



Direktor Anästhesiologie I  
Prof. Dr. med. B. Graf  
Direktor Anästhesiologie II  
Prof. Dr. med. M. Quintel

Robert-Koch-Str. 40  
D-37075 Göttingen  
Tel: + 49 - (0) 551-39-8826  
Fax: + 49 - (0) 551-39-8676  
e-mail: [mroessl1@gwdg.de](mailto:mroessl1@gwdg.de)

Dr. M. Roessler, D.E.A.A., Oberarzt Rettungsmedizin, Beauftragter der Leitenden Notarztgruppe  
✉ Zentrum Anaesthesiologie, Rettungs- u. Intensivmedizin, PF 3742, D-37070 Göttingen

### Verfahrensempfehlung

Die nicht erkannte Fehlintonation mit zunehmender Hypoxie ist eine schwerwiegende Komplikation bei Notfallpatienten und gilt als Behandlungsfehler.

Als einzige *sichere* Zeichen zur Feststellung der endotrachealen Tubuslage gelten:

- der Tubus liegt sichtbar zwischen den Stimmbändern
- CO<sub>2</sub> kann in der Ausatemluft gemessen werden

Alle anderen Zeichen wie:

- Heben und Senken des Brustkorbes
- Beschlagen des Tubus durch die Ausatemluft
- Auskultation der Atemgeräusche
- Anstieg der Sauerstoffsättigung

sind mögliche Hinweise auf eine korrekte Tubuslage, bestätigen aber nicht sicher, dass der Tubus endotracheal platziert worden ist oder sie sind in bestimmten Situationen nur eingeschränkt verwertbar (z. B. Auskultation bei Pneumothorax / Lungenkontusion, Spontanatmung bei ösophageal liegendem Tubus usw.).

Da aber eine unbehinderte Sicht auf den Kehlkopfingang nicht immer möglich ist (HWS-Immobilisation, Anatomie, Blut etc.), hat die immer und einfach durchführbare CO<sub>2</sub> Messung einen unersetzlichen Stellenwert.

Auf allen Rettungswagen, Mehrzweckfahrzeugen und arztbesetzten Rettungsmitteln in Stadt und Landkreis Göttingen besteht mit dem Monitor des Lifepack 12 die Möglichkeit der Kapnometrie (Anzeige des Wertes) und Kapnographie (Anzeige der Kurve). Daher sollte bei *jeder* Intubation und bei *jeder* Beatmung die CO<sub>2</sub> Messung vorbereitet sein und mit dem ersten Atemhub gemessen werden. Bereits mit dem ersten Atemhub kann in der Regel CO<sub>2</sub> gemessen werden. Selbst bei der Reanimationen wird CO<sub>2</sub> angezeigt. Auf dem LP 12 sollte in solchen Fällen daher die untere Monitorkurve mit CO<sub>2</sub> belegt werden.

Es ist dabei darauf zu achten, dass unmittelbar am Tubus zunächst der HME-Filter aufgesteckt wird und erst dann die Küvette für die CO<sub>2</sub> Messung, damit der Monitor nicht durch angesaugtes Sekret verschmutzt wird.

Als Alternative zur CO<sub>2</sub> Messung mittels LP 12, besteht die Möglichkeit mit dem Easy Cap<sup>®</sup> der Fa. Nellcor, semiquantitativ CO<sub>2</sub> zu messen. Es handelt sich dabei um einen Einmalartikel, der ca. 15,- € kostet. Diese Einmalartikel können über mehrere Jahre gelagert werden. Eine Investition die sich schnell bezahlt machen kann.

Ich bitte daher um Beachtung dieser Empfehlung

Dr. M. Roessler  
Göttingen, März + November 2003 + Juni 2005