdalectomie et l'adénoïdectomie sont deux interventions à risque hémorragique pouvant survenir jusqu'à 24 h postopératoires [9]. Elles sont néanmoins réalisables en ambulatoire après une surveillance d'au moins 6 h et si l'enfant a récupéré une déglutition correcte et la liberté des voies aériennes.

Après un temps d'évaluation, et avec l'expérience acquise, les critères de sélection pour les chirurgies réalisées en ambulatoire peuvent être élargis après accord préalable entre l'opérateur et l'anesthésiste : des interventions plus prolongées si la durée de surveillance postanesthésique est compatible avec l'horaire de fonctionnement de la structure ou des urgences simples accueillies dans le service ambulatoire en léger différé (ex : plaie simple examinée en nocturne et reconvoquée le lendemain matin) à condition qu'elles répondent aux mêmes exigences que les actes programmés.

Conditions d'organisation pour l'anesthésie ambulatoire

Une structure à part entière

L'improvisation n'a pas sa place dans l'anesthésie ambulatoire qui fait l'objet de textes réglementaires précis dont le non-respect peut engager la responsabilité des praticiens.

Tableau 1.
Principaux actes thérapeutiques et chirurgicaux réalisables en ambulatoire.

Chirurgie viscérale	Cure de hernie inguinale*, cure d'hydrocèle et d'ectopie testiculaire*,cure de hernie ombilicale, exérèse de kyste pilonidal ou sous-cutané, ganglions ou lésions cutanées, incision et drainage d'abcès...
Chirurgie orthopédique	Ablation de matériel d'ostéosynthèse, changement de plâtre, réduction orthopédique de fracture, plaie superficielle, arthroscopie, syndactylie ou polydactylie simple, injection toxine botulinique, pouce à ressaut...
Chirurgie urologique	Circoncision et traitement du phimosis*, endoscopie, chirurgie d'hypospadias simple, libération d'adhérences
Ophtalmologie	Examen sous anesthésie générale, chirurgie du strabisme et du canal lacrymal, excision de chalazion et entropion
ORL	Amygdalectomie, adénoïdectomie*, aérateur trans-tympanique, endoscopie simple, ablation de corps étranger oesophagien, otoplastie, chirurgie des sinus
Plastie	Otoplastie, excision de kyste et suture, exérèse de mélanome et nævus, excision et thermocoagulation d'angiome, rhinoseptoplastie, biopsie neuro-musculaire
Dentaire	Soins dentaires sous anesthésie générale*, extraction dentaire
Actes diagnostiques	Fibroscopie gastrique, colique ou bronchique, scanner, IRM, électroencéphalogramme, électromyogramme, cathétérisme cardiaque, biopsies diverses
Actes thérapeutiques	Injection intrathécale, chimiothérapie, radiothérapie, pose et retrait de dispositif veineux de longue durée (cathéter, dispositif implantable)
* **Actes traceurs pour la pédiatrie**.	

La réglementation nécessite à ce jour une structure pluridisciplinaire spécifique disposant de locaux, d'installations et d'un personnel dédié : une unité pour la chirurgie et l'anesthésie ambulatoire avec les moyens nécessaires pour optimiser son utilisation et des salles d'intervention dédiées à l'activité ambulatoire. Comme le précisent les circulaires ministérielles, la prise en charge des enfants et adolescents dans les espaces et l'organisation de la chirurgie ambulatoire doivent faire l'objet d'adaptations nécessaires à ces patients : les locaux ont les spécificités de l'activité pédiatrique en termes d'environnement hôtelier (lits, berceaux, etc.) et de matériel technique, et le personnel soignant est formé à la pédiatrie. À tout moment, le maintien en hospitalisation conventionnelle ou une ré-hospitalisation de l'enfant doit pouvoir être réalisable dans un environnement pédiatrique.

