

**Asthma bronchiale
und
COPD**

Bakkalaureatsarbeit

**Zur Erlangung des akademischen Grades
eines Bakkalaureus philosophiae**

an der Medizinischen Universität Graz

vorgelegt von

Gregor Alexander Rindler

0633141

am

Institut für

Gesundheits- und Pflegewissenschaft

Begutachterin:

Ao. Univ. Profⁱⁿ. Drⁱⁿ. phil. Anna Gries

Graz, Juli 2010

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig
und ohne fremde Hilfe verfasst,
andere als die angegebenen Quellen nicht benützt
und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen
als solche kenntlich gemacht habe.

Gregor Alexander Rindler



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Definition des Asthma bronchiale, COPD	4
3. Epidemiologie	6
4. Ätiopathogenese und Pathophysiologie	6
5. Auslöser des Asthma bronchiale	8
5.1 Allergene	8
5.2 Pharmakologische Auslöser	8
5.3 Umwelt und Luftverschmutzung	9
5.4 Berufsbedingte Faktoren	9
5.5 Infektionen	10
5.6 Anstrengungsasthma	10
5.7 Emotionaler Stress	10
6. Risikofaktoren der COPD	11
6.1 Zigarettenrauch	11
6.2 Hyperreagibilität (bronchiale Überreaktivität) bei COPD	11
6.3 Atemwegsinfektionen	12
6.4 Berufsbedingte Risikofaktoren	12
6.5 Luftschadstoffe	12
6.6 Passivrauchen	13
7. Klinisches Erscheinungsbild und Diagnostik des Asthma bronchiale	13
7.1 Klinik	13
7.2 Diagnostik	14
8. Klinisches Erscheinungsbild und Diagnostik der COPD	15
8.1 Klinik	15
8.2 Diagnostik	16
9. Therapie des Asthma bronchiale	19
9.1 Inhalative Behandlung	20
9.2 Systemische Therapie	20
9.3 Therapie des Asthmaanfalls (Status asthmaticus)	20
10. Therapie und Behandlung der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (COPD)	21
10.1 Medikamentöse Therapie	22
10.2 Physikalische Therapie	23
11. Psychosomatische Überlegungen - Wie Genese, Verlauf und das Erleben von Erkrankungen psychogen beeinflusst werden	25
11.1 Körpererleben, Krankheitsverhalten	25
11.2 Exkurs- Psychoneuroimmunologie	27
11.3 Asthma bronchiale und der Einfluss emotionaler Faktoren	27
11.4 Holistische (ganzheitliche) Betrachtung des Asthma bronchiale	30
11.5 Biopsychosoziales Verständnis des Asthma bronchiale	32
11.6 Wahrnehmung somatischer Symptome und Interozeption	33
11.7 Bewertungs- und Bewältigungsprozesse	34
11.8 Persönliche Erfahrungen und Überlegungen- Psychosomatik	35
12. Fallbeispiel	36
13. Resümee	38

Literatur	40
Abbildungsverzeichnis	42

1. Einleitung

Es ist eine Tatsache, dass sowohl bei der Erkrankung des Asthma bronchiale sowie im Falle der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (COPD) eine steigende Prävalenz zu beobachten ist. Weltweit und international betrachtet geht man von einer Asthma-Prävalenzrate zwischen 3 und 6 % aus.

Erschreckend und gleichermaßen alarmierend ist auch die zunehmende Verschiebung des Asthma bronchiale in das Kindes- und Jugendalter, was zur Folge hat, dass die Anzahl der Erkrankungsfälle und somit die Prävalenzrate etwa doppelt so hoch liegt wie im Erwachsenenalter (*vgl. Lecheler/Walter 1997, S.21*). In den meisten Fällen manifestiert sich diese Erkrankung bei Rauchern oder Ex-Rauchern, doch vereinzelt können auch Passivraucher betroffen sein.

Meines Erachtens sind dies nun alle Gründe und Anlässe, einmal genauer über diese beiden Erkrankungen nachzudenken und vor allem ätiologische Überlegungen darüber anzustellen, welche psychogenen und psychosomatischen Ursachen neben den medizinisch-pathophysiologischen die Genese beeinflussen. Es liegt für mich auf der Hand, dass gerade im Falle des Asthma bronchiale eine Reihe unterschiedlicher psychogener und biopsychosozialer Ursachen die Entstehung aber auch den Verlauf dieser Erkrankung beeinflussen können. Die chronisch obstruktive Atemwegserkrankung ist die 4.häufigste Todesursache weltweit. Ich habe mich für dieses Thema entschieden, weil für mich diese Erkrankungen durch die zunehmende und steigende Prävalenz und die Verschiebung in immer jüngere Altersgruppen einen höheren Stellenwert einnimmt und eine vermehrte Berücksichtigung erforderlich macht. Außerdem steht die COPD, die auch häufig im Zusammenhang mit Asthma bronchiale diagnostiziert wird in der Bundesrepublik Deutschland an erster Stelle bei Frühberentungen und Arbeitsunfähigkeit (*vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 413*).

Daraus resultierend stellt sich mir die Frage, in wie weit können Pathogenese und Krankheitsverlauf von psychischen Faktoren beeinflusst werden, und was für eine Rolle spielt dabei die medizinische Diagnose und die Klassifizierung des „Krankseins.“

Hypothese: Die Pathogenese und der Verlauf einer Asthma-Erkrankung kann durch psychologische sowie biopsychosoziale Faktoren beeinflusst werden, und das Wissen um die eigene Erkrankung durch die medizinische Diagnose wirkt sich negativ auf das

Krankheitserleben aus. Dies bedeutet im Weiteren, dass Symptome in manchen Fällen erst mit dem Wissen der Erkrankung das erste Mal auftreten oder Verschlechterungen (Exazerbationen) der Krankheit in Erscheinung treten.

2. Definition des Asthma bronchiale, COPD

„Asthma bronchiale ist eine entzündliche Atemwegserkrankung, die mit einer gesteigerten Empfindlichkeit der Atemwege auf zahlreiche Reize und einer spontan oder medikamentös reversiblen Bronchokonstriktion einhergeht“ (Magnussen/ Kanzow 2005, S. 417).

Asthma bronchiale ist eine Erkrankung deren Prävalenz in den letzten Jahren einen rasanten Anstieg zu verzeichnen hatte. Vor allem eine Verlagerung der Manifestationen in jüngere Altersgruppen ist auffällig und gibt Anlass zur Besorgnis. Man unterscheidet zwischen dem extrinsischen oder allergischen Asthma, welches häufig in Kombination mit anderen allergischen Erkrankungen wie etwa dem Heuschnupfen (Rhinitis allergica) Ekzemen, Nesselsucht (Urticaria) und ähnlichem zu Tage tritt (vgl. Becker/Suttorp 2005, S.1617). Die zweite Gruppe der asthmatischen Erkrankung ist die so genannte intrinsische oder nichtallergische Gruppe.

