

# ANESTHÉSIE PÉDIATRIQUE SÉCURISÉE CHEZ UN NOURRISSON ATTEINT DE LARYNGOMALACIE ET DE CIA MINIME :

## Défis et Stratégies Lors d'une Chirurgie Bilatérale du Glaucome Congénital

HABCHI Imane, DJABALI Djamila

Service d'Anesthésie-Réanimation,

Centre Hospitalo-Universitaire Issad Hassani de Beni-Messous,

Faculté de Médecine d'Alger, Université des sciences de la Santé Youcef El Khatib, Algérie

**Auteur correspondant :** HABCHI Imane, Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalo-Universitaire Issad Hassani de Beni-Messous

**Reçu :** 20 Septembre 2025

**Accepté :** 24 Octobre 2025

**Publié :** 23 Novembre 2025

**Citation :** HABCHI Imane, DJABALI Djamila. ANESTHÉSIE PÉDIATRIQUE SÉCURISÉE CHEZ UN NOURRISSON ATTEINT DE LARYNGOMALACIE ET DE CIA MINIME :

*Défis et Stratégies Lors d'une Chirurgie Bilatérale du Glaucome Congénital. JMSP Vol.1 Numero 2*

### RESUME

La gestion anesthésique du nourrisson présentant des malformations respiratoires et cardiaques concomitantes constitue un défi majeur pour l'anesthésiste pédiatrique.

Nous rapportons le cas d'un nourrisson de cinq mois, pesant 6 kg, porteur d'une laryngomalacie de grade 2 confirmée par nasofibroscopie et d'une communication interauriculaire (CIA) minime de 2 mm, ayant bénéficié d'une chirurgie bilatérale du glaucome congénital en deux temps opératoires espacés de quinze jours.

La stratégie anesthésique a reposé sur le maintien de la ventilation spontanée, l'absence de curare, l'utilisation d'un vidéolaryngoscope avec guide-sonde et la présence d'un médecin ORL pour assistance de fibroscopie ou trachéotomie de sauvetage.

Les deux interventions se sont déroulées sans incident, démontrant l'efficacité d'une approche rigoureuse, multidisciplinaire et personnalisée.

**Mots-clés :** Laryngomalacie ; Communication interauriculaire ; Anesthésie pédiatrique ; Glaucome congénital ; Ventilation spontanée.

## INTRODUCTION

Le **glaucome congénital bilatéral** représente une urgence chirurgicale pédiatrique, dont le traitement précoce conditionne le pronostic visuel et la préservation du nerf optique (2, 7).

La **laryngomalacie**, caractérisée par un effondrement inspiratoire des structures supraglottiques, est la cause la plus fréquente de stridor inspiratoire chez le nourrisson (1, 8). Cette pathologie rend la prise en charge anesthésique particulièrement complexe : la moindre dépression du tonus musculaire pharyngolaryngé peut induire un collapsus partiel ou complet des voies aériennes supérieures (3, 9).

La présence concomitante d'une **cardiopathie congénitale mineure**, telle qu'une CIA, accentue les contraintes hémodynamiques, nécessitant le maintien d'une oxygénéation stable et l'évitement des variations brusques de la postcharge (4, 10).

Ce rapport décrit la conduite anesthésique prudente adoptée dans ce double contexte pathologique, en insistant sur les éléments de prévention, la coordination interdisciplinaire et les recommandations issues de la littérature récente.

## OBSERVATION CLINIQUE

Le patient, nourrisson de sexe masculin âgé de cinq mois et pesant 6 kg, est né à terme par voie basse avec un score d'Apgar de 9/10.

L'histoire médicale rapporte plusieurs reports d'intervention pour infections respiratoires hautes récidivantes et un **épisode de laryngospasme** lors d'une anesthésie antérieure.

L'examen ORL a confirmé une **laryngomalacie de grade 2** à la nasofibroscopie (1), tandis que l'échocardiographie transthoracique a mis en évidence une **CIA minime de 2 mm**, sans retentissement hémodynamique significatif (4).

Le reste du bilan préopératoire - échographie abdominale, ECG (QTc 399 ms) et biologie - était sans particularité.

L'examen clinique retrouvait un nourrisson calme, eupnéique et sans stridor au repos.

### Préparation préopératoire :

Une **voie veineuse périphérique de bon calibre** a été posée.

Une **nébulisation de salbutamol (0,15 mg/kg)** a été administrée en prévention du bronchospasme, conformément aux recommandations 2023 de l'ESAIC (6) (*Figure1*).

Une **solution d'adrénaline nébulisable** a été préparée pour une éventuelle utilisation per-extubation.

L'installation du patient a été réalisée en **position de sniffing**, avec un support sous les épaules et une extension légère de la tête.

Tout le matériel d'**intubation difficile** (vidéolaryngoscope, guide-sonde, masque laryngé IGEL) a été vérifié avant l'induction.