Consultation d'anesthésie

La consultation d'anesthésie pour une hospitalisation ambulatoire est identique aux consultations pour hospitalisation traditionnelle. Elle est réalisée à distance de l'acte

opératoire (1 à 4 semaines) et permet l'information de l'enfant et des parents. La prescription d'examens complémentaires dépend de l'examen clinique de l'enfant, des traitements éventuels et de ses antécédents personnels et familiaux. Des consignes orales et écrites concernant les horaires d'admission, les délais de jeûne pour les aliments solides et liquides, les conditions préopératoires à respecter seront précisées aux parents lors de cette consultation. Cette consultation d'anesthésie peut également être le lieu pour une préparation psychologique de l'enfant et des parents, éventuellement avec l'aide d'une vidéo explicative [10]. Elle permettra d'échanger sur la phase préopératoire d'attente et la prémédication éventuelle, les techniques d'anesthésie employées, la salle de réveil et le retour dans l'unité d'ambulatoire. La prémédication n'est pas indispensable, mais peut se révéler intéressante dans les cas d'enfants anxieux ou agités. Une prémédication par midazolam a un effet bénéfique sur la réduction de l'anxiété et la qualité du sommeil des premières nuits postopératoires, avec peu de retentissement sur les délais de réveil et de sortie à domicile [11,12].
Une visite préopératoire sera réalisée le jour de l'hospitalisation. Elle permettra de vérifier que les consignes préopératoires et les règles de jeûne ont été respectées.
Les parents doivent être avertis d'éventuels troubles du comportement postopératoires pouvant survenir jusqu'à 4 semaines après l'intervention [13].

Comment améliorer la prise en charge postopératoire

Après l'acte d'anesthésie, les enfants seront admis impérativement en SSPI pour une durée dépendante de différents facteurs : de la durée de l'acte chirurgicale et de ces conditions de réalisation, de la prise en charge de la douleur et des nausées-vomissements. Les critères de sortie de SSPI sont également en corrélation avec le score d'Aldrete [14].

Prise en charge des nausées-vomissements postopératoires

Les nausées-vomissements postopératoires (NVPO) sont une des principales complications postopératoires pouvant nécessiter le maintien à l'hôpital de l'enfant ou sa réhospitalisation. Néanmoins, elles surviennent principalement dans les 3 premières heures postopératoires et plus rarement à domicile [15]. Certains facteurs de risque sont classiques en pédiatrie : âge supérieur à 3 ans, actes chirurgicaux d'une durée supérieure à 30 min, utilisation de doses importantes de morphiniques peropératoires, chirurgies ORL et ophtalmologiques, la cure d'orchidopéxie [16,17]. Le traitement prophylactique des NVPO dans le cadre de la chirurgie ambulatoire a tout son intérêt pour limiter la durée du séjour dans l'institution. Le dropéridol a montré son efficacité en prévention, mais peut exposer à une sédation importante [16,17]. Les anti-HT3, associés ou non à la dexaméthasone, sont les médicaments de premier choix en prévention chez l'enfant [17,18]. Par contre, le métoclopramide est très décevant en termes de résultats [18]. L'efficacité de l'ondansétron est significativement supérieure à celle du métoclopramide et du dropéridol dans les chirurgies à risques de NVPO chez l'enfant [16,17]. Le dexaméthasone est l'autre molécule permettant une diminution de NVPO chez l'enfant principalement dans la chirurgie ORL ou ophtalmologique [17,19]. Enfin, l'association de faibles doses d'ondansétron et de dexaméthasone a montré la supériorité comparée à l'utilisation d'ondansétron ou de déxaméthasone seuls [16,18,20]. Dans le traitement curatif, les anti-HT3 restent les molécules les plus efficaces sur les NVPO [17].

