

Reha-Kommission

Kommission zur Weiterentwicklung der Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung

Abschlußberichte – Band III

Arbeitsbereich „Rehabilitationskonzepte“

Teilband 2

„Krankheiten der Atmungsorgane“

Teil II - Seite 475-532

Verband Deutscher
Rentenversicherungsträger

VDR 

Die Selbstverwaltung des Verbandes Deutscher Rentenversicherungsträger hat im Frühjahr 1989 die Kommission zur Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation in der gesetzlichen Rentenversicherung (Reha-Kommission) eingesetzt. Ihre Aufgabe war es, eine problemorientierte Bestandsaufnahme durchzuführen und auf dieser Grundlage Empfehlungen für die Weiterentwicklung der medizinischen Rehabilitation zu erarbeiten. Die Kommission wurde von sechs Arbeitsbereichen und der Koordinationsstelle unterstützt, die mit ihren Arbeiten die Beratungen der Kommission vorbereitet haben.

Folgende Abschlußberichte liegen vor:

- Band I Recht und Struktur
- Band II Sozialmedizinische Grundlagen
- Band III Rehabilitationskonzepte**
 - Teilband 1 Rahmenkonzept
 und krankheitsspezifische Konzepte
 - Teilband 2 Krankheitsspezifische Konzepte**
 - Teilband 3 Krankheitsspezifische Konzepte und
 Schwerpunkte der Weiterentwicklung
- Band IV Epidemiologie/EDV-Verfahren
 - Teilband 1 Epidemiologie
 - Teilband 2 EDV-und Dokumentationsverfahren
 - Teilband 3 Qualitätssicherung
- Band V Verwaltung
- Band VI Forschung und Lehre
- Band VII Gutachten und Tagungsergebnisse
 - Teilband 1 Gesundheitsökonomie/Europäischer
 Vergleich
 - Teilband 2 Ambulante Rehabilitation in der ehemali-
 gen DDR
 - Teilband 3 Balneologie in der medizinischen Reha-
 bilitation

Die Arbeitsergebnisse und Materialien der Arbeitsbereiche, die hiermit allen Mitgliedern der Kommission und der Projektgruppen zur Verfügung stehen, sind Grundlage für die Empfehlungen der Reha-Kommission. Die Beratungsergebnisse und Empfehlungen der Reha-Kommission werden gesondert veröffentlicht.

REHA-KOMMISSION
Abschlußbericht

Arbeitsbereich 3 „Rehabilitationskonzepte“
Projektgruppe 4 „Krankheiten der Atmungsorgane“

Rehabilitation bei Erkrankungen der
Atmungsorgane

- * Allgemeines Rehabilitationskonzept**
- * Spezielle Rehabilitationskonzepte**
- * Problemfelder der Rehabilitation und Lösungsansätze**

Gliederung

Mitgliederliste	479
Teil I: Rehabilitationskonzept bei Krankheiten der Atmungsorgane	481
1. Einleitung - Präambel	481
2. Ziele der pneumologischen Rehabilitation	482
3. Diagnostik	483
4. Therapie	484
4.1 Therapieplan	484
4.2 Atem-, Bewegungs- und Inhalationstherapie	485
4.3 Psychosoziale Aspekte	488
4.4 Patientenschulung	490
4.5 Arbeits- und sozialmedizinische Beratung	493
5. Schnittstellen	494
5.1 Einweisung	494
5.2 Nachsorge	494
5.3 Anschlußheilbehandlung	495
6. Anforderungen an pneumologische Rehabilitations- kliniken	495
6.1 Diagnostische Möglichkeiten	495
6.2 Therapeutische Möglichkeiten	497
6.3 Personalbedarf	497
Teil II: Spezielle Rehabilitationskonzepte	499
II.1 Chronische Bronchitis und Lungenemphysem	499
II.2 Asthma bronchiale	502

II.3	Fibrosierende Lungenerkrankungen	505
II.4	Thoraxchirurgische Eingriffe	509
II.5	Pleurascwarten	512
II.6	Nächtliche Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen	513
Teil III: Problemfelder pneumologischer Rehabilitation und Lösungsansätze		523
1.	Einleitung	523
2.	Gestuftes System der Rehabilitation	523
2.1	Ambulante und teilstationäre Rehabilitation	523
2.2	Nachsorge	524
3.	Vorbereitung und Einleitung der Rehabilitation	525
3.1	Anschlußheilbehandlung	525
3.2	Direkteinweisung	525
4.	Stationäre Rehabilitation	526
4.1	Atemtherapie - Krankengymnastik	526
4.2	Sporttherapie	526
4.3	Inhalationstherapie	527
4.4	Psychosoziale Aspekte	528
4.5	Patientenschulung	528
4.6	Arbeits- und sozialmedizinische Beratung	528
5.	Durchführung der Rehabilitation	529
5.1	Anforderungen an pneumologische Rehabilitationskliniken	529
5.2	Rehabilitation nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen	529
6.	Qualitätssicherung und Forschung	530
7.	Literatur	531

Projektuntergruppe 4 im Arbeitsbereich 3:

"Krankheiten der Atmungsorgane"

Mitgliederliste

PD Dr. Jürgen Fischer	Projektuntergruppenleiter, Klinik Norderney der LVA Westfalen
Prof. Dr. Ulrich H. Cegla	Hufelandklinik, Bad Ems
Dipl.-Psych. Peter Kosarz	Psychosomatische Fachklinik Bad Dürkheim
Dr. Andreas Mikulla	Abteilung Pulmologie und Allergologie der Albert- Schweitzer-Klinik, Königsfeld
Dr. Jörg Stumpner	Fachklinik Balzerborn der LVA Hannover, Bad Soden- Allendorf

Wissenschaftliche Mitarbeiter bei der Projektuntergruppe:

Dipl.-Psych. Heiner Vogel	Koordinationsstelle der Reha-Kommission
Dipl.-Soz. Pia Zollmann	Koordinationsstelle der Reha-Kommission

Teil I: Rehabilitationskonzept bei Krankheiten der Atmungsorgane

1. Einleitung - Präambel

Die Situation der Pneumologie als medizinische Fachdisziplin in Deutschland gibt Anlaß zur Besorgnis. Es besteht für den Bereich der pneumologischen Erkrankungen eine Versorgungs-, Weiterbildungs- und Forschungslücke, deren Ursachen auf mehrere Entwicklungen zurückzuführen sind.

Dem Rückgang der Lungentuberkulose als dem traditionellen Gebiet pneumologischer Tätigkeit steht der erhebliche Anstieg chronischer, vor allem obstruktiver Atemwegserkrankungen, berufliche Respirationsallergien und maligner Neubildungen der Atemwege gegenüber.

Der Anteil der prognostisch relevanten Krankheiten der Atmungsorgane weist einen deutlich ansteigenden Trend auf. Sie stellen häufige Ursachen für frühzeitige Berentungen und chronische Invalidität dar.

Auf der anderen Seite verzeichnen die Statistiken der letzten Jahre einen starken Rückgang der Pneumologen als Ärztegruppe, eine ungünstige Altersstruktur der pneumologisch tätigen Ärzte im ambulanten und stationären Bereich, die einen weiteren Rückgang erwarten läßt und schließlich einen kontinuierlichen Abbau der - ohnehin nicht ausreichenden - Weiterbildungskapazitäten.

Daß diese Versorgungslücke nicht automatisch zu erheblichen Versorgungsproblemen der Bevölkerung geführt hat, liegt u.a. daran, daß die Infrastrukturen der gegenwärtigen pneumologischen Rehabilitation in die regionale pneumologische Versorgung der Bevölkerung miteingebunden sind. Häufig genug werden Patienten während eines stationären pneumologischen Rehabilitationsverfahrens erstmals fachspezifisch adäquat diagnostisch und therapeutisch versorgt.

Rund ein Drittel der ausgewiesenen pneumologischen Krankenhausbetten befinden sich in der Trägerschaft von Rehabilitationsinstitutionen wie LVA, BfA, Bundesknappschaft und privater Klinikträger.

Die Organisationsstruktur des Gesundheitswesens regelt auch die Rahmenbedingungen der pneumologischen Versorgung: Aufgabenteilung der Versorgungsbereiche, Zusammenarbeit zwischen und innerhalb der Versorgungsbereiche. Die Entwicklung dieser Organisationsprinzipien wird dabei vor allem durch ärztliche Verhaltensweisen und die Regelung der Trägerschaft von Einrichtungen, der Vergütung und Finanzierung bestimmt.

In Kontext dieser Feststellungen muß die Analyse der gegenwärtigen Situation in der stationären pneumologischen Rehabilitation gesehen werden. An diesem Zustand werden sich auch mittelfristig angelegte Konzepte für die Weiterentwicklung der pneumologischen Rehabilitation orientieren müssen.

2. Ziele der pneumologischen Rehabilitation

- (1) Maximale Besserung der Atemfunktion,
- (2) Erlangung maximaler Selbständigkeit und nützlicher Aktivität,
- (3) Erlangung maximaler Kompetenz im Umgang mit der Erkrankung,
- (4) Wiederaufnahme oder Fortsetzung der früheren beruflichen Tätigkeit oder Ausbildung für besser geeignete Arbeit,
- (5) Minimierung der Folgen der Krankheit für Familie und Gesellschaft,

Zur Erreichung dieser Ziele ist das nahtlose Ineinandergreifen verschiedener medizinischer Versorgungssysteme und damit verschiedener Kostenträger notwendig.

3. Diagnostik

Grundlage jeder therapeutischen und effektiven rehabilitativen Maßnahme in der Pneumologie ist die Kenntnis der genauen Diagnose, des Schweregrades der funktionellen Einschränkung, die Kooperationsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft des Patienten. Besonders im Bereich der pneumologischen Krankheitsbilder sind differenzierte Kenntnisse über die individuellen arbeits- und sozialmedizinischen Gegebenheiten sowie die psychosoziale Situation der Patienten von großer Bedeutung. Auch das Freizeitverhalten, (Hobbies, Sportarten etc.) sowie der private häusliche Bereich (Art der Unterbringung, Einrichtung der Wohnung) müssen berücksichtigt werden.

Für ein krankheits- und patientenorientiertes Rehabilitationskonzept steht daher am Anfang eine umfangreiche medizinische und teilweise auch psychologische Diagnostik. Diese umfaßt:

- (1) Die Erhebung einer ausführlichen Krankheitsvorgeschichte, einschließlich einer ausführlichen Berufs-, Arbeitsplatz- und Sozialanamnese,
- (2) Überprüfung der Diagnose mit funktionsdiagnostischen und Labormethoden. Hier geht es auch um die Erfassung weiterer Krankheiten, die unabhängig von der Atemwegserkrankung oder als Folge von ihr bestehen,
- (3) Einsatz rehabilitationsspezifischer Diagnostik, die neben dem Ausmaß der funktionellen Beeinträchtigung und Behinderung auch der Ermittlung der psychophysischen Belastbarkeit dient,
- (4) Erfassung psychosozialer Faktoren,
- (5) Besonderes Augenmerk sollte der Kooperationsfähigkeit, aber auch der Kooperationsbereitschaft bereits zu Beginn der

Rehabilitationsmaßnahme gewidmet werden, um bei möglichen Defiziten rechtzeitig den Versuch therapeutischer Intervention (Motivationstraining) zu unternehmen.

4. Therapie

Eine moderne pneumologische Rehabilitation umfaßt die Gesamtheit aller medizinischen Aktivitäten im Rahmen eines individuell angepaßten multidisziplinären Programms, welches durch genaue Diagnostik, befundadaptierte Therapie, psychosoziale Unterstützung und intensive Schulung die pathophysiologischen und pathopsychologischen Folgen von Lungenerkrankungen beseitigt, bessert oder stabilisiert und zum Ziele hat, die bestmögliche Funktion und Lebensqualität zu erreichen.

4.1 Therapieplan

Das jeweilige patientenspezifische Rehabilitationskonzept wird auf Grundlage der Ergebnisse der Diagnostik als Stufenkonzept für den Einzelfall festgelegt.

Die Bestimmung der Therapieziele und des Therapieplanes erfolgt im Rahmen von ärztlichen Visiten und gemeinsamen Besprechungen, an denen neben Ärzten auch die Mitarbeiter des psychologischen Dienstes, der Bewegungstherapie, der Ernährungsberatung und der Patientenschulung teilnehmen. Es soll damit gewährleistet werden, daß in Abhängigkeit vom Ausmaß und Schweregrad der Erkrankung ein optimales Behandlungskonzept festgelegt wird, welches im Verlauf der Behandlung an die jeweiligen individuellen Erfordernisse angeglichen werden kann.

Die Rehabilitationsmaßnahme wird abgeschlossen mit einer eingehenden arbeits- und sozialmedizinischen Beurteilung, einschließlich der Angabe von Vorschlägen für weitere medizinische Behandlungsschritte und für Nachsorgemaßnahmen.

4.2 Atem-, Bewegungs- und Inhalationstherapie

4.2.1 Atemtherapie - Krankengymnastik

Die Krankengymnastik nutzt Bewegung zur Unterstützung von Heilungsprozessen oder zur Korrektur von Fehlentwicklungen. Die aktiven Methoden der Bewegungs- und Atemtherapie werden vorbereitet, unterstützt oder ergänzt durch die passiven Methoden der Bewegung, der Massage, der Wärme- und Kältetherapie, der Hydro- und Elektrotherapie sowie der Klimatherapie.

Grundsätze im Behandlungsaufbau:

Es sind drei Behandlungsschritte zu unterscheiden, die aufeinander abgestimmt werden sollen. Nach Regulierung der Ruheatmung (Entlastungsphase) kommt es über dosierte Reize zur Verbesserung der Atmung und der Bewegungsbeanspruchung (dosierte Belastung) bis zur Stabilisierung von Atmung und Kreislauf für bestimmte Leistungen (Stabilisationsphase).

Spezielle Behandlungsziele:

(1) Bei obstruktiven Atemwegserkrankungen:

- Vermeidung von Preßatmung und "Airtrapping",
- Regulation der Strömungsgeschwindigkeit zur Vermeidung eines Atemwegskollapses,
- Lippenbremse,

- Förderung der Bronchialdrainage und der Expektoration,
- Spezielle Drainagelagerungen,
- Autogene Drainage,
- Summen, Vibrationen, Klopfungen, Abräuspern,
- Steigerung der Zwerchfell- und Thoraxbeweglichkeit,
- Optimierung des Atemrhythmus und der Atemfrequenz,
- Verminderung der Atemarbeit.

(2) Bei restriktiven Lungenerkrankungen:

- Herabsetzen erhöhter visko-elastischer Atemwiderstände,
- Steigerung der Zwerchfell- und Thoraxbeweglichkeit,
- Optimierung des Atemrhythmus und der Atemfrequenz,
- Erhaltung und Verbesserung der Funktion der Atemmuskulatur.

4.2.2 Sporttherapie

Die Sporttherapie ist eine bewegungstherapeutische Maßnahme, die mit geeigneten Mitteln des Sports gestörte körperliche, psychische und soziale Funktionen kompensiert, regeneriert, Sekundärschäden vorbeugt und gesundheitlich orientiertes Verhalten fördert.

Zielsetzungen der Sporttherapie bei Atemwegserkrankungen sind:

(1) Funktionelle Ziele:

- Verbesserung des Atemäquivalenz bei einer gegebenen Belastungsstufe,
- Verbesserung der peripheren O₂-Ausschöpfung,
- Verbesserung der inter- und intramuskulären Koordination,
- Steigerung der Atemnotschwelle zu höheren Belastungsstufen,
- Dehnung verkürzter Muskelgruppen,
- Kräftigung der Atemhilfsmuskulatur.

(2) Psychosoziale Ziele:

- Motivation zu einem erlebnisreichen Gesundheitssport,
- Verbesserung der Körperwahrnehmung,
- Verlust der Angst vor körperlichen Belastungen,
- Erlernen der Belastungsdosierung und Belastungskontrolle (Peakflow-Messung, Pulsmessung),
- Hilfe zur Selbsthilfe,
- Abbau von Hemmungen vor sozialen Kontakten durch Gruppen-erlebnisse,
- Bildung eines positiven Körpergefühls.

Wichtig ist diesem Rahmen auch die individuelle Beratung und die Erstellung von weiterführenden Freizeitsportprogrammen am Wohnort. Dabei müssen die berufliche und die soziale Situation besonders berücksichtigt werden.

4.2.3 Inhalationstherapie

Die Inhalationstherapie dient der Einbringung von pharmakologisch wirksamen Substanzen in Form von Aerosolen in die Atemwege. Bei diesen Aerosolen kann es sich um Medikamente und künstlich hergestellte oder natürliche Salzlösungen handeln. Die lokale Konzentration dieser Wirkstoffe im Bronchialbaum hängt im wesentlichen ab von:

- Aerosolart,
- Aerosolerzeugung,
- Applikationsart,
- Atemmanöver,
- Atemwegsgeometrie,
- Inhalationsdauer.

Die Auswahl der Medikamente und Salzlösungen hängt von der Art und dem Schweregrad der Erkrankung ab. Ziele der Inhalationstherapie sind die günstige Beeinflussung der Obstruktion der Atemwege, die Entzündungshemmung und Verbesserung der Reinigungsfunktion der Atemwege (Mucociliäre Clearance, Husten)

Den hygienischen Maßnahmen muß bei Inhalationsgeräten besondere Rechnung getragen werden.

Gruppeninhalationen in sogenannten Inhalatorien sind obsolet.

Die Ausnutzung von Aerosolen in natürlicher Umgebung (Brandungszone) etwa bei gleichzeitiger Allergenarmut hat sich dagegen bewährt.

4.3 Psychosoziale Aspekte in der Rehabilitation von Atemwegserkrankungen

Es lassen sich vier Aufgabenbereiche definieren:

- (1) Der sogenannte "Problempatient", der Schwierigkeiten im adäquaten Umgang mit medizinischen Interventionen, vor allem mit Medikamenten, also Compliance-Probleme, hat.

Dieser Gruppe sind auch solche Patienten zuzuordnen, die aufgrund ihrer Persönlichkeitsstruktur dazu neigen, das Krankheitsgeschehen zu unterschätzen und damit immer wieder notfallmäßig behandelt werden müssen, aber auch solche, die das Krankheitsgeschehen überbewerten und auf dieser Grundlage ärztliche Leistungen im Übermaß in Anspruch nehmen.

Hier sind Verfahren zur Verbesserung der Kompetenz im Umgang mit der Krankheit angezeigt, wie beispielsweise Schulungs

programme und verhaltenstherapeutische Verfahren zur Verbesserung der Arzt-Patient-Interaktion.

- (2) Patienten, deren Erkrankung deutlich geprägt ist von auslösenden und/oder aufrechterhaltenden psychosozialen Faktoren. Diskutiert werden hier Konditionierungsprozesse und Faktoren der operanten Aufrechterhaltung.

Hier sind verhaltenstherapeutische Verfahren angezeigt, die diesem Prozeß entgegenwirken.

