

L'organisation de l'activité ambulatoire en pédiatrie

Daphné Michelet

Disponible sur internet le :

Hôpital Robert-Debré, 48, boulevard Sérurier, 75019 Paris, France

daphne.michelet@aphp.fr

Mots clés

Anesthésie pédiatrique
ambulatoire
Information des parents
Analgésie optimisée

Résumé

L'anesthésie ambulatoire a connu ces dernières années un intérêt exponentiel. En pédiatrie, elle répond à une forte demande parentale ainsi qu'aux incitations financières gouvernementales. La population pédiatrique est idéale pour l'anesthésie ambulatoire car les enfants sont habituellement en bonne santé, bénéficiant d'interventions chirurgicales simples mais également d'actes diagnostiques ou thérapeutiques nécessitant une anesthésie générale de courte durée. Cette activité nécessite la création ou l'aménagement de structures spécifiques adaptées à la population pédiatrique et réclame 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. L'information des parents dès la consultation pré-anesthésique sur l'organisation et le déroulé de la journée est un prérequis déterminant sur la réussite de ce mode d'activité. La prise en charge anesthésique comporte peu de spécificités si ce n'est une prise en charge active et efficace de la douleur et des effets indésirables tels les nausées-vomissements, indispensable au succès de l'anesthésie ambulatoire.

Keywords

Paediatric ambulatory
anaesthesia
Information of the parents
Optimised analgesia

Summary

The organisation of ambulatory activity in paediatrics

The interest in ambulatory anaesthesia has increased over the recent years. In paediatrics, it responds to strong parental demand as well as governmental financial incentives. The paediatric population is suitable for ambulatory anaesthesia as children are usually in good health, benefiting from simple surgical procedures and diagnostic or therapeutic acts requiring short general anaesthesia. This activity requires the creation or development of specific structures adapted to the paediatric population. A rigorous framework has to be implemented, not only at the level of the space design and staff, but also in the selection of patients and surgical procedures that can be performed under these conditions. The information of the parents during the pre-anaesthetic consultation is a decisive precondition for the success of this mode of activity. Anaesthetic management has little specificity except active and effective management of pain and adverse effects such as nausea and vomiting, essential to the success of ambulatory anaesthesia.

Introduction

Les contraintes économiques actuelles et la relative pénurie de moyens humains nous ont récemment obligé à repenser l'organisation de nos filières de soins vers un modèle économique moins onéreux et plus propice à une pérennité financière de notre système de santé. Parmi les solutions envisagées figure la prise en charge ambulatoire, qui a largement montré un bénéfice tant financier que pour les patients.

L'activité ambulatoire, qui consiste à prendre en charge les patients dans un délai inférieur à un jour, a connu ces dernières années un développement exponentiel, tant pour la chirurgie pédiatrique que pour la réalisation d'actes diagnostiques (radiologie, endoscopies) ou thérapeutiques nécessitant l'immobilité de l'enfant (soins dentaires). Cette organisation permet une réduction des coûts en personnels dévolus à la prise en charge des patients, étant donné l'absence de surveillance nocturne et l'absence de nécessité de lits d'hospitalisation. Sur le plan médical, des études sont venues étayer les avantages de cette prise en charge, montrant une meilleure satisfaction des patients, ainsi qu'une baisse de certaines complications liées à l'hospitalisation telles que les troubles du comportement postopératoire de l'enfant. Cette démarche est ainsi soutenue par la charte de l'enfant hospitalisé et répond également à une demande récurrente des parents. De plus, la population pédiatrique est 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.

