

Richtlinien für die Pneumologische Rehabilitation

Version 5, 5.12.05

AK pneumologische Rehabilitation der ÖPG. Teilnehmer: Aigner, Haber Lichtenschopf, Trinker, Zwick

Schriftführung (Leiter des AK): Haber

1 ZIELE DER PNEUMOLOGISCHEN REHABILITATION

- 1.1 Reduktion von Symptomen (Atemnot)**
- 1.2 Reduktion von Behinderung und Benachteiligung**
- 1.3 Steigerung der körperlichen Aktivität und Beherrschung der Erfordernisse des täglichen Lebens**
- 1.4 Erreichung der bestmöglichen körperlichen Unabhängigkeit**
- 1.5 Verbesserung der Lebensqualität**
- 1.6 Verhinderung bzw. Verringerung der Hilfs- und Pflegebedürftigkeit**
- 1.7 Erhaltung der Arbeitsfähigkeit**
- 1.8 Sekundärprävention Verhinderung bzw. Verlangsamung der Progression der chronischen Lungenerkrankung**

Allgemeines zur Rehabilitation siehe www.hauptverband.at und dann unter Rehabilitationsplan 2004

2 INDIKATIONEN FÜR DIE PNEUMOLOGISCHE REHABILITATION

- 2.1 Gesicherte Indikationen (Evidenzklasse A: durch wissenschaftliche Studien in ausreichender Zahl und Qualität belegt, in internationale Richtlinien aufgenommen)**
 - 2.1.1 COPD ab GOLD II (= Stadium II des Konsensus der ÖGP)
 - 2.1.2 Chronisches Asthma bronchiale
 - 2.1.3 Zustand nach Lungentransplantation und volumenreduzierender Operation
 - 2.1.4 Zystische Fibrose
- 2.2 Mögliche Indikationen (Evidenzklasse C und D: Vereinzelt wissenschaftliche Studien in guter bis sehr guter Qualität; bisher**

nicht ausreichende Probandenanzahl. Empfehlung nationaler und internationaler Experten)

Alle anderen Lungenkrankheiten mit reduzierter körperlicher Leistungsfähigkeit sowie vor und nach Thoraxoperationen.

2.3 Kontraindikationen

2.3.1 Akute und dekompensierte Zustände

2.3.2 Fehlender Wille oder fehlende Fähigkeit zur Kooperation

3 PHASEN DER REHABILITATION

3.1 Phase I Akutspital

3.1.1 Definition

Nach Durchführung einer eventuell erforderlichen Notfalltherapie oder Einleitung adäquater medikamentöser Therapiemaßnahmen Beginn entsprechender Rehabilitationsverfahren.

3.1.2 Indikation

Akute Veränderungen bei den Krankheitsbildern mit Indikation zur pneumologischen Rehabilitation - siehe 2.1. und 2.2.

3.1.3 Ziele

Nach Stabilisierung des Akutzustandes Überführung in weitere Rehabilitationsbetreuung - stationär oder ambulant - zur Wiedererlangung optimaler Leistungsfähigkeit bzw. Lebensqualität.

3.1.4 Maßnahmen

Nach Stabilisierung sollen, individuell angepasst, alle zumutbaren Maßnahmen der

Punkte 4 und 5 zum Einsatz kommen:

3.2 Phase II Stationäre Rehabilitation

Bietet alle unter 4 und 5 genannten Inhalte an. Ist indiziert, wenn die regelmäßige Anfahrt zu einer ambulanten pneumologischen Rehabilitation (noch) nicht zumutbar ist. Bei Polymorbidität und sehr schweren, chronischen Krankheitszuständen und jedenfalls postoperativ ist ein Beginn mit stationärer Rehabilitation empfehlenswert.

3.3 Phase III ambulante Rehabilitation

Alles unter Punkt 4 – 8. Der unverzichtbare Kern der ambulanten Rehabilitation ist:

- Ausdauertraining
- Krafttraining
- Atemmuskeltraining

und die Dokumentation (siehe Punkt 8).

Alles andere kann nach Möglichkeit und Bedarf optional angeboten oder delegiert werden.