- (3) Patienten mit "Risikofaktoren", wie beispielsweise Übergewicht, Alkoholmißbrauch und Nikotinabusus: Für solche Patienten sind geeignete Entwöhnungsbehandlungen anzubieten.
- (4) Patienten, bei welchen es durch die Erkrankung oder die Therapie der Erkrankung zu einer wesentlichen Einschränkung ihrer Lebensqualität kommt, die also Probleme mit der psychischen Bewältigung der Krankheit oder Therapie haben: Beispiele dafür sind die nasale CPAP-Behandlung (vgl. Teil II.6), die sekundär zu Partnerschaftsproblemen führen kann und die Folgen massiver operativer Eingriffe. Eine Untergruppe bilden Patienten mit sog. "chronischem Krankheitsverhalten" oder solche mit einer deutlich ausgeprägten passiven Therapieerwartung. Auch hier können geeignete verhaltenstherapeutische Verfahren zur Verbesserung der Krankheitsbewältigung zur Anwendung kommen.

4.3.1 Psychosoziale Diagnostik

- Psychologische Anamnese und Exploration,
- Verhaltensanalyse,

- Einsatz von kriteriumsbezogenen Tests (z. B. Angst- und Depressionsfragebogen, Asthma-Symptomliste ASL, Asthma-Verarbeitungsfragebogen AVF und Fragebögen zur Krankheitsbewältigung),
- Verhaltensbeobachtung und Verhaltensprotokolle (Symptomtagebücher),
- Biofeedbackdiagnostik,
- Leistungstests (z. B. Vigilanztests).

4.3.2 Klinische Psychologie und Psychotherapie

- Einzeltherapie als Gesprächspsychotherapie oder Verhaltenstherapie (z. B. zur Verbesserung der Motivation und Compliance),
- Gruppentherapie: Indikative Gruppen (z. B. Angstbewältigungstraining, Depressionsgruppe, Streßbewältigungstraining, Problemlösungsgruppen),
- Entwöhnungsbehandlung zur Modifikation von Risikoverhalten (z. B. Rauchen, Übergewicht, Alkohol),
- Entspannungsverfahren: Jacobson-Entspannungstraining, Autogenes Training,
- Biofeedbacktraining (Atemfeedback, EMG, PGR).

4.4 Patientenschulung

Die Patientenschulung, die - wenn möglich - unter Einbeziehung der Familienangehörigen, zumindest des engsten Lebenspartners durchgeführt wird, hat eine fundamentale Bedeutung für den Erfolg einer Langzeitbehandlung bei chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen. Der Patient sollte den Krankheitsprozeß verstehen, die Pathogenese in den Grundzügen überblicken, die Symptome der Exacerbation erkennen sowie die Ziele und Details der Therapie begreifen. Der

geschulte Patient wird auf diese Weise in die Selbstverantwortung und das Selbstmanagement der Krankheit eingebunden und ist im Stande, eine höhere Selbstkompetenz hinsichtlich der Erkrankung zu entwickeln.

Ein wesentliches Ziel der Patientenschulung ist die angepeilte Compliance-Verbesserung, die erfahrungsgemäß und durch eine Vielzahl von Untersuchungen belegt, gerade bei der Behandlung chronisch obstruktiver Atemwegserkrankungen erschreckend niedrig ist. Von einer verbesserten Compliance kann man sich zu Recht eine individuell angepaßte und befundorientierte Inanspruchnahme der differenzierten Therapiemöglichkeiten medikamentöser und nichtmedikamentöser Art versprechen. Die Diskrepanz zwischen dem therapeutisch Machbaren und dem in der Realität Erreichten könnte auf diese Weise schrumpfen.

Aus der Lerntheorie ist bekannt, daß ein erheblicher Unterschied besteht zwischen einer Schulung und einer bloßen Weitergabe von Information. Die Schulung ist als ein dynamischer Lernprozeß anzusehen, der Verhaltensänderungen induziert, während die Informationsweitergabe einen kognitiven Wissenszuwachs bedeutet, ohne zwangsläufig zu Verhaltensänderungen zu führen.

Die Schulung muß in kleinen Gruppen mit freiem Informationsfluß und Interaktionen erfolgen. Angestrebt wird ein angstfreies Arbeits- und Gruppenklima.

Die umfassende Patientenschulung verteilt sich auf vier Bereiche:

(1) Medizinisch-medikamentöse Säule:

- Erklärung und Kenntnis des individuellen Behandlungsplanes,
- korrekte Benutzung des Dosieraerosols,
- Selbstkontrolle mittels Peakflowmetrie,

- situative Dosisanpassung der Medikamente nach vorgegebenen Richtlinien,
- Erarbeitung von Notfallstrategien.

(2) Säule der physikalischen Atemtherapie:

- Schulung der Körperwahrnehmung im Bereich der Atmung,
- Schulung krankheitsadäquater Atemformen,
- Schulung krankheitsadäquater Körperhaltungen,
- Schulung krankheitsadäquater Hustentechniken,
- körperliches Training zur Steigerung muskulärer Atemreserven und Ökonomisierung der Atmung.

(3) Verhaltenspsychologische Säule:

- Verstärkung der Akzeptanz der chronischen Erkrankung,
- Analyse und Korrektur des Verhaltens bei Atemnot,
- Erlernen und Einüben von Entspannungstechniken,
- Erlernen und Einüben von Stressmanagement,
- Analyse und Korrektur von Erwartungsängsten und Vermeidungsverhalten.

(4) Informative Säule (Gesundheitsbildung/Krankheitslehre):

- Grundzüge der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie der Atmungsorgane,
- grundsätzliche diagnostische und therapeutische Möglichkeiten,
- Grundzüge der Stufentherapie,
- differente Applikationsmöglichkeiten und Applikationshilfen, Inhalationshilfen, apparative Inhalationen etc.,
- Wirkungen und Nebenwirkungen der Medikamente mit schwerpunktmäßiger und entängstigender Darstellung der Cortisontherapie,
- allgemeine Grundzüge der Krankheitsvorsorge,

- Änderungstechniken von krankheitsinduzierenden Verhaltensweisen.

4.5 Arbeits- und sozialmedizinische Beratung

Besonders bei Diagnostik und Therapie von Erkrankungen der Atmungsorgane und allergisch bedingten Erkrankungen einschließlich allergisch oder berufsbedingter Hauterkrankungen sind differenzierte Kenntnisse über die individuellen Arbeits- und sozialmedizinischen Gegebenheiten sowie die psychosoziale Situation der Patienten von großer Bedeutung.

Erforderlich sind daher in jedem Fall:

- (1) differenzierte Erhebung der Sozial-, Berufs- und Arbeitsplatzanamnese unter besonderer Berücksichtigung respiratorischer Risikoprofile,
- (2) Differenzierte arbeits- und sozialmedizinische Beurteilung unter Ausnutzung der hierfür zur Verfügung stehenden diagnostischen Möglichkeiten pneumologischer Rehabilitationskliniken, wie z. B. unspezifische und spezifische Provokationstests, spiro-ergometrische Belastungsuntersuchungen mit EKG, Blutgasanalyse und ggf. Rechtsherzkatheteruntersuchungen,
- (3) Angebot zur Unterstützung bei der Umsetzung der sozialmedizinischen Empfehlungen,
- (4) Rückkopplung der Rentenversicherung und/oder Arbeitsverwaltung an die Kliniken über die geplante und/oder tatsächlich erfolgte weitere berufliche und soziale Rehabilitation.

5. Schnittstellen

5.1 Einweisung

Die Möglichkeit einer beschleunigten Einleitung der Rehabilitation durch Eileinweisung über die Krankenkasse oder den Rentenversicherungsträger erscheint insofern wünschenswert, als die pneumologische Versorgung in Akutkrankenhäusern mangels Pneumologen nicht in allen Regionen abgedeckt ist.

In Frage kommen Patienten, die trotz hausärztlicher oder internistischer Therapie weiterhin Beschwerden haben, ferner Patienten, bei denen dringend eine spezifische physikalische Therapie, eine Schulung, Atemgymnastik, Klärung der Dauer-Sauerstoffbedürftigkeit und der Behandlung von Schlafapnoen usw. erforderlich ist.

Die Eileinweisung sollte nach Möglichkeit unter Beteiligung eines Pneumologen erfolgen.

5.2 Nachsorge

Die Nachsorge nach der pneumologischen Rehabilitation umfaßt neben der weiteren Betreuung durch den Hausarzt und den Pneumologen eine Vermittlung des Patienten an ambulante Selbsthilfegruppen des spezifischen Krankheitsbildes (Asthma, Bronchitis, Emphysem, Mukoviszidose, Anonyme Alkoholiker usw.).

Eine ambulante Nachbehandlung in der Rehabilitationsklinik erscheint derzeit nicht möglich, weil schon aus personellen Gründen eine optimale Abdeckung der stationären Therapie in Akut- und Schwerpunktkrankenhäusern nicht möglich ist.

5.3 Anschlußheilbehandlung

Grundsätzlich ist bei allen, im AHB-Katalog enthaltenen Erkrankungen, bei denen ein protrahierter Verlauf vorhersehbar ist, bei denen es sich um eine Ersterkrankung handelt oder bei denen die berufliche Wiedereingliederung problematisch ist, eine Anschlußheilbehandlung einzuleiten.

Besonders wichtig ist die AHB-Maßnahme bei Krankheitsbildern, wie Asthma bronchiale, Zustand nach Lungenoperationen, Bronchiektasen sowie deformierender Bronchitis, da diese Krankheitsbilder ergänzend zur medikamentösen Therapie weiterer spezieller physikalischer und psychologischer Therapiemaßnahmen bedürfen, die in den Akutkrankenhäusern in der Regel nicht verfügbar sind. Ferner sind solche Patienten in AHB-Kliniken zu verlegen, die einer Patientenschulung oder Unterrichtung an medizinischen Geräten (Sauerstoffkonzentrator, Inhalationsgeräte, Beatmungsgeräte, z. B. N-CPAP, IPPV) bedürfen, da AHB-Kliniken hierauf besonders spezialisiert sind.