Im ersten Fall handelt es sich um eine allergische Reaktion vom Soforttyp etwa gegen Pollen oder Hausstaubmilben, die meist IgE induziert ist. Betroffen sind vielfach Personen, die an Neurodermitis leiden und als Atopiker bezeichnet werden, und eine genetische Disposition aufweisen. Das allergische Asthma ist die häufigste Erscheinungsform in der Jugend. Die zweite Form des Asthma bronchiale, die Intrinsic- Form wird durch unspezifische Reize, wie Infekte, psychische oder physische Belastungen, verunreinigte Luft, aber auch Medikamente ausgelöst. Diese beschriebenen Reize können aber auch im Falle des extrinsischen Asthmas einen Asthmaanfall (Status asthmaticus) verursachen. Das medikamentös induzierte intrinsische Asthma kann etwa durch Wirkstoffe wie Diclofenac (Voltaren) oder auch Acetylsalizylsäure (ASS) als Folge einer pseudoallergischen Reaktion auftreten. Im Erwachsenenalter bzw. in der zweiten Lebenshälfte tritt das infektinduzierte Asthma wesentlich häufiger auf, während beispielsweise das extrinsische allergische Asthma bronchiale meistens schon im Kindes- und Jugendalter manifest wird.

Die Prävalenz in Mitteleuropa ist ungefähr 5 % der Adoleszenten, und das Verhältnis Männer zu Frauen beträgt etwa 2:1 (vgl. Hahn 2003, S.326).

Wie bereits erwähnt, ist Asthma eine chronische Entzündung der Atemwege, die durch eine Übersensibilität und einer Obstruktion der Atemwege charakterisiert ist. Die Symptomatik reicht von trockenem Husten, Atemnot (Dyspnoe), bis hin zu pfeifenden Atemgeräuschen. Kennzeichnend ist das Abwechseln von akuten Krankheitsverschlechterungen und Phasen in denen eine Symptomlosigkeit herrscht.

Die Anfälle können von Minuten bis zu Stunden andauern, allerdings ist es ebenfalls möglich, dass mehrmals am Tag eine derartige Symptomatik in Erscheinung tritt, welche sich mitunter über mehrere Tage erstreckt und von unterschiedlicher Intensität sein kann. Diese schweren Obstruktionen können in einigen Fällen zum Asthmaanfall führen (vgl. Becker/Suttorp 2005, S.1617).

Die chronisch obstruktive Atemwegserkrankung (COPD) ist eine typische Raucher-Erkrankung und ist die 4-häufigste Todesursache weltweit (vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 413). Gleichermaßen können aber ebenfalls Ex-Raucher oder Passivraucher von dieser Erkrankung betroffen sein.

„Die chronisch obstruktive Atemwegserkrankung (COPD) wurde von der „Global Initiative for Chronic Lung Disease – GOLD“ als Zustand definiert, der durch eine nicht vollständig reversible Einschränkung des Atemflusses gekennzeichnet ist. Der Begriff COPD umfasst sowohl das Emphysem, die chronische Bronchitis als auch die Erkrankung der kleinen Luftwege“ (Welte 2005, S.1658).

Das Lungenemphysem ist als Destruktion der Scheidewänden in den Lungenbläschen (Alveolarsepten), bzw. Dilatation der Lungenbläschen definiert. Die chronische Bronchitis ist hingegen durch chronischen Husten und Sekretverhalt charakterisiert. Nur wenn eine chronische Obstruktion der Atemwege vorliegt spricht man von einer COPD, wird jedoch nur eine chronifizierte Bronchitis ohne Obstruktion der Atemwege festgestellt, liegt keine COPD vor (vgl. Welte 2005, S.1658).

3. Epidemiologie

Die Erkrankung des Asthma bronchiale wird als so genannte Volkskrankheit bezeichnet. In einigen Teilen der Welt ist eine steigende Prävalenz zu beobachten. Es kann jedoch nicht mit letzter Sicherheit geklärt werden, ob diese Zunahme auf eine Erhöhung der Inzidenzrate, oder auf die allgemeine Zunahme der Populationszahlen zurückzuführen ist. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind in etwa 4 bis 5 % der adoleszenten Population von dieser Erkrankung betroffen. Nach Angaben der Centers for Disease Control (CDC) wurden im Jahre 1998 etwa zehn bis elf Millionen Patienten von akuten Asthmaanfällen heimgesucht. Knapp 14 Millionen konsultierten einen Arzt. Davon wurden ca. 2 Millionen Patienten notfallmedizinisch versorgt (vgl. *Becker/Suttorp 2005, S.1617*).

Die Prävalenz im mitteleuropäischen Raum beträgt ungefähr 5 % der Erwachsenen, wobei eine steigende Tendenz zu beobachten ist. In erster Linie sind Männer betroffen (Verhältnis 2:1) (vgl. *Hahn 2003, S.326*). Man weiß, dass 10 % der Kinder an Asthma bronchiale leiden, und ungefähr 15 % der Population eine bronchiale Hyperreagibilität aufweisen, welche keinen spezifischen Charakter besitzt.

Die Epidemiologie der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (COPD) ist durch eine Prävalenz von 5 % charakterisiert. Wie bereits mehrfach erwähnt ist betreffend dieses Krankheitsbildes eine immer stärkere Verschiebung in jüngere Altersgruppen evident. Die chronische Bronchitis, welche sich in diesem Falle obstruktiv manifestiert ereilt vor allem Raucher und ehemalige Raucher. In einigen Fällen können auch Personen, die durch passives Rauchen stark belastet sind betroffen sein. Mittlerweile nimmt diese Erkrankung weltweit an Bedeutung zu, sodass Gesundheitssysteme ihr Augenmerk in verstärkter Form auf diese Erkrankung konzentrieren, welche nach Angaben der GOLD – Initiative bis 2020 zur 3. häufigsten Todesursache weltweit avancieren wird (vgl. *Welte 2005, S.1658*).

4. Ätiopathogenese und Pathophysiologie

Im Falle der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung dürften ätiopathogenetisch betrachtet, verschiedenste individuelle Belastungen der Atemwege durch unterschiedliche Noxen, vor allem natürlich durch Nikotin aber auch Passivrauchen für das Auftreten dieser obstruktiven Erkrankung verantwortlich zu machen sein. In einem wesentlich geringeren Umfang sind diverse Umweltnoxen sowie Schadstoffexpositionen etwa am Arbeitsplatz Auslöser für eine COPD. Eine Prädisposition bilden diverse Berufserkrankungen, wie etwa

diverse Staublungenerkrankungen (Pneumokoniosen). In seltenen Situationen können für die Genese genetische Motive wie ein Enzymmangel (Proteinase-mangel), eine Dysfunktion der Flimmerhärchen (Ziliendysfunktion), oder Infekte der Atemwege zu Grunde liegen (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 413*). Tabakkonsum und Zigarettenrauch können die großen und kleinen Atemwege funktionell beeinträchtigen. Sind die großen Atemwege in Mitleidenschaft gezogen, treten Symptome wie Husten und das Absondern von Sputum auf. In den allermeisten Fällen lässt sich bei COPD – Patienten ein Emphysem kombiniert mit Veränderungen der kleinen Atemwege feststellen. Zu Beginn spielen vor allem Atemwegsobstruktionen in Folge eines Verschlusses der kleinen Atemwege eine Rolle. Später rücken emphysematöse Zustände in den Mittelpunkt des Geschehens (vgl. *Welte 2005, S.1660*). Asthma bronchiale entsteht oft in Folge einer entzündlichen Reaktion der Atemwege. Die Schleimhaut der Bronchien betroffener Patienten kann auch bei asymptomatischem Verlauf Veränderungen aufweisen. Ätiologisch betrachtet wird Asthma von genetischen, aber auch verschiedenen Umweltfaktoren beeinflusst. Es kann generell festgehalten werden, dass ein Beginn der Erkrankung im jungen Erwachsenenalter für ein allergisches Asthma spricht, eine Erstmanifestation im fortgeschritteneren Alter dagegen eher für eine durch unspezifische Reize ausgelöste, nicht allergische, intrinsische Form, oder aber auch für eine Mischform. Derartige Veränderungen können auch durchaus während des Verlaufes einer Therapie bestehen bleiben. Die Entzündungsreaktion wird durch Mastzellen, eosinophile Granulozyten und Lymphozyten unterhalten. Jede einzelne dieser Zellarten führt zur Freisetzung von so genannten Entzündungsmediatoren. Kontraktionen der Bronchialmuskulatur, Gefäßerweiterungen oder auch Flüssigkeitsansammlungen in der Schleimhaut (Mukosaödeme) sind die Folge.

Es ist nachgewiesen, dass genetische Faktoren in der Entstehung des Asthma bronchiale eine gewichtige Rolle spielen. Bezeichnend und auffällig ist bei allen Patienten eine Überempfindlichkeit (Hyperreagibilität) des Respirationstraktes. Die kausale Ursache ist jedoch bis dato nicht bekannt. Es ist jedoch zur Gänze geklärt und belegt, dass unterschiedliche Stimuli, wie etwa diverse Allergene, Medikamente, emotionaler Stress in gleichem Maße wie Umweltgifte zu einer Freisetzung von Entzündungsmediatoren führt. Auf längere Sicht betrachtet kann es zu degenerativen Veränderungen sowie zu einer Volumenzunahme (Hypertrophie) der Muskulatur der Bronchien kommen. Das allergische Asthma ist gekennzeichnet durch den Bezug zwischen Allergenexposition und auftretender Symptomatik.

Ebenso bezeichnend sind die mehrfach in Erscheinung tretenden Manifestationen wie etwa die Entzündung der Nasenschleimhaut (Rhinitis), die Entzündung der Augenbindehaut (Konjunktivitis) und in gesteigerter Form der Asthmaanfall (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 417*).

5. Auslöser des Asthma bronchiale

5.1 Allergene

Die asthmatische Erkrankung tritt bei Kindern und jungen Erwachsenen meist saisonal auf. In manchen Situationen kann sich innerhalb dieser Altersgruppe aber auch eine saisonunabhängige Form entwickeln, etwa im Falle der Hausstaubmilbenallergie, bei Tierhaaren oder Schimmelpilzen, etwa *Aspergillus fumigatus* oder *niger*. Bei einer Exposition und entsprechender Überempfindlichkeit wird innerhalb von wenigen Minuten eine Reaktion in Form einer Obstruktion ausgelöst, welche jedoch reversibel ist. Das Induzieren eines Asthmaanfalls durch Antigene die über den Respirationstrakt aufgenommen werden hängt mit der Antigen – Antikörperreaktion zusammen, welche sich auf der Oberfläche von Mastzellen zuträgt. Aktuelle Überlegungen ziehen die Option in Betracht, dass kleinste Antigenpartikel die Reinigungsmechanismen der Lunge unterwandern können.

5.2 Pharmakologische Auslöser

Wirkstoffe, die oftmals asthmatische Anfälle induzieren sind beispielsweise Acetylsalizylsäure, Betablocker, verschiedene Farbstoffe, aber auch einige Schwefelsäureverbindungen. Es ist von höchster Wichtigkeit, medikamentös induzierte Atemwegsobstruktionen zu identifizieren, da mitunter schwere gesundheitliche Komplikationen auftreten können. Nach der Einnahme von Acetylsalizylsäure sowie Betablockern oder nicht steroidal Antiphlogistika sind bereits Todesfälle belegt, etwa im Falle des charakteristischen Analgetikaasthmas. Erschwerend kommt noch hinzu, dass schon kleine Mengen etwa an Acetylsalizylsäure (ASS) ausreichend sind, um Schwellungen der Nasenschleimhaut sowie Atemwegsobstruktionen hervorzurufen.

Häufig werden Kreuzreaktionen beschrieben z.B.: im Falle der Interaktionen zwischen ASS und bestimmten anderen nicht steroidal Antiphlogistika. Besonders heimtückisch dabei ist, dass derartige Substanzen wie etwa Farbstoffe bei der Acetylsalizylsäure-Überempfindlichkeit überall vorkommen und auch versehentlich aufgenommen werden können. Eine Acetylsalizylsäure - Überempfindlichkeit kann durch Desensibilisierung und tägliche Gabe von ASS vermindert werden.

Die Applikation von Betablockern hat bei Patienten, die eine bronchiale Überempfindlichkeit aufweisen eine kontrahierende (bronchokonstriktive) Wirkung auf die Bronchialmuskulatur und sollte daher gemieden werden (vgl. *Becker/Suttorp 2005, S.1618*). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch die Gabe von Betablockern im Rahmen der Behandlung eines Grünen Star (Glaukom) Verschlechterungen der Asthmasymptomatik zur Folge haben können.

5.3 Umwelt und Luftverschmutzung

Asthma entsteht bevorzugt durch klimatische Bedingungen, die eine hohe Schadstoff und Antigenkonzentration begünstigen. Augenscheinlich sind dies stark industrialisierte Regionen in denen ein stark eingeschränkter oder zur Gänze fehlender Austausch von Luftmassen beobachtet werden kann. In Gebieten mit solch einer klimatischen Grundlage sind Patienten, welche an Asthma oder auch einer anderen Lungenerkrankung leiden besonders belastet. Der Grund dafür ist die erhöhte Konzentration an Ozon, Stickstoffoxid und Schwefeldioxid.

5.4 Berufsbedingte Faktoren

Das berufsbedingte Asthma bronchiale ist in heutiger Zeit sehr weit verbreitet. Substanzen die bei entsprechender Exposition Asthma auslösen können, werden in hochmolekulare und in niedrigmolekulare Substanzen eingeteilt. Niedrigmolekulare Substanzen können ihrerseits wiederum die Genese von Stoffen, welche eine Bronchienkontraktion induzieren verstärken. Sowohl die Exposition gegenüber hochmolekularen Substanzen, wie etwa Pflanzenstäuben, Mehl, Rhizinus oder auch Rohkaffee, Arzneimitteln wie Antibiotika gleichermaßen wie Kot und Sekrete abgesondert von verschiedenen Tieren, als auch die Aussetzung gegenüber niedrigmolekularen Substanzen, wie Metallsalze können Ursachen einer asthmatischen Erkrankung sein.

