



Invasive und nicht-invasive Beatmung bei chronischer respiratorischer Insuffizienz

Auflage 2024

Tageshyperkapnie ≥ 45 mmHg

Bei Vorliegen der außerklinischen NIV-Indikationen Kontaktaufnahme mit einem spezialisierten Zentrum für außerklinische Beatmung

Neuromuskuläre Erkrankung

Kriterien

- Tageshyperkapnie mit $\text{paCO}_2 \geq 45$ mmHg
- Nächtliche Hyperkapnie ≥ 45 mmHg
- Nächtliches $\text{ptcCO}_2 \geq 50$ mmHg über 30 Minuten
- Normokapnie am Tag und Anstieg des $\text{paCO}_2 \geq 10$ mmHg nachts
- FVC Abnahme $> 10\%$ des Ausgangswertes bei ALS oder anderen rasch progredienten NME

Prinzipielles

- Bei Vorliegen einer neuromuskulären Erkrankung mit Risiko zur Entwicklung einer Atempumpschwäche Screening von Lungenfunktion und BGA alle 3–12 Monate
- Bei $\text{FVC} < 70\%$ empfiehlt sich eine PSG-Kontrolle inkl. ptcCO_2
- Bei leichter Bulbärsymptomatik NIV-Versuch möglich Wichtig: Sekretmanagement
- Bei schwerer Bulbärsymptomatik Evaluation einer Tracheotomie und ggf invasiver Beatmung – Kontaktaufnahme mit Zentrum für außerklinische Beatmung
- bei myodegenerativen Erkrankungen kardiale Abklärung und PSG zum Ausschluss einer CSA empfohlen

Obesitas Hypoventilationssyndrom (OHS)

Definition:

- $\text{BMI} \geq 30$
- Tages $\text{paCO}_2 \geq 45$ mmHg
- Ausschluss anderer Ursachen für die Hyperkapnie
- Bei Normokapnie mit erhöhtem BE (> 3 mmol/l) oder $\text{stdHCO}_3 (> 27$ mmHg) ist eine PSG inklusive ptcCO_2 und morgendlichem paCO_2 empfohlen
- Initialer Therapieversuch mit CPAP bei milder Hyperkapnie möglich
- Wenn unter CPAP-Therapie ptcCO_2 Anstieg im REM-Schlaf ≥ 10 mmHg oder Tages $\text{paCO}_2 \geq 10$ mmHg sowie Persistenz von Hypopnoen und Desaturationen mit $\text{spO}_2 < 80\%$ > 10 Minuten – Indikation zur NIV Einstellung in geeignetem Zentrum
- Bei fehlender klinischer Besserung unter CPAP nach 3 Monaten: NIV-Einstellung in Zentrum

Thorakal-restriktive Erkrankung

(Kyphe)Skoliose, Mb. Bechterew, rest. Pleuraerkrankungen, Trichterbrust

Außerklinische NIV Indikation – Prinzipielles
Symptome der chronischen Hyperkapnie sollten gegeben sein + mind. 1 Kriterium

- Tageshyperkapnie mit $\text{paCO}_2 \geq 45$ mmHg
- Nächtliche Hyperkapnie mit $\text{paCO}_2 \geq 50$ mmHg
- Normokapnie am Tag und Anstieg des ptcCO_2 nachts ≥ 10 mmHg

Zusätzliches:

Bei einer $\text{VC} < 50\%$ ohne Hyperkapnie Reevaluation in 3 Monaten mit BGA bei Normokapnie aber erhöhtem BE zusätzlich PSG bei Lungenfibrose kann die NIV als palliative Maßnahme eingesetzt werden

Obstruktive Ventilationsstörung

Nikotinentwöhnung unterstützen

- Tageshyperkapnie mit $\text{paCO}_2 \geq 50$ mHg
- nächtliche Hyperkapnie mit $\text{paCO}_2 \geq 55$
- Anstieg $\text{ptcCO}_2 \geq 10$ mmHg
- Tageshyperkapnie mit einem paCO_2 von 46–50 mmHg aber nächtlicher Anstieg ≥ 10 mmHg
- Nach akuter resp. Azidose mit NIV-Indikation – Reevaluation in einem Zentrum nach frühestens 14 Tagen ($\text{paCO}_2 \geq 53$ mmHg)

Zentren für außerklinische Beatmung

Durch Click auf den Namen kommen Sie zur Webseite der Abteilung

- AKH Wien/ Medizinische Universität Wien – Klinische Abteilung für Pulmologie
- Klinik Floridsdorf – Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie
- Klinik Penzing – Abteilung für Atemwegs- und Lungenerkrankungen
- Landeskrankenhaus Hohegg – Abteilung für Pneumologie
- Universitätsklinikum Krems – Klinische Abteilung für Pneumologie
- Ordensklinikum Linz Elisabethinen – Abteilung für Pneumologie
- Landeskrankenhaus Salzburg / Universitätsklinikum der PMU – Abteilung für Pneumologie
- LKH-Univ.Klinikum Graz – Klinische Abteilung für Pulmologie
- LKH Graz II, Standort Enzenbach – Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie
- LKH Hochsteiermark, Standort Leoben – Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie
- Landeskrankenhaus Hochzirl-Natters, Standort Natters – Abteilung für Pneumologie

Abkürzungsverzeichnis

- ALS Amyotrophe Lateralsklerose
- BE Base Excess
- BGA Blutgasanalyse
- BMI Body Mass Index
- CPAP Continuous Positive Airway Pressure
- CSA Cheyne-Stokes-Atmung
- (F)VC (Forcierte) Vitalkapazität
- NIV Nicht invasive Ventilation
- NME Neuromuskuläre Erkrankung
- OHS Obesitas-Hypoventilations-Syndrom
- paCO_2 arterieller Kohlendioxidpartialdruck
- PSG Polysomnographie
- ptcCO_2 kontinuierliche transkutane Kohlendioxid-Messung

Impressum

Medieninhaber: Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)

Autor*innen: Mitglieder der Expert*innengruppe Beatmung und Intensivmedizin: Dr. Cornelia Schermann, Dr. Otmar Schindler,

Dr. Matthias Urban PhD

Mit freundlicher Unterstützung:

