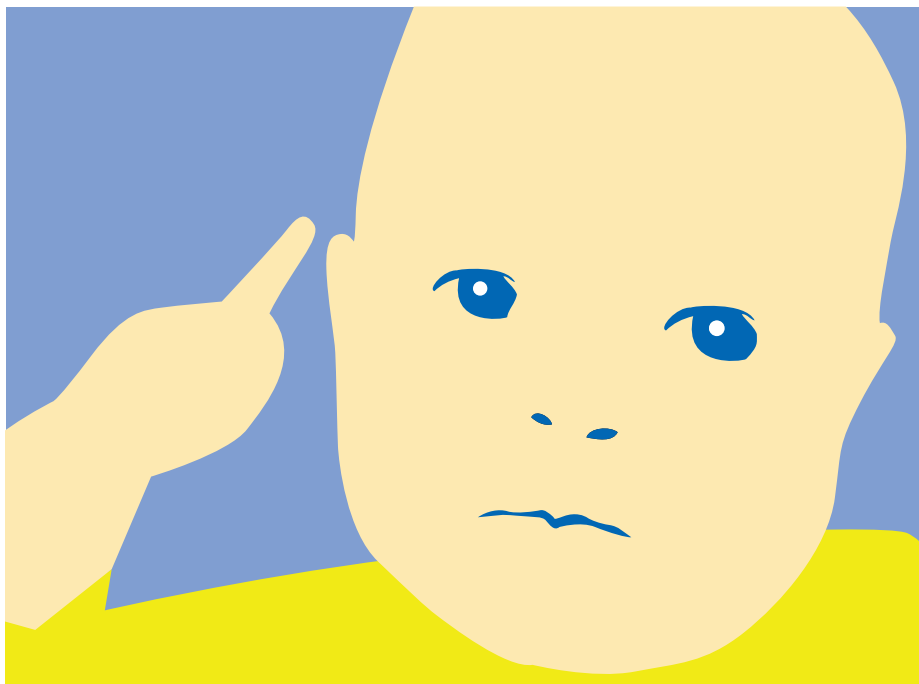




## Anesthésie pédiatrique

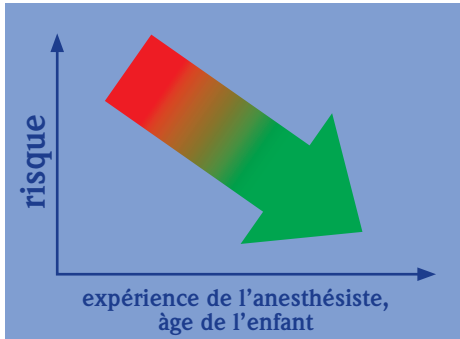
Les enfants ne sont pas des adultes en miniature !



- L'analyse des cas classés de responsabilité civile de la base de données de l'ASA (American Society of Anesthesiologists) a montré que le type d'incidents en anesthésie pédiatrique diffère de façon significative par rapport aux incidents concernant les adultes. Les problèmes respiratoires étaient beaucoup plus fréquents chez les enfants que chez les adultes (43% contre 30%), les anesthésies elles-mêmes étaient plus fréquemment décrites comme inadéquates (54% contre 44%). En général les enfants représentaient une classe de patients en bonne santé, alors que, chez les adultes, le pourcentage de patients gravement malades était beaucoup plus élevé (6% d'enfants gravement malades contre 41% d'adultes gravement malades). En revanche, la mortalité dans ce collectif de cas de responsabilité civile était nettement plus élevée chez les enfants que chez les adultes (50% contre 35%)<sup>1</sup>. Les cours PBLS et PALS aident chaque anesthésiste en situation d'urgence – pour les cas électifs de soins aux enfants, des connaissances supplémentaires sont exigées.

Référence:

<sup>1</sup> Morray JP et al: A comparison of pediatric and adult anesthesia malpractice claims. *Anesthesiology* 78:461-467, 1993.



