



## L'urgence hémorragique postopératoire : algorithme de gestion ☆☆☆

Nadège Salvi<sup>1</sup>, Nicolas Leboulanger<sup>2</sup>, Gilles Orliaguet<sup>1</sup>

Disponible sur internet le :  
27 avril 2018

1. Hôpital universitaire Necker-Enfants-Malades, département d'anesthésie et de réanimation chirurgicale, secteur pédiatrie, 149, rue de Sèvres, 75743 Paris cedex 15, France
2. Hôpital universitaire Necker-Enfants-Malades, service d'oto-rhino-laryngologie, 149, rue de Sèvres, 75743 Paris cedex 15, France

### Correspondance :

Nadège Salvi, Hôpital universitaire Necker-Enfants-Malades, département d'anesthésie et de réanimation chirurgicale, secteur pédiatrie, 149, rue de Sèvres, 75743 Paris cedex 15, France.  
nadège.salvi@aphp.fr

### Mots clés

Amygdalectomie  
Hémorragie  
Urgence vitale  
Induction en séquence  
rapide

### Résumé

L'amygdalectomie est une intervention chirurgicale fréquente et banalisée mais parfois associée à des complications potentiellement graves comme l'hémorragie post-amygdalectomie (HPA). Celle-ci peut être précoce, survenant dans les 6 premières heures postopératoires, ou tardive, survenant principalement entre le 5<sup>e</sup> et le 15<sup>e</sup> jour postopératoire. Les principaux facteurs de risque de HPA sont l'âge, le sexe et la technique chirurgicale alors que l'utilisation d'anti-inflammatoires ne majore pas ce risque. Devant le diagnostic de HPA, tardive dans la majorité des cas, la reprise chirurgicale est indiquée dans la moitié des cas. La prise en charge anesthésique de cette hémostase chirurgicale doit prendre en compte l'anémie potentielle plus ou moins hypovolémique du patient et impose une induction en séquence rapide. Cette complication est encore de nos jours susceptible de mettre en jeu le pronostic vital. Une optimisation des nouvelles techniques chirurgicales et une bonne coopération anesthésiste – chirurgien permettent d'en limiter la morbi-mortalité.

### Keywords

Tonsillectomy  
Bleeding  
Life-threatening  
emergency  
Rapid sequence induction

### Summary

#### Post-tonsillectomy bleeding: Decisional algorithm

*Tonsillectomy is commonly performed and is sometimes endowed with complications like post-tonsillectomy bleeding (PTB). It can either be primary, occurring during the first day after surgery, most frequently within the first 6 h following the operation, or secondary, usually between Day 5 and Day 15. The latter are more frequent than primary haemorrhages. The most important risks*

☆ « Texte présenté à la Journée monothématique de la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) : Anesthésie pédiatrique pour tous, 16 mai 2018, Paris ».

☆☆ « Ce texte a été publié sous la seule responsabilité des auteurs et du comité scientifique de la « Journée monothématique de la Sfar ». Il n'a pas fait l'objet d'une évaluation par le bureau éditorial de la revue Anesthésie & Réanimation ».

*factors of PTB are age, gender and surgical techniques. The use of anti-inflammatory agents is not associated with a higher risk of PTB. When a PTB is observed, surgical haemostasis is indicated in half of the cases. The anaesthetic management must take into account potential anaemia with or without hypovolaemia and imposes rapid sequence induction. This complication is potentially life threatening. An optimisation of new surgical techniques and a great collaboration between anaesthesiologist and surgeon can decrease morbidity and mortality.*