Le dernier rapport concernant l'anesthésie ambulatoire pédiatrique en France remonte à 2010. Il fait état d'un taux d'anesthésie ambulatoire pédiatrique s'élevant à 60,4 % des quelques 921 000 actes réalisés chez l'enfant en France, contre seulement 42,8 % pour la population adulte [1]. La population pédiatrique représente 12 % de la totalité des actes ambulatoires en France, intéressant principalement la population des 1 à 3 ans qui semble la plus appropriée en termes de chirurgies et d'antécédents médicaux pour ce type de prise en charge. Parmi tous les actes réalisés en ambulatoire chez l'enfant ($n = 556\,423$), les trois principales chirurgies concernées en nombre absolu sont la chirurgie ORL (55 %), la chirurgie urologique (17,9 %) et la chirurgie orthopédique (8,5 %), et les 5 actes les plus pratiqués sont les soins dentaires (21,2 %), la circoncision (13,8 %), les drains trans-tympaniques (13,2 %), les amygdalectomies/adénoïdectomies (11,7 %), la chirurgie testiculaire (3,1 %). Un point particulier est cependant à noter : la plus grande majorité de la chirurgie ambulatoire pédiatrique est prise en charge par le secteur privé libéral. L'activité ambulatoire représentait 32,2 % des actes du CHU, 51 % pour les CHG, 66 % en PSPH et 76 % pour les établissements privés. L'ambulatoire ne représentait donc qu'une faible part des actes réalisés en CHU [2]. Cependant ces établissements ont pour vocation de prendre en

charge les enfants plus petits (79,8 % des nouveau-nés et 60,7 % des enfants de moins de 1 an) et les chirurgies plus spécialisées.

Après ce rapide état des lieux, nous analyserons comment développer ce type d'activité dans un établissement, en définissant les critères d'éligibilité, l'organisation nécessaire en pré-, per- et postopératoire pour une prise en charge optimale des enfants, ainsi que les perspectives de développement.

Critères d'éligibilité

En prenant en compte les recommandations concernant la chirurgie ambulatoire pédiatrique issues de deux sociétés savantes : l'Association des anesthésistes réanimateurs d'expression française (ADARPEF) et le conseil national de la chirurgie de l'enfant (CNCE) les critères d'éligibilité sont les suivants [3] :

- la surveillance postopératoire ne nécessite pas de moyens hospitaliers, matériels et humains spécifiques et le retour à domicile préserve le confort et la sécurité de l'enfant ;
- les parents ou signifiants peuvent rejoindre à tout moment un centre chirurgical susceptible de prendre le patient en charge dans un délai d'une heure environ, même s'il ne s'agit pas du centre ayant réalisé l'intervention ;
- les parents ou signifiants disposent du téléphone pour pouvoir joindre le centre « 15 » à tout moment et peuvent être contactés dans des conditions permettant une compréhension réciproque des informations ;
- les parents ou signifiants sont informés que des contre-indications particulières, appréciées par l'anesthésiste ou le chirurgien, peuvent naître à tout moment de la prise en charge, avant, pendant, et après l'intervention.

Il découle de ces différents éléments que les patients éligibles à l'ambulatoire sont typiquement : les patients ASA I et II ou III équilibrés, les patients nés à terme de plus de 6 mois et les ex-prématurés de plus de 1 an. Il est à noter que les patients ex-prématurés de moins de 60 semaines post conceptuel sont de facto exclus. Toutefois, les patients nés à terme de moins de 6 mois ainsi que les ex-prématurés de plus de 60 semaines d'APC peuvent entrer dans un circuit d'ambulatoire après accord entre l'opérateur et l'anesthésiste.

L'organisation de l'activité ambulatoire

Les lieux

La réglementation nécessite à ce jour une structure pluridisciplinaire spécifique disposant de locaux, d'installations et de personnel dédiés. Le développement de cette activité ne peut se faire que si les moyens nécessaires pour optimiser son utilisation sont mis en place (accueil, salles d'intervention et salle de réveil dédiées à l'activité ambulatoire). Les locaux ont les spécificités de l'activité pédiatrique en termes d'environnement (locaux accueillants et chaleureux, espace de jeux pour les

enfants, lits, berceaux etc.). Le matériel technique est adapté et le personnel soignant est formé à la pédiatrie. Il est important de noter que, si le maintien en hospitalisation conventionnelle ou une ré-hospitalisation sont nécessaires, l'enfant doit pouvoir être hébergé dans un environnement pédiatrique et éviter tout mélange avec la population adulte.