3.4 Phase IV lebenslange Fortsetzung

3.4.1 Inhalt

Die Phase IV beinhaltet die lebenslange Fortsetzung der in der Phase II und III erlernten Maßnahmen in Eigenverantwortung unter Beratung des betreuenden Arztes, durch den auch die regelmäßigen Kontrollen veranlasst werden. Nach einer akuten Exazerbation oder wesentlicher Verschlechterung der Grunderkrankung ist ein Wiederbeginn gemäß Phase I oder II indiziert.

4 SYMPTOME UND GEZIELTE MAßNAHMEN IN DER PNEUMOLOGISCHEN REHABILITATION

4.1 Dyspnoe

4.1.1 Ursache: Funktionseinschränkung des Organs mit partiell irreparablen Anteilen

4.1.1.1 Medikamentöse Therapie

Im Verlauf der Rehabilitation ist es häufig möglich die medikamentöse Therapie zu optimieren. Es gilt den Grundsatz der „minimal effektiven Therapie“ zu beachten. Bezüglich der Therapie des Asthma bronchiale und der COPD wird auf die Empfehlungen der ÖGP (www.ogp.at) verwiesen.

4.1.1.2 Atemphysiotherapie

4.1.1.2.1 Definition

Die Atemphysiotherapie ist eine nicht medikamentöse Methode manuell oder unter Zuhilfenahme von Geräten die Atmung zu verbessern bzw. zu erleichtern. Die Indikationen der Atemphysiotherapie im Rahmen der Rehabilitation entsprechen den Indikationen unter Punkt 2. Darüber hinausgehende Indikationen (z.B. intensivmedizinische Patienten) gehören nicht zur Rehabilitation.

4.1.1.2.2 Therapieziele

- a) Sekretelimination
- b) Entblähung
- c) Entspannung
- d) Mobilisieren

4.1.1.2.3 Maßnahmen

- a) Sekretförderung mit autogener Drainage, kontinuierliche und oszillierende PEP (Positive Expiratory Pressure)-Geräte oder ACBT (Active Cycle of Breathing Technic).
- b) Entblähende Maßnahmen mit dem Ziel der Verringerung der Atmarbeit (Atemtechnik, Retraining mit und ohne entsprechenden Geräten.
- c) Entspannungstherapie. Wie Autogenes Training, Jakobson oder Biofeedback. Kontrolle der Atmung durch Entspannung.
- d) Schulung der Bewegungsökonomie im Alltag. Koordination von Alltagsverrichtungen mit der Atmung, Planen von Belastungen.
- e) Kontrolle und Dokumentation jeder Maßnahme

4.1.2 Ursache Dekonditionierung

4.1.2.1 Medizinische Trainingstherapie (MTT)

MTT ist die therapeutische Anwendung von Ausdauer- und Krafttraining nach den Regeln der medizinischen Trainingslehre mit Kontrolle der Therapieeffekte (Ergometrie, Kraftmessung) und Dokumentation aller Maßnahmen.

4.1.2.1.1 Training der Ausdauer

Training der aeroben Ausdauer zielt immer auf die Verbesserung der VO₂max ab. Sie ist der stärkste einzelne Prädiktor für die Mortalität bei Gesunden sowie bei COPD. Alle sonstigen Effekte des Ausdauertrainings sind an diese Verbesserung der VO₂max gebunden.

- a) Bei Bewegungsformen für Ausdauertraining muss mindestes 1/5 der gesamten Muskelmasse aktiv sein (z.B. Rad Fahren, Gehen, Laufen, Rudern, Ergometer und viele

andere).

- b) Eine minimale Intensität ist 50%. Bei geringerer Intensität lässt die Wirkung deutlich nach (Bewegung mit < 35% ist kein Training). Training mit > 70% Intensität bringt längerfristig keine zusätzlichen Effekte. Die Kontrolle der Intensität erfolgt über die Trainingsherzfrequenz (HFTr), die aus der ergometrisch (Fahrradergometrie nach den Richtlinien der ÖKG) bestimmten individuellen maximalen Herzfrequenz (HFmax) und der im Liegen gemessenen (Ruhe-EKG) Ruheherzfrequenz (HFRuhe) errechnet wird:

$$\text{HFTr} = \text{HFRuhe} + (\text{HFmax} - \text{HFRuhe}) \cdot 0,6 \pm 5 \text{ /min}$$

Diese Vorgangsweise wird durch Beta-Blockade nicht verändert!