## Position du problème

L'amygdalectomie chez l'enfant est une procédure fréquente (50 000 cas par an) et qui peut se compliquer, entre autre, d'une hémorragie. Cette hémorragie post-amygdalectomie (HPA) est une complication encore grave de nos jours, mettant en jeu le pronostic vital [1]. La mortalité est difficile à quantifier en raison d'une absence de déclaration systématique. Elle peut néanmoins être estimée, suivant les cohortes, entre  $10^4$  (États-Unis ou Angleterre) et  $10^5$  (Danemark [1]). La gravité du saignement est extrêmement variable comme le montre la classification proposée par l'équipe de Sarny et al. [2] (tableau I). En conséquence, l'incidence de l'HPA est difficile à évaluer selon que l'on considère le délai de survenue et la gravité de cette complication. On peut retenir une incidence de HPA de l'ordre de 3,5 % [3,4]. Il existe deux pics de fréquence de survenue de ces hémorragies : (1) précoces ou primaires, qui surviennent dans la majorité des cas dans les 6 premières heures postopératoires ; (2) tardives ou secondaires, qui surviennent entre 5 et 15 à 20 j après la chirurgie et qui sont prépondérantes.

Il existe des facteurs favorisants de HPA liés au patient, au geste chirurgical lui-même ou encore d'origine pharmacologique.

L'un des premiers facteurs de risque de saignement est l'âge du patient [2,5]. Dans la littérature, les patients pédiatriques sont généralement regroupés en 3 classes d'âge : (1) moins de 5 ou 6 ans ; (2) 5-6 à 15 ans ; (3) plus de 15 ans. Le risque de survenue d'une HPA est important chez les adolescents de plus de 15 ans [5] et chez les nourrissons de moins de 3 ans, dont la moitié des complications tardives sont des hémorragies [6]. De plus, les garçons semblent plus susceptibles que les filles [2,5]. En revanche, l'existence d'une anomalie hématologique constitutionnelle n'est pas un facteur de risque évident. Une récente étude américaine [7] ne retrouve pas d'augmentation du risque de HPA chez des patients porteurs d'anomalies de la coagulation ou d'hémoglobinopathies dans la mesure où ces patients bénéficient d'une prise en charge multidisciplinaire en centre spécialisé.

Du point de vue chirurgical, le premier facteur de risque à évaluer est l'indication chirurgicale : principalement, les troubles respiratoires obstructifs du sommeil (TROS), puis, de moins en moins fréquemment, l'amygdalite chronique. Le risque de saignement est moins important dans le cadre d'un TROS [8,9]. Contrairement à une idée reçue, le risque n'est pas accru en cas d'amygdalectomie « à chaud », c'est-à-dire concomitante à la prise en charge d'un phlegmon péri-amygdalien : incidence 4 % vs 3,3 %

pour la chirurgie électorale [10] sauf dans le cas particulier d'une angine mononucléotique [9]. Par ailleurs, le choix de la technique chirurgicale impacte le risque de survenue de HPA. On oppose classiquement amygdalectomie totale (« extracapsular tonsillectomy », exérèse de l'ensemble de l'amygdale par une dissection jusqu'aux muscles pharyngés) et amygdalectomie partielle (« intracapsular tonsillectomy », exérèse au ras du pilier antérieur de l'amygdale, laissant un résidu de tissu amygdalien au fond de la loge amygdalienne) ainsi que les techniques de dissection et d'hémostase chirurgicale : dissection aux instruments froids (Sluder, ciseaux, peigne, serre nœud et bistouri), dissection par diathermie mono- ou bipolaire, dissection par radiofréquences (ultracision ou coblation) ou micro-débrideurs. Le risque de saignement postopératoire en fonction de la technique chirurgicale fait l'objet de nombreuses études. L'amygdalectomie partielle est moins pourvoyeuse d'hémorragie que l'amygdalectomie totale [11]. Dans le cadre de l'amygdalectomie totale, l'utilisation des techniques de diathermie, a fortiori monopolaire, augmentaient le risque par rapport aux techniques de dissection froide [12]. Lorsque l'hémostase par le bistouri bipolaire est nécessaire, il faut utiliser l'énergie la moins importante possible et le moins longtemps possible [13].