Le préopératoire

Évaluation en consultation

L'évaluation préopératoire ne présente pas de particularités par rapport à un mode d'hospitalisation conventionnel. Lors de la consultation d'anesthésie, les principales différences seront la vérification des critères d'éligibilité et l'information éclairée sur le déroulement de la journée notamment l'information sur le jeûne préopératoire et sur la possibilité d'annulation en cas de contre-indication et tout particulièrement d'infection des voies aériennes supérieures [4,5] mais également sur le postopératoire et la prise en charge de la douleur. La visite pré-anesthésique s'effectue à l'entrée de l'hôpital le jour même de l'intervention et va s'efforcer de retrouver des éléments susceptibles de modifier la prise en charge anesthésiques. Parmi ces derniers, l'infection des voies aériennes supérieures est une source d'interrogation constante pour les soignants. À cet égard, l'étude de Von Ungern Sternberg [6] a apporté un éclairage sur les délais de report des interventions. La présence d'une rhinorrhée claire ou purulente d'une toux sèche ou grasse ou d'une fièvre est associée à une augmentation des complications respiratoires postopératoires. À 2 semaines de ces épisodes, le risque de ces complications demeure pour tous les symptômes sauf la rhinorrhée claire et à 4 semaines aucun de ces facteurs de risque n'est associé à des complications respiratoires. À ces facteurs de risque s'ajoute l'âge de l'enfant, le geste réalisé (sphère ORL), le mode d'accès aux voies aériennes (ventilation masque ou le masque laryngé sont moins pourvoyeurs de complications respiratoires que l'intubation trachéale) [6]. L'ensemble de ces éléments est important à prendre en compte, étant donnée la fréquence de ces épisodes au cours des épidémies hivernales et le risque de multiples reports d'interventions. Une récente étude française multicentrique portant sur 621 enfants (0-18 ans) présentant ou ayant présenté dans les 4 précédentes semaines des symptômes d'infections des voies aériennes supérieures a montré que les enfants ont été endormis dans 79 % des cas et que 33 % ont présenté un événement indésirable respiratoire en périopératoire et 20 % une désaturation. Les facteurs associés au fait de réaliser l'anesthésie étaient l'expérience de l'anesthésiste (> 8 ans), le caractère urgent de l'intervention et l'absence des symptômes suivants : fièvre, toux grasse, auscultation anormale et altération de l'état général [7].

Anxiété préopératoire

L'hôpital est perçu par les enfants comme un environnement hostile : beaucoup d'inconnus, blouses blanches, mauvais souvenir parental transmis à l'enfant, rupture avec le milieu

familial. . . Ainsi, l'hospitalisation pour intervention chirurgicale, même si elle est de très courte durée comme en ambulatoire, est pourvoyeuse de trouble du comportement postopératoire pouvant perdurer plusieurs semaines [8,9]. L'objectif du personnel médical et paramédical sera de diminuer du mieux possible cette crainte. La préparation à l'hospitalisation et à l'intervention de l'enfant est un moment primordial qu'il ne faut pas négliger. Celle-ci doit être mise en place dès la consultation avec le chirurgien ou l'anesthésiste qui doivent être informés de la prise en charge ambulatoire de l'enfant afin de pouvoir délivrer les informations adaptées. 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 précisés aux parents lors de cette consultation. Cette consultation est également un moment d'échange 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 consultation pré-anesthésique peut être complétée par une préparation psychologique de l'enfant et des parents lors d'ateliers dédiés, éventuellement avec une visite de l'unité d'ambulatoire voire avec l'aide d'une vidéo explicative [10]. Kain et ses collaborateurs [11] ont montré que la préparation dans le cadre d'ateliers associés à une information adéquate des patients et de leurs parents permettait de diminuer l'anxiété préopératoire, la douleur postopératoire, la durée de séjour en SSPI et l'incidence des agitations au réveil et des troubles du comportement postopératoire. L'enfant peut suivre son parcours tout au long de sa future hospitalisation et en discuter avec ses parents. La prémédication n'est pas indispensable mais peut se révéler intéressante dans les cas d'enfants anxieux ou agités.

