

Wann Beatmung, wann Luftröhrenschnitt und wie damit leben?

Dr. med. Martin Groß

Chefarzt

Klinik für Neurologische Intensivmedizin und Frührehabilitation
und Interdisziplinäres Palliativzentrum
Evangelisches Krankenhaus Oldenburg

Die Arroganz der Gesunden

Signifikante Unterschätzung der
Lebensqualität von Patienten mit
schweren körperlichen Einschränkung
unter Beatmungstherapie

Lulé et al. 2013

Experience matters

„Man muss was wissen.“

Mit steigender Erfahrung der Ärzte größere Übereinstimmung der Fremdeinschätzung mit der Selbsteinschätzung der Patienten

Aho-Özhan et al. 2016

Amyotrophe Lateralsklerose

Verlaufsformen

bulbär

Sprechstörung
Schluckstörung
Hustenstörung

Lähmungen
Atemschwäche

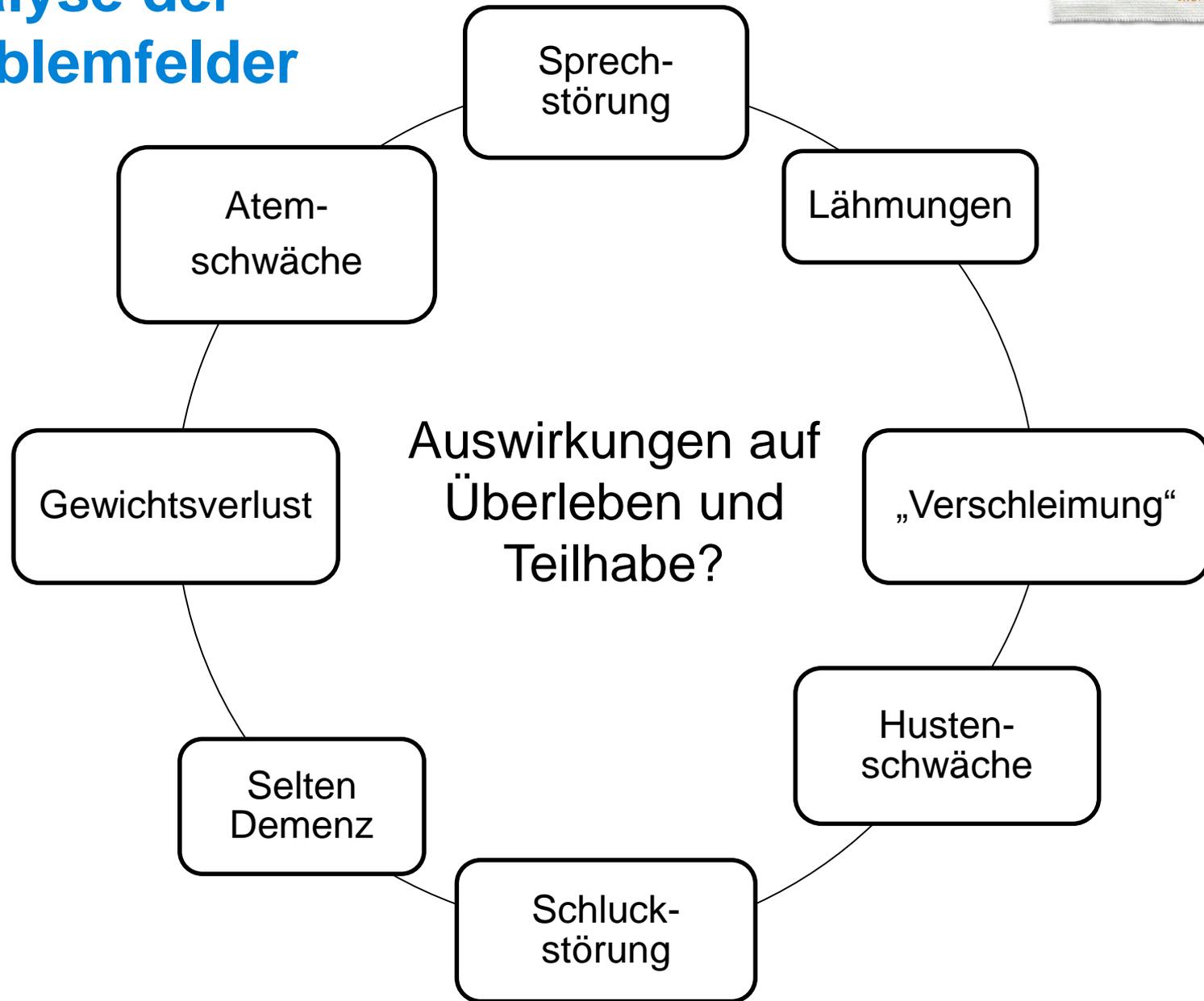
spinal

Lähmungen
Atemschwäche
Hustenstörung

Schluckstörung
Sprechstörung

Amyotrophe Lateralsklerose

Analyse der Problemfelder



Duo Infernale

**Husten-
insuffizienz** + **Schluck-
störung**

=

**Sekretretention,
Pneumonie**

Signifikanz des Schluckakts

tägliche Speichelproduktion ca. 1l

Sekretmanagement

Bei Schluckstörung

- Funktionelle Dysphagietherapie
- Angepasste Kost
- Ggf. PEG

Bei Speichelaspiration (Speichel gelangt in die Luftröhre)

- Speichelreduktion durch Robinul/Scopoderm
- Gabe von Botulinumtoxin in die Speicheldrüsen (alle 3 Monate)

