



Nr. 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

## „Gomma da masticare nelle vie respiratorie“ appendice al Quick-Alert Nr. 7

### Problematica segnalata in CIRNET:

„Paziente quarantenne entra in ospedale a digiuno 2 ore prima dell'intervento operatorio pianificato (spostamento del nervo ulnare a livello del gomito). L'ultima assimilazione di cibo e liquidi è avvenuta la sera precedente, conformemente alle disposizioni scritte. I pazienti con classe di rischio ASA pari a I o II che accedono all'ospedale per un intervento pianificato in anestesia regionale di regola sono ammessi in ospedale il giorno stesso dell'intervento. Il colloquio di premedicazione da parte dell'anestesista si svolge in reparto, nella camera di degenza. L'anamnesi non evidenzia alcuna particolarità a parte un tabagismo importante. Il paziente apprensivo rifiuta l'anestesia del plesso e desidera un'anestesia generale. Durante il lungo colloquio di premedicazione il paziente mastica una gomma da masticare e il medico anestesista nota un pacchetto di gomme da masticare anche in camera del paziente.

Al momento opportuno il paziente è premedicato con una pastiglia di Dormicum. Il personale curante non nota nulla di inusuale.

Quando il paziente premedicato arriva nella pre-sala, l'anestesista nota che il paziente sta masticando una gomma da masticare. L'anestesista chiede più volte e in modo imperativo al paziente di sputare la gomma da masticare in un fazzoletto. Il paziente inghiotte più volte e infine asserisce di avere ingoiato la gomma da masticare. L'ispezione della bocca, eseguita per precauzione dell'anestesista, conferma quanto asserito dal paziente. Durante l'induzione anestesiológica (narcosi con intubazione/TIVA) il personale infermieristico di anestesia ha eseguito due inquadrature delle vie aeree con laringoscopia. A causa della scarsa visibilità, un'intubazione non era possibile. Si è pertanto proceduto in un primo tempo con una respirazione tramite maschera - che si è svolta senza problemi - seguita da un'intubazione in buone condizioni di visibilità (CL1 = Cormack-Lehane 1), intubazione eseguita dal medico anestesista. Nessuna delle laringoscopie condotte ha evidenziato un corpo estraneo. La narcosi e l'intervento si svolgono senza incidenti. La curva capnografica non mostra variazioni e la saturazione di ossigeno rimane sopra il 97%.

L'estubazione avviene senza problemi. Il paziente appare immediatamente sveglio e adeguato. Subito dopo l'estubazione l'anestesista nota che sul lato esterno del tubo, subito al di sopra del cuff, è appiccicata una gomma da masticare (freccia nella figura 1), la quale si trascina per circa 6 cm lungo la curvatura "dorsale" dopo quella orale.“



Figura 1 Gomma da masticare sul tubo

### Raccomandazioni:

- I pazienti, che prima di un'anestesia masticano una **gomma da masticare, devono necessariamente sputarla!**
- I pazienti, che durante il periodo preoperatorio hanno ingoiato una gomma da masticare, sono da considerare come non a digiuno! Nei casi in cui l'intervento non può essere spostato, deve essere condotta una valutazione del rischio e la procedura anestesiológica deve adeguata conseguentemente.
- L'ispezione preoperatoria della cavità orale, una respirazione tramite maschera senza ostacoli e la vista libera durante l'intubazione non proteggono da eventuali ostruzioni successive dovute a gomme da masticare ingoiate.