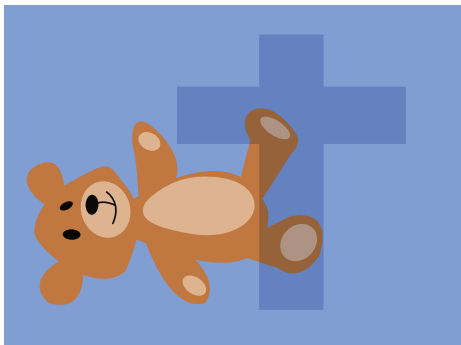
➤ **Le risque est d'autant plus élevé que l'enfant est jeune et l'anesthésiste est inexpérimenté.**

Référence:

Auroy Y, Ecoffey C, Messiah A, Rouvier B. Relationship between complications of pediatric anesthesia and volume of pediatric anesthetics. *Anesth Analg* 1997; 84: 234–235.

Murray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy C, Haberkern CM, Hackel A, Caplan RA et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. *Anesthesiology* 2000; 93: 6–14.

Murat I, Constant I, Maud'huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anaesthetics over a 30-month period. *Paediatr Anaesth* 2004; 14: 158–166.

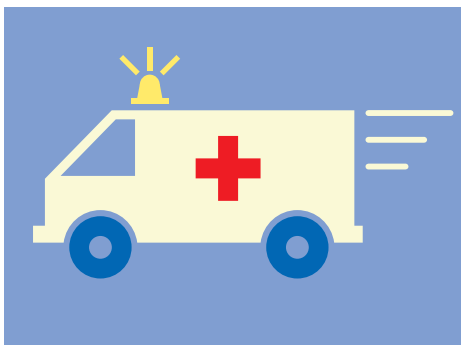


➤ **Des incidents anesthésiques graves avec conséquences mortelles sont plus fréquents chez les enfants que chez les adultes (facteur 10).**

Référence:

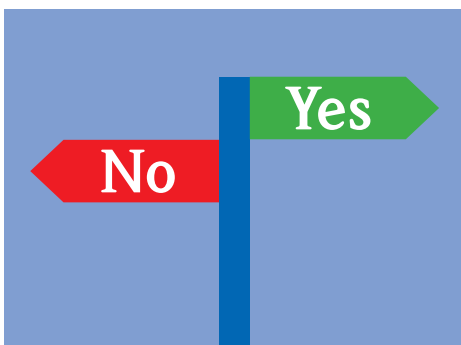
Bhananker SM, Ramamoorthy C, Geiduschek JM, Posner KL, Domino KB, Haberkern CM et al. Anesthesia-related cardiac arrest in children: update from the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest Registry. *Anesth Analg* 2007; 105: 344–350.

Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, Benhamou D, Warszawski J, Bovet M et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology* 2006; 105: 1087–1097.



➤ **L'anesthésie pédiatrique occasionnelle est dangereuse.**

- en cas de doute, il est préférable de transférer l'enfant dans un centre spécialisé.



➤ **Lorsqu'on s'occupe d'enfants, il faut remplir au préalable certaines conditions spécifiques, correspondant à la classe d'âge concernée, aussi bien en matière de personnel que de structures.**

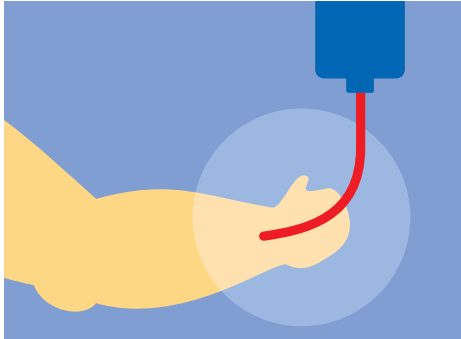
- les standards de la SSAP (Société Suisse d'anesthésie pédiatrique) devraient être respectés.
- la surveillance post-opératoire ainsi que l'analgésie peuvent être très difficiles chez les patients pédiatriques et devraient être laissées au soin de personnel ayant l'habitude de travailler avec des enfants.

Référence:

[http://www.sgar-ssar.ch/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Standards\\_und\\_Empfehlungen\\_SGKA.pdf](http://www.sgar-ssar.ch/fileadmin/user_upload/Dokumente/Standards_und_Empfehlungen_SGKA.pdf)

<http://www.sgar-ssar.ch/Standards-und-Empfehlungen.90.0.html>

Frei F, Dangel P, Gemperle G, Hasse E, Jöhr M, Kern C et al. In welchen Spitälern sollen Säuglinge und Kleinkinder operiert werden? *Schweiz Aerztezeitung* 1993; 74: 140–142.