Bei Hustenstörung

- Atmemphysiotherapie
- Mechanischer Insufflator-Exsufflator (bei bulbärer ALS mit wenig Sog)

Bei therapieresistentem Sekret in der Luftröhre manchmal Luftröhrenschnitt erforderlich

Welche Kontrollen?

Alle 3 Monate:

Messung des Lungenvolumens (FVC) aufrecht und im Liegen
Messung des Hustenspitzenflusses

Bei FVC < 70% der Norm zusätzlich:

Blutgasanalyse (tagsüber und nachts)
Transkutane Kapnometrie (kontinuierliche Kohlendioxidmessung)
Polygraphie (oder Polysomnographie, auch bei Verdacht auf schlafbezogene Atmungsstörung, Tagesschläfrigkeit)

(Windisch et al. 2017, Bach 2017)

Welche Symptome deuten auf eine Atemschwäche hin?

Luftnot in Ruhe, bei körperlicher Belastung,
beim Sprechen oder bei Lagewechsel

unerholsamer Schlaf

morgendliche Kopfschmerzen

Tagesschläfrigkeit

Erschöpfung

Herzrasen

Angst, Depression

Wann Maskenbeatmung?

Wenn Symptome vorliegen und eines dieser Kriterien erfüllt ist:

PaCO₂ ≥ 45mmHg (tagsüber oder nachts)

nächtliches tcCO₂ ≥ 50mmHg über 30 Minuten

nächtlicher Anstieg des tcCO₂ um ≥ 10mmHg

rasche Abnahme der FVC >10% innerhalb von 3 Monaten

(Windisch et al. 2017)

Andere Ansichten mit guter wissenschaftlicher Begründung:

wenn Symptome vorliegen und im Liegen das Lungenvolumen (VC) erniedrigt ist

(Bach 2017)

