

# **Deeskalation der Beatmung am Lebensende, aber wie?**

Ortrud Karg  
ehem. CÄ

Klinik für Intensivmedizin und Langzeitbeatmung  
Asklepios Fachkliniken München-Gauting

# Therapiebegrenzung

---

## Vorgehensweisen

- Keine Anwendung neuer kurativer Maßnahmen
- Keine Ausweitung angewandter kurativer Maßnahmen
- Reduktion angewandter kurativer Maßnahmen
- Absetzen angewandter kurativer Maßnahmen

*U.Janssens et al. Therapiezieländerung und Therapiebegrenzung in der Intensivmedizin – Positionspapier der Sektion Ethik der DIVI 2012*

*U.Janssens, O.Karg Sterben am/trotz Beatmungsgerät DIVI 2012;3(4):145-155*

Withdrawal of Mechanical Ventilation in  
Anticipation of Death in the Intensive Care Unit  
*Cook D et al. N Engl J Med 2003;349:1123*

---

## 15 kanadische Intensivstationen:

851 beatmete Patienten

- 539 (63,3%) Patienten entwöhnt
- 146 (17,2%) am Respirator gestorben
- 166 (**19,5%**) **nach Beatmungsabbruch gestorben**

Keine Angaben über Art des Abbruchs

## **Global variability in withholding and withdrawal of life-sustaining treatment in the intensive care unit: a systematic review**

*Mark NM et al. Intensive Care Med 2015;41:1572-1585*

### **Auswertung 56 Studien – häufig unklare Falldefinitionen**

- Therapieabbruch 0 – 84,1 %
- Therapievorenthalt 5,3 - 67,3 %
- Erhebliche Variabilität zwischen unterschiedlichen
  - Regionen auf der Welt
  - Ländern
  - ICU's in einem Land
  - Individueller Intensivarzt in einer ICU
- Mögliche Ursachen hierfür:
  - Geographie, Religion bzw. Religiosität, Kultur, Gesetze, Patienten, Ärzte, Institutionen, Verhalten zwischen Ärzten, Pflegern, Patienten und Familienangehörigen

# Abbruch Beatmung – wie?

---

## Terminales Weaning

(Begriff irreführend, da keine Entwöhnung mit Ziel suffizienter Spontanatmung beabsichtigt)

- Schrittweise Reduktion der Beatmung mit Belassung des Beatmungszugangs
- **Vorteil:** evtl. weniger eingreifend und belastend (z.B. kein Stridor)
- **Nachteil:** evtl. Leidensverlängerung durch Verlängerung Sterbeprozess

# Abbruch Beatmung – wie?

---

## Terminale Extubation

- Abrupte Beendigung Beatmung mit Entfernung Beatmungszugang
- **Vorteil:** evtl. kürzerer Sterbeprozess
- **Nachteil:** dabei evtl. Reaktionen wie Schnappatmung, Rasselgeräusche
- **Belastung:** Patient und Fam.angehörige

# **Duration of Withdrawal of Life Support in the Intensive Care Unit and Association with Family Satisfaction**

*Gerstel E et al. Am J Resp Crit Care Med 2008;178:798*

---

## **Zeitdauer Therapieabbruch**

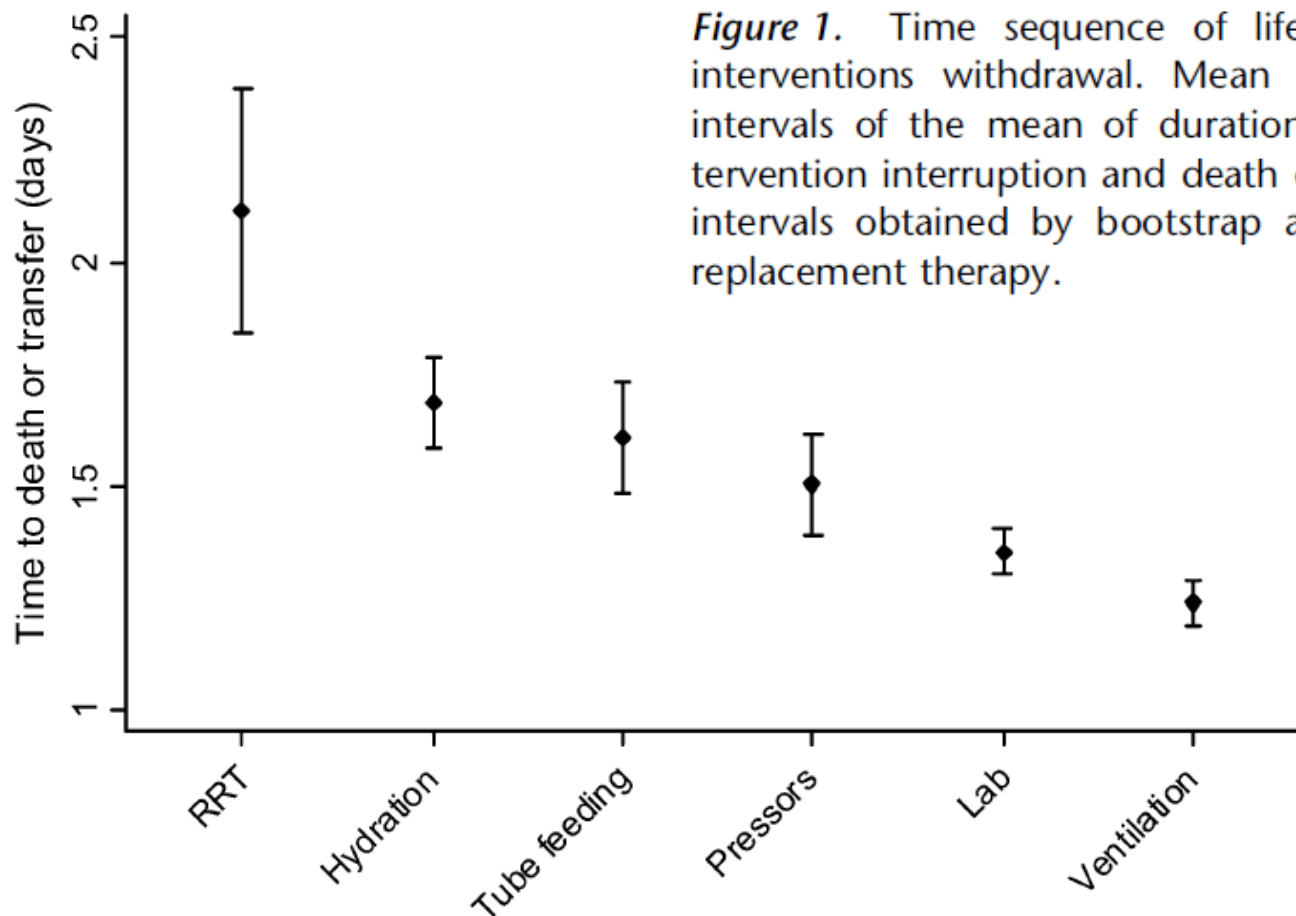
- 584 Patienten nach Therapieabbruch gestorben
- 6 Therapiemaßnahmen entzogen (313 Pat. alle)
- 271 Patienten Dauer Prozess Therapieabbruch > 1 Tag  
(Mittelwert 1,84 Tage, range 1,0-3,0 Tage, abhängig von Zahl der abgebrochnenen Maßnahmen)

## **Befragung Familienangehörigen**

- Höhere Zufriedenheit mit längerer Zeitdauer Therapieabbruch
- Höhere Zufriedenheit mit präterminaler Extubation
- Geringste Zufriedenheit mit NIPPV (n.s.)

# Duration of Withdrawal of Life Support in the Intensive Care Unit and Association with Family Satisfaction

*Gerstel E et al. Am J Resp Crit Care Med 2008;178:798*



*Figure 1.* Time sequence of life-sustaining therapies/interventions withdrawal. Mean and 95% confidence intervals of the mean of duration between therapy/intervention interruption and death or transfer (confidence intervals obtained by bootstrap analysis). RRT = renal replacement therapy.



# Abbruch Beatmung – wie?

---

- **Keine evidenzbasierte Empfehlung für Vorgehen**
- **Entscheidung**
  - im Behandlungsteam
  - mit den Angehörigen
  - evtl. mit dem Patienten
- **Erhebliche Variation Zeitspanne bis Eintritt Tod**

# Palliative Basisbetreuung

---

- Menschenwürdige Unterbringung
- Menschliche Zuwendung
- Körperpflege
- **Lindern von Schmerzen, Luftnot, Übelkeit und anderen subjektiv belastenden Symptomen**
- Stillen von subjektiv vorhandenem Hunger und Durst

*Grundsätze der BÄK zur Sterbebegleitung Dt. Ärztebl. 2011;108:A 346*

# Palliative Analgosedierung

---

- **Linderung von Leiden steht im Vordergrund, dadurch bedingte unvermeidbare Lebensverkürzung darf in Kauf genommen wrden**
- **Gezielte Lebensverkürzung nicht erlaubt**
- **Muskelrelaxantien nicht erlaubt**

*(BÄK 2004)*

# Palliative Analgosedierung

---

## Prinzip des Doppelleffektes

- (moralisch) guter o. neutraler Effekt
- (moralisch) schlechter Effekt

## Palliative Analgosedierung

- Ziel subjektive Symptomlinderung (gute Wirkung)
- evtl. Lebensverkürzung (schlechte Wirkung)

