

Somnologie 2020 · 24:102–105

<https://doi.org/10.1007/s11818-020-00233-0>

Eingegangen: 10. September 2019

Angenommen: 2. Januar 2020

Online publiziert: 3. Februar 2020

© Der/die Autor(en) 2020

Ingo Fietze<sup>1</sup> · Joachim H. Ficker<sup>2</sup> · Clemens Heiser<sup>3</sup> · Benedikt Hofauer<sup>4</sup> · Steffen Schädlich<sup>5</sup> · Ralf Warmuth<sup>6</sup> · Boris A. Stuck<sup>7</sup><sup>1</sup> Interdisziplinäres Schlafmedizinisches Zentrum (CC12), Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland<sup>2</sup> Medizinische Klinik 3 (Pneumologie, Allergologie, Schlafmedizin) am Klinikum Nürnberg, Universitätsklinik der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland<sup>3</sup> Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, München, Deutschland<sup>4</sup> Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland<sup>5</sup> Klinik für Innere Medizin II, Krankenhaus Martha-Maria Halle-Dölau, Halle, Deutschland<sup>6</sup> Zentrum für Schlafmedizin, Berlin, Deutschland<sup>7</sup> Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH, Philipps-Universität Marburg, Marburg, Deutschland

# Wenn CPAP nicht genutzt oder nicht vertragen wird – Vorschlag für eine standardisierte Terminologie

## Einleitung

Die kontinuierliche Überdruckatmung (PAP) ist gegenwärtig die Standardtherapie der behandlungsbedürftigen obstruktiven Schlafapnoe (OSA). Bei Patienten mit einer schweren Schlafapnoe ist gemäß Leitlinie der DGSM von 2017 [3] die PAP-Therapie (positive airway pressure) die Behandlung der ersten Wahl. Bei Patienten mit einer milden bis moderaten obstruktiven Schlafapnoe kommt alternativ die Anwendung einer Unterkieferprotrusionsschiene (UPS) in Betracht. Zusätzlich können bzw. sollten bei Bedarf anatomische Auffälligkeiten chirurgisch behandelt werden. Vor Anwendung einer PAP-Therapie werden die Betroffenen zunächst mündlich oder schriftlich aufgeklärt. Hierfür gibt es keine einheitlichen Vorgaben, aber viele Schlafmediziner nutzen Aufklärungsbögen, die den Zweck, den Nutzen, die Anwendung und eventuelle Probleme der PAP-Therapie erläutern. Probleme bei der Anwendung der PAP-Therapie sind relativ häufig, dies schließt eine primäre Ablehnung oder einen Abbruch der Therapie sowie eine unzureichende Nutzung mit ein. In diesem Kontext existieren unterschiedliche Begrifflichkeiten, die jedoch nicht einheitlich verwendet werden. Vor diesem Hintergrund wird der Versuch einer terminologischen Standardisierung unternommen.

## PAP-Unverträglichkeit und PAP-Inakzeptanz

Ein erstes Problem bei der Anwendung der PAP-Therapie können seltene Kontraindikationen/Komplikationen wie die thyroglossale Zyste, Pneumozephalus bzw. Liquorleck, ausgeprägte Epistaxis, zentrale Hypoventilation bei sedierten Patienten, insuffiziente Epiglottis und ein ausgeprägtes Glaukom sein [4]. Aber auch eine Klaustrophobie bzw. eine Unmöglichkeit, Hilfsmittel im Gesicht zu platzieren (z. B. durch Lähmungen der oberen Extremität(en), anatomische Besonderheiten etc.), können Gründe für eine „PAP-Unverträglichkeit“ sein.

Patienten, die die PAP-Therapie ablehnen oder nicht akzeptieren, gehören nicht der Gruppe der nonadhärenten Patienten an. Wir schlagen vor, diese klinische Situation als „PAP-Inakzeptanz“ zu bezeichnen. Ohne negative Vorerfahrungen beruht eine Ablehnung meist auf dem

Aussehen, der Komplexität, dem Aufwand oder der fehlenden Motivation für diese Therapie. Die Hälfte der OSA-Patienten mit oder ohne Komorbiditäten hat einen geringen Leidensdruck aufgrund fehlender Symptomatik [1].

