



N° 11

24.11.2009

Quick-Alert

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

CIRRN
NET

« Chewing-gum aspiré »

supplément Quick-Alert n° 7

Problème signalé à CIRRN ET :

« Un patient de 40 ans se présente à jeun à l'hôpital deux heures avant une opération prévue (déplacement du nerf ulnaire au niveau du coude). Conformément aux instructions écrites, la dernière absorption de nourriture et de liquide a eu lieu le soir précédent. Pour se soumettre à une opération des extrémités supérieures sous anesthésie régionale, les patients de la catégorie de risque ASA I ou II se rendent généralement à l'hôpital le jour même de l'intervention. L'entretien avec l'anesthésiste au sujet de la prémédication a lieu dans la chambre du patient à l'hôpital. L'anamnèse ne présente aucune particularité à part un tabagisme important. Le patient, anxieux, refuse une anesthésie plexique et demande une anesthésie générale. Le patient ne mâche pas de chewing-gum pendant l'entretien approfondi sur la prémédication et l'anesthésiste ne remarque pas d'emballage de chewing-gum dans la chambre du patient.

Le moment venu, le patient reçoit un comprimé Dormicum en tant que prémédication. Le soignant responsable ne remarque rien d'anormal.

Lorsque le patient arrive en préparation d'opération après la prise de la prémédication, l'anesthésiste s'aperçoit qu'il mâche un chewing-gum. Il demande plusieurs fois impérativement au patient de cracher son chewing-gum dans un linge qu'il lui tend à cet effet. Mais le patient déglutit plusieurs fois et explique finalement qu'il a avalé le chewing-gum. L'anesthésiste inspecte la cavité orale du patient et s'assure que le chewing-gum ne s'y trouve plus. Lors de l'induction de l'anesthésie (narcose par intubation/TIVA), le personnel d'anesthésie réalise d'abord deux approches des voies aériennes au laryngoscope. Les mauvaises conditions de vue n'ayant pas permis une intubation, le patient est soumis à une respiration assistée transitoire par masque, après quoi l'intubation est réalisée dans de bonnes conditions de vue (CL1 = Cormack-Lehane 1) par l'anesthésiste. Aucune des personnes impliquées dans la laryngoscopie ne remarque un corps étranger. La narcose et l'opération se déroulent sans incident. La courbe capnographique reste toujours sans particularité, la saturation en oxygène reste supérieure à 97 %. L'extubation est sans problème. Le patient se réveille immédiatement, son état est adéquat. Directement après l'extubation, l'anesthésiste remarque la présence d'un chewing-gum collé à la face extérieure du tube extubé, juste au-dessus du ballonnet (flèche de l'illustration 1), s'étirant sur ~6 cm de la courbe « dorsale » vers le haut. »



Fig. 1 chewing-gum

Empfehlungen:

- Les patients qui mâchent un chewing-gum avant une anesthésie doivent **impérativement le cracher !**
- Les patients **ayant avalé un chewing-gum** en préopératoire doivent être considérés comme **potentiellement non à jeun !** Si l'opération ne doit pas être repoussée à plus tard, il faut évaluer les risques et le procédé d'anesthésie doit être adapté en conséquence.
- L'inspection préopératoire de la cavité buccale, la respiration assistée sans problème par masque et une bonne vue lors de l'intubation ne protègent pas contre une éventuelle obstruction ultérieure par un chewing-gum avalé.



N° 11

24.11.2009

Quick-Alert

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

CIRNET

Commentaire des experts :