- c) Die minimal wirksame Dauer ist 10 Minuten, eine sinnvolle Begrenzung ist 1 Stunde (mehr nur sportlich).
- d) Das Minimum an Häufigkeit sind 2 Trainingseinheiten pro Woche, optimal sind 3 - 4. Tägliches Training ist, entgegen den Empfehlungen amerikanischer Guidelines, nicht erforderlich.
- e) Die Dosis kann als wöchentliche Netto-Trainingszeit (WNTZ) in Minuten oder Stunden angegeben werden.

Eine allgemeine Empfehlung für Ausdauertraining für unterdurchschnittlich leistungsfähige Personen im Bereich Rehabilitation unter Berücksichtigung dieser Regeln lautet (Alle Ausdauertrainingsformen sind gleich gut geeignet und werden nach Vorliebe, Jahreszeit und allenfalls Art und Ausmaß einer Behinderung eingesetzt):

- Training an 3 Tagen der Woche (Spannweite Häufigkeit: 2 - 4)
- Beginn mit je 15 Minuten Netto-Training (WNTZ: 45 Minuten, Spannweite Dauer: 20 – 10 Minuten, je nach Häufigkeit)
- Erhöhung der Dauer alle 6 Wochen um je 5 Minuten (Spannweite: 4 – 10) bis 3 x 40 – 60 Minuten (WNTZ von 2 – 3 Stunden) erreicht sind.
- Das wird dann lebenslang beibehalten. (Es gibt keine Altersgrenze für Training)

Laktatmessungen und/oder Spiroergometrie bringen für die Festlegung der Intensität keinen zusätzlichen Nutzen.

Wenn während des Trainings der paO_2 unter 60mmHg (SO_2 unter 90%) abfällt kann ein beschwerdefreies Training durch eine kontinuierliche O_2 -Gabe ermöglicht werden ($\text{SO}_2 > 90\%$)

4.1.2.1.2 Training der Kraft

Krafttraining aus medizinischer Indikation ist immer auf Muskelhypertrophie ausgerichtet. Kraftausdauertraining ist in der MTT überflüssig und nur im Leistungssport von Interesse. Muskelhypertrophietraining ist in jedem Alter möglich, sofern die richtige Trainingsmethode angewandt wird. Das Training ist allerdings vollständig anders und durch Ausdauertraining in keiner Weise ersetzbar. Es sollte immer (mit Ausnahme spezieller Probleme wie z.B. nach einem Beinbruch) der gesamte aktive Bewegungsapparat trainiert werden, wofür 8 – 10 verschiedene Übungen erforderlich sind, mit denen alle Hauptmuskelgruppen für die großen Gelenke erfasst werden.

Optimal geeignet für Muskelhypertrophietraining sind Trainingsmaschinen, bzw. auch Hantelgewichte. Wichtig ist eine sorgfältige Bewegungsschulung durch qualifizierte Trainer.

- a) Die „Einheit“ des Muskelhypertrophietrainings ist der Satz, das ist eine Serie einer

pausenlos wiederholten Bewegung, grundsätzlich bis zur Ermüdung, d.h. bis die Bewegung nicht mehr in vollem Umfang durchgeführt werden kann. Für die MTT ist der Bewegungsablauf sehr langsam, 4 – 6 Sekunden pro Bewegungszyklus.

- b) Die minimale Intensität ist 40% des EWM (EinWiederholungsMaximum), die während des gesamten Satzes überschritten sein muss. Der Satz wird daher ohne Absetzen und Entspannen in den Endstellungen durchgeführt.
- c) Das Trainingsgewicht muss so gewählt werden, dass bis zur Ermüdung mindestens 10 aber nicht mehr als 15 Wiederholungen möglich sind (ca. 50 – 90 Sekunden Belastungszeit pro Satz bis zur Ermüdung). Gelingen weniger als 10, dann muss das Gewicht entsprechend verringert, gelingen mehr als 15 entsprechend erhöht werden.

Das gilt für jede der 8 – 10 empfohlenen Übungen des Muskelhypertrophietrainings und ist unabhängig vom Leistungsniveau, vom Alter und vom Geschlecht. Empfehlungen in der sportmedizinischen Literatur, die für Ältere, Frauen oder Patienten ein geringeres Trainingsgewicht und dafür 30 – 40 Wiederholungen vorsehen, sind wissenschaftlich nicht begründet und gefährden die Wirksamkeit des Trainings.