6. Anforderungen an pneumologische Rehabilitations-Kliniken

Bei der Standortwahl, dem Bau und der Ausstattung von Rehabilitationskliniken für Erkrankungen der Atmungsorgane muß ebenfalls den allergisch bedingten Erkrankungen besondere Rechnung getragen werden. Diese Kliniken sollten daher bevorzugt in allergen- und schadstoffarmen Regionen betrieben werden.

6.1 Diagnostische Möglichkeiten

Eine pneumologische Rehabilitations-Klinik sollte folgende Ausstattung vorhalten:

a) Umfassende, fachbezogene pneumologische diagnostische Möglichkeiten:

- Komplette Lungenfunktionsdiagnostik, incl. Spirometrie, Bodyplethysmographie, Compliancemesung, Blutgasanalyse, intrapulmonale Shuntmessung, Hypoxie- bzw. Hyperkapnietest, CODiffusionsmessung,
- unspezifische und spezifische nasale und endobronchiale Provokation,
- Flexible (ggf. zusätzlich starre) Bronchoskopie mit sämtlichen bioptischen Verfahren, broncho-alveoläre Lavage,
- Indikationsbezogene Röntgendiagnostik bei Bedarf (computertomographische Untersuchung der Thoraxorgane im Rahmen von Konsiliaruntersuchungen).

b) Kardiologische Diagnostik:

- Elektrokardiogramm, Belastungs-Elektrokardiogramm, incl. Blutgasanalyse,
- Langzeit-Elektrokardiogramm,
- Echokardiographie,
- Fakultativ: Rechtsherzkatheterlabor.

c) Diagnostik schlafbezogener Atmungsstörungen mit großer Polysomnographie.

d) Klinisch-chemisches Labor:

Internistisches Routinelabor, einschließlich spezieller Laborbestimmungen (Theophyllinspiegel, Cortisolspiegel, Ges.- IgE, spez. IgE-Antikörper, quantitative Immunglobuline, Alpha 1-Antitrypsin).

e) Psychodiagnostik

f) Sonstige:

Möglichkeit zur interdisziplinären Betreuung eines Patienten (neurologische, orthopädische, dermatologische und internistische Konsiliarbetreuung aus anderen Teilgebieten der Inneren Medizin).

6.2 Therapeutische Möglichkeiten

- Einleitung und Kontrolle einer medikamentösen Langzeit-Therapie,
- Einleitung und Kontrolle der nächtlichen Beatmungstherapie mittels CPAP bei Schlafapnoe-Syndrom,
- Möglichkeit zur Akutbehandlung bei Komplikationen, einschließlich der Möglichkeit der assistierten und kontrollierten Beatmung,
- komplettes Schulungsprogramm: Allgemeine Gesundheitsberatung, Asthaschulung, Schulung bei chronisch obstruktiven Atemwegserkrankungen,
- Ernährungsberatung (u. a. Diätküche, Diätberatung),
- Verhaltenstherapeutische Gruppen (z. B. Raucherentwöhnung),
- Physikalisches Therapieangebot: Balneologische Therapie, Krankengymnastische und Sporttherapie, Differenzierte Inhalationstherapie.

6.3 Personalbedarf (bezogen auf 200 Betten)

- Leitender Arzt: Internist mit Teilgebietsbezeichnung Lungen- und Bronchialheilkunde und Zusatzbezeichnung Allergologie
- Oberarzt: 3, davon 1 Oberarzt mit Teilgebietsbezeichnung Lungen- und Bronchialheilkunde,

- Assistenzarzt: 10 (1 für 20 Patienten)
- Psychologen: 3
Der leitende Psychologe sollte eine Zusatzausbildung in Verhaltenstherapie besitzen; zusätzlich 2 Klinische Psychologen.
- Physiotherapeuten: 13
- Ergotherapeuten: 2
- Diätassistentinnen: 3
- Pflegedienstleitung: 1
- Krankenschwestern/-pfleger: 20 (1 für 10 Patienten)
- Sozialarbeiter: 2
- MTA klinische Physiologie: 3
- Med.-techn. Laborassistentinnen: 3
- Med.-Röntgenassistentinnen: 2.

Teil II: Spezielle Rehabilitationskonzepte

II.1 Rehabilitationskonzept für Patienten mit chronischer Bronchitis und Lungenemphysem

Bei beiden Erkrankungsformen ist im Bedarfsfalle eine diagnostische Abklärung unabdingbar. Bei der chronischen Bronchitis handelt es sich im Prinzip um eine Ausschlußdiagnose, die erst dann berechtigt ist, wenn mittels differenzierter pneumologischer Diagnostik andere Krankheiten ausgeschlossen worden sind.

Das Lungenemphysem ist, abgesehen von fortgeschrittenen Fällen, schwierig zu diagnostizieren. Die fundierte Absicherung der Diagnose impliziert die Berücksichtigung klinischer, röntgenmorphologischer und insbesondere lungenfunktionsanalytischer Befunde.

1. Diagnostische Einordnung

1.1 Klassifikation

- Chronische Bronchitis ohne Obstruktion,
- Chronische Bronchitis mit Obstruktion,
- Lungenemphysem ohne Obstruktion,
- Lungenemphysem mit Obstruktion.

1.2 Schweregradeinteilung

- Beurteilung der kardiopulmonalen Leistungsbreite (Ergometrie, Ergooxymetrie, Ergospirometrie),

- Beurteilung des Gasaustausches (Blutgasanalyse in Ruhe und nach ergometrischer Belastung),
- Beurteilung der kardialen Rückwirkung (Echokardiographie, Einschwenkkathetermessung),
- Beurteilung der therapeutischen Reversibilität der Obstruktion und Abschätzung der Therapieintensität (akute Bronchospasmodolyseversuche, kurzfristige Maximaltherapie-regime, Hyperreagibilitätstestungen).

2. Therapie

2.1 Medizinisch i.e. Sinne, insbesondere medikamentös

- Ausschaltung aktueller inhalativer Noxen,
- Befundadaptierte Therapieanpassung,
- Optimierung der Applikationstechniken,
- Einstellung erforderlicher Begleittherapien (kardial, Sauerstofflangzeittherapie, intermittierende Überdruckbeatmung),
- Prophylaxe und Therapie der Osteoporose.

2.2 Physikalische Atemtherapie

- Erlernen atemerleichternder Haltungen,
- Erlernen adäquater Atemtechniken (z. B. Lippenbremse),
- Erlernen adäquater Hustentechniken,
- Adaptionen von Atemhilfen, z. B. Flutter,
- inspiratorisches resistives Muskeltraining,
- konditionierende Bewegungs- und Trainingstherapie,
- Pneumologische Ergotherapie (z. B. Training mit Sauerstoffsubstitution),
- Lagerungsdrainage, Vibrationsdrainage, autogene Drainage, Bindegewebsmassage.

2.3 Psychologische und psychosoziale Beratung

- Psychologische Beratung in Einzel- und Gruppentherapie mit den Zielen: Angstminderung und Stärkung des Selbstwertgefühls,
- Sozialberatung,
- Berufsberatung und Hilfen zur Beruflichen Rehabilitation,
- Entspannungstraining, z. B. Atemfeedback,
- Suchtentwöhnung.

2.4 Gesundheitsbildung / Patientenschulung

- Gesundheitstraining,
- Ernährungsberatung,
- Gewichtsreduktion,
- Information zu Krankheitssymptomen und Therapiegrundzügen.

II.2 Rehabilitationskonzept für Patienten mit Asthma bronchiale

1. Diagnostische Einordnung

(1) Klassifikation:

- Nicht-allergisches Asthma bronchiale,
- Allergisches Asthma bronchiale,
 - a) Inhalationsallergien:
Hauttestung, nasale bzw. endobronchiale inhalative Provokationen,
 - b) Nahrungsmittelallergien:
Ges.-IgE., spez. IgE-Antikörper, Allergensuchkost, evtl. Hauttestung,
- Berufsbedingtes Asthma bronchiale,
- Medikamentös induziertes Asthma bronchiale.

(2) Schweregradeinteilung:

- Ausmaß für Obstruktionen, Reversibilität der Obstruktion,
- Häufigkeit der Anfälle,
- Vorhandensein von Sekundärkomplikationen,

(3) Differentialdiagnostische Abgrenzung:

gegenüber kardialen, anderen pneumologischen, neuromuskulären, psychischen und endokrinologischen Ursachen einer anfallsweisen Atemnot.

(4) Erfassung von dermatologischen Begleiterkrankungen z.B. atopische Dermatitis, Neurodermitis, chronische Urtikaria:

- ggf. dermatologische Konsiliaruntersuchung.

2. Therapie

2.1 Medikamentös

- Optimierte medikamentöse Einstellung (Stufenschema), u.a. Ermittlung der optimalen Steroiddosis (Lungenfunktions- bzw. Peak-Flow-Kontrolle),
- Feststellung der vom Patienten akzeptierten Darreichungsform (Dosieraerosole, Inhalationsgeräte, Spacer).

2.2 Physikalische Therapie

- Atemtherapie: Erlernen von atemerleichternden Haltungen und Bewegungen,
- Atemgymnastik zur Kräftigung der auxiliären Atemmuskulatur,
- Trainingstherapie unter Peak-Flow-Kontrolle,
- Funktionelle Ergotherapie (z. B. Flutter) zum Erlernen der Lippenbremse und zum Atemmuskeltraining,
- Bei gefährdeten Patienten: Osteoporose-Prophylaxe,
- Erlernen von Hustentechniken.

2.3 Verhaltenstherapie

- Angstbewältigungstraining,
- Entspannungstraining,
- Suchtentwöhnung (insbesondere Nichtrauchertraining),
- Stärkung des Selbstwertgefühls (z. B. Selbstsicherheits- training).