La consommation de chewing-gum est largement répandue, aussi bien pour une haleine fraîche que pour l'hygiène bucco-dentaire, la gestion du stress, la compensation d'un manque nicotinique ou la prévention d'une constipation postopératoire. En conséquence, la littérature d'anesthésie s'est penchée sur l'impact de la consommation de chewing-gums sur l'anesthésie, en particulier en ce qui concerne les aspects d'une influence sur la sécrétion gastrique (le patient doit être à jeun pour l'opération) et d'une obstruction de l'œsophage / de la trachée par un tel corps étranger élastique. Les études concernant l'influence d'un chewing-gum sur le pH et la quantité de suc gastrique sont contradictoires.^(1,2) En tant que risque d'obstruction de la trachée, on a identifié essentiellement les chewing-gums « oubliés » dans la cavité buccale. Des exemples de cas sont publiés dans la littérature.^(3,4) L'alerte rapide n° 7 de la Fondation pour la sécurité des patients a fourni des recommandations appropriées (**voir la page suivante**).⁽⁵⁾ Dans ce dernier cas de CIRNET, cependant, l'anesthésiste responsable pensait que le chewing-gum « avalé », contrairement au chewing-gum « oublié » dont parle la littérature, ne constituerait plus un danger immédiat pour le patient. C'est pourquoi il a décidé d'anesthésier le patient déjà préparé pour l'opération en utilisant un mode de respiration sécurisé (narcose par intubation) au lieu de le retransférer dans sa chambre pour qu'il puisse à nouveau jeûner.

Conséquences à tirer des recommandations de l'alerte rapide n° 7 et du cas CIRNET actuel :

- L'entretien sur la prémédication doit davantage inclure la question générale des problèmes liés à une consommation de chewing-gums en préopératoire, et plus particulièrement les effets possibles d'un chewing-gum avalé.
- L'observance du jeûne préopératoire par le patient doit être mise en doute, en particulier chez les grands fumeurs (tentation de neutraliser l'odeur d'une cigarette fumée avant l'opération malgré l'interdiction). On constate régulièrement que les patients ne respectent pas le jeûne prescrit avant une opération.
- Même chez un patient supposé être à jeun, il faudra donc songer à la présence éventuelle d'un chewing-gum lors d'une obstruction des voies respiratoires ou de l'œsophage.
- Un chewing-gum avalé constitue un risque nettement accru pour les voies respiratoires. Dans l'œsophage, il est évident qu'un chewing-gum, du fait de sa consistance particulière, ne se comporte pas comme un résidu alimentaire solide.
- Un chewing-gum dans la trachée ne causera pas forcément une obstruction de la lumière de la sonde d'intubation ; il peut rester collé à la surface extérieure du tube. Un tel événement ne sera souvent remarqué qu'après l'extubation.

➔ **Voir la page suivante : alerte rapide n° 7, « Chewing-gum aspiré »**

Références:

1. Dubin SA, Jense HG, McCranie JM et al. Sugarless gum chewing before surgery does not increase gastric fluid volume or acidity. *Can J Anaesth* 1994;41:603-606.
2. Schoenfelder RC, Ponnamma CM, Freyle D et al. Residual gastric fluid volume and chewing gum before surgery. *Anesth Analg* 2006;102:415-417.
3. Keppler V, Knüttgen D, Vorweg M et al. Hat Kaugummi eine Bedeutung für die Anästhesie? *Anästhesist* 2003;52:1149-1151.
4. Wenke M, Akça O. Chewing gum on a laryngeal mask airway. *Anesthesiology* 2002;97:1647-1648.
5. Stiftung für Patientensicherheit, Quick-Alert Nr. 7 Kaugummi im Atemweg, 19.01.2009.

Remarque importante:

Ce cas joue un rôle plus que régional. Veuillez considérer sa signification pour votre centre et veiller – éventuellement après concertation avec les entités compétentes – à ce qu'il soit communiqué judicieusement, au besoin à grande échelle.

Ces recommandations ont été élaborées par la Fondation pour la Sécurité des Patients, Fondation pour la Sécurité des Patients en anesthésie et par le groupe de pilotage de CIRNET (Prof. Dieter Conen, Dr Peter Wiederkehr, Dr Beat Meister, Dr Sven Staender, Dr Marc-Anton Hochreutener, Dr Olga Frank) ainsi que par des experts consultés spécialement pour ce cas particulier (Dr Thomas Zaugg, Dr Kathrin Blunshi). Elles ont été approuvées par la Commission pour l'analyse d'incidents anesthésiques (président: Dr Sven Staender, assesseurs: Prof. Francois Clergue, Prof. Helmut Gerber, Prof. Thomas Pasch, Prof. Karl Skarvan, Prof. Hansjürg Schaer, Dr Beat Meister).