Enfin, il existe 2 classes pharmacologiques traditionnellement mises en cause comme facteur de risque de HPA : les anti-inflammatoires non-stéroïdiens ou AINS (couramment utilisés dans le traitement de la douleur postopératoire) et les corticostéroïdes (recommandés dans la prévention des nausées et vomissements [NVPO] liés à cette chirurgie). Les AINS n'étaient habituellement pas recommandés dans le traitement de la douleur post-amygdalectomie, que ce soit au niveau national ou international, en raison de leur implication suspectée dans la survenue de HPA. Leur utilisation a été de nouveau envisagée au décours de la contre-indication de la codéine par l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM). Une méta-analyse de 2013 [14] reprenant 36 études publiées entre 1984 et 2012, et concernant un large panel de molécules (diclofénac, kétoprofène, ibuprofène, kétorolac, etc.) montre qu'il n'y a pas de risque accru de saignement chez l'enfant, en particulier, pour les saignements les plus sévères (OR 1,06 [0,65-1,74],  $p = 0,81$ ) ou ceux nécessitant une reprise chirurgicale (OR 1,8 [0,54-5,89],  $p = 0,652$ ). Ainsi, les AINS sont réapparus récemment dans les recommandations pour le traitement de la douleur post-amygdalectomie [15]. La seule molécule corticostéroïde étudiée dans

TABLEAU I

Classification de la gravité des hémorragies post-amygdalectomie. D'après Sarny et al. [2]

<b>A</b>	Crachats striés de sang, retrouvé à l'interrogatoire
A1	Loges sèches, sans caillot à l'inspection
A2	Caillot à l'inspection, loges sèches après retrait
<b>B</b>	Saignement actif à l'inspection, traitement nécessaire, numération globulaire normale, pas d'état de choc
B1	Hémorragie minime, stoppant après traitement non invasif (compresse adrénalinée)
B2	Hémorragie nécessitant un traitement sous anesthésie locale
<b>C</b>	Hémorragie nécessitant un traitement chirurgical sous anesthésie générale, numération globulaire normale, pas d'état de choc
<b>D</b>	Hémorragie importante, avec déglobulisation nécessitant une transfusion sanguine, traitement chirurgical difficile, surveillance nécessaire en unité de surveillance continue
<b>E</b>	Décès lié à l'hémorragie ou complication liée à l'hémorragie

le contexte de l'amygdalectomie est la dexaméthasone puisqu'elle est recommandée, depuis de nombreuses années, pour la prévention des NVPO. En conséquence, plusieurs méta-analyses [16-18] ont évalué ces dernières années l'impact de l'utilisation de la dexaméthasone administrée en peropératoire sur la survenue de saignement postopératoire, en prenant le risque de saignement comme principal critère de jugement : ce risque relatif de saignement n'est pas majoré (RR 1,33 [0,70-2,51],  $p = 0,59$ ) [18]. L'utilisation des corticostéroïdes en tant que traitement antalgique prolongé et son influence sur le risque de saignement n'ont pas été étudiées. AINS et corticoïdes ne semblent donc pas majorer le risque de saignement s'ils sont toutefois administrés isolément. Afin d'éviter d'un risque d'effet synergique délétère sur l'hémostase primaire, il apparaît cependant prudent de ne pas les associer au cours de la prise en charge postopératoire de l'amygdalectomie.

## Algorithme de gestion d'une HPA

### Stratégie de reprise chirurgicale

#### Hémorragie précoce

La surveillance des loges amygdaliennes doit être régulière lors de la période postopératoire d'amygdalectomie. Elle débute en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI). D'ailleurs, la sortie de SSPI n'est possible qu'après vérification de l'absence de saignement au niveau des loges (observation consignée dans le dossier médical du patient). En cas de prise en charge en chirurgie ambulatoire, la sortie définitive du patient est sous-tendue par ce contrôle et l'absence de saignement.