Eine PAP-Inakzeptanz kann dann attestiert werden, wenn nach ausreichender Aufklärung und, wenn vom Patienten nicht negiert, nach mindestens einer praktischen Maskenanpassung eine nächtliche Therapieeinleitung vom Patienten abgelehnt wird. Die praktische Maskenanpassung sollte von einer in der Masken- bzw. PAP-Therapie erfahrenen Person durchgeführt werden. Unter ausreichender Aufklärung versteht sich eine im Schlafzentrum durchgeführte individuelle und dokumentierte Aufklärung über die Therapie, möglichst ergänzt um schriftliche Informationen z. B. in Form eines Aufklärungsbogens. Lehnt die/der Betroffene dann immer noch ab, gehört sie/er zur Gruppe der PAP-Inakzeptanz.

## PAP-Intoleranz

Eine weitere wichtige Gruppe sind diejenigen Betroffenen, die die PAP-Therapie zwar zunächst beginnen, aber aufgrund

einer eingetretenen Komplikation bzw. Nebenwirkung nicht weiter fortführen können und/oder wollen. Diese machen sich meist zu Beginn, oft sogar in den ersten Therapienächten, bemerkbar. Zu ihnen zählen: Druck auf den Ohren, Augentränen (Epiphora), unterschiedliche Formen von Rhinitiden, der Atemwegsverschluss bei insuffizienter Epiglottis, die ausgeprägte zentrale Hypoventilation bei Patienten mit Sedativa, Epistaxis, ein Pneumozephalus durch ein Liquorleck, eine Erhöhung des intraokularen Drucks, das Pneumoperikardium bei Neugeborenen und Ähnliches. Zusätzlich können Komplikationen bei Patienten mit schweren kardiovaskulären, neurologisch/psychiatrischen oder HNO-Begleiterkrankungen auftreten, die einen frühen PAP-Abbruch notwendig machen [4].

Nebenwirkungen wie die Rhinitis können bereits in der ersten PAP-Nacht oder aber im Verlauf der Therapie auftreten [2, 10, 12, 13]. Sie müssen aber kein Grund für einen Therapieabbruch sein, sondern können eventuell mit weiterführenden Maßnahmen behandelt werden [5, 14].

Zu weiteren Gründen für eine PAP-Intoleranz gehören die nachlassende bzw. fehlende Motivation, nasale Probleme, Maskenunverträglichkeit (Dyskomfort), mangelnde Schlafqualität mit der PAP-Therapie, ein hoher Druckbedarf mit Maskenleckagen, Probleme der Expiration gegen den Therapiedruck oder ein unzureichender Therapieeffekt.

Von einer PAP-Intoleranz sprechen wir demnach, wenn die Therapie bei initial bestehender Motivation eingeleitet wurde, jedoch aus den oben genannten Gründen ungenügend genutzt wird. Entscheidendes quantitatives Kriterium für eine **PAP-Intoleranz** ist eine durchschnittliche Nutzung von weniger als 4 h pro Nacht über einen längeren Zeitraum [6, 8]. Die Nutzung/Nichtnutzung sollte durch einen objektiven Nachweis (z. B. Betriebsstundenzähler) dokumentiert sein. Hier gibt es verschiedene Trackingsysteme [9]. Bevor eine PAP-Intoleranz attestiert wird, sind die o. g. Ursachen zu klären, und es sollte ein PAP-Optimierungsmanagement eingeleitet werden. Hierzu können je nach

Somnologie 2020 · 24:102–105 <https://doi.org/10.1007/s11818-020-00233-0>  
© Der/die Autor(en) 2020

I. Fietze · J. H. Ficker · C. Heiser · B. Hofauer · S. Schädlich · R. Warmuth · B. A. Stuck

## Wenn CPAP nicht genutzt oder nicht vertragen wird – Vorschlag für eine standardisierte Terminologie

### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Die Standardtherapie einer obstruktiven Schlafapnoe (OSA) ist die nächtliche positive Überdruckbeatmung (PAP). Sie ist in der Regel nebenwirkungsarm und stellt eine Langzeittherapie dar. Doch nicht jeder Patient toleriert oder akzeptiert die Therapie oder möchte sie fortführen. Andere müssen sie aus objektiven Gründen beenden.