Dabei ist jedoch stets zu berücksichtigen, dass eine Exposition gegenüber diesen Stoffen, vor allem bei Farben, Lösungsmitteln usw. häufig im Bereich der Freizeit anzutreffen ist, und aus diesem Grunde Vorsicht geboten ist, wenn es um die Identifikation der auslösenden Faktoren bzw. Quellen geht. Betroffene Patienten berichten in diesem Zusammenhang oftmals über zyklische Symptome, wenn eine zeitliche Korrelation zwischen der Exposition und dem Auftreten einer Symptomatik besteht. Charakteristisch ist das Auftreten der Symptome bzw. eine Verstärkung der Beschwerden in der Folge der Arbeitstätigkeit, eine Besserung nach dem Verlassen der Arbeitsstelle, sowie auch ein völliges Fehlen der Symptomatik an den Wochenenden oder im Urlaub. In einigen Fällen ist ein analoges Erscheinungsbild bei Kollegen zu beobachten.

5.5 Infektionen

Der eindeutig häufigste Auslöser einer Verschlimmerung asthmatischer Symptome ist eine Infektion des Respirationstraktes. Aus zahlreichen Untersuchungen geht hervor, dass es nicht Bakterien, Antigene oder Allergien sondern zu allererst Viren sind, welche nach ätiologischen Gesichtspunkten betrachtet für die Genese des Asthma bronchiale verantwortlich zu machen sind. Eine Infektion durch derartige Erreger induziert, kann eine massive und über längere Zeit andauernde Verschlechterung verursachen.

5.6 Anstrengungsasthma

Dieser Form des Asthma bronchiale liegt eine mehr oder weniger intensive körperliche Belastung zu Grunde, welche ein Anfallsgeschehen verursachen kann. Vergleicht man das Anstrengungsasthma mit den anderen zuvor besprochenen Arten wird schnell deutlich, dass in diesen Fällen keine Spätreaktion, und ebenfalls keine Empfindlichkeit des Respirationstraktes beobachtet werden kann. Pathognomonisch tritt das Zusammenziehen (Konstriktion) der Atemwege erst nach der Belastung auf, und wird während dieser nicht manifest.

Die Intensität der Obstruktion ist von der Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit und dem Atemminutenvolumen abhängig, das bedeutet: Die Reaktion der Bronchokonstriktion ist umso heftiger, je tiefer die Temperatur und je höher das Atemminutenvolumen ist. Da nun verständlich wird, wie höhere Außentemperaturen sich auf die Atemwege durch konsekutive Reaktionen auswirken, erscheint es nur allzu logisch, dass Wintersportarten wie etwa, Eislauf, Langlauf oder ähnliche Aktivitäten wesentlich häufiger Komplikationen nach sich ziehen können als Sportarten, welche im Sommer ausgeübt werden.

Die Annahme liegt nahe, dass eine Bronchokonstriktion eher in Folge einer übermäßigen Blutansammlung (Hyperämie) als durch Muskelkontraktionen der glatten Muskulatur eintritt.

5.7 Emotionaler Stress

Aus diversen Untersuchungen geht mit großer Eindeutigkeit hervor, dass unterschiedliche psychische Faktoren die Entwicklung und den Verlauf der asthmatischen Erkrankung erheblich beeinflussen können. Eine erhöhte Aktivität des Nervus vagus scheint eine plausible Erklärung für die Bronchokonstriktion zu sein. In welchem Ausmaß psychische Faktoren asthmatische Symptome beeinflussen, wird kontroversiell diskutiert (*vgl. Becker/Suttorp 2005, S.1619*).

6. Risikofaktoren der COPD

6.1 Zigarettenrauch

Das Rauchen von Zigaretten gilt laut dem Komitee amerikanischer Allgemeinchirurgen als der Hauptrisikofaktor für die chronische Bronchitis und das Emphysem. Aus zahlreichen longitudinal-Untersuchungen konnte eine Dosis-Wirkungs-Beziehung den Zigarettenkonsum und den damit zusammenhängenden Abfall der Einsekundenkapazität betreffend bewiesen werden. Der Verbrauch an Zigaretten wird dabei als Zahl der Packungsjahre, das heißt Zigarettenpackungen pro Tag multipliziert mit der Anzahl an Jahren dargestellt. Die Prävalenz der COPD ist im Vergleich zu Frauen bei Männern wahrscheinlich auf Grund des früher größeren Konsums an Zigaretten höher. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass die Prävalenz bei Frauen stetig im Ansteigen begriffen ist. Der Grund dafür ist wohl der verstärkte Tabakkonsum in den letzten fünfzig Jahren. Trotz des eindeutigen Nachweises des kausalen Zusammenhangs zwischen Zigarettenrauch und der Genese einer COPD ist eine große Variabilität hinsichtlich der Folgen des Rauchens offenkundig. Daraus geht aber hervor, dass noch weitere Faktoren und Aspekte, etwa die Umwelt und genetische Veranlagungen einen Einfluss auf die Pathogenese dieser Erkrankung sowie auf die Entstehung einer Atemwegsobstruktion haben müssen. Im Falle des Pfeifen- und Zigarren-Konsums ist es eine Tatsache, dass die Auswirkungen auf den Atmungstrakt nicht so ausgeprägt sind, ferner aber trotzdem zu einer COPD führen können. Grund hierfür könnte eine verminderte Inhalation von Schadstoffen sein.

6.2 Hyperreagibilität (bronchiale Überreaktivität) bei COPD

Ähnlich wie im Falle der asthmatischen Erkrankung weisen auch Patienten, welche an COPD erkrankt sind eine erhöhte Reaktionsbereitschaft im Bronchialbereich auf. Da es in dieser Situation oft zu einer Überlappung verschiedener Symptome kommt, wie etwa der Hyperreagibilität und einer Obstruktion der Atemwege formulierte man die so genannte *Dutch-Hypothese*.

In dieser wird die Möglichkeit diskutiert, dass Asthma, chronische Bronchitis und das Emphysem Abwandlungen derselben zu Grunde liegenden Erkrankung sind.

Durch den Einfluss unterschiedlicher genetischer Aspekte, sowie verschiedenster Faktoren aus der Umwelt, kommt es zur Ausprägung entsprechender Pathologien. Vergleichend dazu wurde in der *Britischen Hypothese* beschrieben, dass Asthma und COPD grundlegend verschiedenartige Erkrankungen sind. Weiters wurde ausgeführt, dass Asthma eine Krankheit

ist, bei welcher allergische Mechanismen im Vordergrund stehen, während die chronisch obstruktive Atemwegserkrankung vorwiegend als Folge des Zigarettenrauchens entsteht und durch Inflammationen bzw. Alterationen charakterisiert ist. Aus verschiedenen Untersuchungen geht jedoch hervor, dass eine bronchiale Hyperreagibilität als Risikofaktor für die Entstehung einer COPD zu verstehen ist.