Si un saignement est observé, la surveillance est prolongée et un second contrôle est réalisé. Si le saignement persiste, l'indication de reprise chirurgicale précoce est posée. Un second

contrôle du saignement est réalisé 6 h après la fin de la chirurgie. L'observation d'un saignement conduit au minimum à une hospitalisation, si la prise en charge était initialement prévue en ambulatoire et ce, quelque soit la sanction chirurgicale.

#### Hémorragie tardive

Un saignement tardif est objectivé lors de la consultation en urgence dans les jours suivant la chirurgie initiale. Il peut être de gravité variable (tableau I).

Quelle que soit la gravité du saignement, la prise en charge initiale est la suivante [19,20] :

- hospitalisation ;
- évaluation hémodynamique clinique : fréquence cardiaque, pression artérielle, temps de recoloration cutanée ;
- bilan biologique : hémoglobininémie, numération plaquettaire, bilan de coagulation (temps de prothrombine, temps de céphaline kaolin), bilan transfusionnel (groupe sanguin 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> détermination, Rhésus, agglutinines irrégulières) ;
- mise en place d'un accès veineux ;
- maintien du jeun jusqu'à décision thérapeutique : reprise chirurgicale et/ou surveillance.

L'indication de reprise chirurgicale est posée avant tout devant l'objectivation d'un saignement actif ou récurrent à l'examen, avec ou sans retrait de caillots visibles, pendant la période de surveillance (au moins 24 h). Même en l'absence de saignement actif visualisé, des troubles hémodynamiques ou une anémie majeure (< 7 g/dl) incitent également à une hémostase chirurgicale dans la mesure où l'hypovolémie peut être responsable d'un arrêt temporaire et faussement rassurant du saignement et où la poursuite d'une hémorragie à bas bruit est

à risque de choc hémorragique. Dans une série récente [19], une indication chirurgicale est posée pour 49 % des patients réadmis pour hémorragie.

La reprise chirurgicale consiste en la réalisation d'une hémostase chirurgicale au bistouri bipolaire ou par ligature sélective du vaisseau responsable du saignement dans un premier temps. Le taux de réussite de cette première reprise chirurgicale est proche de 93 % [19]. En cas d'échec de ces procédures et/ou de saignement incontrôlable engageant le pronostic vital, une ligature de l'artère carotide externe par cervicotomie doit être réalisée [19,20], toujours efficace mais exceptionnellement indiquée.

Enfin, il existe une place pour le traitement endovasculaire des hémorragies post-amygdalectomie et, en particulier, des récidives d'hémorragie. En effet, plus on augmente le nombre de reprises chirurgicales, plus on diminue leur chance de succès. Par conséquent, il apparaît licite, en cas de persistance ou de récidive d'une hémorragie après première chirurgie d'hémostase, de proposer une prise en charge endovasculaire d'embolisation élective des artères à l'origine de la vascularisation de l'amygdale (palatine ascendante, tonsillaire et linguale dorsale) [19]. Cependant, ces procédures radiologiques interventionnelles nécessitent des équipes très spécialisées et ont peu de place dans les hémorragies massives.

## Prise en charge anesthésique de la reprise chirurgicale

### Induction de l'anesthésie

La technique d'induction de l'anesthésie devra prendre en compte l'existence d'un saignement pharyngé et ses conséquences :

- anesthésie d'un patient à l'estomac plein, quel que soit le délai après le dernier repas, y compris en cas de reprise pour hémorragie précoce (présence de sang dans l'estomac), imposant une induction en séquence rapide ;
- anesthésie d'un patient plus ou moins hypovolémique et plus ou moins anémique, surtout en cas de prise en charge urgente lorsque la prise en charge initiale n'a pas pu être faite. En effet, le saignement est extrêmement difficile à quantifier dans la mesure où il est en grande partie dégluti. L'induction de l'anesthésie doit donc idéalement s'accompagner d'un remplissage vasculaire.

