USZ Universitäts Spital Zürich

Beatmen auf einer Intensivstation ohne Sedativa

Reto Schuepbach
reto.schuepbach@usz.ch

Pflegeakademie: 9. Pflegekongress Aarau

1

Conflict of interest related to topic

- Collaboration with Hamilton **Hamilton Medical AG**

USZ Universitäts Spital Zürich 2

2

Bevor wir beginnen

Zwei Fragen:

1) Wer beatmet Patienten ohne Sedation auf seiner ICU?

2) Wie viele % der Patienten könnte ich ohne Sedation beatmen?

Wechsel zu menti

USZ Universitäts Spital Zürich 3

3

Ist Beatmung ohne Sedation möglich?

A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial

Thomas Strøm, Torben Martinussen, Palle Toft

Summary

Background Standard treatment of critically ill patients undergoing mechanical ventilation is continuous sedation. Daily interruption of sedation has a beneficial effect, and in the general intensive care unit of Odense University Hospital, Denmark, standard practice is a protocol of no sedation. We aimed to establish whether duration of mechanical ventilation could be reduced with a protocol of no sedation versus daily interruption of sedation.

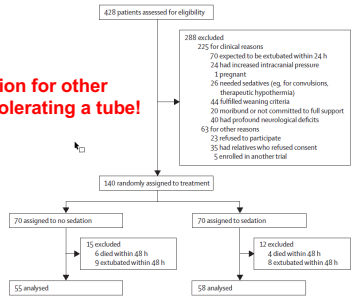
Lancet 2010; 375: 475–80
Published Online January 29, 2010 DOI:10.1016/S0140-6736(09)62072-9

USZ Universitäts Spital Zürich

4

Whs. kann nur 1/3 der Patienten ohne Sedation beatmet werden

2/3 need sedation for other reasons than tolerating a tube!



USZ Universitäts Spital Zürich 5

5

Beatmung ohne Sedation aber mit

- 24h nach Intubation Sedation sistiert
- Bei Schmerz / Dyskomfort Morphine 2.5 - 5mg Bolus
- Bei Delir Haloperidol 1-5mg Bolus
- Bei Dyskomfort
  - Erst fix Person am Bett
  - 6h Sedation mit Propofol
  - Sofern 3 x 6h Propofol, Wechsel auf Sedation mit täglichem Sedationsstopp

USZ Universitäts Spital Zürich 6

6

Adäquate Kontrollgruppe?

- ✓ Propopholbasierte Sedation + Morphine (☹)
- ✓ Kontrolle (Ramsay score) alle 2 - 3h, Ziel 3 - 4 (☹)
- ✓ Täglicher Sedationsstopp
- ✓ Standartisierte Aufwachkontrolle (3 von 4 Befehlen ausführen)
- ✓ Wiederbeginn Sedation mit ½ Dosis wie vor Stopp
- Nach 48h Wechsel auf Midazolam-basierte Sedation (☹)

USZ Universitäts Spital Zürich 7

7

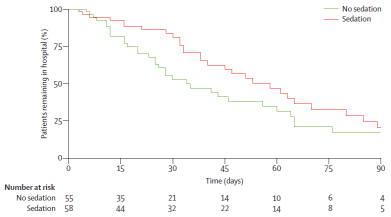
Deutlich kürzer beatmet auf ICU!

	No sedation (n=55)	Sedation (n=58)	p value
Days without mechanical ventilation (from intubation to day 28)	13·8 (11·0); 18·0 (0–24·1)	9·6 (10·0); 6·9 (0–20·5)	0·0191*†
Length of stay (days)			
Intensive care unit	13·1 (5·7–·)‡	22·8 (11·7–·)‡	0·0316*§
Hospital	34 (17–65)	58 (33–85)	0·0039*§¶
Mortality			
Intensive care unit	12 (22%)	22 (38%)	0·06
Hospital	20 (36%)	27 (47%)	0·27
Drug doses (mg/kg)‖			
Propofol (per h of infusion)**	0 (0-0·515)	0·773 (0·154-1·648)	0·0001
Midazolam (per h of infusion)	0 (0-0)	0·0034 (0-0·0240)	<0·0001
Morphine (per h of mechanical ventilation)	0·0048 (0·0014-0·0111)	0·0045 (0·0020-0·0064)	0·39
Haloperidol (per day of mechanical ventilation)	0 (0-0·0145)	0 (0-0)	0·0140
Tracheostomy	16 (29%)	17 (29%)	0·98
Ventilator-associated pneumonia	6 (11%)	7 (12%)	0·85

USZ Universitäts Spital Zürich 8

8

Gutes Beatmungskonzept bringt Patienten rascher heim



USZ Universitäts Spital Zürich

9

9

Studie bezüglich Weglassen von tiefer Sedation mit Midazolam?