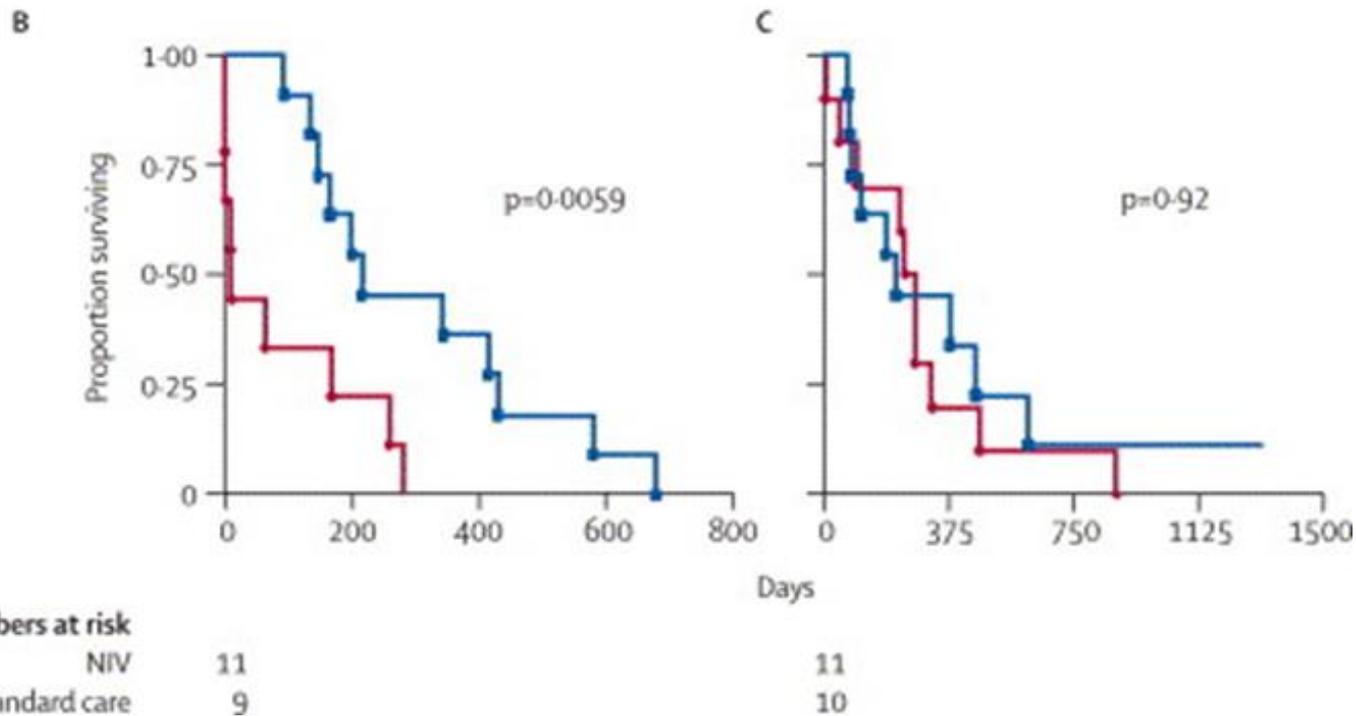
wenn das Lungenvolumen noch nicht erniedrigt ist

(Vitacca et al. 2017)

Schlechtere Resultate bei bulbärer ALS

(Bourke et al. 2006)