**Fragestellung.** Klare Begrifflichkeiten für eine Nicht-Anwendung der PAP-Therapie sind bisher nicht in den Leitlinien definiert. Ziel dieses Beitrags ist es, einheitliche Definitionen einzuführen, die eine Vorlage für klinisches Handeln und wissenschaftliche Ansätze sein können.

**Material und Methode.** Ein Expertengremium hat sich intensiv mit der Literatur, Definitionen und Hintergrundinformationen hinsichtlich des Themas befasst. Es wurden verschiedene Möglichkeiten der PAP-Nicht-

Nutzung bzw. der Beendigung der Therapie betrachtet und dementsprechend Kategorien und Definitionen zusammengestellt.

**Ergebnisse.** Dies sind die vom Expertengremium vorgeschlagenen Kategorien für eine PAP-Nichtbenutzung: PAP-Inakzeptanz, PAP-Unverträglichkeit, PAP-Intoleranz, PAP-Versagen und PAP-Abbruch.

**Diskussion.** Diese Kategorien inklusive Definition können die Grundlage für ein einheitliches Management bei Patienten/Patientinnen mit obstruktiver Schlafapnoe (OSA) sein, die auf eine PAP-Therapie eingestellt werden bzw. wurden.

### Schlüsselwörter

Kontinuierliche positive Überdruckbeatmung · Patient compliance · Obstruktive Schlafapnoe · Behandlungsabbruch · Therapieversagen

## When CPAP is not used or tolerated—proposal for a standardized terminology

### Abstract

**Background.** The standard therapy for obstructive sleep apnea (OSA) is nighttime positive airway pressure (PAP). Generally, it has few side effects and represents a long-term treatment. However, not every patient is able to tolerate or accept the therapy or is willing to comply long-term. Other patients even have to terminate treatment for objective reasons.

**Objectives.** There are no clear terms defined yet in clinical guidelines for the noncompliance of PAP therapy. The aim of our article is to introduce standardized definitions that may be used as a reference for clinical practice and scientific approaches.

**Materials and Methods.** A board of experts has extensively studied the literature, definitions and background information regarding the topic. They considered different

types of noncompliance or termination of PAP treatment and thus formed categories and definitions.

**Results.** These are the categories of PAP noncompliance as proposed by the board of experts: PAP non-acceptance, PAP incompatibility, PAP intolerance, PAP failure, and PAP discontinuance.

**Conclusion.** These categories, including definitions, may serve as a foundation for standardized management of OSA patients that need to be prepared for PAP therapy.

### Keywords

Continuous positive airway pressure · Patient compliance/adherence · Sleep apnea, obstructive · Treatment refusal · Treatment failure

individueller Problemstellung z. B. die nochmalige Aufklärung und ggf. telemedizinischer Support gehören, die Anwendung eines Warmluftanfeuchters, der Wechsel der Nasenmaske oder des Maskentyps (pillow, full-face etc.), eine Änderung des PAP-Modus (CPAP,

automatische PAP [APAP] etc.), die Anwendung der expiratorischen Druckabsenkung („pressure relief mode“, „C-Flex“ u. Ä.), die Vorstellung bei einem HNO-Arzt zur Behandlung nasaler Probleme und eine Besserung der Schlafqualität durch kognitive Verhaltens- und

oder medikamentöse Therapie möglicher insomnischer Beschwerden. Bei diesem Management ist eine gute Zusammenarbeit von Schlafmediziner, Masken- bzw. PAP-Experten und anderen Fachärzten erforderlich. Es sollte auch über die Einbeziehung der Familie und/oder des Hausarztes nachgedacht werden, insbesondere bei Motivationsproblemen.

Entscheidend für eine gute PAP-Toleranz sind nach heutigem Kenntnisstand die Therapieerfahrungen in den ersten zwei Therapiewochen [7, 11]. Insbesondere in dieser Zeit sollte eine engmaschige Betreuung, z.B. mit Telemedizin erfolgen. Danach kann man von einer regelmäßigen Nutzung ausgehen, die jedoch den genannten Kriterien genügen sollte.