	No sedation (n=55)	Sedation (n=58)	p value
Days without mechanical ventilation (from intubation to day 28)	13·8 (11·0); 18·0 (0–24·1)	9·6 (10·0); 6·9 (0–20·5)	0·0191*†
Length of stay (days)			
Intensive care unit	13·1 (5·7–·)‡	22·8 (11·7–·)‡	0·0316*§
Hospital	34 (17–65)	58 (33–85)	0·0039*§¶
Mortality			
Intensive care unit	12 (22%)	22 (38%)	0·06
Hospital	20 (36%)	27 (47%)	0·27
Drug doses (mg/kg)‖			
Propofol (per h of infusion)**	0 (0–0·515)	0·773 (0·154–1·648)	0·0001
Midazolam (per h of infusion)	0 (0–0)	0·0034 (0–0·0240)	<0·0001
Morphine (per h of mechanical ventilation)	0·0048 (0·0014–0·0111)	0·0045 (0·0020–0·0064)	0·39
Haloperidol (per day of mechanical ventilation)	0 (0–0·0145)	0 (0–0)	0·0140
Tracheostomy	16 (29%)	17 (29%)	0·98
Ventilator-associated pneumonia	6 (11%)	7 (12%)	0·85

USZ Universitäts Spital Zürich

10

10

Keine Sedation besser als Sedation mit RASS-Ziel 3 - 4

Möglicherweise unglückliche Sedationswahl in Kontrollgruppe

Möglicherweise ungünstige Analgesie in Kontrollgruppe

Keine Klarheit, wie Patienten mit Sedationsindikation (e.g. neurologischem Leiden) behandelt warden sollen

USZ Universitäts Spital Zürich

11

Keine Sedation besser als Sedation mit RASS-Ziel 3 - 4

Möglicherweise unglückliche Sedationswahl in Kontrollgruppe

Möglicherweise ungünstige Analgesie in Kontrollgruppe

Keine Klarheit, wie Patienten mit Sedationsindikation (e.g. neurologischem Leiden) behandelt warden sollen

USZ Universitäts Spital Zürich

12

Nichts ist Gift, nur die Dosis macht das Gift!

USZ Universitäts Spital Zürich

13

Kein Benefit, sobald minimal sediert wird!

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

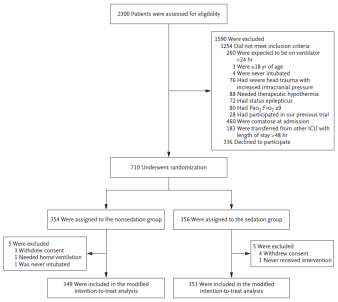
Nonsedation or Light Sedation in Critically Ill, Mechanically Ventilated Patients

Hanne T. Olsen, M.D., Helene K. Nedergaard, M.D., Ph.D., Thomas Strøm, M.D., Ph.D., Jakob Oxlund, M.D., Karl-Andre Wian, M.D., Lars M. Ytrebø, M.D., Ph.D., Bjørn A. Kroken, M.D., Michelle Chew, M.D., Ph.D., Serkan Korkmaz, Jørgen T. Lauridsen, M.Sc., and Palle Toft, M.D., D.M.Sc.

USZ Universitäts Spital Zürich

14

Whs. kann nur 1/3 der Patienten ohne Sedation beatmet werden

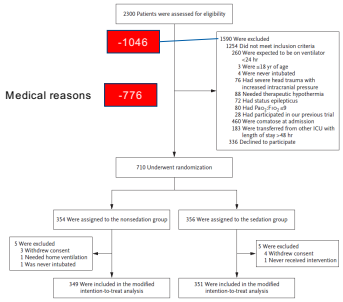


USZ Universitäts Spital Zürich

15

15

Ausschluss und Einschluss 1:1



USZ Universitäts Spital Zürich

16

16

Beatmung ohne Sedation aber mit:

- 24h nach Intubation Sedation sistiert
- Bei Schmerz / Dyskonfort Morphine 2.5 - 5mg Bolus
- Sofern nicht erfolgreich, «ähnliche Sedation wie Kontrollgruppe»
  - Propofol / Midazolam

USZ Universitäts Spital Zürich 17

17

Adäquatere Kontrollgruppe?