Les présentes recommandations doivent sensibiliser et soutenir les institutions de santé et les professionnels actifs dans le domaine de la santé dans leurs efforts pour l'élaboration de directives internes au sein de leur entreprise. C'est aux prestataires d'examiner les recommandations dans le contexte local et de décider si elles doivent être intégrées strictement, modifiées ou rejetées. La mise au point spécifique et l'application selon les obligations de diligence applicables – en fonction des conditions locales sur le plan technique, entrepreneurial, légal, individuel et situationnel – relèvent exclusivement de l'auto-responsabilité des prestataires compétents.



N° 7

19.01.2009

Alerte rapide

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

CIRNET

« Chewing-gum aspiré »

Problème signalé à CIRNET :

« *Enfant de 5 ans devant se soumettre à une circoncision en ambulatoire. Anesthésie commencée au sévoflurane, puis création d'un abord i.v. et mise en place d'un masque laryngé. Ventilation sans problème au début. Lors d'un repositionnement de la tête, disparition soudaine du signal de CO₂. Tentative de repositionnement du masque laryngé sans succès. Retrait du masque. À la pointe se trouve un chewing-gum. Recherche laryngoscopique d'autres résidus de chewing-gum. Par la suite anesthésie sans problème avec le masque laryngé désormais sans corps étranger.* »

Autres cas dans la littérature :

« *Un jeune homme de 16 ans est amené à l'hôpital par les services de secours avec un diagnostic suspecté de polytraumatisme à la suite d'un accident de moto. Les traumatismes englobent entre autres une contusion thoracique, un traumatisme fermé de l'abdomen et un traumatisme crânio-cérébral. Le patient a été intubé dans le cadre des soins primaires sur les lieux de l'accident et doit à présent recevoir une sonde gastrique. Une résistance élastique empêche la progression de la sonde gastrique dans l'estomac au-delà du sphincter œsophagien. La tentative est d'abord interrompue. En retirant la sonde, on trouve là aussi une masse de chewing-gum à l'extrémité de la sonde.* »

Source : Keppler V et al. Hat Kaugummi eine Bedeutung für die Anästhesie? Der Anaesthesist 2003;52(12):1149-1151.

Patiente de 52 ans devant se soumettre à une excision de tissu (nodule) du sein droit. L'examen en préopératoire ne révèle aucune particularité à part une hypertension. La patiente indique être à jeun depuis minuit. L'initiation de la narcose au propofol et au fentanyl se passe sans problème, tout comme l'intubation avec un masque laryngé, la ventilation assistée, le réveil et l'extubation. À l'extubation, l'équipe de soins trouve une masse verte élastique à la pointe du masque laryngé.

En postopératoire, la patiente est éveillée, orientée, sans mal à la gorge ni nausée, dysphagie ou dysphonie. Questionnée, la patiente ne peut pas se souvenir si elle avait ou non craché le chewing-gum au cours du trajet l'amenant à l'hôpital avant l'opération. Aucun membre de l'équipe n'avait remarqué le chewing-gum en préopératoire.

Source : Wenke M et al. Chewing gum on a laryngeal mask airway. Anesthesiology 2002;97(6):1647-1648.

Recommandations lors de corps étrangers :

- Contrôle du **respect de la carence alimentaire préopératoire** (y compris chewing-gum). Éventuellement signaler explicitement sur les **fiches d'information** remises aux patients que **la consommation de chewing-gum est également interdite**.
- **Inspection de la cavité buccale avant chaque intubation / mise en place d'un masque laryngé (LMA) !**
- Vigilance accrue surtout chez les **enfants et les patients retardés**.
- En cas de doute, le **dispositif respiratoire** doit être retiré et la ventilation doit être faite avec le masque.
- **Laryngoscopie directe**, retrait de tout corps étranger éventuellement visible.
- En cas de suspicion persistante de corps étranger dans les voies respiratoires profondes → **bronchoscopie flexible / rigide** et retrait du corps étranger.
- Connaissance de l'algorithme de **traitement des obstructions respiratoires par corps étranger (FBAO, « Foreign Body Airway Obstruction »)**

http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/IV-156
http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/IV-19

- Songer qu'une impossibilité de faire avancer suffisamment une sonde gastrique peut être due à un **corps étranger œsophagien** (p.ex. chewing-gum).