Il s'agit d'une prise en charge anesthésique à risque de complications, tant sur le plan respiratoire que sur le plan hémodynamique : hypoxémie (9,9 %, principalement à l'extubation), intubation difficile (2,7 %, indépendamment des conditions d'intubation de la chirurgie initiale), bradycardies (4,2 %) et hypotension (2,5 %) [21].

### Gestion de l'anémie

L'indication de la transfusion de culot globulaire est posée pour une hémoglobine  $\leq 7$  g/dl ou pour une anémie mal tolérée

au plan cardiorespiratoire. Par ailleurs, une comorbidité diminuant la tolérance du patient à l'anémie (cardiopathie etc.), l'existence d'une hémococoncentration ou l'estimation par le chirurgien d'un risque non négligeable de récidive hémorragique incitent à la transfusion. En cas de choc hémorragique, l'association d'une transfusion de plasma et de plaquettes est souhaitable selon les données biologiques. À l'inverse, chez un patient dont l'état clinique est rassurant, sans comorbidité, avec une hémoglobine  $> 7$  g/dl et dont le saignement est contrôlé chirurgicalement, il est possible de prescrire un traitement martial, initialement par voie intraveineuse si l'anémie est assez profonde puis par voie orale.

### Place de l'acide tranexamique

L'acide tranexamique (ATX), molécule antifibrinolytique, a le vent en poupe depuis quelques années et a été largement évaluée dans de nombreux types de chirurgie hémorragique (orthopédie, chirurgie cardiaque, chirurgie craniofaciale, obstétrique etc.) pour limiter le saignement peropératoire. La question de sa place dans l'amygdalectomie peut se poser. L'ATX a été largement évalué dans les années 70 dans cette indication, comme le montre une méta-analyse de 2013 [3]. Malgré les différents biais de cette méta-analyse de 7 études très anciennes, il semble que l'administration d'ATX permette de diminuer les pertes sanguines peropératoires sans effet secondaire majeur. Plus récemment, une étude indienne [22], utilisant 10 mg/kg d'ATX en début de procédure, montre une réduction significative des pertes sanguines lors d'amygdalectomie pour amygdalite chronique. En conclusion, ni la place ni les modalités d'administration de l'ATX ne sont clairement définies dans l'amygdalectomie pour le moment. Il manque encore beaucoup de données à ce sujet ; cependant, le rapport bénéfice-risque paraît intéressant avec un index thérapeutique assez élevé.

## Conclusion

L'amygdalectomie est une intervention fréquente et banalisée mais non encore complètement dénuée de risques. La HPA est l'une des complications, et sûrement la plus redoutée, puisqu'elle peut potentiellement engager le pronostic vital. Une bonne connaissance des facteurs de risque de HPA, en particulier pharmacologiques et chirurgicaux, permet probablement d'en limiter la survenue. L'optimisation actuelle des techniques chirurgicales, en particulier le recours aux amygdalectomies partielles, est une étape prometteuse tant sur le risque de HPA. Cependant, lorsque la complication survient, la place de l'anesthésiste réanimateur est cruciale afin d'en limiter la morbi-mortalité.