Werden alle empfohlenen Übungen auf diese Weise absolviert, dann ist die WNTB 1 Satz/Muskelgruppe/Woche (S/M/W).

Trainingsbeginn, nach einer Einschulungsphase mit geringer Gewichtsbelastung, ist 1 S/M/W, aufgeteilt auf 2 – 3 Trainingstage pro Woche. Alle 6 Wochen wird um 1 S/M/W erhöht bis auf 2 – 4 S/M/W, was lebenslang beibehalten wird.

4.1.2.2 Inspiratorisches Atemmuskeltraining (Zwick)

4.1.2.2.1 Definition

Bei relativer oder absoluter Atemmuskelschwäche soll die Kraft der inspiratorischen Atemmuskulatur trainiert werden. Exspiratorisches Atemmuskeltraining kann die positiven Effekte des inspiratorischen Atemmuskeltrainings nicht verstärken.

4.1.2.2.2 Therapieziele

- a) Verringerung der Belastungsdyspnoe
- b) Verbesserung der ventilatorischen Leistungsbreite und Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit
- c) Verhinderung bzw. Beendigung der Notwendigkeit einer Beatmung oder Reduktion der Beatmungsdauer

4.1.2.2.3 Indikationen

- a) COPD. Bei nachgewiesener inspiratorischer Atemmuskelschwäche ab GOLD II ($P_{\text{imax}} < 60 \text{ cm H}_2\text{O}$)
- b) Neuromuskuläre Erkrankungen, wie M. Duchenne, spinaler Muskelatrophie oder M. Parkinson oder Prenikusparese. Beginn so früh wie möglich.
- c) Thoraxdeformitäten. Beginn so früh wie möglich
- d) Zystische Fibrose

4.1.2.2.4 Maßnahmen

- a) Beginn so früh wie möglich, um bei neuromuskulären Erkrankungen die Entwicklung der Atemmuskelschwäche hintanzuhalten zu können und bei Thoraxdeformitäten Ermüdungen zu verhindern.
- b) Individuelle Durchführung. Vor Beginn Bestimmung der maximalen Kraft der Inspirationsmuskulatur. Kontrolle der Maximalkraft sechswöchentlich und ev.

- Anpassung des Widerstandes.
- c) Das Hypertrophietraining erfolgt durch Inspiration mit 70% der P_{Imax} über 10 sec gegen einen nahezu komplett verschlossenen Widerstand aus der FRC-Stellung. Ermüdung bzw. Erschöpfung der Inspirationsmuskulatur ist naturgemäß zu vermeiden, daher die Wiederholungszahl von 10 x 10 Sekunden mit je 10 Sekunden Pause
 - d) Rückinformation des Patienten über die aktuell aufgewendete Atemmuskulatur ist unerlässlich.
 - e) Training unter kontinuierlicher Kontrolle; Dokumentation jeder Trainingseinheit

4.2 Fehlernährung

Therapeutisches Mittel ist die Ernährungsberatung. Diese wird durch den Arzt durchgeführt. Eine Delegation an Spezialisten ist unter der Voraussetzung der ärztlichen Kontrolle und Verantwortung möglich.

4.2.1 Übergewicht (Adipositas)

4.2.1.1 Definition

Adipositas ist definiert als eine Erhöhung des Körperfettanteils unabhängig vom BodyMassIndex (BMI). Optimal ist bei Männern bis 20% und bei Frauen bis 30%.

4.2.1.2 Therapieziel

Der langsame Abbau von Körperfett (1 kg /Monat) ohne Abbau von Muskelmasse. Voraussetzung ist eine mittlere tägliche negative Kalorienbilanz von 300 kcal.

4.2.1.3 Maßnahmen

Keine Diäten oder Kuren. Das pädagogische Ziel der Beratung ist das Erlernen von neuem Essverhalten. Die Beratung zielt auf zwei Hauptlinien

4.2.1.3.1 *Wie isst man*

Pädagogisches Ziel ist das Erlernen des gewohnheitsmäßigen langsamen Essens. Die Hauptanweisung ist: Kauen Sie jeden Bissen, bei jeder Mahlzeit 50-mal.