✓ Propopholbasierte Sedation + Morphine (☹)
✓ Kontrolle (Ramsay score) alle 2 - 3h, Ziel 2 - 3 (☺)
✓ Täglicher Sedationsstopp
✓ Standartisierte Aufwachkontrolle
✓ Wiederbeginn Sedation mit ½ Dosis wie vor Stopp
• Nach 48h Wechsel auf Midazolam-basierte Sedation (☹)

USZ Universitäts Spital Zürich 18

18

Gemäss Empfehlung RASS 2 (+/- 1)

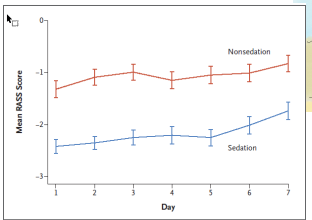


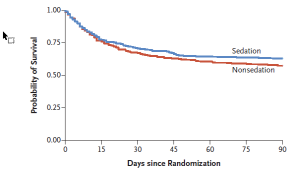
Figure 2. RASS Score during the First 7 Days of the Trial.
RASS denotes Richmond Agitation and Sedation Scale, on which scores range from −5 (unresponsive) to +4 (combative).

foodforcartoon

USZ Universitäts Spital Zürich 19

19

Kein Benefit für Weglassen der Sedation



No. at Risk							
Sedation	351	273	250	236	227	224	221
Nonsedation	348	267	235	220	211	206	200

Figure 3. Kaplan–Meier Estimates of Survival at 90 Days.

USZ Universitäts Spital Zürich

20

USZ Universitäts Spital Zürich

21

21

Bevor ich zusammenfasse

1) Wieviel % der Patienten könnte ich ohne Sedation beatmen?

Wechsel zu menti

USZ Universitäts Spital Zürich

22

22

Eulen nach Athen tragen

Die «Top-9-Liste» der SGI

1 **Sedierung**

Beschränkung der Sedierung erreichbarer beatmeter Patienten auf ein Minimum, um die Wahrscheinlichkeit der Ungeduldet und auf eigenen Aufwachen – wie es von den Indikatoren – verringerte.

Erwartete positive Wirkungen

- Kürzere Gesamtdauer der mechanischen Beatmung
- Weniger Komplikationen in Verbindung mit der mechanischen Beatmung (durch die intermittierende Sicherung beabsichtigt Lähmungen, Delirium, Infektionen)
- Frühere Erfolgreiche Mobilisierung der Patienten

2 **Transfusion**

Beschränkung von Erythrozytentransfusionen bei stabilen Patienten ohne Blutungen (Schwellenwert für Transfusion: Hämoglobinwert von 70 g/l)

Erwartete positive Wirkungen

- Eingangs von Effekt und damit verbundenen Kosten
- Verringerung transfusionsbedingter Komplikationen (Transfusionsreaktionen, transfusionsassoziierte Lungenschäden, transfusionsbedingte Immunsuppression (TACO), transfusionsassoziierte Lungenschädigung (TRALI)

3 **Gezielte Antibiotikabehandlung**

Keine Verabreichung von Breitbandantibiotika, ohne zu Diagnostik Eignung der Behandlung und sogleich die Möglichkeit einer Deeskalation zu prüfen.

Erwartete positive Wirkungen

- Reduzierter Verbrauch von Breitbandantibiotika
- Weniger Komplikationen in Verbindung mit Allergien, Nieren- und Leberversagen, Sekundärinfektionen mit resistenten Keimen)
- Verminderung von Sekundärinfarkt und Resistenzentwicklung

4 **Geeignete Behandlungsmassnahmen**

Keine Fortsetzung lebensrettende Massnahmen bei Patienten, für die Behandlungen nicht mehr Erfolgsaussichten haben, oder bei denen die Behandlungen abzusehen, ohne zuvor mit dem Patienten die Behandlungsziele besprochen zu haben. Ist der Patient dazu nicht in der Lage, sollten Behandlungsziele mit den Angehörigen, die den Patienten – unter Berücksichtigung der Werte und persönlichen Wünschen des Patienten – besprochen.

Erwartete positive Wirkungen

- Weniger Behandlungsmassnahmen mit zweifelhaftem Nutzen und/oder hoherrisiko
- Weniger Komplikationen in Verbindung mit Behandlungen, die keine Erfolgsaussichten haben
- Harmonisierung der Entscheidungsprozesse in der Intensivbehandlung

5 **Ergänzende Untersuchungen**

Keine Durchführung routine- oder vorgeschriebener Zusatzuntersuchungen, Untersuchungen sollten nur dann durchgeführt werden, wenn sie für den Patienten relevante Fragestellung aufzuhelfen.