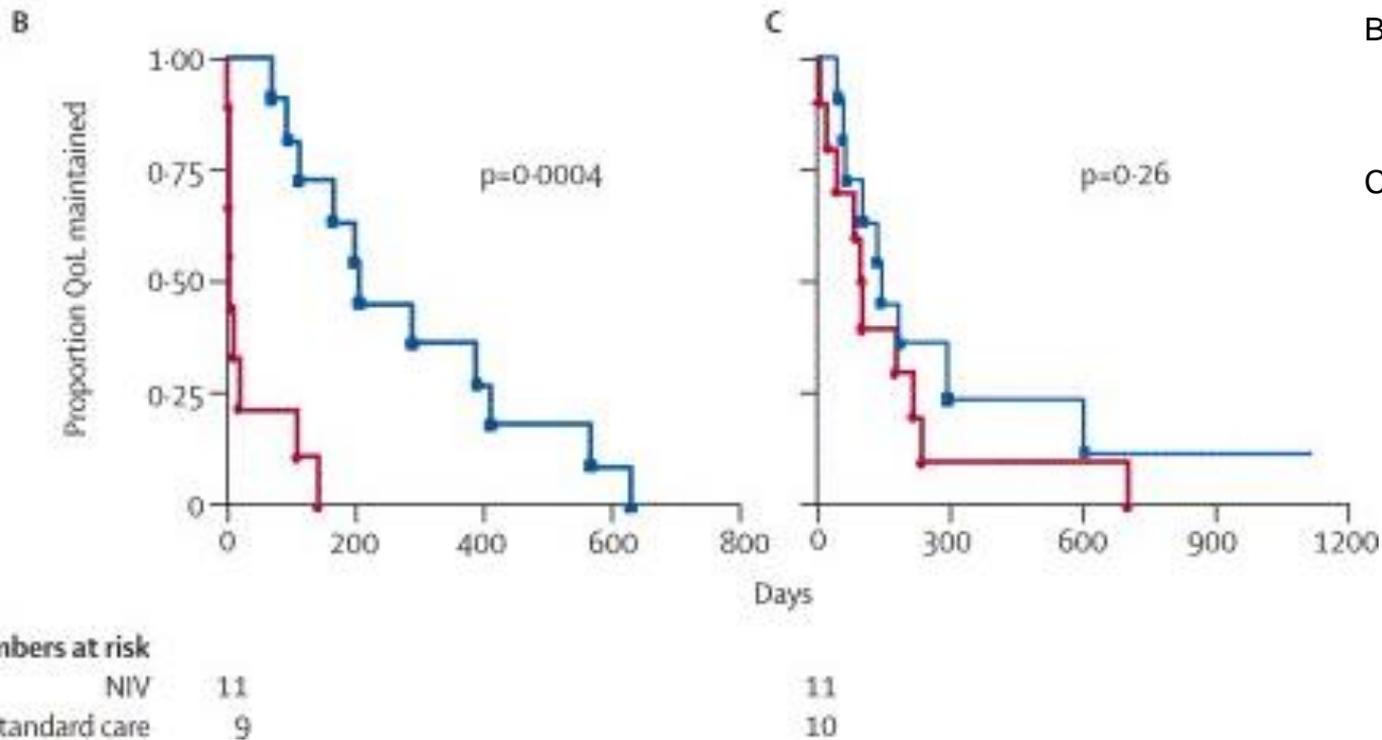
Maskenbeatmung und Überleben ALS



B: normale oder moderat beeinträchtigte bulbäre Funktion

C: schwer beeinträchtigte bulbäre Funktion

Maskenbeatmung und Lebensqualität ALS



B: normale oder moderat beeinträchtigte bulbäre Funktion
 C: schwer beeinträchtigte bulbäre Funktion

(Bourke et al., Lancet Neurol., 2006)

Tracheotomie/invasive Beatmung

Indikation

- **Atemwegs-/Atmungsbedingter Notfall**
- Sekretretention (vor allem bei Zusammentreffen von Husteninsuffizienz und Speichelaspiration)
- Dauerhafte Sauerstoff-Entsättigung trotz Maskenbeatmung und optimalem Sekretmanagement
- Maskenintoleranz
- Speichelaspiration (?)
- assistierter Peak Cough Flow <160 l/min.(?)