4.2.1.3.2 *Was isst man*

Auch hier können in der Beratung zwei Schwerpunkte unterschieden werden

- a) Auswahl der Nahrungsmittel.
 - Fettarm (Vermeiden von sichtbarem Fett und von Nahrungsmitteln mit unsichtbarem Fett)
 - Frische Produkte der Landwirtschaft.
 - Gemüse und Obst (5-mal pro Tag)
 - Trinken (2 l pro Tag)
- b) Zubereitung der Speisen
 - Schonend

- Fettarm (nicht geschmacksarm)

4.2.2 Untergewicht

4.2.2.1 Definition

Ein BMI von < 20

4.2.2.2 Therapieziel

Aufbau von Muskelgewebe. Simple Fetteinlagerung ist entweder irrelevant oder unerwünscht.

4.2.2.3 Maßnahmen

4.2.2.3.1 Auf kalorisch ausreichende Versorgung achten. Ev. Bedarfsbestimmung (Ernährungsprotokoll). Häufige kleine Mahlzeiten.

4.2.2.3.2 Auf ausreichende Eiweißversorgung achten. (0,8 – 1 g/kg/Tag). Eventuell Zusatznahrung

4.2.2.3.3 Muskelhypertrophietraining

4.3 Rauchen

Das therapeutische Mittel ist die Raucherentwöhnung nach den Standards der ÖGP

4.3.1 Definition

Tabakabhängigkeit ist eine chronische Erkrankung, welche häufig wiederholte Interventionen notwendig macht. Der Grad der Abhängigkeit wird mittels Fagerström-Score definiert. Kontrolle des Therapieerfolges durch CO-Messungen in der Ausatemluft, optional Cotininbestimmung im Harn.

4.3.2 Therapieziele

Vollkommene Rauchfreiheit
Reduktion

4.3.3 Maßnahmen

4.3.3.1 Beratung und Verhaltenstherapie

4.3.3.1.1 Bereitstellung einer praktikablen Beratung

4.3.3.1.2 Empfohlene Elemente einer Raucherberatung

4.3.3.1.3 Erklärung sucht- und abhängigkeitsrelevanter Aspekte des Rauchens

4.3.3.1.4 *Information über Natur und typischen Zeitablauf des Nikotinentzugssyndroms*

4.3.3.1.5 *Information über Möglichkeiten des Nikotinersatzes und Bupropion-Hydrochlorid*

4.3.3.1.6 *Besprechung praktischer Wege zur Bewältigung des Entzugssyndroms*

- a) 1 Sitzung vor dem Stopp-Tag
- b) 1 Sitzung in der ersten Woche nach dem Stopp-Tag
- c) Weitere Sitzungen optimal in wöchentlichen Abständen bis zumindest 4 Wochen nach dem Stopptag.
- d) Raucherberatung einzeln oder in Gruppen (4 – 12) je nach Patientenwunsch

4.3.3.1.7 *Bereitstellung von sozialer Unterstützung*

Und Hilfe bei der Rekrutierung von sozialer Unterstützung außerhalb der Behandlung

4.3.3.1.8 *Schwangere Raucherinnen*

Und Raucher, die zusätzlich psychologische oder psychiatrische Probleme haben (depressive Erkrankung, Angst- oder Panikstörung, Alkohol- oder Drogenmissbrauch, Schizophrenie etc) oder an einer schweren tabakassoziierten Erkrankung leiden benötigen häufig längere Raucherentwöhnungstherapie und zusätzliche Hilfe durch Spezialisten.

Die Standards der Raucherentwöhnung der ÖGP (Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie) finden sie publiziert in der Wiener Klinischen Wochenzeitschrift 117.Jahrgang Supplementum 2 /2005.

4.4 Psychologische Probleme

Diese treten in der Regel als Folge der physischen Beeinträchtigung auf.

Therapeutisches Mittel ist die psychologische Betreuung bei und nach Bedarf.

Obligate psychologische Betreuung nur in der Phase II.

In der Phase III ist eine psychologische Betreuung im Rahmen der ambulanten Rehabilitation nicht vorgesehen. Es geht hier vor allem um die Fähigkeit Situationen zu erkennen, die eine psychologische Betreuung erforderlich machen, z.B.:

- Angst- und Panikstörungen
- Lebenskrisen
- Psychosen

Wird etwas Derartiges erkannt, dann soll der Patient zur Betreuung an Spezialisten überwiesen werden.