6.3 Atemwegsinfektionen

Wiederkehrende (rezidivierende) oder auch akute Infektionen des Atmungstraktes sind generell als potentielle Risikofaktoren für die Genese und Progredienz einer COPD anzusehen. Infektionen, welche vor allem in der Kindheit auftreten, werden als Prädispositionen für die Entwicklung einer späteren COPD im Erwachsenenalter eingestuft. Die Meinungen über den Einfluss von respiratorischen Infektionen, auf die Lungenfunktion und einer Schädigung derselben gehen durchaus weit auseinander. Bei Pneumonien etwa oder bronchitischen Manifestationen scheint die Lungenfunktion nicht beeinträchtigt, zumindest nicht auf längere Sicht betrachtet.

Es steht klar außer Frage, dass Infektionen der Atemwege eine Verschlechterung sowie eine raschere Progredienz der COPD verursachen können. Welche Auswirkungen Atemwegsinfektionen, die in der Kindheit auftreten auf die Entstehung und Progression der COPD im Erwachsenenalter haben, ist bis dato noch nicht geklärt.

6.4 Berufsbedingte Risikofaktoren

Sind Personen am Arbeitsplatz vermehrt verschiedenen Stäuben oder Ähnlichem ausgesetzt, etwa im Kohle- oder Bergbau, so können in diesen Fällen Atemwegsbeschwerden in einem höheren Ausmaß auftreten. Diese Faktoren müssen als Risikofaktoren für die Entwicklung von obstruktiven Veränderungen der Atemwege betrachtet werden (*vgl. Welte 2005, S.1658*). Nicht mit eindeutiger Sicherheit geklärt ist allerdings, ob eine Staubexposition einen vom Zigarettenkonsum unabhängigen Risikofaktor bildet.

6.5 Luftschadstoffe

Durch zahlreiche Untersuchungen und Studien konnte belegt werden, dass Beschwerden des Respirationstraktes in städtischer Umgebung vermehrt in Erscheinung treten. Es scheint also unumstritten, dass die Stadtbevölkerung häufiger von akuten Symptomen und Beschwerden des Atmungstraktes befallen ist als die ländliche Population. Als mögliche kausale Ursache dieser Manifestationen wird eine erhöhte Luftverschmutzung ins Auge gefasst. Aus wissenschaftlicher Sicht allerdings ist zu diesem Zeitpunkt ein Zusammenhang zwischen

Luftverschmutzung und der Entwicklung einer chronischen Atemwegsobstruktion noch nicht bewiesen. Aus der Tatsache, dass die COPD in nicht seltenen Fällen auch bei Nichtrauchern in industrialisierten Nationen zu Tage tritt, wurde in Erwägung gezogen, dass eventuell diverse Belastungen der Atemluft auch im Haushalt dafür verantwortlich zu machen sein könnten.

Verglichen jedoch mit dem in Packungsjahren angegebenen Zigarettenkonsum ist die Luftverschmutzung bzw. Schadstoffbelastung der Luft in den meisten Ländern für die Entstehung einer COPD eher von geringfügiger Bedeutung.

6.6 Passivrauchen

Kinder deren Mütter rauchen, haben ein signifikant eingeschränktes und verringertes Lungenwachstum. Können werdende Mütter sogar in der Gravidität nicht von der Zigarette lassen, ist bei den geborenen Kindern eine stark verringerte Lungenfunktion zu beobachten.

Trotz des Faktums, dass Passivrauchen die Lungenfunktion negativ beeinflusst, wird die Auswirkung dieses Faktors auf eine mögliche Verschlechterung der Lungenfunktion im Rahmen einer COPD kontrovers diskutiert.

7. Klinisches Erscheinungsbild und Diagnostik des Asthma bronchiale

7.1 Klinik

Die Klinik des Asthma ist durch eine Triade, welche durch Dyspnoe, Husten und Giemen (Rasselgeräusche) definiert ist charakterisiert. Die asthmatische Erkrankung tritt in den meisten Fällen episodisch auf, wobei alle zuvor beschriebenen Symptome manifest werden. Die Symptomatik des Giemens wird als so genannte *conditio sine qua non* beschrieben, also eine absolute Bedingung, ohne die man von keiner existenten Asthma-Symptomatik spricht.

Initial tritt im Rahmen eines Asthmaanfalles häufig ein hinter dem Brustbein spürbares Engegefühl auf, oft auch in Begleitung eines Hustens. Weiters sind vermehrt Rasselgeräusche bei der Ein- bzw. Ausatmung zu beobachten. die Ausatemphase ist prolongiert und einige Patienten weisen eine beschleunigte Atemfrequenz und in vereinzelt Fällen eine Zunahme der Herzfrequenz (Tachykardie) auf (vgl. *Becker/Suttorp 2005, S.1619*).

Zudem sind die Lungenflügel rasch überbläht, so dass der Tiefendurchmesser in Pfeilrichtung des Thorax zunimmt. Kommt es beispielsweise zu einem länger andauernden Anfall, können die respiratorischen Geräusche wieder abnehmen. Das Giemen wird höher und leiser.

Das so genannte *silent chest*-Zeichen, also ein stark abgeschwächtes, kaum noch hörbares Atemgeräusch ist als prognostisch ungünstiges Signal zu verstehen, und weist auf eine Minderbelüftung der Lungenbläschen hin. Ist die Obstruktion der Bronchien bereits weiter fortgeschritten, und die Lunge überbläht, wird die Atemhilfsmuskulatur eingesetzt. Dieser Vorgang ist sichtbar zu bemerken. Tatsache ist, dass wenn sich die Therapie alleine an subjektiven Beschwerden und Befunden des Abhörens (Auskultation) orientieren würde, ein beträchtlicher Anteil der Patienten ohne adäquate Behandlung bliebe. Am Ende eines Asthmaanfalls tritt häufig Husten mit Abgang von Sputum auf. In ausgeprägten Fällen kann ein unproduktiver Husten mit konsekutiv drohendem Erstickungsgeschehen eine mechanische Beatmung notwendig machen.

In weitaus geringerem Ausmaß klagen Patienten über unproduktiven Husten und Atemnot unter Belastung. Bei der Untersuchung dieser untypischen Fälle während symptomatischer Episoden werden oft normale Atemgeräusche festgestellt. Die betroffenen Patienten weisen aber bisweilen auch Giemen oder Einschränkungen der Lungenfunktion auf. Werden beide Anhaltspunkte vermisst, ist ein bronchialer Provokationstest zu empfehlen, welcher die Diagnose stellt. Durch diesen kann eine Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten Reizen oder eine asthmatische Erkrankung festgestellt werden, indem der Bronchien verengende Stoff Methacholin verabreicht wird. In beiden Fällen würde der Atemwegswiderstand ansteigen, während bei gesunden Personen keine Reaktion hervorgerufen werden könnte.