2.4 Patientenschulung

- Aufklärung über das Krankheitsbild,
- Medikamentenaufklärung,
- Anleitung zur Selbsthilfe im Notfall,
- Ggf. spezielle Diätberatung, insbesondere bei Nahrungsmittelallergie,
- Aufklärung über Alkoholkonsum und Asthma bronchiale,
- Entwicklung einer Kompetenz im Umgang mit der eigenen Erkrankung, "Leben mit der Krankheit".

2.5 Sozialmedizinische Beratung, "Krankheit und Beruf"

- Klärung, ob die krankheitsbedingte Einschränkung der körperlichen Belastbarkeit mit dem Beruf des Patienten vereinbar ist,
- Ggf. Berufsberatung, Beratung hinsichtlich arbeitsplatzbezogener Umgestaltung,
- Klärung der Notwendigkeit einer Umschulung,
- Darstellung des sozialmedizinischen Leistungsbildes.

2.6 Weiterführende Maßnahmen

- Vermittlung von Kontakten zu ambulanten Asthma-Sportgruppen in Wohnortnähe,
- Rücksprache mit dem betreuenden Arzt hinsichtlich einer kooperativen Therapiegestaltung,
- Bei Zustimmung des Patienten, ggf. Rücksprache mit dem verantwortlichen Betriebsarzt.

II.3 Rehabilitationskonzept bei fibrosierenden Lungenerkrankungen

1. Diagnostik

Vor jeder Therapie sollte die Diagnose einer fibrosierenden Lungenerkrankung histologisch gesichert sein. Die Sicherung einer solchen Erkrankung durch broncho-alveoläre Lavage kann nur dann akzeptiert werden, wenn zusätzlich eine Lymphozyten-subtypisierung diagnostisch eindeutige Ergebnisse erbringt oder wenn Enzymbestimmungen im Serum mit dem Lavagebefund (z.B. bei Sarkoidose) übereinstimmen.

Bei eindeutiger Anamnese und Besserung des Beschwerdebildes durch Allergenkarenz (Typ-III-Reaktionen) kann auf eine histologische Sicherung verzichtet werden; in Zweifelfällen kann eine inhalative Provokation die Diagnose einer exogen allergischen Alveolitis sichern.

Vor jeder Rehabilitationsmaßnahme ist bei interstitiellen Lungenerkrankungen die kardiopulmonale Leistungsfähigkeit festzustellen, z. B. durch ergometrische Belastung mit Bestimmung der arteriellen Blutgase vor und unter Belastung, Bestimmung des Transferfaktors und der während eines definierten Zeitabschnitts zurücklegbaren Wegstrecke.

2. Therapie

2.1 Medizinische Therapie im engeren Sinn

Die Therapiemaßnahmen unterteilen sich in medikamentöse Therapie (Verabreichung von Glukokortikosteroiden, immunsuppressiven Medikamenten, z. B. Azathioprin, Cyclosporin), ferner der Gabe von

bindegewebsbeeinflussenden Präparaten (z. B. D-Penicillamin) sowie Langzeitsauerstoffgabe und physikalische Therapie.

Die Indikation zur Einleitung einer Glukokortikoidmedikation ist immer dann gegeben, wenn die kardio-pulmonale Leistungsfähigkeit, gemessen am Blutgasverhalten in Ruhe und unter Belastung über 6 Minuten, unter 75 Watt liegt oder wenn es in kurzer Zeit, d. h. innerhalb von 3-4 Monaten kontinuierlich zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion (Abnahme der Vitalkapazität, Abnahme der "Diffusionskapazität", Zunahme der Ruhehypoxämie und der Atemfrequenz) kommt.

Die Indikation für eine Langzeitsauerstofftherapie ist bei allen Lungenfibrosen gegeben, bei denen der arterielle Sauerstoffdruck auf Meereshöhe bei wiederholten Messungen unter 60 Torr liegt. Die Dauersauerstoffgabe sollte dann mindestens über 12 Stunden am Tage erfolgen, je nach Beruf des Patienten kann das Anlernen an portablen Sauerstoffspender erforderlich sein (z. B. Oxygen-Walker), wenn ein Fluid-Sauerstoffsystem benutzt wird.

2.2 Gesundheitsbildung

Der Rehabilitationsklinik obliegen im Rahmen der Patientenschulung folgende Aufgaben:

(1) Aufklärung über:

- die Art der Erkrankung,
- die Notwendigkeit einer konsequenten Medikamenteneinnahme,
- die langsame Progredienz bzw. in der Regel auch nur langsame Besserung der Krankheitsbilder durch medikamentöse Behandlung.

- (2) Erlernen von Techniken zum Unterdrücken des Hustenreizes (z. B. auf die Oberlippe beißen),
- (3) Erlernen von Übungen zur Vermeidung bzw. zur Verlangsamung der Entstehung einer steroidbedingten Osteoporose.
- (4) Einschätzung der Belastbarkeit:
 - Lernen des Pulsfühlens,
 - Gehen einer fixen Distanz in einem gewissen Zeitraum,
 - Erlernen des Tastens von Ödemen, um Rechtsherzinsuffizienzen frühzeitig zu erkennen,
 - Gewichtskontrolle.
- (5) Umgang mit Sauerstoff:
 - Körperliches Training unter Sauerstoffgabe,
 - Erlernen des Umgangs mit Sauerstoffkonzentratoren.
- (6) Wissen um ungünstige Umgebungen:
 - Aufenthalte in größerer Höhe,
 - Fliegen.

2.3 Allgemeines zur Therapie

Weitere Therapiemaßnahmen sind nicht erforderlich, insbesondere sind psychologische Maßnahmen bei Lungenfibrosen nur selten indiziert, Atemschulungen oder sonstige Übungen mit Ausnahme von Übungen zur Osteoporoseprophylaxe ergeben keinen zusätzlichen Gewinn.

Zu erlernen sind lediglich atemerleichternde Positionen sowie das Gehen und Treppensteigen bei Dyspnoe.

Von zentraler Bedeutung ist die regelmäßige Steroideinnahme so wie das Erkennen von Steroid-Nebenwirkungen (z. B. Wadenkrämpfe,

Herzrhythmusstörungen, Achillodynie, Muskelschwäche, Mondgesicht, Steroidpurpura) und die Kenntnis der Therapiemöglichkeiten dieser unerwünschten Arzneimittelwirkungen.

Schließlich ist hier eine sozialmedizinische Beurteilung der weiteren Leistungsfähigkeit in Beruf und insbesondere der Möglichkeit des Verbleibs im Beruf erforderlich.

II.4 Rehabilitationskonzept für Patienten nach thoraxchirurgischen Eingriffen und anderen onkologischen Interventionen

Definiert man die pneumologische Rehabilitation nicht nur als Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit, sondern im erweiterten Sinne als Wiedereingliederung des Patienten in ein aktives Leben in Familie und Gesellschaft, so stellen sich quantitativ nicht unerhebliche Aufgaben in der postoperativen/postinterventionellen Behandlungsphase bei malignen Tumoren der Atemorgane.

Die Zahl der potentiellen Rehabilitanden, insbesondere nach Lungenresektion wegen eines Bronchialkarzinoms ist im Steigen begriffen.

Vielfach befinden sich die Patienten nach Abschluß der Primärtherapie in einem schlechten körperlichen und psychischen Zustand, den man durch die Feststellung des Karnofsky-Index objektivieren sollte.

Bereits während der Primärbehandlung sollte überlegt werden, ob im Anschluß an die akute Phase eine Anschlußheilbehandlung indiziert ist. Besondere Behandlungskonzepte sollten den Übergang in die ambulante Phase erleichtern. Fast immer gelingt es, den Tumorpatienten in einer besseren physischen und psychischen Verfassung in die ambulante Phase zu entlassen.

1. Rehabilitationsziele und -aufgaben

- (1) Physische und psychische Roborierung der Krebskranken nach dem Aufenthalt im Akutkrankenhaus,
- (2) Steigerung und Stabilisierung der kardiopulmonalen Restfunktionen,
- (3) berufliche Rehabilitationsmaßnahmen.

Medizinische Voraussetzungen:

- (1) Potentiell kurative therapeutische Intervention hinsichtlich des Primärtumors (Primärtumor unter Kontrolle),
- (2) Ausschluß eines lokalen Rezidivs,
- (3) Ausschluß von Fernmetastasen,
- (4) ausreichende kardiopulmonale Restfunktion.

Die Rehabilitationsfähigkeit wird von folgenden Faktoren abhängen:

- Perspektivische Überlebensdauer (Tumorprognose),
- Allgemeinzustand (Karnofsky-Index), ggf. auch kardiopulmonale Leistungsbreite und Alter,
- Ausmaß der therapeutischen Intervention (z. B. Ausmaß der Resektion).

2. Therapie

2.1 Medizinisch-medikamentöse Therapie

- Suffiziente analgetische Therapie,
- Therapie von Begleitobstruktionen,
- kardial-supportive Therapie
- medikamentöse Steigerung der mucociliären Clearance/sekretolytische Therapie,
- Ausgleichen von Defiziten (z. B. postoperative Anämie/Elektrolytstörungen),
- Lokalbehandlung der Intervention (Wundheilungsstörungen, Strahlenschäden der Haut etc.)

Verlaufsdiagnostik:

Klinische, radiologische, endoskopische und immunserologische Verlaufskontrollen.

2.2 Physikalische Atemtherapie

- Physikalische Schmerztherapie (Narbenschmerzen, Verspannungen, Par- und Dysästhesien),
- Prophylaxe der Deformierung des Thorax durch schrumpfenden Fibrothorax,
- Prophylaxe reaktiver Wirbelsäulendeformationen,
- Atemgymnastik zur Ökonomisierung von Atemtechnik und Hustedynamik,
- dosierte körperliche Belastung,
- konditionierende Trainings- und Bewegungstherapie.