Prise en charge des douleurs postopératoires

Traitements systémiques

Le traitement de la douleur lors d'une prise en charge en ambulatoire passe en priorité par l'utilisation des antalgiques dits « mineurs » [21]. Le paracétamol iv ou per os à la posologie de 60 mg/kg/24 h est largement utilisé en première intention. La première injection iv doit être prioritairement réalisée durant l'anesthésie. L'adjonction d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, en respectant les quelques contre-indications classiques, a montré également son efficacité [21]. Les AINS communément utilisés sont le diclofénac intrarectal (meilleure biodisponibilité que l'acide niflumique) ou le kétoprofène en iv. En cas d'analgésie insuffisante, la codéine en sirop ou la nalbuphine en iv ou intrarectal peuvent être utilisées. En cas de douleur sévère, la morphine peut être utilisée par bolus intraveineux direct à la posologie de 0,05 mg/kg toutes les 5 à 10 min sans dépasser 0,2 mg/kg la première heure [22]. L'utilisation de morphine postopératoire ne limite pas la sortie des enfants. Néanmoins, il est conseillé d'attendre au moins 1 h après la dernière injection de morphine avant la sortie de l'enfant afin de ne pas s'exposer à d'éventuelles complications respiratoires.

Anesthésie locorégionale

L'anesthésie locorégionale (ALR) pédiatrique connaît un développement croissant depuis plusieurs années. Dans le concept d'analgésie multimodale, elle est devenue un outil indispensable en anesthésie ambulatoire [23]. En raison d'une toxicité cardiaque plus élevée de la bupivacaïne et d'un bloc différentiel défavorable, il est probablement recommandé d'utiliser en première intention la ropivacaïne, ou éventuellement la lévobupivacaïne, chez l'enfant [24]. L'analgésie postopératoire peut être obtenue avec les blocs centraux comme périphériques dont l'émergence est favorisée actuellement par l'utilisation de l'échographie [25]. L'anesthésie locorégionale permet de diminuer l'utilisation per et postopératoire des morphiniques, pourvoyeurs de troubles du comportement et d'effets indésirables chez l'enfant [13]. Ces dernières années, l'émergence des techniques d'ALR continue pour la chirurgie ambulatoire a permis d'envisager le traitement de chirurgies plus importantes et plus algogènes à domicile [26,27]. Ces techniques permettent une prise en charge simplifiée des patients permettant un retour à domicile précoce tout en conservant une qualité d'analgésie et un taux de satisfaction élevé. Ces techniques, pratiquées de plus en plus communément pour la douleur aiguë postopératoire, semblent également avoir trouvé des indications pour la douleur chronique chez l'enfant [28]. Après une ALR en simple injection, il est important de prévenir les parents du risque de rebond douloureux à la levée du bloc et de bien leur expliquer le relais par les antalgiques per os à domicile [29].

Sortie à domicile

La sortie de l'unité ambulatoire se fera après l'obtention des critères de sortie. Ils nécessitent que l'enfant ait des constantes vitales stables, un comportement normal, une absence de nausées et vomissements, une absence de douleur et de saignement, une absence d'anomalies respiratoires et une température inférieure à 38,5 °C. La nécessité de faire boire et manger un enfant avant sa sortie de l'hôpital peut être remise en question. Il ne faut pas faire sortir un enfant qui vomit, mais il ne paraît pas toujours justifié de garder hospitalisé un grand enfant qui refuse de manger et surtout, il ne faut pas le forcer à manger sous risque de vomissements secondaires. La durée idéale de maintien de l'enfant en unité ambulatoire après l'intervention n'est pas clairement authentifiée et sera fixée en fonction du type d'intervention, du type d'anesthésie et des effets indé-

sirables survenus lors de ceux-ci. Certaines équipes préconisent 4 h après une intubation trachéale en raison de la survenue possible de complications respiratoires comme l'œdème sous-glottique, d'autres 6 heures après amygdalectomie en raison du risque de saignement secondaire.

Lors du retour à domicile, les parents seront en possession d'une ordonnance avec les traitements instaurés et d'un document d'information écrit associé à une information orale, détaillant les consignes à respecter à domicile et les critères de surveillance, ainsi qu'un numéro de téléphone joignable 24 h/24 en cas de problèmes anesthésiques ou chirurgicaux. La présence de 2 adultes (dont un des deux parents ou le tuteur légal) est nécessaire en cas de retour à domicile en voiture particulière. Un suivi téléphonique des 24 premières heures postopératoires est souhaitable le lendemain de l'intervention.