➤ **Chez les enfants qui ne sont pas à jeun, l'induction intraveineuse et l'intubation représentent la procédure standard**

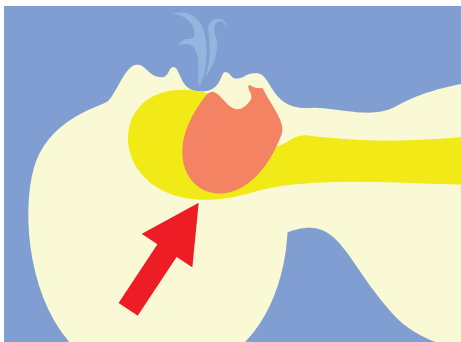
- En cas de soins pour des blessures légères, une anesthésie à la Kétamine est également possible si l'anesthésiste est expérimenté.
- lors d'une RSI, une ventilation au masque «en douceur» devrait être effectuée après une induction profonde et la relaxation musculaire.

Référence:

Gloor A, Dillier C, Gerber A. Ketamine for short ambulatory procedures in children: an audit. Paediatr Anaesth 2001; 11: 533–539.

Jöhr M. (Editorial): Ende eines Irrwegs – Anästhesieeinleitung beim nichtnüchternen Kind. Der Anästhesist 56:1209, 2007.

Weiss M., Gerber AC. Anästhesieeinleitung und Intubation beim Kind mit vollem Magen – Zeit zum Umdenken. Der Anästhesist 56:1210–1216, 2007.



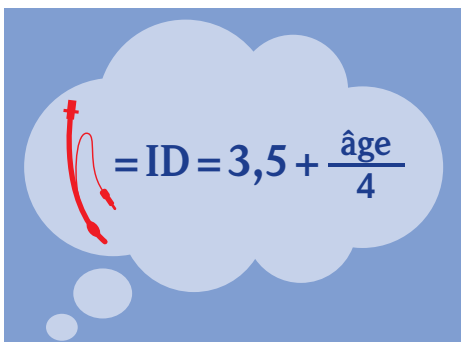
➤ **Les problèmes de voies aériennes sont la cause la plus fréquente de complications. En cas de ventilation difficile au masque, après avoir remédié à une obstruction anatomique des voies aériennes (ou bien après l'avoir exclue), il faut absolument penser à une obstruction fonctionnelle.**

Référence:

Weiss M, Schmidt J, Eich C, Stelzner J, Trieschmann U, Müller-Lobeck L et al. Handlungsempfehlung zur Prävention und Behandlung des unerwartet schwierigen Atemwegs in der Kinderanästhesie. Anästh Intensivmed 2011; Supplement 3: 53–64.

Ungern-Sternberg BS, Erb TO, Frei FJ: Das Management der oberen Atemwege beim spontanatmenden Kind: Eine Herausforderung für den Anästhesisten. Der Anästhesist 55:164–170, 2006.

<http://www.ak-kinderanaesthesie.de/fachmaterial/handlungsempfehlungen.html>



➤ **Des tubes avec ballonnet peuvent être utilisés, et présentent même des avantages.**

**Il faut mesurer, et définir une limite supérieure à la pression du ballonnet.**

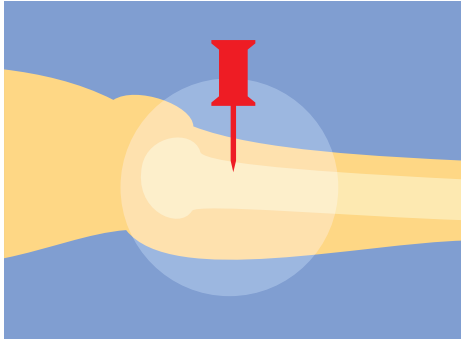
- Il faut déterminer à l'avance la taille correcte du tube, ainsi que la profondeur à laquelle le tube doit être placé (soit par calcul, soit au moyen de tabelles adéquates).