7.2 Diagnostik

Die *Anamnese* bildet eine wichtige, initiale Komponente innerhalb des diagnostischen Vorgehens. Viele Betroffene klagen über Husten, Auswurf sowie anfallsartig auftretende Atemnot. Oftmals berichten Patienten auch von nächtlichen Beschwerden. Von besonderer Bedeutung ist die Frage nach einer möglichen Exposition gegenüber verschiedenen Allergenen, Noxen oder anderen externen Reizen. In der Auskultation ist eine prolongierte Ausatemungsphase, und beidseitiges Giemen auffällig. Im Protokoll der maximalen Atemstromstärke bei forcierter Ausatmung (Peak flow) sind morgendliche Tiefstwerte bzw. Schwankungen über den Tag von mehr als 20 % charakteristisch (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 418*).

Im *Labor* lässt sich im Rahmen einer kapillären Blutgasanalyse im Falle des allergischen aber auch beim nicht allergischen Asthma eine Erhöhung des Immunglobulin-E feststellen.

In der *Thorax-Röntgenaufnahme* sind die bereits kurz angeführten Überblähungen der Lunge sichtbar. Des Weiteren gehört die Untersuchung des Auswurfs (Sputumuntersuchung) zum Standard des diagnostischen Vorgehens. Einen eminent wichtigen Teil der Diagnose des

Asthma bronchiale stellt auch die Allergiediagnostik dar. Zu dieser zählen beispielsweise eine Berufs- bzw. Freizeitanamnese. Unerlässlich ist hierbei die Durchführung eines Intrakutan- oder Prick-Tests durch welchen gängige und überall vorkommende Allergene appliziert werden. Zu beachten ist hierbei, dass etwaige Antihistaminika etwa 1 bis 4 Wochen vor der Austestung abgesetzt werden müssen. Eine weitere Möglichkeit ist der inhalative Provokationstest, welcher nasal oder bronchial stattfinden kann, im Falle der Nahrungsmittelallergie wird eine Provokation allerdings oral induziert. Sofortreaktionen, welche Ig-E vermittelt sind, sollten innerhalb von etwa 30 Minuten auftreten, während Spätreaktionen in einem Zeitraum zwischen 6 und 12 Stunden manifest werden. Ein schwerer Asthmaanfall ist durch Atemnot beim Sprechen, Unruhe (Agitiertheit), einer stark erhöhten Atemfrequenz von mehr als 30 Zügen pro Minute, durch das Fehlen von Abhörgeräuschen (silent chest), einer erhöhten Herzfrequenz, sowie einer arteriellen Sauerstoffarmut (Hypoxie) charakterisiert. Von einem Status asthmaticus spricht man, wenn diese Symptome länger als 12 Stunden andauern (*vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 419*).

8. Klinisches Erscheinungsbild und Diagnostik der COPD

8.1 Klinik

Die chronisch obstruktive Atemwegserkrankung tritt nicht mit einem mal auf und verursacht Beschwerden, sondern entsteht langsam über viele Monate oder Jahre. Liegt bereits ein bronchitisch veränderter und alterierter Bronchialtrakt vor, werden hauptsächlich morgens Symptome wie Husten mit Sputum, initial nur in der kalten, feuchten Jahreszeit, danach auch über das ganze Jahr manifest (*vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 413*).

Die am öftesten auftretenden Symptome der COPD sind Husten, Auswurf und eine Atemnot, die vor allem unter Belastung auftritt. Leider ist es außerdem eine Tatsache, dass derartige Beschwerden bei vielen Patienten bereits über mehrere Monate oder sogar Jahre bestehen, bevor diese einen Arzt konsultieren. Nach einer sorgfältig durchgeführten Anamnese stellt sich häufig heraus, dass die Symptome schon vor einer Verschlechterung in Erscheinung getreten sind. Die Atemwegsobstruktion ist ein kontinuierlich progredienter Vorgang, doch viele Patienten und Betroffene bringen den Anfang der Erkrankung mit einer akuten Krankheit oder einer Verschlimmerung in Verbindung. Die dabei in Erscheinung tretende Belastungsatemnot ist in vielen Fällen schwierig zu diagnostizieren. Am ehesten gelingt dies mit der Frage nach der körperlichen Leistungsfähigkeit, etwa bei Tätigkeiten, welche mit den

Armen durchgeführt werden, vielleicht auch über dem Schulterniveau. Derartige Tätigkeiten fallen COPD- Patienten mit einer Belastungsatemnot schwer. Im weiteren Verlauf der Erkrankung kommt es zu einer Progression der belastungsinduzierten Luftnot und einer konsekutiven Einschränkung verschiedenster Tätigkeiten. Das Endstadium der Erkrankung ist durch Luftnot, die die Ausführung von kleinen alltäglichen Arbeiten nicht mehr erlaubt, gekennzeichnet. Simultan dazu treten in den meisten Fällen Verschlechterungen des Zustandes auf. Möglicherweise entwickelt sich in diesem Stadium der COPD auch eine verminderte Sauerstoffanreicherung im Blut, sodass das Verabreichen von Sauerstoff etwa durch eine Nasenbrille notwendig wird.

8.2 Diagnostik

Der erste Schritt des diagnostischen Vorgehens ist die körperliche Untersuchung. Dazu ist zu sagen, dass der Befund in diesem Fall durchaus völlig unauffällig sein kann. Patienten mit einer bereits bestehenden Atemwegsobstruktion weisen eine verlängerte Ausatemungsphase und Rasselgeräusche (Giemen) auf. In manchen Fällen ist eine Lungenüberblähung nachzuweisen. Einige Patienten mit einer schweren, ausgeprägten Obstruktion der Atemwege benutzen die Atemhilfsmuskulatur zur Unterstützung des Atemvorgangs. Sie sitzen nach vorn gebeugt, um die Aktivität des Muskels zum Wenden und Neigen des Kopfes (Sternocleidomastoideus) und der Zwischenrippenmuskulatur (Interkostalmuskulatur) zu entlasten. Häufig entsteht in dieser Phase eine Blaufärbung verschiedener Körperregionen infolge einer verminderten Sauerstoffversorgung (Zyanose). Veränderungen am Nagelbett und an den Lippen werden erkennbar. Man spricht vom so genannten Trommelschlägelfinger-Syndrom.

Abbildung 1: Atemhilfsmuskulatur

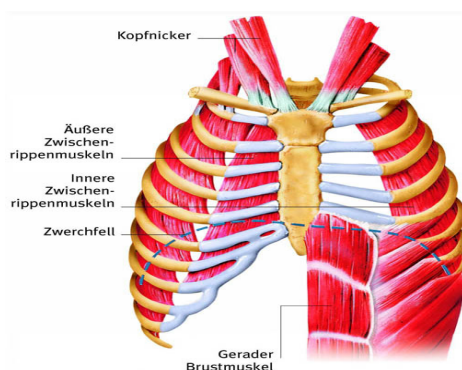
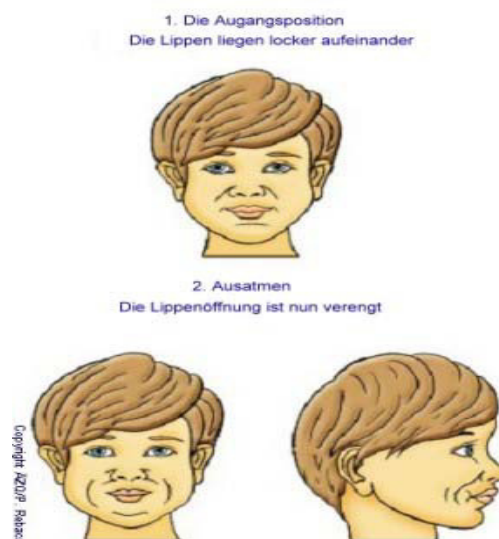


Abbildung 2: Trommelschlägelfinger-.Syndrom

Betroffene Patienten, die in erster Linie emphysematöse Veränderungen aufweisen, werden als so genannte *Pink Puffer* bezeichnet. Hier fehlen die Anzeichen einer Zyanose und die Patienten setzen die Atemhilfsmuskulatur und die *Lippenbremse* zur Unterstützung ein.