5 PATIENTENSCHULUNG

5.1 Definition

Gesamtheit aller Maßnahmen, die eine aktive Teilnahme des Patienten an der Bewältigung seiner chronischen Erkrankung durch Wahrnehmen der Symptomatik und Anpassung der Therapie an den jeweiligen Schweregrad der Erkrankung ermöglicht.

Die Schulung erfolgt nach den Standards der ÖGP.

5.2 Therapieziele

5.2.1 Behandlung der Atemnot und des schweren Atemnotanfalls

5.2.2 Erkennen und Behandlung einer Exazerbation

5.2.3 Wissen um die entzündliche Ursache der Erkrankung und der Notwendigkeit der Einnahme von entzündungshemmenden Substanzen beim Asthma, Bewältigung der Cortisonangst

5.2.4 Optimierung der Dosieraerosoleinnahmen und Trockeninhalationstraining

5.2.5 Schulung der Sauerstofflangzeittherapie

5.3 Indikationen

5.3.1 Asthma bronchiale (Evidenz A)

5.3.2 COPD (Evidenz C)

5.3.3 Jede andere chronische Lungenerkrankung

5.4 Maßnahmen und Umsetzung

5.4.1 Wer soll geschult werden?

Jedenfalls alle Patienten mit Asthma und COPD aber auch Patienten mit anderen chronischen Lungenerkrankungen. Wegen der großen Unterschiede in der Alterstruktur und den Inhalten der Schulung empfiehlt sich eine getrennte Schulung von Asthma und COPD.

5.4.2 Wer schult?

Kompetente und verantwortungsbewusste Schulung findet in Verantwortung eines Arztes statt. Die Schulung selbst kann durch Einzelpersonen oder im Team erfolgen. Voraussetzung für eine Schulung ist die Teilnahme an einem Train the Trainer Seminar für Asthma ausgerichtet von der Arbeitsgruppe für Patientenschulung und/oder Hospitation an einem Schulungszentrum (Klinik oder auch niedergelassener Pulmologe). Für die Ausbildung der Mitarbeiter ist der leitende Arzt verantwortlich. Auch Teammitglieder sollten ein Train the

Trainer Seminar für Mitarbeiter(innen) besucht haben als Voraussetzung für eine kompetente Schulung.

5.4.3 Setting

Einzel- und Gruppenschulung sind prinzipiell als gleichwertig anzusehen. Eine flächendeckende Schulung kann strukturiert nur in Gruppenschulungen bewältigt werden.

5.4.4 Die Gruppengröße

Sie soll 12 Teilnehmer nicht überschreiten. Die Gruppenschulung ist in geschlossenen Gruppen durchzuführen, um eine komplette Vermittlung aller Wissensinhalte und der vorgenommenen Ziele möglichst umfassend zu gewährleisten

5.4.5 Räumliche Voraussetzung

Der Raum sollte genügend groß für eine Gruppe für 12 Personen sein und sollte Platz zum Aufstellen und Aufbewahren der Schulungsunterlagen bieten. Er sollte eine störungsfreie, geschützte Atmosphäre für die Schulung ermöglichen.

5.4.6 Schulungsunterlagen

Die Arbeitsgruppe für Patientenschulung hat entsprechende Schulungsunterlagen für den Unterricht erarbeitet. Im deutschsprachigen Raum gibt es noch einige andere empfehlenswerte Unterlagen namentlich: ABUS (Prof.Worth), Bad Reichenhaller Modell des Patiententrainings (Prof.Petro). Jedes Schulungsteam wird sich aus den vorhandenen Materialien ein spezielles Programm erarbeiten.

5.4.7 Apparative Voraussetzungen

Je nach Schulungsunterlagen Flip-Chart, Overheadprojektor, Video, Beamer, Peakflowmeter, Picometer, Placebodevices und beliebig zu erweiternde Materialien zur Erleichterung und Vertiefung des Patientenverhaltenstrainings.

5.4.8 Durchführung der Schulung

Die Empfehlung der Arbeitsgruppe ist in der nachfolgenden Tabelle bezüglich Inhalte, Durchführung und Ziele am Beispiel der Asthma und COPD – Schulung niedergelegt. Die genaue Ausgestaltung, der jeweilige Zeitbedarf die Umsetzung in Schulungseinheiten ist der jeweiligen Situation anzupassen. Ein Zeitbedarf von 6 Stunden für die Asthmaschulung und 4

Stunden für die COPD Schulung sollte aber nicht wesentlich unterschritten werden.