Un **médecin ORL** était présent au bloc pour assistance immédiate en cas d'intubation impossible.



**Figure 1 : Séance de nébulisation de salbutamol en préopératoire**

#### **Induction anesthésique :**

Le plateau d'induction anesthésique a été préparé avec une rigueur particulière, tenant compte du double risque **respiratoire et cardiaque** (*Figure 2*).

Il comprenait le **Sévoflurane** pour une induction inhalatoire douce et progressive (2 % à 6 %), associée à une **seringue de Propofol dilué** pour titration lente (3 mg/kg) afin d'approfondir l'hypnose sans recours aux curares.

Les **agents de ventilation**, le **circuit pédiatrique**, les **canules oropharyngées** et les **systèmes d'aspiration** étaient disposés pour un accès rapide.

Une **adrénaline diluée pour nébulisation**, un **oxygène humidifié** et le matériel d'**intubation difficile** étaient également disponibles à proximité immédiate.

Cette organisation méticuleuse visait à garantir une **induction stable et sécurisée**, en maintenant la **ventilation spontanée** et en prévenant toute décompensation liée à la **laryngomalacie** ou à la **communication interauriculaire**.



**Figure 2 : Plateau d'induction anesthésique préparé pour un nourrisson atteint de laryngomalacie et de communication interauriculaire minime**

L'induction a été conduite au **Sévoflurane**, titré progressivement de 2 % à 6 %, afin d'obtenir une anesthésie douce tout en préservant la ventilation spontanée (2).

Une injection lente de **Propofol (3 mg/kg)** a permis d'approfondir l'hypnose sans recours aux curares (3).

### Intubation :

Le plateau d'intubation difficile comprend un **vidéolaryngoscope pédiatrique avec sa source lumineuse**, des **guides-sondes souples**, des **canules oropharyngées** de différents calibres, un **masque laryngé IGEL** et le matériel d'**aspiration et de ventilation de secours** (*Figure 3*). Cette préparation méticuleuse illustre l'importance de l'**anticipation et de la disponibilité immédiate** du matériel spécialisé dans la prise en charge anesthésique d'un nourrisson présentant une laryngomalacie.

L'intubation a été réalisée sous **vidéolaryngoscope**, à l'aide d'un **guide-sonde**, avec une **sonde orotrachéale n° 3,5** (*Figure 4*).

Un bolus de **Sufentanil (0,1 µg/kg)** a été administré immédiatement après l'intubation pour assurer la stabilité hémodynamique.

Le positionnement et la fixation de la sonde ont été minutieux, la tête restant neutre pour éviter toute coudure ou traction.



**Figure 3 : Matériel d'intubation difficile préparé pour un nourrisson atteint de laryngomalacie**



**Figure 4 : Intubation orotrachéale guidée par vidéolaryngoscope et guide-sonde chez un nourrisson à risque respiratoire**

### Maintenance et surveillance :

L'anesthésie a été maintenue par **Sévoflurane** et **Propofol** titrés selon la profondeur souhaitée.

La **ventilation spontanée assistée** a été conservée, avec une **perfusion glucosée-électrolytique de 4 ml/kg/h**.

La durée opératoire a été de 25 minutes pour une durée totale d'anesthésie d'environ 1 h 15. Aucun épisode d'hypoxie, de bradycardie ou de désaturation n'a été observé.

### **Extubation et suivi postopératoire :**

Le **Paracétamol (15 mg/kg)** a été administré en analgésie de fin d'acte. L'extubation a été réalisée en **plan profond**, sous **ventilation spontanée**, avec **nébulisation d'oxygène et de salbutamol** avant le réveil complet (6).

La surveillance en **salle de soins post-interventionnelle (SSPI)** a montré une saturation stable, une conscience progressive et l'absence de stridor ou d'œdème laryngé. L'enfant a repris l'alimentation et a regagné le service d'ophtalmologie après récupération complète.

## **DISCUSSION**

La **laryngomalacie** représente la cause principale d'obstruction respiratoire dynamique chez le nourrisson, responsable de près de **70 % des stridors congénitaux (1, 8)**. Elle résulte d'une immaturité neuromusculaire et d'une flaccidité cartilagineuse entraînant un collapsus inspiratoire de l'épiglotte et des arytenoïdes.

Sous anesthésie, la perte du tonus musculaire aggrave ce phénomène, justifiant le maintien de la **ventilation spontanée** tout au long de la procédure (3, 9, 10).

L'association du **Sévoflurane** et du **Propofol titré** constitue une approche sûre, favorisant la stabilité respiratoire et cardiaque (3).

Le recours au **vidéolaryngoscope** permet une visualisation optimale de la glotte, réduit les traumatismes laryngés et les tentatives d'intubation, améliorant ainsi la sécurité peropératoire (8, 10).