Erwartete positive Wirkungen

- Weniger Röntgenaufnahmen und damit verbundenen Kosten
- Verringerung negativer Begleitwirkungen (Zusatzbelastung, Patient)
- Verringerung des Risikos von falsen und angegrenzten Behandlungen

6 **Ernährung**

Keine parenterale Ernährung von Patienten ohne Ernährungsdefizit in den ersten vier Tagen nach der ICU

Erwartete positive Wirkungen

- Verzicht auf unnötige parenterale Ernährung und damit verbundenen Kosten
- Verringerung assoziierter Komplikationen (Infektionen, Leber- und Stoffwechselkomplikationen)

7 **Flüssigkeiten**

Keine Verabreichung intravenöser Flüssigkeiten bei Patienten mit Kreislaufversagen, ohne zuvor die Frage damit mittels eines dynamischen Tests zu beantworten.

Erwartete positive Wirkungen

- Weniger Verabreichung intravenöser Flüssigkeiten
- Geringere Kosten
- Weniger assoziierte Komplikationen (Flüssigkeitsüberladung, Nierenversagen, Gerinnungsstörungen/Blutungen)

8 **Prophylaxe**

Keine systematische Verabreichung einer Ulkusprophylaxe ohne Abwägung von Nutzen und Risiko und ohne gleichzeitige Überwachung der enteralen Ernährung

Erwartete positive Wirkungen

- Verzicht auf eine Medikamentenmedikation und der damit verbundenen Kosten
- Reduktion der assoziierten Komplikationen (in der Intensivstation verwendete Pneumonie)

9 **Invasive Instrumente**

Kein Einsatz invasiver Instrumente (Katheter, Sonden, Drains), wenn kein Nutzen für den Patienten zu erwarten ist. Im Falle eines Einsatzes: regelmässige Bewertung der Notwendigkeit invasiver Instrumente mit dem Ziel einer möglichst baldigen Entfernung

Erwartete positive Wirkungen

- Verzicht auf unnötige Eingriffe und damit verbundene Kosten
- Verringerung assoziierter Komplikationen (mit dem Einsatz verbundene Komplikationen, Sekundärinfektionen, Immobilisierung des Patienten)

https://www.sgi-ssmi.ch/files/Dateiverwaltung/de/broschueren/deutsch/Flyer_Choosing_Wisely_DE.pdf

USZ Universitäts Spital Zürich

23

23

Message #1

- Nichts ist Gift, nur die Dosis macht das Gift

- Sedation minimal halten
- Einhalten des Zieles RASS -2 essentiell
- Sedationsstopp essentiell
- Nicht erwähnt aber essentiell:
  - Wirkstoffwahl potentiell auch essentiell (Dexmedetomidine =/oder besser Propofol, besser Midazolam)
  - Stellenwert Neuroleptikum bei Delir (?)
  - Synchronie mit Respirator
  - Environment (Ruhe, Licht, «Geborgenheit», Alarme (!!!)…)

USZ Universitäts Spital Zürich

24

24

Message #2

- Was mit Menschen mit Sedationsbedarf?

- Kein RASS von «-27»!!!
- Klärung im Umgang mit Sedation + Relaxation
  - Whs. keine «Narkose» notwendig
  - Neue Brisanz bei COVID-19 H-type (high elastance / low compliance)

USZ Universitäts Spital Zürich 25

25

Message #3

- Abstinenz von Sedation ist kein Ziel

- So wenig wie möglich, so viel nötig
- Keine Angst vor handlebarem Husten / Pressen!

USZ Universitäts Spital Zürich 26

26

Message #4

- … und wenn immer möglich extubieren!

- Beide Studien hatten akzidentelle Extubationen ohne Re-Intubationsbedarf!

USZ Universitäts Spital Zürich 27

27

28

1. Dichotome Fragen:
In meiner Intensivstation praktiziere ich Beatmung ohne Sedation. (Antwort ja/nein)

2. Skala-Frage [%]
Wie viele Ihrer Patienten könnten ohne Sedation beatmet werden (Angabe in % der nicht sedierten, beatmeten Patienten)

Frage 1+2 sollen zu Beginn eingeblendet werden

Ferner soll Frage 2 wiederholt vor der Zusammenfassung nochmals eingeblendet werden. Idealerweise als Frage #2 doppelt anlegen.

USZ Universitäts Spital Zürich

29

29