Nr. 11

24.11.2009

# Quick-Alert

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

CIRRNET

## Commento degli esperti:

Il consumo di gomme da masticare è molto diffuso. Esso è propagato sia come rinfrescante dell'alito, pulizia dei denti, anti-stress, sostituto della nicotina sia come mezzo per evitare la stitichezza postoperatoria. Conseguentemente anche la letteratura in anestesia si è interessata delle conseguenze della masticazione di gomme per l'anestesia. In primo piano ci sono gli aspetti legati all'influenza sulle secrezioni gastriche (ordine di digiuno preoperatorio) e legati all'ostruzione dell'esofago e della trachea causata da corpi estranei gommosi. Relativamente all'influsso della masticazione di gomme sul valore del pH e la quantità di succhi gastrici ci sono studi contraddittori.<sup>(1, 2)</sup> In prima linea la gomma da masticare "dimenticata" nel cavo orale è identificata quale rischio di ostruzione tracheale. Esempi corrispondenti<sup>(3, 4)</sup> sono pubblicati in letteratura. Raccomandazioni sufficienti sono state pubblicate tramite il Quick-Alert Nr. 7 della Fondazione per la sicurezza dei pazienti (**vedi pagina seguente**)<sup>(5)</sup>. In questo nuovo caso CIRRNET, il medico anestesista coinvolto pensava che la gomma da masticare „ingoiata“ al contrario di quanto pubblicato in letteratura relativamente alle gomme „dimenticate“, non rappresentasse più una minaccia acuta per il paziente. Per questo motivo, aveva deciso di anestetizzare il paziente già preparato per l'intervento tramite una narcosi con intubazione, piuttosto che trasferirlo in reparto per lo "smaltimento".

## Conseguenze scaturite dalle raccomandazioni del Quick-Alerts Nr.7 e dal caso CIRRNET attuale:

- Nell'ambito dei colloqui di premedicazione deve essere prestata più attenzione alla problematica generale del consumo preoperatorio di gomma da masticare e in special modo alla problematica delle gomme da masticare che vengono ingoiate.
- La compliance del paziente relativamente all'ordine di digiuno preoperatorio deve essere messa in discussione, soprattutto in coloro che sono accaniti fumatori (neutralizzazione dell'odore di nicotina delle sigarette fumate malgrado il divieto prima dell'intervento). Frequentemente è stato constatato, che i pazienti non si attengono all'ordine di digiuno.
- Anche con pazienti a presunto digiuno, in caso di ostruzione delle vie respiratorie o dell'esofago, la gomma da masticare deve essere sospettata quale causa.
- Una gomma da masticare ingoiata rappresenta un rischio nettamente più elevato per le vie respiratorie. A causa della sua consistenza, nell'esofago essa si comporta evidentemente in modo diverso rispetto altri alimenti solidi.
- Una gomma da masticare nella trachea non ostruisce necessariamente il lume del tubo, ma rimane attaccata al lato esterno del tubo. Un evento simile spesso è notato soltanto dopo l'estubazione.

➡ **vedi pagina successiva: Quick-Alert Nr. 7 „Gomma da masticare nelle vie respiratorie“**

## Letteratura:

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.

## Indicazione:

Questo caso ha una rilevanza interregionale. Verificate la sua incidenza nel vostro istituto e coinvolgendo le funzioni preposte, fate in modo che l'accaduto sia comunicato in modo mirato ed esteso all'interno del vostro istituto.

Queste raccomandazioni sono state elaborate dalla Fondazione per la sicurezza dei pazienti e dal gruppo di pilotaggio CIRRNET (Prof. Dieter Conen, Dr. Peter Wiederkehr, Dr. Beat Meister, Dr. Sven Staender, Dr. Marc-Anton Hochreutener, Dr. Olga Frank) così come da esperti esterni coinvolti espressamente per questo caso (Dr. Thomas Zaugg, Dr. Kathrin Blunski) e sono state approvate dalla Commissione per l'analisi di eventi avversi in anestesia (presidente: Dr. Sven Staender, membri: Prof. Francois Clergue, Prof. Helmut Gerber, Prof. Thomas Pasch, Prof. Karl Skarvan, Prof. Hansjürg Schaer, Dr. Beat Meister).