Méfiez-vous des corps étrangers !



N° 7

19.01.2009

Alerte rapide

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION

CIRRNET

Commentaire d'expert :

Lors de modifications de la ventilation, des voies respiratoires ou de la circulation, la mesure du CO₂ réagit immédiatement au début du problème (en l'espace de secondes), tandis qu'une chute de la saturation en O₂ à l'oxymétrie de pouls n'est enregistrée généralement qu'au bout d'une certaine latence (éventuellement minutes).

La perte (soudaine) du signal de CO₂ (jusque-là présent et normal) ou sa modification soudaine au cours d'une anesthésie doit toujours être vue comme un signal d'alarme absolu. Une telle situation exige immédiatement des considérations de diagnostic différentiel. Par conséquent, la capnographie fait impérativement partie intégrale du contrôle de la ventilation.

Une perte ou une modification dramatique du capnogramme peut être due à différents problèmes indiqués en annexe.

Recommandations générales :

- Utilisation systématique de la capnographie et de l'oxymétrie du pouls pour toutes les anesthésies → **impératif !** (standard SSAR 2002)
- Toute perturbation apparaissant au capnogramme exige une action rapide et résolue !



Toujours attendre l'inattendu !

Recommandations lors d'une perte soudaine du signal de CO₂ :

- Passage à la ventilation manuelle
- **Contrôle immédiat des voies aériennes et du système de respiration** du patient au respirateur.
 - a. Vérifier la position correcte du tube endotrachéal (ETT) / du masque laryngé (LMA) et de la profondeur d'intubation
 - i. Auscultation
 - ii. Laryngoscopie
 - iii. Éventuellement bronchoscopie
 - b. S'assurer du bon passage à travers l'ETT / le LMA par la mise en place d'un cathéter aspirateur
 - c. Aspiration dans les voies respiratoires aériennes
 - d. Auscultation et percussion (éventuellement palpation d'une déviation trachéale) pour exclure un pneumothorax
 - e. Contrôle des tuyaux et filtres du système de ventilation
 - i. Déconnexion ? (proche du patient, proche de l'appareil ?)
 - ii. Sécrétions ? Eau condensée ?
 - iii. Fuite ?
 - iv. Compression mécanique ?
- En cas de doute, le **dispositif respiratoire doit toujours être retiré** et la ventilation doit être faite avec le masque.



En cas de doute : retirez-le !

Remarque :

Ce cas est d'une importance plus que régionale. Veuillez vérifier la signification pour votre entreprise, et veiller – éventuellement après concertation avec vos services compétents – à ce que ces informations soient communiquées à grande échelle.

Ces recommandations ont été élaborées par la Fondation pour la sécurité des patients et le Comité directeur de CIRRNET, et adoptées par la Commission de responsabilité civile de la SSAR.

Les présentes recommandations ont été établies par le groupe de pilotage de CIRRNET et les experts consultés. Elles doivent sensibiliser et soutenir les institutions de santé et les professionnels actifs dans le domaine de la santé dans leurs efforts pour l'élaboration de directives internes au sein de leur entreprise. C'est aux prestataires d'examiner les recommandations dans le contexte local et de décider si elles doivent être intégrées strictement, modifiées ou rejetées. La mise au point spécifique et l'application selon les obligations de diligence applicables – en fonction des conditions locales sur le plan technique, entrepreneurial, légal, individuel et situationnel – relèvent exclusivement de l'auto-responsabilité des prestataires compétents.

STIFTUNG FÜR PATIENTENSICHERHEIT
FONDATION POUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS
FONDAZIONE PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI
PATIENT SAFETY FOUNDATION





19.01.2009

Annexe

Troubles susceptibles d'être responsables d'une modification dramatique d'un capnographe :