Die Lippenbremse kommt durch kontrolliertes Ausatmen mit gespitzten Lippen und aufgeblähten Wangen zustande.

Abbildung 3: Lippenbremse

Als *Blue Bloater* bezeichnet man Patienten die die Symptomatik einer chronischen Bronchitis aufweisen und einen Sekretverhalt bzw. eine Zyanose offenbaren. Häufig ist es jedoch so, dass die Patienten verschiedene Komponenten beider

Kategorien zeigen. In weiter fortgeschrittenen Stadien können sich auch systemische Manifestationen präsentieren. Die Erscheinung der Trommelschlägelfinger gilt primär als kein diagnostisches Zeichen der

COPD. Weitere diagnostische Abklärung ist in diesem Fall empfehlenswert und auf jeden Fall indiziert. Die Manifestation der Trommelschlägelfinger ist jedoch in vielen Bereichen als ein

Anhaltspunkt für ein sich entwickelndes Bronchialkarzinom zu werten (vgl. Welte 2005, S.1662). Trotz der Tatsache, dass die Blutgasanalyse im Falle der COPD nicht wirklich sensitiv ist können beide eine aktuelle Atemnot (Dyspnoe) sowohl in Ruhe, als auch während Belastungen feststellen. Die Blutgasanalyse ist ein wichtiger und aussagekräftiger Faktor in der Diagnostik der COPD. Sie ermöglicht die Schwere der Erkrankung einschätzen zu können. Die momentan sicherste bildgebende Methode um eine Emphysem darzustellen ist die Computertomographie (CT) (vgl. Welte 2005, S.1663).

Besteht eine bronchitische Veränderung, sind Rasselgeräusche charakteristisch. Teilweise kann Sekret abgehustet werden. Besteht bereits das Erscheinungsbild eines Lungenemphysems, treten verminderte Atemgeräusch sowie ein starrer Brustkorb (Fassthorax) auf (vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 413).

Sputumuntersuchung

Besteht eine chronische Bronchitis, die unkompliziert ist, tritt häufig ein schleimartiger, wenig voluminöser Auswurf auf. Kommt es zu einer infektinduzierten Verschlechterung ist der Auswurf oft eitrig.

In der angelegten Kultur findet sich nur zu etwa 50 % eine pathogene Keimbesiedelung.

Lungenfunktion

Im Rahmen der Lungenfunktionsüberprüfung werden obstruktive Ventilationsstörungen erkennbar, welche nur schwer reversibel sind. Zudem lassen sich eine Überblähung der Lunge mit gesteigertem Restgasvolumen feststellen. Die Durchführung der Überprüfung der Lungenfunktion dient der Steuerung des therapeutischen Vorgehens, sowie der Objektivierung der klinischen Befunderhebung.

Blutgasanalyse

Diese wird in fortgeschritteneren Fällen eingesetzt, um eine allfällige Partial- oder Globalinsuffizienz der Atmung zu diagnostizieren. Im weiteren Verlauf wird dann darüber entschieden, ob eine Indikation für eine Langzeittherapie mit Sauerstoff besteht, bzw. sich die Frage der Heimbeatmung stellt.

Röntgen des Thorax

In der röntgenologischen Darstellung sind bei fortgeschrittenem Lungenemphysem abgeflachte und tief stehende Zwerchfelle zu beobachten in Zusammenhang mit einem vergrößerten Raum hinter dem Brustbein und ausgeweiteten Zwischenrippenräumen. Das Röntgenbild unterstützt das Erkennen von bronchialen Erweiterungen (Bronchiektasen) und

emphysematösen Auffälligkeiten und gibt Aufschluss darüber ob etwaige chirurgische Interventionen indiziert sind.

Abbildung 4: Röntgenologische Darstellung eines Lungenemphysems im Rahmen einer COPD- Erkrankung:



9. Therapie des Asthma bronchiale

Bei allergisch induziertem Asthma steht eine Allergenkarenz an erster Stelle. Medikamentöse Interventionen, etwa in Form einer Dauermedikation haben das Ziel, eine Entzündungsmanifestation zu vereiteln. Man benutzt hier den Ausdruck *Controller*. Innerhalb der medikamentösen Optionen ist auch die Bedarfsmedikation anzuführen (Reliever).

Unterschiedliche Substanzen und Wirkstoffe werden in der Therapie des Asthma bronchiale eingesetzt.

Tabelle 1: Therapeutisches Vorgehen bei Asthma bronchiale in Abhängigkeit des Schweregrads

Schweregrad	Symptome	FEV₁ bzw. Peakflow, % Soll	Therapie
1 intermittierend	Tag: <2 mal/Woche Nacht: <2 mal/Monat	>80% (im beschwerdefreien Intervall)	bedarfsweise kurz wirksames Beta ₂ -Sympathomimetikum (Anticholinergikum)
2 persistierend leichtgradig	Tag: <1 mal täglich Nacht: >2-4mal/Monat	>80% (im beschwerdefreien Intervall)	wie 1, zusätzl. inhalat. Glucocorticoid (niedrig dosiert) alternativ: DNCG, Nedocromil
3 persistierend mittelgradig	Tag: täglich Nacht: >1mal/Woche	>60-80% (auch außerh. von Exazerbationen)	wie 1, zusätzlich inhalat. Glucocorticoid (mittlere Dosis), lang wirksames Beta ₂ -Sympathomimetikum Theophyllin
4 persistierend schwergradig	Tag: ständig Nacht: häufig	>60% (auch außerh. von Exazerbationen)	wie 3, jedoch inhalat. Glucocorticoid (hohe Dosis), orales Glucocorticoid

Quelle: (vgl. Magnussen/Kanzow 2005, S. 421)

9.1 Inhalative Behandlung

Im Rahmen dieser ist die so genannte Dinatriumcromoglicinsäure, kurz DNCG zu nennen, gleichermaßen wie die Wirksubstanz Nedocromil, die zum Beispiel in Form eines Dosieraerosols verabreicht werden kann. Der dahinter stehende Mechanismus führt zu einer Verminderung der Histaminfreisetzung. Gelegentlich können Veränderungen der Haut, sowie Bronchospasmen auftreten. Diese Substanzen werden für eine Bronchienerweiterung durch einen herabgesetzten Tonus der Bronchialmuskulatur verantwortlich gemacht (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 420*).