### PAP-Abbruch und PAP-Versagen

Eine weitere mögliche Problematik in diesem Zusammenhang ist der bei manchen Patienten fehlende therapeutische Effekt auf die Tagesschläfrigkeit (residuelle Schläfrigkeit). Eine solche wirkt sich entscheidend ungünstig auf die Motivation zu einer regelmäßigen PAP-Therapie aus. Sekundäre Ursachen von Müdigkeit wie Arzneimittelnebenwirkungen und somatische oder psychische Komorbiditäten sollten in einem solchen Fall überprüft werden. Im weiteren Verlauf ist ggf. eine Reevaluation der Schläfrigkeit im Schlaflabor notwendig, und es sollte ggf. eine medikamentöse Therapie in Erwägung gezogen werden.

Ein **PAP-Versagen** liegt dann vor, wenn trotz bestehender Adhärenz und optimierter PAP-Einstellung und ggf. kombinierter Therapie (PAP plus UPS, PAP plus Operation) kein ausreichender Therapieeffekt zu erreichen ist und der Schlafmediziner/Facharzt die Therapie beendet. Ein nicht ausreichender Therapieeffekt wird definiert als ein Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) von mehr als 10 Restatmungsstörungen pro Stunde und/oder eine persistierende, nicht therapierbare Symptomatik, wie die ausgeprägte Tagesschläfrigkeit und/oder die Persistenz von Komorbiditäten, die zur Indikationsstellung für die Therapie geführt bzw. beigetragen haben.

Ein **PAP-Abbruch** liegt hingegen vor, wenn der Patient die Therapie selbst nach anfänglicher Nutzung beendet hat. Wird die Therapie vom Patienten abgebrochen bzw. wegen nicht ausreichendem Therapieeffekt vom Arzt beendet, dann ist auf eine alternative Therapie (z.B. UPS, Operation inkl. Hypoglossus-Schrittmacher) umzustellen. Ggf. muss als individueller Therapieansatz auch die Kombination von unterschiedlichen Nicht-PAP-Therapien vorgenommen werden, wie z. B.: Schrittmacher + Rückenlageverhinderung oder Operation plus Unterkieferprotrusionsschiene.

### Fazit

Ein Expertengremium hat im Rahmen eines Workshops die existierende Literatur zum Thema PAP-Nonadhärenz zusammengetragen und auf deren Grundlage die Begrifflichkeiten PAP-Inakzeptanz, -Intoleranz, -Abbruch und -Versagen diskutiert und entsprechende Definitionen erstellt. Diese können die Grundlage für ein einheitliches Management bei OSA-Patienten/Patientinnen sein, die auf eine PAP-Therapie eingestellt werden bzw. wurden.

Wir definieren die genannten Probleme in Bezug auf die PAP-Nutzung daher wie folgt:

- **PAP-Inakzeptanz:** Nach ausreichender Aufklärung bzw. nach einer praktischen Maskenanpassung über den Tag wird auf Wunsch des Patienten keine nächtliche Therapie eingeleitet.
- **PAP-Unverträglichkeit:** Kontraindikationen oder Komplikationen machen einen Beginn oder eine Fortführung einer PAP-Therapie unmöglich.
- **PAP-Intoleranz:** Eine objektiv nachgewiesene durchschnittliche Nutzung von weniger als 4 h über einen längeren Zeitraum trotz angemessenem Versuch der Optimierung der Therapie.
- **PAP-Versagen:** Ein Rest-AHI von mehr als 10/Stunde und/oder eine persistierende, nicht-therapierbare Symptomatik und/oder die Persistenz von Komorbiditäten, die zur Indi-

kationsstellung der Therapie geführt bzw. beigetragen haben.

- **PAP-Abbruch:** Eine vom Patienten selbst abgebrochene Therapie nach mindestens einem PAP-Therapieversuch.