**Maßnahme ist erlaubt wenn evtl. Lebensverkürzung nur unbeabsichtigte Nebenwirkung**

# Palliative Analgosedierung

---

- **Klare Grenzziehung nicht möglich**
- **Aber keine Dosisunterschiede analgosedierender Medikamente im Vergleich zu anderen Patienten**
- **Ärzte vermuteten jedoch, dass Analgosedierung zum Tode geführt hat**

*(Sprung CL Intensive Care Med 2008;34:271 – Ethicus)*

# Medikamente

---

## **Analgetika:**

- Morphin (auch Mittel der Wahl zur Behandlung Dyspnoe)
- Alternativ Fentanyl o. Hydromorphon

## **Sedativa:**

- Benzodiazepine o. Propofol

# Präfinale Rasselatmung

---

## sog. Todesrasseln

- bedingt durch vermehrte pharyngo-tracheale Sekretbildung o. terminales Lungenödem

## = Zeichen des eingetretenen Sterbeprozesses

- beeinträchtigt sterbenden Pat. wohl wenig
- aber Belastung für Angehörige und Pflege

## Therapie

- Absaugmanöver wenig sinnvoll
- keine Volumenzufuhr
- evtl. anticholinerge Med. (Butylscopolaminiumbromid o. Glycopyrroniumbromid)

Death Rattle Is Not Associated  
with Patient Respiratory Distress:  
Is Pharmacologic Treatment Indicated?  
*Campbell ML, Yarandie HN J Palliat Med 2013;16:1255*

---

**Klinische Beobachtung:**

71 sterbende Patienten auf drei Palliativstationen (ohne künstlichen Atemweg)

**Vergleich Patienten mit gegenüber Patienten ohne Todesrasseln**

→ tgl. mehrfach Messung

- Intensität Rasseln
- **R**espiratory **D**istress **O**bservation **S**cale
- Einsatz antisekretorische Medikamente



# A respiratory distress observation scale for patients unable to self-report dyspnea

*M.L.Campbell et al. J Pall Med 2010;13:285*

APPENDIX A. Respiratory Distress Observation Scale<sup>®</sup>

<i>Variable</i>	<i>0 points</i>	<i>1 point</i>	<i>2 points</i>	<i>Total</i>
• Heart rate per minute	<90 beats	90–109 beats	≥110 beats	
• Respiratory rate per minute	≤18 breaths	19–30 breaths	>30 breaths	
• Restlessness: nonpurposeful movements	None	Occasional, slight movements	Frequent movements	
• Paradoxical breathing pattern: abdomen moves in on inspiration	None		Present	
• Accessory muscle use: rise in clavicle during inspiration	None	Slight rise	Pronounced rise	
• Grunting at end-expiration: guttural sound	None		Present	
• Nasal flaring: involuntary movement of nares	None		Present	
• Look of fear	None		Eyes wide open, facial muscles tense, brow furrowed, mouth open, teeth together	
Total				

Death Rattle Is Not Associated  
with Patient Respiratory Distress:  
Is Pharmacologic Treatment Indicated?  
*Campbell ML, Yarandie HN J Palliat Med 2013;16:1255*

---

**Ergebnisse:**

- Ca Hälfte (55%) der Patienten ohne Rasselgeräusche
- Keine Unterschiede Respiratory Distress
- Keine Korrelation Intensität Rasseln zu Respiratory Distress
- Wenige Patienten (17%) mit antisekret. Medikation  
→ keine Reduktion Rasseln

# Death rattle: critical review and research agenda

*Mercadante S. Support Care Cancer 2014;22:571*

---

## **Systematisches Review: 11 Studien**

- Keine Evidenz für Einsatz Anticholinergika zur Behandlung von Rasselgeräuschen
- Keine Daten zum Einsatz Anticholinergika zur Prophylaxe von Rasselgeräuschen
- Einsatz Anticholinergika generell zu hinterfragen, da negative Nebenwirkungen

# Organisation Therapieabbruch

---

## Einführung von Verfahrensweisungen

*(Treece PD et al. Crit. Care Med 2004;32:1141)*

- **Akzeptanz durch Pflegekräfte/Ärzte:**
  - VA angewendet von 50 bzw. 95 %
  - als hilfreich angesehen von 84 bzw. >70 %
  - v.a. Vorgaben für Sedierung und Beatmungsabbruch
- **Einschätzung über Qualität des Sterbens:**
  - Keine Änderung nach Einführung VA
- **Palliative Analgosedierung:**
  - Dosissteigerung h vor und nach Beatmungsabbruch und h vor dem Tod
- **Zeitspanne Beatmungsabbruch bis Tod:**
  - Keine Änderung vor bzw. nach Einführung VA