Tracheotomie/invasive Beatmung

Positive prognostische Faktoren

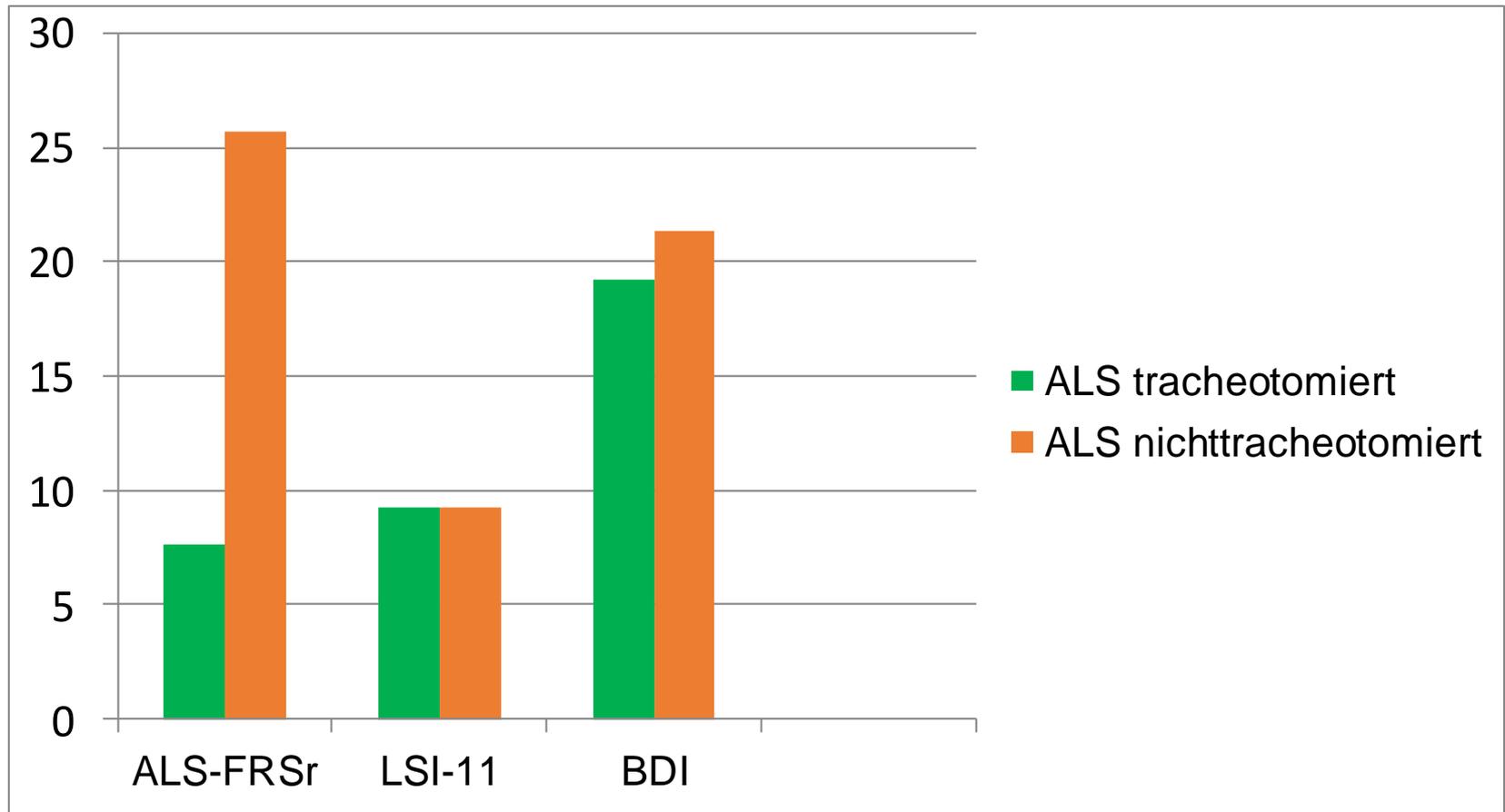
- Alter \leq 60 Jahre
- ALS-FRS $>$ 11 Punkte
- verheiratet
- enterale Ernährung
- Follow-Up in ALS – Zentrum

(Lo Coco et al., Chest, 2007)

(Chio et al., J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2010)

Tracheotomie bei ALS

Lebensqualität



LSI-11 = Life Satisfaction Index (11-item short form)

BDI = Beck-Depressions-Inventar

ALS-FRSr= ALS Functional Rating Scale revised

(Vianello et al., J Crit Care, 2011)

Wichtige Faktoren für das Leben mit invasiver Beatmung



- Soziales und familiäres Netzwerk
- Wohnsituation
- Pflege/persönliche Assistenz
- Kommunikation/Unterstützte Kommunikation
- Mobilität/Elektromobilität
- Anbindung an ALS- / Beatmungszentrum

Palliative Care bei neuromuskulären Erkrankungen



- Betroffenen und Angehörigen erklären, dass jede begonnene Therapie wieder beendet werden kann
- Patientenverfügung vor allem mit Hinblick auf Totales Locked In Syndrom erstellen
- Wege der ambulanten und stationären Palliativversorgung aufzeigen
- Beendigung der Beatmung diskutieren
- Therapie der Luftnot mit Morphin besprechen sowie terminale Sedierung