### Korrespondenzadresse



**Prof. Dr. med. Ingo Fietze**  
Interdisziplinäres  
Schlafmedizinisches  
Zentrum (CC12), Charité –  
Universitätsmedizin Berlin  
Luisenstraße 13, 10117 Berlin,  
Deutschland  
Ingo.Fietze@charite.de

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** I. Fietze gibt an, finanzielle Unterstützung für Forschung, Advisory Boards und Referentenhonorare von den Firmen Löwenstein, Philips, ResMed, Inspire und Vanda zu erhalten. J.H. Ficker gibt an, Honorare für das Sprechen bei Symposien und als Mitglied des Advisory Boards für die Firma Inspire zu erhalten. C. Heiser hat finanzielle Unterstützung für Forschungsarbeiten und Veranstaltungen bzw. Referentenhonorare von den Firmen Inspire Medical Systems, Löwenstein Medical, Sutter Medizintechnik, Neuwirth Medical Products und Galvanio Bioelectronics erhalten. B. Hofauer gibt an, finanzielle Unterstützung für den Besuch von Konferenzen der Firma Inspire Medical Systems zu erhalten. B.A. Stuck gibt an, finanzielle Unterstützung für Forschungsarbeiten und Veranstaltungen sowie Berater- und Referentenhonorare von Sutter Medizintechnik, Fisher & Paykel Healthcare, Neuwirth Medical Products, Philips Healthcare, Inspire Medical, Löwenstein Medical und SnooZeal Ltd. erhalten zu haben. S. Schädlich und R. Warmuth geben an, dass keine Interessenskonflikte bestehen.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für

die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

1. Bailly S, Destors M, Grillet Y et al (2016) Obstructive sleep apnea: a cluster analysis at time of diagnosis. *PLoS One* 11:e157318
2. Brostrom A, Arestedt KF, Nilsen P et al (2010) The side-effects to CPAP treatment inventory: the development and initial validation of a new tool for the measurement of side-effects to CPAP treatment. *J Sleep Res* 19:603–611
3. Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2017) S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen – Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen“. *Somnologie* 20:97–180
4. Fietze I, Bolcskei PL, Hormann K et al (1996) Complications of nasal CPAP therapy. Consequences for general practice. *Med Klin* 91:758–765
5. Jordan AS, Mcsharry DG, Malhotra A (2014) Adult obstructive sleep apnoea. *Lancet* 383:736–747
6. Masa JF, Corral-Penafiel J (2014) Should use of 4 hours continuous positive airway pressure per night be considered acceptable compliance? *Eur Respir J* 44:1119–1120
7. Patil SP, Ayappa IA, Caples SM et al (2019) Treatment of adult obstructive sleep apnea with positive airway pressure: an American academy of sleep medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med* 15:335–343
8. Sawyer AM, Gooneratne NS, Marcus CL et al (2011) A systematic review of CPAP adherence across age groups: clinical and empiric insights for developing CPAP adherence interventions. *Sleep Med Rev* 15:343–356
9. Schwab RJ, Badr SM, Epstein LJ et al (2013) An official American thoracic society statement: continuous positive airway pressure adherence tracking systems. The optimal monitoring strategies and outcome measures in adults. *Am J Respir Crit Care Med* 188:613–620
10. Schwartz M, Acosta L, Hung YL et al (2018) Effects of CPAP and mandibular advancement device treatment in obstructive sleep apnea patients: a systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath* 22:555–568
11. Shapiro GK, Shapiro CM (2010) Factors that influence CPAP adherence: an overview. *Sleep Breath* 14:323–335
12. Ulander M, Johansson MS, Ewaldh AE et al (2014) Side effects to continuous positive airway pressure treatment for obstructive sleep apnoea: changes over time and association to adherence. *Sleep Breath* 18:799–807
13. Weaver TE, Grunstein RR (2008) Adherence to continuous positive airway pressure therapy: the challenge to effective treatment. *Proc Am Thorac Soc* 5:173–178
14. Wiest GH, Lehnert G, Bruck WM et al (1999) A heated humidifier reduces upper airway dryness during continuous positive airway pressure therapy. *Respir Med* 93:21–26

Hier steht eine Anzeige.