# Dokumentation Therapieabbruch

---

ETHICUS Study (*Sprung CL et al. Intensive Care Med 2008;34:271*)

- Dokumentation der Entscheidung des Therapieabbruchs in nur 69% der Patienten

*Kirchhoff KT et al. (Am J Crit Care 2004;13:328)*

- Entscheidung zum Therapieabbruch in allen Fällen festgehalten, Maßnahme selbst jedoch kaum:
  - in 26% keine Zeitangabe Beginn Therapieabbruch
  - in 22% keine Dokumentation Analgosedierung
  - in 26% keine Information über Extubation

# An Observational Study on a Protocol for Withdrawal of Life-Sustaining Measures.

*Epker JL et al. J Pain Symptom Manage 2015;50:676*

---

## Prospektive Beobachtungsstudie – Holland

- Einführung Protokoll → Evaluation ob Sterben ohne Distress nach Behandl.abbruch möglich ist
- Auswertung 241 (von 450†) Patienten: 90% waren vor und nach Behandlungsabbruch gut sediert.
- Starke Unruhe, Todesrasseln oder Stridor in <6% aufgetreten
- Kontinuierl. Dosissteigerung Opioide und Sedativa → aber keine Beeinflussung Todeszeitpunkt

# A Two-Group Trial of a Terminal Ventilator Withdrawal Algorithm: Pilot Testing

*Campbell ML et al. J Pall Med 2015;18:781*

## **Einführung Algorithmus für Krankenpflege und Respiratory Therapists → Prospektiver Vergleich:**

Alle Patienten (n=14) zur Beendigung Beatmung extubiert

Interventionsgruppe:

- Kein Patient mit Stridor vs 38% (Cuff-Leak-Test!)
- Größerer respiratorischer Patientenkomfort
- Weniger Lorazepam (im Algor. Empfehlung Morphin)

Schlussfolgerung: Von Pflege angewandter Algorithmus gut durchführbar

# Variations in the Operational Process of Withdrawal of Life-Sustaining Therapy

*van Beinum A et al. Crit Care Med 2015;43:e450*

---

Strukturiertes Review – 15 Studien:

- **Definition Abbruch lebenserhaltender Therapien**
  - sehr unterschiedliche Definitionen
  - letztendlich Therapieverzicht/–abbruch = der gleiche Prozess
- **Beschreibung Abbruch lebenserhaltender Therapien**
  - fokussiert auf Beatmungsreduktion (68-85%)
  - Extubation 6-83% (deutliche Unterschiede Europa/Australien zu USA)
  - Abbruch Vasopressoren 26-100%
  - Abbruch Ernährung 0-31%
  - Abbruch Nierenersatztherapie 1-38%



# Variations in the Operational Process of Withdrawal of Life-Sustaining Therapy

*van Beinum A et al. Crit Care Med 2015;43:e450*

---

- **Anordnung Therapieabbruch**
  - operationelle Prozesse schlecht beschrieben
  - eher sequenzielle Abfolge als gleichzeitiger Abbruch aller lebenserhaltender Therapiemaßnahmen (Angaben nur in 5 Studien)
- **Palliative Analgosedierung**
  - durchgeführt in 40-80%, keine generelle Dosissteigerung
    - am häufigsten Morphin (Dosis  $1,4 \pm 4,7$  bis  $12,4 \pm 30,2$  mg/h)
    - häufigstes Benzodiazepin = Midazolam
    - Muskelrelaxantien in 9-14%

# Variations in the Operational Process of Withdrawal of Life-Sustaining Therapy

*van Beinum A et al. Crit Care Med 2015;43:e450*

---

- **Zeitspanne Behandlungsabbruch - Tod**
  - sehr variabel <1 h bis >2 Tage
  - kein signifikanter Unterschied
    - ohne/mit Analgosedierung
    - sequenziellem oder gleichzeitigem Abbruch
    - Extubation vs keine Extubation
- **Messung Patientencomfort**
  - nur in 3 (20%) Studien durchgeführt
    - Patientencomfort nach Einschätzung Angehöriger unabhängig von Art Beatmungsabbruch
    - Patientencomfort nach Einschätzung Pfleger/Ärzte unabhängig von Analgosedierung (98% Patienten erschienen ohne Stress zum Zeitpunkt Therapieabbruch)

# Zusammenfassung

---

## **Deeskalation Beatmung**

- Standardisierte Definitionen
- Klare Formulierung der Ziele
- Begründung und Dokumentation der Entscheidung
- Beschreibung operationelle Prozesse
- Strukturierte Abläufe + Dokumentation
- Messung Patientenkomfort und Zufriedenheit Familienangehörige