2.3 Psychologische und psychosoziale Beratung

- Aufarbeitung psychogener Nachreaktionen,
- bedarfsorientierte, vernünftige Aufklärung über Diagnose und Prognose der Erkrankung sowie deren Folgen,
- Analyse des Stadiums der emotionalen Krankheitsverarbeitung,
- Erarbeitung von Zukunftsperspektiven (Leben mit der Krankheit),
- Aufarbeitung der Fragen von Endgültigkeit und Tod.

2.4 Informationen (Gesundheitsbildung, Patientenschulung)

- Abdecken des Informationsbedarfes über allgemeine und spezielle Gesichtspunkte der Erkrankung,
- Beratung in Fragen der Lebensführung (körperliche Belastungen, fürsorgliche Aktivitäten, Ernährung, Freizeit- und Urlaubsgestaltung, sozialrechtliche Informationen, Sozialkontakte, Familienplanung, Nachsorgeuntersuchungen).

II.5 Rehabilitation bei Patienten mit Pleuraschwarten

1. Zielvorstellung

Vergrößerung der Thoraxbeweglichkeit der betroffenen Seite, um eine optimale Ausdehnung des ipsilateralen Lungenflügels zu erreichen.

2. Diagnostische Besonderheiten

Eine thoraxsonographische Kontrolle ist erforderlich, um sicherzustellen, daß der Resterguß nicht mehr vorhanden ist; ggf. Punktion zur Diagnosesicherung.

3. Therapie

Krankengymnastische Maßnahmen stehen hier im Vordergrund spezifischer Rehabilitationsmaßnahmen:

- Maßnahmen zur Vertiefung der Atemzüge (Dehnlagerungen, sakkadierendes Einatmen),
- Verbesserung der Thoraxmobilisation,
- Passive Maßnahmen zur Gewebslockerung,
- Sekretolytische Therapie (Abklopfen, Vibrationen, Inhalationen).

Bei Lungenteilresektionen gilt eine vergleichbare Vorgehensweise hinsichtlich physiotherapeutischer Maßnahmen.

Spezifische verhaltenstherapeutische und sonstige psychologische Maßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.

II.6 Rehabilitation nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen

1. Einleitung

Die Atmung ist als hochintegriertes Funktionssystem im Schlaf besonders anfällig für Störungen der Regulation. Hiermit verbunden können aufgrund zentralnervöser Einflüsse sowie aufgrund von Störungen der Ventilation und der Interaktion von Herz und Lunge Störungen der Kreislauffunktion im Schlaf auftreten. Infolge von Regulationsstörungen der Atmung im Schlaf, die einen chronisch progredienten Verlauf zeigen, kann es auch zu schwerwiegenden Funktionsstörungen anderer Organsysteme kommen. Diese können zu einer erheblichen Gefährdung oder Verminderung der Erwerbsfähigkeit infolge physischer und/oder psychischer Einschränkung der Leistungsfähigkeit führen.

Diagnostik und Therapie der Störungen der nächtlichen Atemregulation ist daher für die pneumologische Rehabilitation unerlässlich; internistisch und neurologisch und/oder psychosomatisch orientierte Rehabilitationskliniken müssen die Möglichkeit der einfachen nächtlichen Funktionsdiagnostik zum Ausschluß der Verdachtsdiagnose haben. Die Kenntnis über Diagnostik, Therapie und Rehabilitation dieser nächtlichen Störungen muß besonders im Bereich der Rehabilitationsmedizin rasch verbreitet werden und die praktische Einführung in die Rehabilitationskliniken entsprechend dem vorliegenden Konzept, welches sich besonders auf schlafbezogene Atmungsstörungen mit Obstruktion der oberen Atemwege bezieht, rasch erfolgen.

2. Diagnostische Einordnung

2.1 Einteilung

Die Muster der schlafbezogenen Atmungsstörungen (SBAS) werden eingeteilt in Störungen mit und ohne Obstruktion der oberen Atemwege.

- (1) Schlafbezogene Atmungsstörungen mit Obstruktion der oberen Atemwege:
 - partiell (z. B. Schnarchen),
 - komplett (obstruktive Apnoe).

- (2) Schlafbezogenen Atmungsstörungen ohne Obstruktion der oberen Atemwege:
 - alveoläre Hypoventilation (primär oder sekundär),
 - zentrale Apnoe (z. B. Ondines-Fluch-Syndrom),
 - unkoordinierte Atmung.

Verschiedene Kombinationen dieser Störungen können vorkommen.

Das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom hat in Folge seiner hohen Prävalenz (5-10 % der männlichen, erwachsenen Bevölkerung) und seiner schwerwiegenden kardiopulmonalen Folgeerkrankungen eine hohe klinische Bedeutung. Mindestens 250.000 Männer sind in Deutschland durch eine schlafbezogene komplette und/oder partielle Obstruktion der oberen Atemwege gefährdet. Die Lebenserwartung und die Erwerbsfähigkeit sind durch die kardiopulmonalen Folgeerkrankungen gemindert und die Unfallgefährdung infolge cerebraler Symptomatik wie Tagesmüdigkeit und Schläfrigkeit hochgradig erhöht gegenüber Gesunden. Die Erkrankung kommt bei Frauen 10mal seltener vor und tritt häufig erst nach der Menopause auf. Patienten mit zusätzlichen Erkrankungen der Atmungsorgane und/oder des Herzkreislaufsystems und/ oder des Nervensystems sind besonders gefährdet.

Die Begleiterscheinungen solcher Obstruktionen der oberen Atemwege im Nachtschlaf, besonders ausgeprägt durch Atemstillstände (Apnoe) von mindestens 10 Sek. Dauer, sind häufige und z. T. ausgeprägte Sauerstoffentsättigungen im arteriellen Blut, zyklische Variationen der Herzfrequenz bis hin zu ausgeprägter Bradykardie und Asystolie, zyklische Druckerhöhung im kleinen und großen Kreislauf, unruhiger Schlaf und gestörte Schlafarchitektur mit häufigen Weckreaktionen (Arousals, Tiefschlaf- und REM-Schlaf-Reduktion).

Andere Schlaf-/Wachstörungen, die nicht ursächlich mit einer schlafbezogenen Störung der Atemregulation im Zusammenhang stehen, müssen abgegrenzt werden.

2.2 Symptomatik

Kardinalsymptome der schlafbezogenen Atemregulationsstörung mit Obstruktion der oberen Atemwege sind:

- unregelmäßiges lautes Schnarchen mit längeren Atempausen,
- pathologische Einschlafneigung am Tage.

Häufig bestehen zusätzlich folgende Symptome:

- morgendliche Mundtrockenheit,
- morgendliche Kopfschmerzen,
- morgendliche Abgeschlagenheit,
- intellektuelle Leistungsminderung (Konzentrations- und Gedächtnisstörungen),
- Persönlichkeitsveränderungen,
- Veränderungen im Affekt,
- Potenzstörungen,
- nächtliches Wasserlassen,
- verlegte Nasenatmung.

2.3 Weitere Befunde

Folgende klinische Befunde können schlafbezogene Atemregulationsstörungen mit Obstruktion der oberen Atemwege zur Folge haben oder selbst Folge der Atemregulationsstörung sein:

- Adipositas,
- arterielle Hypertonie,
- Herzrhythmusstörungen,
- respiratorische Partial-/Globalinsuffizienz,
- Rechtsherzinsuffizienz,
- pulmonale Hypertonie,
- Polyglobulie,
- raumfordernde Prozesse im Nasen-Rachenraum und kranio-faciale Anomalien.

Das Bestehen des Kardinalsymptoms "unregelmäßiges und lautes Schnarchen mit Atempausen", allein oder in Kombination mit anderen Symptomen und Befunden macht den graduell abgestuften Einstieg in die weitere Diagnostik erforderlich.

2.4 Stufendiagnostik

Wegen des hohen technischen und personellen Aufwandes empfiehlt sich das folgende stufenweise diagnostische Vorgehen:

Stufe 1: Anamnese, Untersuchung (Laboreinsatz)

Die Anamnese und körperliche Untersuchung zielt auf die genannten Symptome und Befunde sowie die ggf. erforderliche Abklärung von weiteren Symptomen aus den Fachgebieten Pneumologie, Neurologie, HNO-Heilkunde und Psychiatrie. Anamnestiche Fragebögen wie der von Siegrist et al. vorgeschlagene können das diagnostische Vorgehen vereinheitlichen. Diese Stufe muß bei jeder medizinischen Untersuchung,

also auch bereits bei der Untersuchung zu einem Rehabilitationsantrag und in jeder Stufe der medizinischen Rehabilitation, bereits berücksichtigt werden.

Stufe 2: Untersuchungen zur Ermittlung von Funktionsstörungen der Atmungs- und Kreislaufregulation

- Lungenfunktionsprüfung,
- Röntgen (Thorax, Nasennebenhöhlen),
- Ruhe-EKG (u. U. unter ergometrischer Belastung),
- Langzeit-EKG,
- allgemeiner Laborstatus,
- Chemosensibilität der Atmungsregulation (Hyperkapnie- und Hypoxie-Test),
- Rhinomanometrie,
- Schilddrüsendiagnostik,
- Vigilanztests.

Ein Teil der Untersuchungen der Stufe 2 können ebenfalls im Vorfeld der stationären Rehabilitation vorgenommen werden, ebenso in allen Rehabilitationskliniken.