Le peropératoire

La prise en charge anesthésique n'a pas de particularité en soit et doit être dominée par le caractère souvent très rapide de la chirurgie et la nécessité d'assurer un réveil tout aussi rapide, de qualité, assurant une bonne analgésie postopératoire. Aucune recommandation « pratique » concernant un type d'agent ne peut être formulée bien que certains auteurs aient effectué des comparaisons entre agents. Ainsi, König et ses collègues [12] ont comparé une anesthésie à base de sévoflurane versus une autre à base de propofol au cours de chirurgies dentaires. Le résultat a montré que l'incidence de l'agitation au réveil est inchangée entre les deux groupes mais que la sortie était raccourcie de 10 minutes dans le groupe sévoflurane. Par contre l'incidence des NVPO ainsi que le nombre d'intervention des infirmières après des patients avaient augmenté dans ce même groupe. Ceci souligne l'importance du devenir postopératoire dans le choix de la technique anesthésique. Dans une évaluation des principaux désagréments après chirurgie ambulatoire chez l'enfant, Segerdhal et al. [13] retrouvaient la douleur postopératoire comme principale source de plaintes bien devant les

NVPO, au cours de chirurgies mineures. Ainsi la prise en charge anesthésique doit assurer une bonne prévention de la douleur postopératoire et des NVPO ainsi que de toute complication susceptible d'entacher le parcours postopératoire du patient. En ce qui concerne l'analgésie, l'idéal est l'anticipation de la douleur postopératoire par l'administration d'antalgiques en pré ou peropératoire et l'analgésie par voie locorégionale. Concernant le premier point, la cinétique des agents analgésiques administrés doit être prise en compte, il faut schématiquement 30 à 60 minutes pour que ces agents (paracétamol et anti-inflammatoires non stéroïdiens) administrés respectivement par voie orale ou rectale, atteignent leur pleine action. Concernant l'emploi de l'analgésie locorégionale, son efficacité n'est plus à démontrer pour la qualité de la prise en charge de la douleur postopératoire. Celle-ci peut être administrée par la classique « injection unique » et parfois par voie locorégionale continue à domicile [14].

Les principaux blocs utilisés en pédiatrie sont les blocs de surface (ilio-inguinal ilio-hypogastrique, TAP bloc, bloc pénien, bloc pudendal, bloc paraombilical), l'analgésie par voie caudale et les anesthésies locorégionales tronculaires des membres en particulier pour la chirurgie de la main [15,16]. Les blocs du tronc sont effectués à visée analgésique per- et postopératoire et sont toujours associés à une anesthésie générale. L'anesthésie locorégionale, notamment du membre supérieur, peut, dans un contexte de bonne compréhension et bonne préparation, se faire chez un patient sédaté. Des expériences associant l'hypnose et la réalisation de ces anesthésies locorégionales sont décrites avec des succès qui doivent se confirmer. Le recours à l'analgésie locorégionale impose une bonne information des parents quant à l'analgésie postopératoire à domicile. Compte tenu de la durée d'action analgésique de ces blocs, qui dépasse rarement 12 heures même en association avec des adjuvants, le relais par les antalgiques per os doit être anticipé dès la sortie du patient à domicile de manière systématique. Concernant l'administration continue à domicile des analgésiques par voie locorégionale, bien que moins développée que chez l'adulte, des expériences commencent à être publiées et tout particulièrement pour la chirurgie orthopédique [17]. Concernant la prise en charge de la douleur par voie systémique, tous les antalgiques sont utilisables : paracétamol, dexaméthasone, opioïdes (9) ; les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), le néfopam et le tramadol n'ont cependant l'AMM qu'à partir de 15 ans pour la voie intraveineuse. Deux points particuliers doivent être mentionnés. Premièrement la récente élimination de la codéine avant l'âge de 12 ans, suite à des complications respiratoires mortelles associées à l'administration de ce produit, a laissé la communauté des médecins anesthésistes (et chirurgiens) dans un grand « désarroi ». Rappelons que la codéine est une pro drogue de la morphine soumise à un métabolisme hépatique variable. De ce fait, une analgésie adéquate nécessite bien souvent une réadaptation des doses au risque d'être parfois