Le presenti raccomandazioni si prefiggono di sensibilizzare e sostenere le organizzazioni sanitarie e i professionisti che lavorano in ambito sanitario nell'attività di definizione di linee guida interne. È compito dei fornitori di prestazioni verificare le raccomandazioni in rapporto al contesto locale e decidere se le stesse debbano essere adottate in modo obbligatorio, modificate oppure cestinate. Un loro allestimento ed utilizzo specifico in relazione agli obblighi di accuratezza vigenti (basati sulle circostanze professionali, aziendali, giuridiche o individuali locali) è esclusivamente sotto la responsabilità del fornitore di prestazioni competente.



Nr. 7

19.01.2009

# Quick-Alert

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

CIRNET

## “Gomma da masticare nelle vie respiratorie”

### Evento segnalato in CIRNET:

*“Bambino di 5 anni in ospedale per una circoncisione in regime ambulatoriale. Somministrazione di Sevofluran successiva al posizionamento dell'accesso venoso e piazzamento della maschera laringea. Ventilazione iniziale senza problemi. Durante un nuovo posizionamento della testa, improvvisamente assenza di segnale CO<sub>2</sub>. Tentativo, senza successo, di nuovo posizionamento della maschera laringea. Quindi rimozione. Sulla cima della maschera era presente una gomma da masticare. Ricerca laringoscopica di eventuali resti della gomma. In seguito, anestesia senza problemi con maschera laringea libera “*

### Altri casi citati in letteratura:

*“Un giovane uomo di 16 anni a seguito di un incidente motociclistico è stato trasportato in ospedale dal servizio di autolettiga con la diagnosi sospetta di politrauma. Già sulla scena dell'incidente erano evidenti, tra le altre cose, una contusione toracica, un trauma all'addome così come un trauma cranico. Nell'ambito dei primi soccorsi, il paziente avrebbe dovuto essere intubato e trattato tramite una sonda gastrica. Una resistenza elastica impediva tuttavia l'avanzata verso lo stomaco della sonda gastrica attraverso lo sfintere esofageo. Il tentativo fu quindi interrotto. La ritrazione della sonda rese visibile una massa composta da gomma da masticare sulla punta della sonda.”*

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

*“Paziente 52enne per escissione del tessuto (un nodulo) al seno destro. All'infuori di un'ipertensione, la visita preoperatoria non ha evidenziato nessuna particolarità. Secondo le indicazioni della paziente, la stessa era digiuno da mezzanotte. L'induzione anestesiológica con Propofol e Fentanyl è avvenuta senza problemi, così come l'intubazione con una maschera laringea, la respirazione artificiale, il risveglio e l'estubazione. Durante quest'ultima il team ha trovato una massa gommosa verde sulla cima della maschera laringea.*

*Nel postoperatorio la paziente è sveglia, orientata, non presenta né mal di gola, né nausea, nessuna disfagia o disfonia. Dalle domande poste in seguito, la paziente non ricordava se avesse sputato o meno la gomma da masticare che aveva in bocca durante il tragitto verso l'ospedale.... Nessuno all'interno del team aveva notato la gomma da masticare nell'immediato preoperatorio.”*

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

### Raccomandazioni in relazione a corpi estranei:

- Controllo del **rispetto del digiuno preoperatorio** (incluso il consumo di gomme da masticare). Ev. esplicitare nel foglio informativo per il paziente che **anche il consumo di gomma da masticare non è permesso**.
- **Ispezione della bocca prima di ogni intubazione / posizionamento di maschera laringea!**
- Prestare maggiore attenzione soprattutto con **bambini e pazienti ritardati**.
- In caso di dubbio, **allontanare l'airway device** e ventilare con la maschera.
- **Laringoscopia diretta**. allontanare gli eventuali corpi estranei visibili.
- Nel caso di dubbio persistente della presenza di un corpo estraneo nelle vie respiratorie profonde → **broncoscopia flessibile/ rigida** e rimozione del corpo estraneo.
- Conoscere l'algoritmo **“Trattamento dell'ostruzione delle vie respiratorie provocate da corpi estranei (FBAO)”**  
[http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24\\_suppl/IV-156](http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/IV-156)  
[http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24\\_suppl/IV-19](http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/112/24_suppl/IV-19)
- Riflettere sul fatto che l'impossibilità di ritirare una sonda gastrica potrebbe essere collegata alla **presenza di un corpo estraneo nel tratto esofageo** (esempio: gomma da masticare).