5.4.9 Inhalte

Asthma – Schulung

Inhalte	Durchführung	Ziele
1.Unterrichtseinheit Vorstellung des Programms Namentliche Vorstellung Aufbau und Funktion der Atemwege Aufgabe der Atmung Atemspitzenstoßmessung Atempass	Vortrag Diskussion Anschauungsunterricht richt an Folien Üben der Messung Dokumentation	Grundverständnis von Lage, Größe und Aufbau der Atemwege Ventilation und Gasaustausch Information über die gängigsten Untersuchungsmethoden Aufmerksam machen auf äußere und innere Einflüsse in Bezug auf Atmung und Befindlichkeit
2.Unterrichtseinheit Asthma	Anschauungsunterricht an Folien	Symptome, Pathogenese Entzündung, Atemnot Auslöser und ihre Vermeidung Verlauf und Prognose Behandlung
3.Unterrichtseinheit schwerer Atemnotanfall Behandlung optimale Therapie	Anschauungsunterricht an Folien Gruppengespräch Diskussion	Notfallsmanagement, allgemeine Verhaltensmaßnahmen und medikamentöse Behandlung körperliches Training Einstellung zur Krankheit allgemeine Maßnahmen Vorbeugen von Infekten
4.Unterrichtseinheit Einteilung der Medikamente Medikamente gegen die Atemnot Betamimetika Theophylline Dosieraerosolschulung Trockeninhalationstraining	Anschauungsunterricht an Folien Demonstration am Vitalographen	Basiskennnisse Wirkungen Nebenwirkungen optimale Einnahme der verschiedenen Devices
5.Unterrichtseinheit Medikamente gegen die Entzündung Inhalative Corticoide Cortisontabletten ABC - Schema	Anschauungsunterricht an Folien Gruppengespräch Gruppendiskussion	Basiskennnisse Wirkungen und Nebenwirkungen Angstabbau `Cortisongeschichte` Aufbau eines positiven Cortisonbildes Stufentherapie
6.Unterrichtseinheit Wiederholung Exazerbation Infekt Verabschiedung	Gruppengespräch Anschauungsunterricht an Folien	Wiederholung der entscheidenden Punkte: Bewältigung des schweren Abfalls, Behandlung von Atemnot und Entzündung offene Fragen eventuell Test Verabschiedung und eventuell Austeilen der Urkunden

COPD - Schulung

Inhalte	Durchführung	Ziele
1.Unterrichtseinheit Vorstellung des Programms Vorstellung der Teilnehmer Aufbau und Funktion der Atemwege Husten, Auswurf	Vortrag Diskussion Anschauungsunterricht an Folien Gruppengespräch	Bekanntmachung der Teilnehmer Grundverständnis von Aufbau und Funktion der Atemwege Bronchien und Alveolen Funktion des Hustens - `richtiges Abhusten` Expektoration: putrid - blutig `Was ist zu tun`
2.Unterrichtseinheit Bronchitis und Emphysem Behandlung	Vortrag Diskussion Anschauungsunterricht an Folien Gruppengespräch	Pathophysiologie, Verlauf und Prognose Akut - chronisch Allgemeine Maßnahmen Training, Atemtechnik
3.Unterrichtseinheit Behandlung Medikamente Dosieraerosolschulung Trockeninhalationstraining	Vortrag Anschauungsunterricht Atemübungen Übung mit Placebos und am Trainingsgerät	Wirkung und Nebenwirkung der Medikamente Stufentherapie der Bronchitis optimale Einnahme mittels der verschiedenen Devices
4.Unterrichtseinheit Sauerstofftherapie	Vortrag Anschauungsunterricht Diskussion	Konsequente Anwendung der Sauerstoff-Therapie, Indikationen und Gefahren Leben mit Sauerstoff

6 PERSONELLE VORAUSSETZUNGEN

6.1 Für eine stationäre Rehabilitation

Mindesterfordernis: Siehe Rehabilitationsplan 2004 des ÖBIG (Österreichisches Bundesinstituts für Gesundheitswesen) Seite 37. URL

6.2 Für eine ambulante Rehabilitation

6.3 Nicht ärztliches Personal

Übungsleiter für medizinische Trainingstherapie

Personelle Voraussetzung für eine ambulante Trainingseinheit im Rahmen der pneumologische Rehabilitation

- a) 1 PhysiotherapeutIn mit SAB (Sonderausbildung) oder Zusatzausbildung der ÖGP oder
- b) 1 SportwissenschaftlerIn mit Zusatzausbildung durch Ausbildungsmodule der ÖGP.