en surdosage ou au contraire inefficace. Elle tend actuellement à être remplacée par le Tramadol qui est métabolisé par la même voie que la codéine mais qui possède de multiples activités autres que celle d'agoniste des récepteurs μ aux opioïdes et mettant en théorie à l'abri des dépressions respiratoires mais non des risques d'inefficacité [18]. Ensuite, la prescription de morphine n'est pas contre indiquée dans le cadre de la prise en charge en chirurgie ambulatoire. Toutefois, elle est souvent administrée en cas d'échec de la nalbuphine qui, rappelons-le, a un effet agoniste-antagoniste sur les récepteurs μ avec comme conséquence un effet plafond. Les opioïdes, du fait de la sédation qui accompagne leur administration, doivent être maniés avec prudence et entrer systématiquement dans le cadre d'une analgésie multimodale. Ceci souligne l'importance qu'occupe l'analgésie par voie locorégionale dans le domaine de la chirurgie ambulatoire.

En pratique, l'analgésie postopératoire s'anticipe dès le bloc opératoire par une administration systémique d'antalgiques et la réalisation d'une analgésie locorégionale aussi souvent que possible. Le relais se fait en SSPI puis à domicile par une ordonnance d'antalgiques précisant les horaires d'administration systématique, cette modalité d'administration ayant montré sa supériorité par rapport à une administration à la demande. À ce propos, la sensibilisation des parents aux rebonds douloureux postopératoire est extrêmement importante en leur expliquant que la douleur ne s'arrête pas à la sortie de la structure de soins et que leur rôle dans la prévention de cette dernière est importante [19,20].

Le deuxième point à considérer est la prévention des NVPO. Classiquement, les facteurs de risques reconnus sont : les enfants > 3 ans, le mal de transport, les antécédents de NVPO, les filles post-pubères, les chirurgies du strabisme, l'amygdalectomie et les chirurgies de plus de 30 minutes. La prophylaxie antiémétique repose alors sur l'administration de dexaméthasone à la dose de 0,15 mg/kg et d'ondansétron à la dose de 0,1 à 0,15 mg/kg. Le traitement curatif fait appel à ces deux molécules en privilégiant l'ondansétron (même en cas d'administration intraopératoire prophylactique). À cela il faut ajouter l'effet des agents anesthésiques (le propofol prévient les NVPO en comparaison aux agents halogénés), des opioïdes (intérêt de l'analgésie par voie locorégionale quand elle est possible) et un remplissage à 30 mL/kg en intraopératoire pour les amygdalectomies [21].

À côté de la prise en charge de la douleur postopératoire et des NVPO, une complication spécifiquement pédiatrique est l'agitation au réveil [22]. Cette dernière commune chez les patients en âge préscolaire après une anesthésie au sévoflurane ou desflurane, est particulièrement fréquente au cours de la chirurgie pédiatrique, peut être prévenue par divers agents tels que l'anesthésie totale au propofol ou le bolus de propofol en fin d'intervention, l'analgésie postopératoire et les agonistes des récepteurs α_2 adrénergiques (par voie générale ou

locorégionale). Par contre, l'administration de midazolam ne prévient pas ce type de complication contrairement à l'hydroxyzine ou la prémédication à la clonidine [23]. Cette dernière offre en plus l'avantage de participer à l'analgésie postopératoire. Dans le même registre, la prise en charge de l'anxiété préopératoire, par une préparation dans le cadre d'ateliers formalisés ou par des méthodes de distraction ou d'hypnose sont d'un apport considérable.