**Déclaration de liens d'intérêts :** les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

- [1] Goldman JL, Baugh RF, Davies L, Skinner ML, Stachler RJ, Brereton J, et al. Mortality and major morbidity after tonsillectomy: etiologic factors and strategies for prevention. *Laryngoscope* 2013;123(10):2544-53.
- [2] Sarny S, Ossimitz G, Habermann W, Stammberger H. Hemorrhage following tonsil surgery: a multicenter prospective study. *Laryngoscope* 2011;121(12):2553-60.
- [3] Chan CC, Chan YY, Tanweer F. Systematic review and meta-analysis of the use of tranexamic acid in tonsillectomy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;63(1):20-6.
- [4] Orliaguet G. Complications après amygdaléctomie chez l'enfant. *Ann Fr Anesth Reanim* 2008;27(3):e21-9.
- [5] Arnoldner C, Grasl MCh, Thurnher D, Hamzavi JS, Kaider A, Brunner M, et al. Surgical revision of hemorrhage in 8388 patients after cold-steel adenotonsillectomies. *Wien Klin Wochenschr* 2008;120(11-12):336-42.
- [6] Belyea J, Chang Y, Rigby MH, Corsten G, Hong P. Post-tonsillectomy complications in children less than three years of age: a case-control study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78(5):871-4.
- [7] Venkatesan NN, Rodman RE, Mukerji SS. Post-tonsillectomy hemorrhage in children with hematological abnormalities. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013;77(6):959-63.
- [8] Perkins JN, Liang C, Gao D, Shultz L, Friedman NR. Risk of post-tonsillectomy hemorrhage by clinical diagnosis. *Laryngoscope* 2012;122(10):2311-5.
- [9] Windfuhr JP, Chen YS, Remmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy in 15,218 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132(2):281-6.
- [10] Akin RC, Holst R, Schousboe LP. Risk factors for post-tonsillectomy haemorrhage. *Acta Otolaryngol* 2012;132(7):773-7.
- [11] Hessén Söderman AC, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Månsson I, Roos K, et al. Reduced risk of primary postoperative hemorrhage after tonsil surgery in Sweden: results from the National Tonsil Surgery Register in Sweden covering more than 10 years and 54,696 operations. *Laryngoscope* 2011;121(11):2322-6.
- [12] Lowe D, van der Meulen J. National Prospective Tonsillectomy Audit. Tonsillectomy technique as a risk factor for postoperative haemorrhage. *Lancet* 2004;364(9435):697-702.
- [13] Soy FK, Dündar R, Yazici H, Kulduk E, Aslan M, Sakarya EU. Bipolar cautery tonsillectomy using different energy doses: pain and bleeding. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78(3):402-6.
- [14] Riggins L, Ramakrishna J, Sommer DD, Koren G. A 2013 updated systematic review & meta-analysis of 36 randomized controlled trials; no apparent effects of non steroidal anti-inflammatory agents on the risk of bleeding after tonsillectomy. *Clin Otolaryngol* 2013;38(2):115-29.
- [15] Constant I, Ayari Khalfallah S, Brunaud A, Deramoudt V, Fayoux P, Giovanni A, et al.; SFORL Work Group. How to replace codeine after tonsillectomy in children under 12 years of age? Guidelines of the French Oto-Rhino-Laryngology-Head and Neck Surgery Society (SFORL). *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014;131(4):233-8.
- [16] Bellis JR, Pirmohamed M, Nunn AJ, Loke YK, De S, Golder S, et al. Dexamethasone and haemorrhage risk in paediatric tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 2014;113(1):23-42.
- [17] Plante J, Turgeon AF, Zarychanski R, Lauzier F, Vigneault L, Moore L, et al. Effect of systemic steroids on post-tonsillectomy bleeding and reinterventions: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2002;345:e5389.
- [18] Geva A, Brigger MT. Dexamethasone and tonsillectomy bleeding: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;144(6):838-43.
- [19] Gratacap M, Couloigner V, Boulouis G, Meder JF, Brunelle F, Naggara O. Embolization in the management of recurrent secondary post-tonsillectomy haemorrhage in children. *Eur Radiol* 2015;25(1):239-45.
- [20] Lescanne E, Chiron B, Constant I, Couloigner V, Fauroux B, Hassani Y, et al. Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2012;129(5):264-71.
- [21] Fields RG, Gencorelli FJ, Litman RS. Anesthetic management of the pediatric bleeding tonsil. *Paediatr Anaesth* 2010;20(11):982-6.
- [22] George A, Kumar R, Kumar S, Shetty S. A randomized control trial to verify the efficacy of pre-operative intra venous tranexamic Acid in the control of tonsillectomy bleeding. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270(2):735-48.