

Zentren für außerklinische Beatmung

- 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

Eine Empfehlung der



Invasive und nicht-invasive Beatmung bei chronischer respiratorischer Insuffizienz

Auflage 2024

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
Druck: Friedrich Druck

Mit freundlicher Unterstützung:



Tageshyperkapnie ≥ 45 mmHg

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

Grunderkrankung

	<u>Kriterien</u>	<u>Prinzipielles</u>
Neuromuskuläre Erkrankung	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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)	<p><u>Definition:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• $\text{BMI} \geq 30$• Tages $\text{paCO}_2 \geq 45$ mmHg• Ausschluss anderer Ursachen für die Hyperkapnie	<ul style="list-style-type: none">• Bei Normokapnie mit erhöhtem BE (> 3 mmol/l) oder 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	<p>(Kypho)Skoliose, Mb. Bechterew, rest. Pleuraerkrankungen, Trichterbrust</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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 <p><u>Zusätzliches:</u> 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</p>
Obstruktive Ventilationsstörung	<p>Nikotin-entwöhnung unterstützen</p>	<p>Außerklinische NIV Indikation – Prinzipielles Symptome der chronischen Hyperkapnie sollten gegeben sein + mind. 1 Kriterium</p> <ul style="list-style-type: none">• 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)