Enfin, la chirurgie ambulatoire est associée à la réhabilitation postopératoire précoce. Ainsi, l'alimentation doit être la plus rapide possible après l'intervention car source de confort pour l'enfant et de sortie plus rapide.

Le postopératoire

Il est préférable d'utiliser un score facile à mettre en œuvre pour autoriser la sortie de l'unité ambulatoire (qui, pour rappel, nécessite la signature d'un des médecins de la structure), par exemple le Paediatric-PADSS [24]. Les critères nécessitent que l'enfant ait des constantes vitales stables, un « état d'éveil » satisfaisant, une absence de nausées et vomissements et une absence de douleur et de saignement. Il n'est pas nécessaire d'imposer une réalimentation liquide et solide avant la sortie, ni d'exiger une miction, après anesthésie générale ou bloc périphérique, en l'absence de facteur de risque lié au patient ou au type de chirurgie. Il est également possible après une rachianesthésie de ne pas attendre une miction pour autoriser la sortie sous réserve : d'une estimation, au minimum clinique, au mieux par appréciation échographique du volume vésical résiduel ; de l'absence de facteur de risque lié au patient ou au type de chirurgie.

Concernant le retour à domicile, une spécificité liée à l'enfant nécessite d'informer les parents de la présence nécessaire d'un accompagnant qui ne soit pas le conducteur. Ainsi en cas de transport en véhicule personnel, la présence de deux accompagnateurs est nécessaire. Au-delà de 10 ans, la présence du deuxième accompagnant n'est plus nécessaire.

Lors du retour à domicile, les parents seront en possession d'une ordonnance avec les traitements instaurés, qui sera de préférence délivrée lors de la consultation pré-anesthésique. Ils auront

également 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. L'appel des parents le lendemain de l'intervention est fortement recommandé permettant de s'enquérir du bon déroulement des suites postopératoires et de réadapter si nécessaire la prise en charge de la douleur postopératoire. L'analyse des appels du lendemain permet l'amélioration des pratiques professionnelles. Dans le même registre, l'organisation de revues de pertinence des hospitalisations ambulatoires et conventionnelles permet, quand elle est réalisée dans la collégialité, une démarche constructive de promotion de la chirurgie ambulatoire.

Conclusion

L'activité ambulatoire présente de nombreux avantages, tant économiques que du point de vue de la satisfaction des familles, du fait de la prise en charge largement simplifiée par rapport à une hospitalisation conventionnelle. Elle nécessite la création ou l'aménagement de structures spécifiques adaptées à cette technique et à la population pédiatrique ainsi qu'un cadre réglementaire rigoureux. L'anesthésie en ambulatoire des patients pédiatriques présente peu de particularités en soi, si ce n'est l'objectif d'une prise en charge optimale de la douleur postopératoire ainsi que des effets indésirables tels que les nausées-vomissements. Le rôle des parents est déterminant dans la prise en charge des enfants depuis la consultation pré-anesthésique jusqu'au retour à domicile. L'entraînement des équipes au respect de ce « cahier des charges » devrait permettre à l'avenir d'élargir le champ des interventions réalisables en ambulatoire.

Déclaration de liens d'intérêts : l'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Marie A, Dadure C, Seguret F, Capdevila X. One year of anaesthesia in France: a comprehensive survey based on the national medical information (PMSI) database. Part 2: out-hospital patients. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2015;34(4):199-204.
- [2] Macq C, Seguret F, Bringuier S, Sola C, Capdevila X, Dadure C. Epidemiologic picture of one-year-pediatric anesthesia in France. *Ann Fr Anesth Reanim* 2012;31(11):835-9.
- [3] ADARPEF : Publications – recommandations – chirurgie ambulatoire de l'enfant (de moins de 18 ans). [Online]. Available : <http://www.adarpef.org/site/publications/recommandations/chirurgie-ambulatoire.htm>. [Accessed: 19-Nov-2013].
- [4] Nivoche Y, Lécule R, Dahmani S, Lucas M-M, Wodey E, Courrèges P. One day anaesthesia in children: a survey among the French speaking Paediatric Anaesthesiologists Association (Adarpef). *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29(7-8):554-6.
- [5] Nivoche Y, et al. French current practice for ambulatory anesthesia in children: a survey among the French-speaking Pediatric Anesthesiologists Association (ADARPEF). *Paediatr Anaesth* 2011;21(4):379-84.
- [6] von Ungern-Sternberg BS, et al. Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 2010;376(9743):773-83.
- [7] Dahmani S, Dadure C, Michel F. Analyse de la conduite des anesthésistes français face à un enfant porteur d'une infection des voies aériennes : résultats préliminaire de l'étude