Conclusion

La capacité de prendre en charge les enfants en chirurgie ambulatoire a évolué très rapidement ces dernières années par une triple conjoncture associant intérêt financier-performance-demande des parents. Elle nécessite la création ou l'aménagement de structures spécifiques adaptées à cette technique et à la population pédiatrique. L'hospitalisation ambulatoire des enfants réclame également un cadre réglementaire rigoureux, non seulement au niveau des lieux et du personnel, mais également dans la sélection des patients et des actes chirurgicaux réalisables dans ces conditions. Une prise en charge active et efficace des effets indésirables tels les nausées-vomissements et de la douleur, par le développement entre autres, des techniques d'ALR chez l'enfant, est une des clés de voûte de la réussite de l'anesthésie ambulatoire dans les établissements. Une bonne gestion du postopératoire va permettre, à l'avenir, d'explorer de nouvelles indications chirurgicales [30] jusqu'alors inimaginables en ambulatoire. Ceci peut s'envisager avec la coopération d'un réseau spécifique de soins qui prendrait en charge les soins à domicile comme le soutien psychologique des parents et enfants. La réduction de l'anxiété des enfants et des parents, quelque peu esseulés après le retour à domicile, favorisera très certainement la coopération de l'enfant tout en diminuant les troubles du comportement secondaires.

Références

1 Bontemps G. Chirurgie ambulatoire. Impact médico-économique pour un établissement de soins. In : JEPU, Paris 2004 : 127-35 (www.jepu.net).

2 Bontemps G. Chirurgie ambulatoire : condition essentielle à la survie de la chirurgie. In : JEPU, Paris 2008 : 111-5 (www.jepu.net).

3 Jouffroy L, N'Guyen-Roux S. Les nouveaux défis de l'ambulatoire. In : JEPU, Paris 2008 : 153-8 (www.jepu.net).

4 Coté CJ, Zaslavsky A, Downes JJ, Kurth CD, Welborn LG, Warner LO, et al. Postoperative apnea in former pretem infants after inguinal herniorrhaphy : a combined analysis. Anesthesiology 1995 ; 82 : 809-22

5 Bryson GL, Chung F, Cox RG, Crowe MJ, Fuller J, Henderson C, et al., Canadian Ambulatory Anesthesia Research Education group. Patient selection in ambulatory anesthesia - an evidence base review : Part 2. Can J Anaesth. 2004 ; 51 : 782-94

6 Flick RP, Wilder RT, Pieper SF, van Koeverden K, Ellison KM, Marienau ME, et al. Risk factors for laryngospasm in children during general anesthesia. Paediatr Anaesth 2008 ; 18 : 289-96.

7 Alalami AA, Ayoub CM, Baraka AS. Laryngospasm : review of different prevention and treatment modalities. Paediatr Anaesth. 2008 ; 18 : 281-8.

8 CNAMTS, CCMSA, CANAM. Condition de développement de la chirurgie ambulatoire. Programme national Inter-Régimes, Paris 2003 (www.ameli.fr)

9 Crysdale WS, Russel D. Complications of tonsillectomy and adenoidectomy in 9409 children observed overnight. Can Med Assoc J 1986 ; 135 : 1139-42.

10 Cassady JF Jr, Wysocki TT, Miller KM, Cancel DD, Izenberg N. Use of a preanesthetic video for facilitation of parental education and anxiolysis before pediatric ambulatory surgery. Anesth Analg. 1999 ; 88 : 246-50.
11 Viitanen H, Annila P, Viitanen M, Tarkkila P. Premedication with midazolam delays recovery after ambulatory sevoflurane anesthesia in children. Anesth Analg. 1999 ; 89 : 75-9.
12 Kain ZN, Mayes LC, Wang SM, Hofstadter MB. Postoperative behavioral outcomes in children : effects of sedative premedication. Anesthesiology. 1999 ; 90 : 758-65.
13 Kotiniemi LH, Ryhänen PT, Moilanen IK. Behavioural changes in children following day-case surgery : a 4 week follow-up of 551 children. Anaesthesia 1997 ; 52 : 970-6
14 Aldrete JA, Kroulik D. A postanesthetic recovery score. Anesth Analg 1970 : 49 : 924–934
15 Villeret I, Laffon M, Duchalais A, Blond MH, Lecuyer AI, Mercier C. Incidence of postoperative nausea and vomiting in paediatric ambulatory surgery. Paediatr Anaesth. 2002 ; 12 : 712-7.
16 Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Habib AS, Hooper VD, Kovac AL, Kranke P, Myles P, Philip BK, Samsa G, Sessler DI, Temo J, Tramèr MR, Vander Kolk C, Watcha M ; Society for Ambulatory Anesthesia. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 2007 ; 105 : 1615-28
17 Kovac AL. Management of postoperative nausea and vomiting in children. Paediatr drugs 2007 ; 9 : 47-69
18 Engelman E, Salengros JC, Barvais L. How much does pharmacologic prophylaxis reduce postoperative vomiting in children ? Calculation of prophylaxis effectiveness and expected incidence of vomiting under treatment using Bayesian meta-analysis. Anesthesiology 2008 ; 109 : 1023-35.
19 Subramaniam B, Madan R, Sadhasivam S, Sennaraj B, Tamilselvan P, Rajeshwari S, Jagan D, Shende D. Dexamethasone is a cost-effective alternative to ondansetron in preventing PONV after paediatric strabismus repair. Br J Anaesth. 2001 ; 86 : 84-9.
20 Splinter WM, Rhine EJ. Low-dose ondansetron with dexamethasone more effectively decreases vomiting after strabismus surgery in children than does high-dose ondansetron. Anesthesiology. 1998 ; 88 : 72-5.
21 Brennan LJ. Modern day-case anaesthesia for children. Br J Anaesth1999 ; 83 : 91-103
22 Goujard E. Chirurgie ambulatoire en pédiatrie. Mises au point en Anesthésie Réanimation. In Mapar, Paris 2002 : 107-20.
23 Lonnqvist PA, Morton NS. Paediatric day-case anaesthesia and pain control. Curr Opin Anaesthesiol 2006 ; 19 : 617-21
24 Comité douleur-anesthésie locorégionale et le comité des référentiels de la Sfar. Recommandations formalisées d'experts 2008. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Ann Fr Anesth Réanim 2008 ; 27 : 1035-41.
25 Delaunay L, Plantat F, Jochum D. Echographie et anesthésie locorégionale. Ann Fr Anesth Réanim 2009 ; 28 : 140-60.
26 Ganesh A, Rose JB, Wells L, Ganley T, Gurnaney H, Maxwell LG, DiMaggio T, Milovcich K, Scollon M, Feldman JM, Cucchiaro G. Continuous peripheral nerve blockade for inpatient and outpatient postoperative analgesia in children. Anesth Analg 2007 ; 105 : 1234-42.
27 Ludot H, Berger J, Pichenot V, Belouadah M, Madi K, Malinovsky JM. Continuous peripheral nerve block for postoperative pain control at home : a prospective feasibility study in children. Reg Anesth Pain Med 2008 ; 33 : 52-6.
28 Dadure C, Motais F, Ricard C, Raux O, Troncin R, Capdevila X. Continuous peripheral nerve blocks at home in the treatment of complex regional pain syndromes I in children. Anesthesiology 2005 ; 102 : 387-91.
29 Finley GA, McGrath PJ, Forward SP, McNeill G, Fitzgerald P. Parents'management of children's pain following 'minor'surgery. Pain 1996 ; 64 : 83-7.
30 Sprunger JK, Reese CT, Decter RM. Can standard open pediatric urological procedures be performed on an outpatient basis ? J Urol 2001 ; 115 : 39-43.