Stufe 3: Untersuchungen zur Funktionsdiagnostik während der Nacht

a) nächtliches Monitoring in der Klinik

Bei dieser nächtlichen Diagnostik soll mindestens eine der folgenden atemrelevanten Meßgrößen erfaßt und als Zeitverlauf mit tabellarischer Auswertung dokumentiert werden:

- Atemstillstände (Häufigkeit und Dauer),
- PaO₂-Abfälle (Häufigkeit und Ausmaß, Pulsoxymetrie bei gleichzeitiger Herzfrequenzaufzeichnung),

- Schnarch-Analyse (Häufigkeit und Intensität). Nur in Verbindung mit einer weiteren atem- und kreislaufrelevanten Meßgröße!

Diese Stufe der Untersuchungsmethoden sollte ebenfalls in allen Leistungsstufen der internistischen, neurologischen und/oder psychosomatischen Rehabilitation möglich sein.

b) Polysomnographie

Die Polysomnographie muß in der Lage sein, folgende Meßgrößen zu erfassen:

- Schlaftiefe (NREM-, REM-Schlaf-Anteile),
- Gesamtschlafzeit,
- Schlaffragmentierung,
- Atemfluß (Häufigkeit, Form und Dauer von Apnoe-Phasen),
- Atemanstrengung (in Verbindung mit Atemfluß zur Unterscheidung von obstruktiven, gemischten und zentralen Apnoen),
- Sauerstoffsättigung und/oder Sauerstoffpartialdruck im arteriellen Blut,
- EKG (zur Bewertung von Herzrhythmusstörungen),
- Position und Bewegung,

Zeitverlauf sowie tabellarische Auswertung der gesamten Nachtschlafregistrierung müssen dokumentiert werden. Die Schlaf- und Atemmuster müssen hinsichtlich Typ und Dauer quantitativ erfaßt und dokumentiert werden. Diese Untersuchungsmethode sollte pneumologischen Rehabilitationskliniken vorbehalten sein. In jedem Fall muß auch die Möglichkeit der Beatmungstherapie in diesen Kliniken vorhanden sein (siehe Stufe 3 der Stufentherapie).

Bewertung der Diagnostik:

Haben die Diagnose und Befunde, die nach Stufe 1 und 2 erhoben

wurden, eine weiterführende Untersuchung indiziert, so kann ein nächtliches Monitoring vorgenommen werden. Dieses muß in der Lage sein, relevante Atempausen und/oder O₂-Entsättigungen sicher zu erkennen. Bei einer Apnoe-Anzahl von mehr als 10/h Schlaf oder Hinweisen auf schwerwiegende Apnoe-Ereignisse besteht eine akute Gefährdung. Diese Patienten müssen einer erweiterten Diagnostik mit Polysomnographie, d.h. einer entsprechend geeigneten Schwerpunktambulanz, zugeführt werden.

Ergibt die klinische Untersuchung ein hohes Risiko, wie z.B. Adipositas mit exzessiver Einschlafneigung am Tage und/oder Zeichen bereits bestehender respiratorischer und/oder kardialer Insuffizienz, so ist die Polysomnographie unmittelbar angezeigt.

3. Therapie - Stufentherapie

Das allgemeine Ziel der Behandlung ist die Verbesserung und Beseitigung der mit den schlafbezogenen Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen im Zusammenhang stehenden Beschwerden und pathologischen Organfunktionen, die Senkung des Mortalitätsrisikos und die Wiederherstellung der Leistungs- und Erwerbsfähigkeit. Die Therapie der schlafbezogenen Atmungsstörung wird als Stufentherapie in Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung durchgeführt.

3.1 Gesundheitsbildung und Patientenschulung

Hier sind zu nennen: Schlafhygiene, Gewichtsreduktion, Alkoholkarenz, Absetzen von Medikamenten, welche die Atmungsfunktion im Schlaf verschlechtern (z. B. Sedativa und Hypnotika), Aufklärung über Ursache und Art der Erkrankung.

3.2 Medikamentöse Therapie

Diese Behandlungsform kann ebenfalls in allen Kliniken der medizinischen Rehabilitation durchgeführt werden, sofern sie über die Möglichkeit des nächtlichen Monitorings verfügen. Sie bedarf ebenso wie die Maßnahmen der Gesundheitsbildung und Patientenschulung einer Kontrolle ihrer Effektivität.

Als einzige medikamentöse Behandlungsform hat sich bis zum jetzigen Zeitpunkt die Gabe von niedrig dosiertem Theophyllin (300 - 500 mg zur Nacht) bewährt. Die optimale Therapie von pulmonalen und/oder kardialen Begleiterkrankungen ist notwendig.

3.3 Mechanische Therapie

Diese Therapie kann nur von pneumologischen Schwerpunktkliniken geleitet werden, die über die Möglichkeit der Beatmungsbehandlung unter intensiver Überwachung verfügen.

Die nasale kontinuierliche Atemwegsüberdruckbeatmung (n-CPAP) stellt die effektivste Form der Therapie der schlafbezogenen Atmungsstörungen mit Obstruktion der oberen Atemwege dar. Der erforderliche Beatmungsdruck muß unter intensiver Überwachung bei polysomnographischer Kontrolle während des Nachtschlafes ermittelt werden. In einer weiteren Kontrollnacht sollte der ermittelte Beatmungsdruck fix eingestellt werden und auf seine Effektivität überprüft werden. Der Patient ist in der Klinik in die Handhabung und Reinigung des Gerätes einzuweisen, ehe die Heim-Dauertherapie direkt im Anschluß begonnen werden kann. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß die Patienten, die auf eine solche Therapie eingestellt werden, nur mit einem Beatmungsgerät nach Hause entlassen werden dürfen.

Die schlafbezogenen Atmungsstörungen ohne Obstruktion der extrathorakalen Atemwege können mit kontrollierter, volumenkonstanter intermittierender Überdruckbeatmung (IPPV) behandelt werden. Diese Form der Beatmung kann nasal oder über ein Tracheostoma erfolgen. Auch für diese Form der Heim-Dauertherapie gilt das o.g. Vorgehen.

3.4 Sauerstofftherapie

Eine alleinige Sauerstofftherapie zur Behandlung der aufgeführten schlafbezogenen Atmungsstörungen kann nicht empfohlen werden. Bei gleichzeitigem Bestehen einer chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung kann eine zusätzliche Langzeitsauerstofftherapie nach hierfür gültigen Kriterien auf Dauer oder zeitweise indiziert sein. Auch diese ergänzende Therapieform muß pneumologischen Schwerpunktkliniken vorbehalten bleiben.

3.5 Operative Therapie

Bei Versagen der nicht operativen Therapieformen stellt die Anlage eines Tracheostomas die effektivste operative Methode zur Behandlung schlafbezogener Atmungsstörungen dar. Bei kraniofacialer Anomalie kann unter strenger Indikationsstellung eine maxillomandibuläre Umstellungsosteotomie empfohlen werden.

Die Uvulo-Palato-Pharyngo-Plastik (UPPP) ist irreversibel, ihr Erfolg nicht vorhersehbar. Sie stellt daher eine insuffiziente Behandlungsform dar, die nicht mehr empfohlen werden kann.

Bei schlafbezogenen Atmungsstörungen mit oberer Atemwegsobstruktion in Folge von Tonsillenhypertrophie oder nasaler Deformitäten können lokale operative Maßnahmen sinnvoll sein.

Für alle therapeutischen Maßnahmen zur Behandlung schlafbezogener Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen gilt, daß ihre Effektivität mit den zur Verfügung stehenden Methoden überprüft werden muß.

3.6 Langzeitbehandlung und Nachsorge

Eine konsequente und intensive Langzeitbetreuung und Nachsorge ist unabhängig vom Schweregrad bei allen Patienten mit schlafbezogenen Atmungs-und/oder Kreislaufregulationsstörungen unerlässlich. Insbesondere zu Beginn der Therapie ist bei diesen Krankheitsbildern eine Änderung multipler Organfunktionen kurzfristig zu erwarten, so daß die begleitende Therapie den jeweiligen Erfordernissen angepaßt werden muß. Bei erneuter Zunahme der Beschwerdesymptomatik ist eine rasche Überprüfung der Effektivität der angewandten Therapie auch durch Wiedervorstellung in der pneumologischen Fachklinik notwendig.

Dieses Rehabilitationskonzept enthält wesentliche Teile der Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie (Pneumologie 45, 1991, S. 45-48).

Teil III: Problemfelder pneumologischer Rehabilitation und Lösungsansätze

1. Einleitung

In der Präambel zum Rehabilitationskonzept bei Krankheiten der Atmungsorgane (Teil I) wurde bereits darauf hingewiesen, daß wesentliche Problemfelder pneumologischer Rehabilitation wie ambulante und teilstationäre Rehabilitation, die unzureichende Inanspruchnahme von Anschlußheilbehandlungen und Mängel der Nachsorge auf eine zu geringe Zahl pneumologisch tätiger Ärzte und auf beträchtliche Defizite in der pneumologischen Ausbildung an Universitäten und Kliniken zurückzuführen ist. So gibt es derzeit nur an wenigen Medizinischen Fakultäten in Deutschland Abteilungen für Pneumologie. Diese Probleme sind jedoch nicht der pneumologischen Rehabilitationsmedizin anzulasten und können daher auch von dieser Seite nur teilweise gelöst werden.

Im weiteren werden die wichtigsten Problemfelder in der Rehabilitation bei Erkrankungen der Atmungsorgane und Vorschläge zur Weiterentwicklung kurz beschrieben.

2. Gestuftes System der Rehabilitation

2.1 Ambulante und teilstationäre Rehabilitation

Wegen unzureichender ambulanter und teilstationärer Nachsorgemöglichkeit ist häufig der mittel- und langfristige Effekt einer pneumologischen Rehabilitationsmaßnahme in Frage gestellt. Auf einige Strukturprobleme in der pneumologischen Rehabilitation, etwa hinsichtlich der fachärztlichen, krankengymnastischen (Atemtherapie)

und sporttherapeutischen Weiterbildung, ist in der Einleitung bereits hingewiesen worden.