6.3.1 Ärztliches Personal

- a) FA für Lungenerkrankungen
 - b) FA für Innere Medizin, mit erweiterter Zusatzausbildung durch Ausbildungsmodulare der ÖGP
 - c) Arzt für Allgemeinmedizin
 - d) FA für Physikalische Medizin
- c) und d) mit umfassender Zusatzausbildung

7 MATERIELLE VORAUSSETZUNGEN

7.1 Für eine stationäre Rehabilitation

Mindesterfordernis: Siehe Rehabilitationsplan 2004 des ÖBIG (Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen) Seite 37. URL

7.2 Für eine ambulante Einheit

7.2.1 Räumlich

- a) Ein größerer Trainingsraum (40 m²)
- b) Getrennte Umkleieräume mit Duschkabine für Damen und Herren
- c) Raum für Akutbehandlung

7.2.2 Einrichtung

- a) Trainingsgeräte Ausdauer
- b) Trainingsgeräte Kraft
- c) Trainingsgerät für Atemmuskeltraining
- d) Pulsoxymetrie
- e) O₂ Versorgung
- f) Notfallausrüstung
- g) Liege im Akutraum
- h) Spiroergometrie und Blutgasanalyse nur bei Fachabteilung. Ambulante Zentren können zu dieser Diagnostik zuweisen.

8 DOKUMENTATION

Die Dokumentation der Phase I und II unterliegt dem Krankenanstaltengesetz. Die Dokumentation der Phase III umfasst die Ergebnisse bestimmter Untersuchungen, die in gleicher Weise zu Beginn, in der Mitte und am Ende der ambulanten Rehabilitation

durchgeführt werden müssen. Angestrebt wird eine zentrale elektronische Erfassung durch die ÖGP.

Zweck ist einerseits eine Dienstleistung für die ambulanten Zentren (z.B. Arztbrieffunktion) und andererseits die Qualitätskontrolle sowie die Schaffung eines Datenpools zur wissenschaftlichen Bearbeitung.

8.1 Befindensscore

8.2

8.3 Kontrolle der Kraft

8.4

Messung der Maximalkraft durch Bestimmung des Einwiederholungsmaximums; mit Dynamometrie oder, falls nicht verfügbar, mit Gewichten.

8.5 Kontrolle der Ausdauer

Symptomlimitierte Ergometrie oder Spiroergometrie

9 ZERTIFIKATION

Durch das ÖGP-Zertifikationsboard

10 AUSBILDUNGSINHALTE

8 Module á 10 Stunden:

1. Atemphysiologie und Pathophysiologie
2. Lungenfunktion und arterielle Blutgasanalyse
3. Ergometrie und Spiroergometrie
4. Medizinische Trainingslehre
5. Medizinische Trainingstherapie
6. Raucherentwöhnung
7. Patientenschulung
8. Ernährung

Verzeichnis der Abkürzungen

ABUS = Asthma, Bronchitis

ACBT = Active Cycling of Breathing Technic

AGAKAR = Arbeitsgemeinschaft für ambulante kardiologische Rehabilitation

AK = Arbeitskreis

BMI = Body Mass Index

CO = Kohlenmonoxid

COPD = chronic obstructive pulmonary disease

EWM = Einwiederholungsmaximum

FA = Facharzt

FRC = funktionelles Residualvolumen

GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

HFmax = Herzfrequenz bei maximaler Belastung

HFRuhe = Ruheherzfrequenz

HFTr = Trainingsherzfrequenz

MTT = Medizinische Trainingslehre

ÖKG = Österreichische Kardiologische Gesellschaft

ÖPG = Österreichische Gesellschaft für Pneumologie

PEP = Positive End expiratory Pressure

Pimax = inspiratorische Maximalmuskelkraft

SAB = Sonderausbildung

S/M/W = Satz/Muskelgruppe/Woche

VO₂max = maximale Sauerstoffaufnahme

WNTB = Wöchentliche Nettotrainingsbelastung

WNTZ = Wöchentliche Nettotrainingszeit