

## Lachgassedierung auf der Notfallstation im Kispi



Ann-Kathrin Rüfenacht, Expertin Notfallpflege, Pain Nurse

## Geschichte des Lachgas

- 1772 wurde Lachgas von dem englischen Theologen, Philosophen, Chemiker und Physiker Joseph Priestle entdeckt
- 1759 Humphry Davy ebenfalls englischer Chemiker, gilt heute als Erstbeschreiber der analgetischen Wirkung von Lachgas
- 1868 Lachgas wird als Anästhetikum zur Durchführung klinischer Operationen eingesetzt.

## Lachgas heute



<https://www.swissmom.ch/geburt/entbindung/schmerz-erleichterung/inhalative-schmerztherapie/>



[https://www.zmk-aktuell.de/fachgebiete/allgemein-zahnheilkunde/story/lachgas-ein-sicheres-hilfsmittel-bei-angstpatienten\\_\\_1401.html](https://www.zmk-aktuell.de/fachgebiete/allgemein-zahnheilkunde/story/lachgas-ein-sicheres-hilfsmittel-bei-angstpatienten__1401.html)



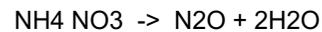
[https://www.nettoshop.ch/Haushalt-Kleinger%C3%A4tze/Saftpressen-und-Wasserspuder/Sirup/Kisag-Kapseln-N20-Bf%C3%A4ser-10-Sikpi/IP304233?gclid=Cj0KCQA4XxBRDSARsAGFygj97ngwRnLY7nBR193RBI-6Nhu7b9hieSRtQNZqCmAAFPzdJDTMqwaAoo4EALw\\_wcB&gclid=aw.ds](https://www.nettoshop.ch/Haushalt-Kleinger%C3%A4tze/Saftpressen-und-Wasserspuder/Sirup/Kisag-Kapseln-N20-Bf%C3%A4ser-10-Sikpi/IP304233?gclid=Cj0KCQA4XxBRDSARsAGFygj97ngwRnLY7nBR193RBI-6Nhu7b9hieSRtQNZqCmAAFPzdJDTMqwaAoo4EALw_wcB&gclid=aw.ds)

## Namensherkunft

Für die Herkunft des Namens *Lachgas* gibt es unterschiedliche Vermutungen. Eine der Vermutungen besteht darin, dass der Name von einer Euphorie herrührt, die beim Einatmen entstehen kann, sodass der Konsument lacht. Weitere Vermutungen sind, dass sich durch Einatmung des Gases Zwerchfellkrämpfe einstellen können, die von Außenstehenden als Lachen interpretiert werden, jedoch nicht euphorischer Natur sind.

## Herstellung

Die Herstellung erfolgt durch kontrollierte thermische Zersetzung von chloridfreiem Ammoniumnitrat ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) oder durch Erhitzen von einer Mischung aus Ammoniumsulfat und Natriumnitrat. Die Temperatur darf bei beiden Herstellungswegen jedoch nicht höher als  $300\text{ }^\circ\text{C}$  steigen, da es sonst zu einem explosiven Zerfall von Ammoniumnitrat kommen kann.



## Lachgas in der Medizin

- Äquimolares (2Moleküle) Gasgemisch aus Sauerstoff ( $\text{O}_2$ ) und Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ )
- Das Medikament kann in der Konzentration 50/50 oder 70/30 verabreicht werden
- Ist auch für einen Dauerflow möglich
- Mobile Sauerstoffflaschen
- Kompakte Einheit im OP Notfall

## Wirkung

- Analgetisch
- Anxiolytisch
- Sedativ
- Euphorie
- optische und akustische Wahrnehmungsveränderungen,
- Verlust des Zeitgefühls

## Nebenwirkung

- Sehr selten beobachtet!
- Schwindel
- Erbrechen
- Kopfschmerzen
- Parästhesien
- Veränderte Wahrnehmungen

## Beispiele für Indikationen im Kinderspital

- Lumbalpunktionen
- Legen von iv-Zugängen
- Blasen-Kathetereinlage im Röntgen
- Verbandwechsel
- Reposition einer Luxation
- Frakturrepositionen
- Lokalanästhesie bei schmerzempfindlichen oder sehr ängstlichen Kindern

## Kontraindikationen

- Schädel-Hirntrauma
- Bewusstlosigkeit oder Somnolenz
- Thoraxverletzungen
- Verdacht auf Pneumothorax
- Verdacht auf Ileus oder Invagination
- Patienten mit Herzerkrankungen
- Frakturen im Gesicht
- fehlende Kooperation des Kindes

## Kombination Lachgas mit anderen Medikamenten

- Mögliche Medikamente
  - EMLA®
  - Paracetamol
  - Tramadolhydrochlorid
  - Nalbuphinhydrochlorid
  - Midazolam
  - Ibuprofen
  - Fentanyl

Achtung die Wirkung von Lachgas kann von allen Medikamenten, welche das zentrale Nervensystem dämpfen verstärkt werden

## Vorbereitung

- Ambubeutel mit passender Maske
- Sättigungsmonitor
- Sauerstoffapplikation muss gewährleistet sein
- Absaugvorrichtung
- Hygienebakterienfilter
- Inhalationsmaske
- Verordnete Medikamente



## Duftstifte 3er Set

### Erdbeere Schokolade und Vanille



## Durchführung

- Für die Anwendung muss eine Pflegefachperson oder ein Arzt anwesend sein.
- Überwachung mit Pulsoximeter



- Patient atmet durch die Maske ein und aus (grössere Patienten können die Maske auch selbst halten).
- Ein rauher Ton am Demandventil bei der Einatmung zeigt den korrekten Fluss an



- Lachgas 3-5 Minuten vor und bis zur Beendigung des Eingriffs einatmen lassen.
- Der Patient muss während der Vorbereitungen und während des Eingriffs jederzeit ansprechbar
- Eingriffszeit sollte zwischen 20-30 Minuten sein



- Nach dem Eingriff Bakterienfilter wegwerfen,  
Maske zum Reinigen geben, Haupthahn zudrehen
- Manometer entlüften.
- Entlassung des Patienten nach vollständiger Erholung