- ationale RHUBARBE. Congrès SFAR; 2017 [Abstr. R011].
- [8] Kotiniemi LH, Ryhänen PT, Moilanen IK. Behavioural changes following routine ENT operations in two-to-ten-year-old children. *Paediatr Anaesth* 1996;6(1):45–9.
 - [9] Kain ZN, Wang SM, Mayes LC, Caramico LA, Hofstadter MB. Distress during the induction of anesthesia and postoperative behavioral outcomes. *Anesth Analg* 1999;88(5):1042–7.
 - [10] Hilly J, et al. Preoperative preparation workshop reduces postoperative maladaptive behavior in children. *Paediatr Anaesth* 2015;25(10):990–8.
 - [11] Kain ZN, et al. Family-centered preparation for surgery improves perioperative outcomes in children: a randomized controlled trial. *Anesthesiology* 2007;106(1):65–74.
 - [12] König MW, et al. Quality of recovery from two types of general anesthesia for ambulatory dental surgery in children: a double-blind, randomized trial. *Paediatr Anaesth* 2009;19(8):748–55.
 - [13] Segerdahl M, Warrén-Stomberg M, Rawal N, Brattwall M, Jakobsson J. Children in day surgery: clinical practice and routines. The results from a nation-wide survey. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52(6):821–8.
 - [14] Dadure C, Macq C, Sola C, Raux O. Regional anesthesia for postoperative analgesia at home in children. *Ann Fr Anesth Reanim* 2013;32(1):e17–20.
 - [15] Lonnqvist P-A, Morton NS. Paediatric day-case anaesthesia and pain control. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006;19(6):617–21.
 - [16] Lonnqvist P-A. Blocks for pain management in children undergoing ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol* 2011;24(6): 627–32.
 - [17] Ludot H, Berger J, Pichenot V, Belouadah M, Madi K, Malinovsky J-M. Continuous peripheral nerve block for postoperative pain control at home: a prospective feasibility study in children. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33(1):52–6.
 - [18] Veyckemans F, Pendeville P-E. Tramadol for acute postoperative pain in children. *Ann Fr Anesth Reanim* 2007;26(6):564–9.
 - [19] Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K, Pietilä A-M, Kokki H, Halonen P. Parents' perceptions and use of analgesics at home after children's day surgery. *Paediatr Anaesth* 2003;13(2):132–40.
 - [20] Kankkunen PM, Vehviläinen-Julkunen KM, Pietilä A-MK, Halonen PM. Parents' perceptions of their 1–6-year-old children's pain. *Eur J Pain Lond Engl* 2003;7(3):203–11.
 - [21] Elgueta MF, et al. Effect of intravenous fluid therapy on postoperative vomiting in children undergoing tonsillectomy. *Br J Anaesth* 2013;110(4):607–14.
 - [22] Dahmani S, Mantz J, Veyckemans F. Case scenario: severe emergence agitation after myringotomy in a 3-yr-old child. *Anesthesiology* 2012;117(2):399–406.
 - [23] Dahmani S, et al. Premedication with clonidine is superior to benzodiazepines. A meta analysis of published studies. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54(4):397–402.
 - [24] Biedermann S, Wodey E, De La Brière F, Pouvreau A, Ecoffey C. Paediatric discharge score in ambulatory surgery. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014;33(5):330–4.