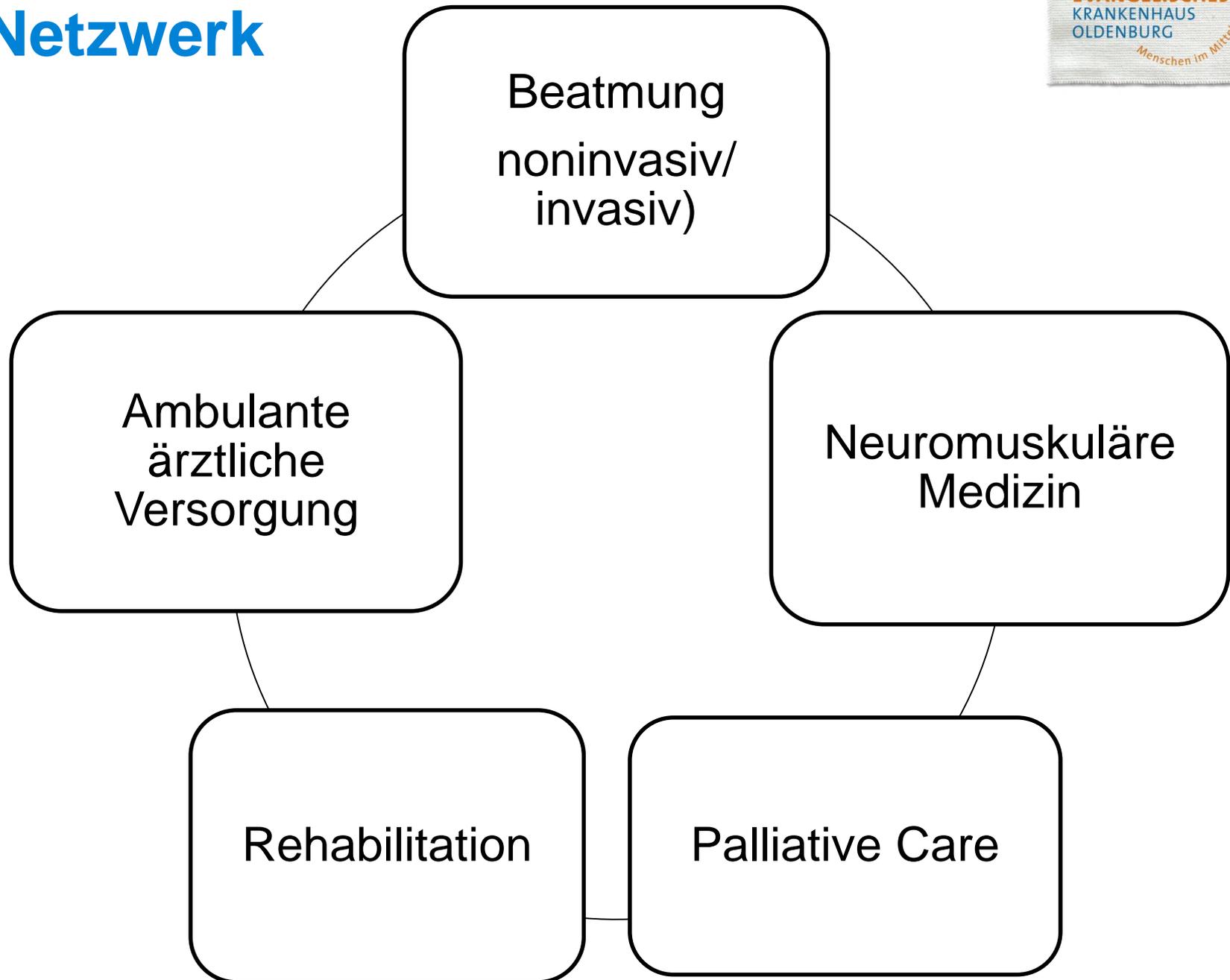
Hohe Anforderungen an den beratenden Arzt

- Kenntnis der Neurologie und Therapiemöglichkeiten der ALS
- Expertise in der Beatmungsmedizin und im Sekretmanagement
- Kenntnisse in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
- Kenntnisse über Schluckstörungen und Ernährungstherapie
- Kenntnisse in der Unterstützung der Kommunikation
- Kenntnisse in Rehabilitation und Hilfsmittelversorgung
- Expertise in Palliative Care

Lebensqualität als Schnittmenge und Ziel vernetzter Arbeit



Netzwerk



Zusammenfassung

gute Lebensqualität trotz Maskenbeatmung oder Luftröhrenschnitt möglich, aber nicht für jeden!

Entscheidende Rolle der fundierten Beratung durch ein beatmungsmedizinisch und neurologisch kompetentes Zentrum

Beatmung, Rehabilitation und Palliative Care langfristig erforderlich