1. **Troubles au niveau des voies respiratoires artificielles (dispositif respiratoire)**
 - Dislocation accidentelle du tube endotrachéal (ETT), du masque laryngé (LMA) ou d'une autre voie respiratoire artificielle (Combi-tube, Easy Tube, etc.)
 - Obstruction partielle ou totale du tube ou du masque laryngé par la présence de sang, de sécrétions, de corps étrangers (dents, parties de prothèses dentaires, vomissures, piercing, chewing-gum, etc.)
 - Pliure ou compression externe du tube, du masque laryngé (p.ex. écarteur buccal pour amygdalectomie)
 - Hernie du ballonnet
 2. **Perturbations au niveau des tuyaux de ventilation (circuit)**
 - Déconnexion du tube / du LMA ou de l'appareil de narcose
 - Fuites importantes
 - Compression externe des tuyaux de ventilation
 - Accumulation de sécrétions et de sang dans les tuyaux de ventilation (en l'absence de filtres)
 - Accumulation d'eau condensée
 - Filtre bouchés
 3. **Problèmes au niveau des voies aériennes, des bronches et des poumons**
 - Laryngospasme avec un LMA*
 - Bronchospasme*
 - Crise d'asthme aiguë*, exacerbation aiguë d'une BPCO*
 - Accumulation de sécrétions broncho-pulmonaires*
 - Corps étranger endotrachéal / endobronchique (vomissures, dents, noisettes, chewing-gum, jouet, etc.)*
 - Pneumothorax (sous tension)*
 - Intubation endobronchique*
 - Embolies pulmonaires (thromboembolie, air, particules, etc.)
 - Pression active contre le respirateur / toux (anesthésie superficielle, relaxation musculaire insuffisante)*
 - Pression intra-abdominale accrue lors d'un pneumopéritoine pour intervention laparoscopique*
 - Appui de l'opérateur sur le thorax*
 - Œdème pulmonaire
 - Atélectasies
- (* Ces troubles sont généralement associés à une augmentation des pressions respiratoires dans le cadre d'une respiration contrôlée en fonction du volume, tandis qu'ils sont associés à une réduction du volume courant et du débit respiratoire dans le cadre d'une ventilation contrôlée en fonction de la pression).
4. **Modifications sérieuses de l'hémodynamique (troubles circulatoires)**
 - Arrêt cardiaque
 - Chocs de toutes sortes
 - Embolie pulmonaire
 - Embolus
 - Obstacle au reflux veineux, pression sur la veine cave, épanchement du péricarde, apnée inspiratoire, etc.
 5. **Perturbations techniques / liées à l'appareil :**
 - Non-fonctionnement de l'appareil de capnographie
 - Déconnexion du tuyau de capnographie (près du patient ou du capnographe (appareil à flux latéral) ou connexion inappropriée de la cuvette (appareil à flux principal))
 - Cuvettes encrassées / condensées ou tuyaux de capnographie bouchés
 - Dysfonctionnement ou non-fonctionnement de l'appareil de narcose / du respirateur



A = Airway - B = Breathing - C = Circulation !

Références :

- Steichen FM et al: Acute foreign body laryngo-tracheal obstruction: a cause for sudden and unexpected death in children. *Pediatrics* 1971;48 (2):281-5.
- Kradel B et al. NPO includes chewing gum. *Anesth Analg* 1992;74:621.
- Bevacqua BK et al. An unusual case of endotracheal tube cuff dysfunction. *J Clin Anesth* 1993;5 (3):237-239.
- Cairo SA. An unusual result of using a laryngeal mask airway. *Anaesth Intensive Care* 1994;22:231.
- Cupitt JM et al. A sticky situation. *Anaesthesia* 1999;54:1127-1128.
- Wenke M et al. Chewing gum on a laryngeal mask airway. *Anesthesiology* 2002;97(6):1647-1648.
- Keppler V et al. Hat Kaugummi eine Bedeutung für die Anästhesie? *Anästhesist* 2003;52(12):1149-1151.
- Afzaal A et al. Something to chew over? *Anaesthesia* 2003;58 (12):1242.
- Shlamovitz GZ et al. Delayed obstruction of endotracheal tubes by aspirated foreign bodies: report of two cases. *Ann Emerg Med* 2004;43(5):630- 633.
- Thompson AG et al. Cardiac arrest and chewing gum – an unfortunate combination. *Med J Aust* 2007;187:635.
- Haftoura E et al. Preoperative chewing gum and foreign body airway obstruction. *J Anesth* 2008;22(4):479-480.

CIRRENET