Référence:

Erb T, Frei FJ. Die Wahl des endotrachealen Tubus beim Säugling und Kleinkind: Mit oder ohne Cuff? Anaesthesist 2001; 50: 395–400.

Weiss M, Dullenkopf A, Fischer JE, Keller C, Gerber AC. Prospective randomized controlled multi-centre trial of cuffed or uncuffed endotracheal tubes in small children. Br J Anaesth 2009; 103: 867–873.

Salgo B, Schmitz A, Henze G, Stutz K, Dullenkopf A, Neff S et al. Evaluation of a new recommendation for improved cuffed tracheal tube size selection in infants and small children. Acta Anaesthesiol Scand 2006; 50: 557–561.



➤ **Chaque place de travail où des anesthésistes s'occupent d'enfants doit être équipée de matériel pour la pose d'une voie intra-osseuse**

- une voie veineuse doit être posée lors de chaque anesthésie
- chez les enfants, la perfusion doit être administrée au moyen d'un perfuseur, d'une pompe ou tout autre système permettant de contrôler le volume perfusé.
- il faut envisager la pose d'une voie intra-osseuse en cas d'indication urgente ou lorsqu'une voie veineuse périphérique est impossible.
- Les complications de la pose d'une voie veineuse centrale (échec de la ponction, pneumo- ou hémithorax, hémotopéricarde) sont une des causes les plus fréquentes d'arrêt cardiaque chez les nourrissons ou les petits enfants. C'est pourquoi ces techniques devraient être réservées aux spécialistes expérimentés.

Référence:

Weiss M, Henze G, Eich C, Neuhaus D. Die intraossäre Infusion – Eine wichtige Technik auch für die Kinderanästhesie. *Anaesthesist* 2009; 58: 863–72

Neuhaus D, Weiss M, Engelhardt T, Henze G, Giest J, Strauss J et al. Semi-elective intraosseous infusion after failed intravenous access in pediatric anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2010; 20: 168–171.



➤ **Ne sont autorisées que les solutions de perfusion riches en sodium.**

**Il faut absolument contrôler la natrémie chez les enfants malades.**

chez les enfants, une hyponatrémie potentiellement mortelle peut rapidement se développer lors de l'utilisation de perfusions hypotoniques ou pauvres en sodium; c'est pourquoi ces perfusions sont absolument interdites chez les enfants en période péri-opératoire.

Référence:

Moritz ML, Ayus JC. Prevention of hospital-acquired hyponatremia: a case for using isotonic saline. *Pediatrics* 2003; 111: 227–230.

Arieff AI, Ayus JC, Fraser CL. Hyponatraemia and death or permanent brain damage in healthy children. *BMJ* 1992; 304: 1218–1222.

Sicot C, Laxenaire MC. Death of a child due to posttonsillectomy hyponatraemic encephalopathy. *Ann Fr Anesth Reanim* 2007; 26: 893–896.

Steuer MA, Berger TM. Infusionstherapie bei Neugeborenen, Säuglingen und Kindern. *Anaesthesist* 2011; 60: 10–22.

**Soutiens à la Fondation et Sponsors**



**Impressum**

Impressum: Fondation pour la sécurité des patients d'anesthésie c/o SSAR, Case postale, CH-3000 Berne, <http://www.sgar-ssar.ch/patientensicherheit>. L'édition actuelle a été conçue sur recommandation de la commission d'analyse des cas de plaintes pour responsabilité civile, a été réalisée par le **Dr M. Jöhr**, Lucerne, le **Dr Philippe Schumacher**, Soleure et le **Dr Thomas Lippuner**, Grabs et a été validée par la commission susmentionnée. La commission est formée des membres suivants: Dr Sven Staender, Männedorf, Président; Prof. François Clergue, Genève; Prof. Thomas Schnyder, St-Gall; Dr Beat Meister, Berne; Prof. Christoph Kindler, Aarau; Prof. Frank Stüber, Berne; PD Dr Thierry Girard, Bâle et Dr Philippe Schumacher, Soleure. Conception graphique: Lorenz Jaggi, [www.consign.ch](http://www.consign.ch)