La **préparation d'un plan de secours** est un impératif : la disponibilité d'un masque IGEL, d'une assistance ORL pour fibroscopie, et la possibilité d'une trachéotomie de sauvetage répondent aux standards de l'**ASA (2022)** et de l'**ESAC (2023) (6, 10)**.

Cette anticipation multidisciplinaire diminue considérablement la morbidité associée aux échecs d'intubation.

Chez les enfants porteurs de **cardiopathie congénitale**, même minime, la stratégie anesthésique doit viser à préserver la **stabilité hémodynamique**.

Les variations de la pression intrathoracique, l'hypoxie et l'hypercapnie doivent être évitées, car elles peuvent accentuer le shunt gauche-droite et compromettre la perfusion systémique (4, 7).

Enfin, la **prévention du stridor post-extubation** par **bronchodilatateurs et adrénaline nébulisée** constitue une mesure simple mais essentielle, validée par plusieurs études récentes (6, 7, 9).

Cette démarche proactive, combinée à une extubation en plan profond, probablement contribué à la stabilité postopératoire observée dans ce cas. a

### **Implications cliniques et recommandations :**

Cette expérience clinique met en évidence les principes essentiels de la **sécurité anesthésique pédiatrique** dans les contextes malformatifs :

1. **Préserver la ventilation spontanée** durant toute l'anesthésie pour prévenir le collapsus supraglottique.
2. **Privilégier le vidéolaryngoscope** pour une intubation atraumatique et une meilleure exposition glottique.
3. **Éviter l'usage des curares** et adapter finement la profondeur anesthésique.
4. **Préparer un plan de secours interdisciplinaire**, incluant masque IGEL, assistance ORL et matériel de trachéotomie.
5. **Maintenir une stabilité hémodynamique rigoureuse** en cas de CIA, en évitant les variations de postcharge et d'oxygénation.
6. **Prévenir les complications respiratoires post-extubation** par salbutamol et adrénaline nébulisés.

Ces recommandations, en accord avec les lignes directrices internationales (6, 10), soulignent l'importance de l'**anticipation, de la coordination interprofessionnelle et de la formation continue** dans la pratique anesthésique pédiatrique.

## **CONCLUSION**

La prise en charge anesthésique d'un nourrisson atteint simultanément de laryngomalacie et de CIA minime exige une préparation méticuleuse, une vigilance permanente et une communication étroite entre les équipes.

Le maintien de la ventilation spontanée, l'intubation vidéo-assistée, la planification des secours et la prévention des complications respiratoires sont les piliers d'une **anesthésie pédiatrique sûre et efficace**.

Cette observation illustre la valeur de l'approche interdisciplinaire et l'importance de l'adhésion aux protocoles internationaux pour réduire la morbidité périopératoire dans la chirurgie ophtalmologique infantile.

## **REFERENCES**

**1-Tobias, J. D.** (2015). *Airway management in infants and children with laryngomalacia*. *Paediatric Anaesthesia*, 25(1), 50–57. <https://doi.org/10.1111/pan.12500>

**2-Litman, R. S., & Weissend, E. E.** (2017). *Anesthetic considerations for congenital glaucoma surgery*. *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 54(6), 345–352. <https://doi.org/10.3928/01913913-20170823-01>

**3-Coté, C. J., Lerman, J., & Anderson, B. J.** (2019). *A practice of anesthesia for infants and children* (6<sup>e</sup> éd.). Elsevier.

**4-Peterson, G. N., Smith, S. D., & Brown, K. L.** (2016). *Preoperative assessment of infants with congenital heart disease*. *Paediatric Anaesthesia*, 26(3), 245–256. <https://doi.org/10.1111/pan.12830>

**5-Walker, R. W., & Bissonnette, B.** (2018). *Pediatric anesthesia and airway management*. *Anesthesia & Analgesia*, 126(4), 1020–1032.

<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002652>

**6-European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC).** (2023). *Pediatric airway and perioperative respiratory management guidelines*. Brussels: ESAIC Publications.

**7-Sethi, S., Kaur, M., Gupta, A., & Sharma, R.** (2022). *Advances in congenital glaucoma surgery: Perioperative challenges and anesthetic considerations*. *Pediatric Surgery International*, 38(9), 1321–1330. <https://doi.org/10.1007/s00383-022-05106-7>

**8-De Graaf, J. C., & Den Hollander, J. C.** (2021). *Laryngomalacia in infants: Clinical management and anesthesia approach*. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 773625. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.773625>

**9-Bissonnette, B., Engelhardt, T., & Maxwell, L.** (2020). *Complications in pediatric airway management*. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 33(2), 259–267. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000830>

**10-American Society of Anesthesiologists (ASA).** (2022). *Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report*. *Anesthesiology*, 136(1), 31–81. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004002>