**Be aware of foreign bodies!**



Nr. 7

19.01.2009

# Quick-Alert

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

CIRNET

## Commento degli esperti:

La misurazione del CO<sub>2</sub> reagisce ad ogni cambiamento della ventilazione, rispettivamente delle vie respiratorie o del sistema circolatorio subito all'inizio del problema (entro pochi secondi); mentre un calo dei valori pulsossimetrici della saturazione di O<sub>2</sub> solitamente si registrano solo dopo una certa latenza (fino ad alcuni minuti).

La perdita (improvvisa) di un segnale del CO<sub>2</sub> precedentemente presente e normale oppure un suo repentino cambiamento durante un'anestesia deve sempre essere considerato come un segnale d'allarme. Questa situazione richiede delle immediate riflessioni su probabili diagnosi differenziali. Per questo motivo la capnografia è una parte integrante irrinunciabile del controllo della ventilazione.

A fronte di ogni perdita improvvisa rispettivamente cambiamento repentino drammatico registrati in un capnogramma, possono entrare in gioco diversi disturbi, citati nell'allegato.

## Raccomandazioni generali:

- L'utilizzo conseguente della capnografia e della pulsossimetria in tutte le antesie è un **"DOVERE"**! (SGAR-Standard 2002)
- Qualsiasi disturbo registrato nel capnogramma richiede un trattamento veloce e decisivo!



**Expect the unexpected!**

## Raccomandazioni in caso di improvvisa perdita del segnale di CO<sub>2</sub>:

- Passaggio alla respirazione manuale
- **Controllo immediato delle vie respiratorie e dei sistemi di respirazione artificiale**, dal paziente al respiratore.
  - a. Verifica del corretto posizionamento del tubo endotracheale, rispettivamente della maschera laringea, così come della profondità dell'intubazione
    - i. Auscultazione
    - ii. Laringoscopia
    - iii. Se necessario broncoscopia
  - b. Verificare la pervietà del tubo endotracheale oppure della maschera laringea mediante un sondino d'aspirazione
  - c. Aspirare le vie respiratorie
  - d. Auscultazione e percussione (se necessario, palpazione della deviazione tracheale) per l'esclusione di pneumotorace
  - e. Verifica del tubo flessibile e del filtro del respiratore
    - i. Sconnessione? (vicino al paziente o vicino all'apparecchio)
    - ii. Secrezione? Condensa?
    - iii. Perdita?
    - iv. Compressione meccanica?
- In caso di dubbio, l'**airway device deve essere immediatamente scollegato** e il paziente ventilato con la maschera.



**If in doubt, take it out!**

## Indicazione:

Questo caso ha riveste una rilevanza interregionale. Verificate la sua incidenza nel vostro istituto e coinvolgendo le funzioni preposte, fate in modo che l'accaduto sia comunicato in modo mirato ed esteso all'interno del vostro istituto.

Queste raccomandazioni sono state elaborate dalla Fondazione per la sicurezza dei pazienti, dal gruppo di pilotaggio CIRNET e da esperti interpellati e sono state approvate dalla commissione sui casi di responsabilità civile della SGAR.