Weiterentwicklungsvorschlag:

Es wird ein beträchtlicher Bedarf gesehen, ambulante und teilstationäre Rehabilitationsformen aufzubauen, zunächst ggf. im Sinne von Modellprojekten. Eine notwendige Voraussetzung dafür liegt in der Verbesserung der Aus-, Fort- und Weiterbildung der genannten Berufsgruppen.

2.2 Nachsorge

Die Nachsorge von Patienten nach pneumologischer Rehabilitation erscheint insgesamt defizitär.

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Die Weiterentwicklung von Konzepten und Rahmenbedingungen ambulanter Patientenschulung, ambulante Atemwegssportgruppen sollte gefördert werden (vgl. Kap. 4.2).
- (2) Ebenfalls erscheint es für eine qualifizierte Funktionsdiagnostik im ambulanten Bereich vorrangig, vermehrt Funktionsgeräte in Arztpraxen vorzuhalten (vgl. Kap. 4.3). Die Rehabilitationskliniken könnten mittels Durchführung von Lungenfunktionskursen im Rahmen der ärztlichen Fort- und Weiterbildung tätig werden.

3. Vorbereitung und Einleitung der Rehabilitation

3.1 Anschlußheilbehandlungen

Die Inanspruchnahme von Anschlußheilbehandlung bei pneumologischen Erkrankungen ist zu gering.

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Eine Möglichkeit zur Verbesserung dieses Mangels ist eine Verbesserung der Kenntnisse über die Möglichkeiten und Effektivität der pneumologischen Rehabilitation in den Akutkliniken.
- (2) In diesem Bereich sollten neben den RV-Trägern auch die Rehabilitationskliniken durch Fortbildungsveranstaltungen aktiv werden.

3.2 Direkteinweisung

Weiterentwicklungsvorschlag:

Die Eileinweisung, wie sie im Rahmen des AHB-Verfahrens möglich ist, sollte auch in spezifischen Fällen dem Hausarzt ermöglicht werden. Der direkte Kontakt mit der Rehabilitationsklinik wäre in einem solchen Falle wünschenswert, wobei nur besondere Krankheitsbilder unter Einschaltung eines Pneumologen berücksichtigt werden sollten. Die Durchführung eines Pilotprojektes wird empfohlen.

4. Stationäre Rehabilitation

4.1 Atemtherapie - Krankengymnastik

Es gibt insgesamt zu wenig Krankengymnasten, insbesondere stehen zu wenig Krankengymnasten mit spezifischen Kenntnissen in der Atemtherapie und Erfahrung in der Rehabilitation zur Verfügung.

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Lösungsansätze wären hier die Schaffung von mehr Ausbildungsplätzen, Einrichtung von Krankengymnastenschulen an Rehabilitationszentren und Verbesserung der Fortbildungsmöglichkeiten.
- (2) Zusätzlich scheint es erforderlich, auch die niedergelassenen Krankengymnasten, die in der Nachsorge tätig sind, besser auf die Probleme der pneumologischen Rehabilitation im Bereich der Nachsorge aufmerksam zu machen und die Kooperation zwischen nachbehandelnden Ärzten und niedergelassenen Krankengymnasten im Bereich der Atemtherapie zu verbessern.

4.2 Sporttherapie

Die Sporttherapie bei Erkrankungen der Atmungsorgane steht erst am Beginn ihrer Entwicklung. So gibt es zwar im Bereich der Kinderpneumologie erste sporttherapeutische Rehabilitationskonzepte, in der pneumologischen Behandlung bei Erwachsenen sind diese jedoch noch eher die Ausnahme.

Weiterentwicklungsvorschlag:

Es scheint daher erforderlich, spezifische sporttherapeutische

Programme sowohl für die Rehabilitation in der Klinik als auch für die Nachsorge im Rahmen von ambulanten Atemwegssportgruppen zu erarbeiten und zu evaluieren.

4.3 Inhalationstherapie

Die Wirksamkeit der Inhalationstherapie mit pharmakologisch wirksamen Substanzen muß durch entsprechende funktionsdiagnostische Untersuchungsmethoden geprüft werden. Diese in Rehabilitationskliniken übliche Verfahrensweise ist bezüglich der Nachsorge nicht in allen Arztpraxen möglich.

Leider verfügt bisher höchstens jede zweite Arztpraxis (Allgemeinärzte und Internisten) über die Möglichkeit der Lungenfunktionsdiagnostik in der eigenen Praxis. Hier muß das Problembewußtsein verbessert werden, da nur aufgrund objektiver Funktionsmeßgrößen eine adäquate bronchospasmolytische Therapie fortgesetzt werden kann.

Die in den Kliniken erlernte Peakflow-Messung und Protokollführung durch den Patienten muß im Rahmen der Nachsorge von den weiterbehandelnden Ärzten unterstützt und gefördert werden.

Weiterentwicklungsvorschlag:

Das dem Patienten in der Klinik überlassene Peakflow-Meter sollte zur weiteren Motivation dem Patienten auch mit nach Hause gegeben werden können, wobei hier die Kostenfrage noch zu klären wäre.

4.4 Psychosoziale Aspekte

Weiterentwicklungsvorschlag:

Die psychosoziale Diagnostik sollte für bestimmte Bereiche weiterentwickelt werden. Dies bedeutet u. a. die stärkere Verwendung von eingeführten Testverfahren. Ebenso erscheint eine personelle Verstärkung in der Zukunft unerlässlich. Nur so ist auch eine Qualifizierung und Evaluierung von Maßnahmen zur Patientenschulung und zur Veränderung von Problemverhalten möglich.

4.5 Patientenschulung

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Hier ist der zusätzliche Einsatz von im Bereich der Erwachsenenpädagogik geschulten Mitarbeitern wünschenswert.
- (2) Ebenso sollten die bereits schon teilweise in Angriff genommenen Schulungsmaßnahmen für das lehrende Personal verbessert werden.
- (3) Die in der Rehabilitationsklinik in der Regel übliche Patientenschulung sollte durch eine entsprechende Nachschulung am Wohnort - wobei hier auch an Schulungszentren gedacht ist - ergänzt werden.

4.6 Arbeits- und sozialmedizinische Beratung

Weiterentwicklungsvorschlag:

Die Rückkopplung der Rentenversicherung und/oder der Arbeitsverwaltung an die Kliniken über die geplante und/oder tatsächlich erfolgte

weitere berufliche und soziale Rehabilitation muß weiterentwickelt und verbessert werden.

5. Durchführung der Rehabilitation

5.1 Anforderungen an pneumologische Rehabilitationskliniken

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Patienten mit Erkrankungen der Atmungsorgane als Hauptdiagnose sollten nur dann in gemischten Rehabilitationskliniken behandelt werden, wenn dort ein Arzt für Innere Medizin mit dem Teilgebiet Pneumologie mindestens als Oberarzt tätig ist. Solche Kliniken müssen ebenfalls über die Möglichkeit der pulmonalen Funktionsdiagnostik und der allergologischen Abklärung einschließlich spezifischer und unspezifischer inhalativer Provokationstests verfügen.

Zusätzlich sollte die Möglichkeit der endobronchialen Abklärung bestehen.

- (2) Ebenso sollte die Möglichkeit eines nächtlichen Monitorings der Atmung zur Stellung der Verdachtsdiagnose einer schlafbezogenen Atmungs- und Kreislaufregulationsstörung bestehen.

5.2 Rehabilitation nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen

Besondere Defizite bestehen in den Rehabilitationskliniken hinsichtlich der Diagnostik und Therapie nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen. Da diese einen erheblichen Einfluß auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit haben, ist es

erforderlich, sie rechtzeitig im Verlauf der Rehabilitationsmaßnahme zu erkennen.

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Es erscheint notwendig, internistisch, neurologisch und/oder psychosomatisch orientierte Rehabilitationskliniken mit der Möglichkeit der einfachen nächtlichen Funktionsdiagnostik zum Ausschluß der Verdachtsdiagnose auszustatten.
- (2) Pneumologische Rehabilitationskliniken sollten über die Möglichkeit der Diagnosesicherung mittels Polysomnographie sowie die Möglichkeit der Durchführung der Beatmungstherapie verfügen.
- (3) Eine enge Kooperation zwischen den internistischen Rehabilitationskliniken verschiedener Teilgebiete und pneumologischen Rehabilitationskliniken bzw. pneumologischen Zentren ist hinsichtlich der Diagnostik und Therapie der nächtlichen Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen anzustreben.

6. Qualitätssicherung und Forschung

Im Bereich der pneumologischen Rehabilitationsforschung bestehen erhebliche Defizite, die durch Etablierung von Forschungsinstituten an den Rehabilitationskliniken verbessert werden können.

Weiterentwicklungsvorschläge:

- (1) Es sollten Forschungsprojekte z. B. in Form von Längsschnittstudien durchgeführt werden, die der Verbesserung der Effektivität und der ständigen Fortentwicklung der Rehabilitationskonzepte dienen.

- (2) Ferner sind gesundheitserzieherische Maßnahmen, wie Schulungsmaßnahmen, Raucherentwöhnung, Verhaltens- und Motivationstraining u. a., zu evaluieren und - wegen ihrer zentralen Bedeutung für den Erfolg der Rehabilitation - auf der Grundlage qualifizierter Begleitforschung weiterzuentwickeln.

7. Literatur

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie: Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie nächtlicher Atmungs- und Kreislaufregulationsstörungen. In: Pneumologie 45, 1991, S. 45-48.

Rohrbacher, Rainer & Christoph v. Rothkirch: Stand und Entwicklung der ärztlichen Versorgung von Lungen- und Bronchialkrankheiten durch Pneumologen in der Bundesrepublik Deutschland (= Prognos Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes der Pneumologen), Basel, Prognos 1983.