Queste raccomandazioni sono state approvate dal gruppo di pilotaggio del CIRNET e dagli esperti interpellati. Esse si prefiggono di sensibilizzare e sostenere le istituzioni sanitarie e i professionisti che lavorano nell'ambito sanitario nell'attività di definizione di linee guide interne. È compito dei fornitori di prestazioni verificare le raccomandazioni in rapporto al contesto locale e decidere se le stesse debbano essere adottate in modo obbligatorio, modificate oppure cestinate. Un loro allestimento ed utilizzo specifico in relazione agli obblighi di accuratezza vigenti (basati sulle circostanze professionali, aziendali, giuridiche o individuali locali) è esclusivamente sotto la responsabilità del fornitore di prestazioni competente.

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





19.01.2009

# Allegato

## Disturbi che possono sorgere in caso di un improvviso e drammatico cambiamento di un capnogramma:

1. **Disturbi nell'ambito della respirazione artificiale (airway device)**
    - Dislocazione accidentale del tubo endotracheale, della maschera laringea o di un altro mezzo per la respirazione artificiale (Combi-tube, Easy Tube, ecc.)
    - Ostruzione parziale, rispettivamente totale, del tubo, della maschera laringea a causa di sangue, secrezioni, corpi estranei (denti, parti di protesi dentarie, vomito, piercing, gomma da masticare, ecc.)
    - Rottura, rispettivamente compressione, del tubo, della maschera laringea (es. Apribocca per tonsillectomia)
    - Ernia della cuffia del tubo endotracheale
  2. **Disturbi nell'ambito dei tubi flessibili dei respiratori artificiali (circuito)**
    - Sconnessione del tubo / della maschera laringea, rispettivamente del respiratore
    - Perdite importanti
    - Compressione esterna del tubo flessibile
    - Ammasso di secreti e sangue nel tubo flessibile (nei casi in cui non è utilizzato un filtro)
    - Ammasso di condensa
    - Filtro intasato
  3. **Disturbi nell'ambito della respirazione, bronchi e polmoni**
    - Laringospasmo durante l'utilizzo della maschera laringea \*
    - Broncospasmo\*
    - Attacco di asma acuto\*, esacerbazione acuta di COPD \*
    - Raccolta di secreto broncopulmonare\*
    - Corpo estraneo endotracheale o endobronchiale (vomito, denti, noci, gomma da masticare, giocattoli, ecc.)\*
    - (Tensione toracica) pneumotorace\*
    - Intubazione endobronchiale\*
    - Embolia polmonare (tromboembolia, aria, particelle, ecc.)
    - Pressione attiva contro il respiratore / tosse (anestesia superficiale, rilassamento muscolare insufficiente)\*
    - Pressione addominale accresciuta nei casi di pneumoperitoneo per interventi in laparoscopia\*
    - L'appoggiarsi dell'operatore sul torace \*
    - Edema polmonare
    - Atelectasia
- (\* generalmente questi disturbi, nell'ambito di una respirazione a volumi controllati si presentano con un innalzamento della pressione respiratoria; nell'ambito di una respirazione a pressione controllata con un abbattimento del volume e della frequenza respiratoria e del volume corrente)
4. **Cambiamenti importanti nell'emodinamica (disturbi dell'apparato circolatorio)**
    - Arresto cardiaco
    - Shock (in tutte le sue forme)
    - Embolia polmonare
    - Embolo
    - Riflusso venoso disturbato, pressione sulla vena cava, ematoma pericardico, pneumotorace sotto tensione ecc.
  5. **Disturbi legati all'apparecchio - alla tecnica:**
    - Caduta del capnografo
    - Sconnessione dei tubi del capnografo (vicino al paziente oppure all'apparecchio, (capnografo con aspirazione laterale) oppure errata connessione della della vaschetta del capnografo (misurazione diretta nel flusso)
    - Vaschetta del capnografo sporca o piena di condensa, rispettivamente tubi del capnografo intasati
    - Malfunzionamento, rispettivamente caduta dell'apparecchio per anestesia / respiratore



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

## Letteratura di approfondimento:

- 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.

CIRNET