Abbildung 5: Inhalative Behandlung unter Anwendung eines Dosieraerosols



9.2 Systemische Therapie

Im Rahmen der systemischen Behandlung werden häufig so genannte Methylxanthine appliziert. Zu dieser Gruppe zählen etwa Theophyllin (z.B. Euphyllin oder Bronchoretard).

Das Wirkungsprinzip beruht auf einer Erschlaffung der Bronchialmuskulatur, zudem wird die Klärfunktion verbessert um den Transport von Schleim aus den Bronchien zu verstärken.

Um eine adäquate Behandlung zu gewährleisten, muss der therapeutische Dosisbereich, welcher individuell adaptiert werden muss durch Serumspiegelkontrollen beobachtet werden.

Gelegentlich können innerhalb der Behandlung mit Schlaflosigkeit, Übelkeit, Erbrechen und Zittern auftreten. Die systemische Therapie umfasst außerdem die Gabe von Glucocorticoiden (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 421*).

9.3 Therapie des Asthmaanfalls (Status asthmaticus)

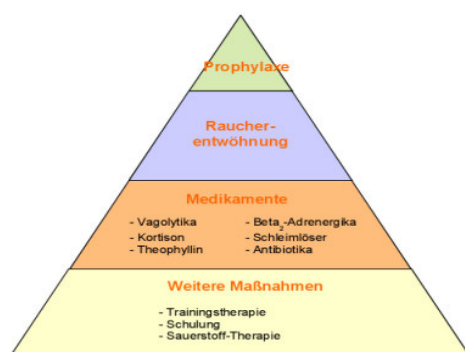
Der asthmatische Anfall ist immer als eine Notfallsituation anzusehen. Zur Therapie werden sehr hoch dosierte Betasympathomimetika sowie Anticholinergika eingesetzt. Überdies sind

auch inhalative Steroide, wie etwa Budesonid, welche über Maskenvernebler verabreicht werden Bestandteil des therapeutischen Vorgehens. Auf intravenösem Wege werden Glucocorticoide und Theophyllin gegeben. Besteht eine Atmungsinsuffizienz ist die Sauerstoffgabe über eine Nasensonde erforderlich. Eine Sedierung mit Morphinderivaten kann nur unter intensivmedizinischen Bedingungen in Betracht gezogen werden.

Eine Beatmung des Patienten kommt nur bei einer manifestierten, respiratorischen Erschöpfung zum Einsatz. Ein weiterer Aspekt von eminenter Wichtigkeit ist die Schulung des Asthmakranken. Sie sollte in allen Situationen und Gegebenheiten berücksichtigt werden und hat hohe Priorität. Hierzu zählt etwa die Aufklärung über die Erkrankung, bzw. das Wesen dieser zu erläutern, sowie das Vermeiden von diversen Triggern oder im Falle des allergischen Asthma von Allergenen. Es liegt auch im Aufgabenfeld des behandelnden Arztes, gesetzte Ziele in der Therapie darzulegen. Darüber hinaus soll der Wirkmechanismus der unterschiedlichen Medikationen und der adäquate Gebrauch derselben näher gebracht werden. Betroffene Patienten sollen auch wissen, wie sie sich im Falle einer Verstärkung der Symptomatik verhalten sollen. Lediglich bei Auftreten von Fieber, Lungeninfiltraten oder eitrigem Auswurf ist die Gabe von Antibiotika indiziert (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 422*). Bei Kindern und Jugendlichen, die auf nicht mehr als auf zwei Allergene reagieren, kann man eine Immuntherapie durch Hyposensibilisierung in Betracht ziehen (vgl. *Magnussen/ Kanzow 2005, S. 423*).

10. Therapie und Behandlung der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung (COPD)

Abbildung 6: Therapeutisches Vorgehen bei der Behandlung einer COPD



Innerhalb der stabilen Periode der COPD ist der Verlauf der Erkrankung lediglich durch zwei Faktoren therapeutisch zu beeinflussen. Zum einen ist dies die Nikotinkarenz bzw. die Raucherentwöhnung und zum anderen eine Sauerstofftherapie von Patienten mit einer chronifizierten verminderten Sauerstoffanreicherung im Blut (Hypoxämie). Im Großen und Ganzen kann man definieren, dass jegliche therapeutische Interventionen darauf abzielen, bestehende Symptome zu verringern, sowie in gleichem Maße die Häufigkeit und die Intensität einer Verschlechterung positiv zu beeinflussen.

Wichtig ist auch, die jeweilige Reaktion auf die Therapie zu beurteilen, um in weiterer Folge darüber zu entscheiden, ob die Behandlung fortgeführt werden soll oder nicht.

10.1 Medikamentöse Therapie

Das zentrale Thema der Raucherentwöhnung betreffend lässt sich festhalten, dass durch eine Nikotinentziehungskur bei Rauchern, die sich im mittleren Alter befinden, die Dezimierung der Lungenfunktion reduziert werden konnte, so dass nach geraumer Zeit der Status eines Nichtraucher erreicht wurde. Diese Tatsache zeigt also, welche hohe Priorität dieses Thema haben sollte. Überdies besteht die Option die Entwöhnung durch medikamentöse Interventionen zu unterstützen. Im Rahmen dieser Möglichkeit sind zwei unterschiedliche Ansätze bekannt. Die eine Möglichkeit besteht in der Gabe des Wirkstoffes Bupropion, welcher ursprünglich einen antidepressiven Effekt besitzt. Die andere zu Beginn angesprochene Methode ist eine so genannte Nikotinersatztherapie. Verwendet werden Kaugummis, transdermale Pflaster und diverse Sprays. In diesem Zusammenhang mit der Nikotinentwöhnung empfiehlt sich aber auf jeden Fall gleichzeitig eine unterstützende medikamentöse Therapie etwa mit dem Medikament *Champix*, welches den Wirkstoff Vareniclin enthält und in den Hirnstoffwechsel eingreift.

Bronchienerweiternde Substanzen (Bronchodilatoren)

Diese werden bei COPD in der Regel zur Verringerung von Symptomen benutzt. Dabei sollte das Hauptaugenmerk auf eine inhalative Applikation gelegt werden. Der Grund hierfür ist, dass ein geringeres Risiko für das Auftreten von Nebenwirkungen besteht als bei Gabe unter Umgehung des Magen-Darmtrakts.

Inhalative Glukokortikoide

Aus diversen Studien geht hervor, dass eine regelmäßig fortgeführte Therapie mit Glukokortikoiden keinen wesentlichen Einfluss auf den Abfall der Lungenfunktion pro Jahr hat. Was aber bestätigt wurde ist, dass die Häufigkeit der Krankheitsverschlechterungen um etwa 25-30 % verringert werden konnte. Auffällig waren allerdings eine vermehrte

Manifestation von Pilzinfektionen im Mund-rachenbereich (Oropharynx), sowie eine Dezymierung der Knochendichte. Die Behandlung mittels inhalativer Glukokortikoide sollte bei Patienten, welche mehr als zwei Zustandsverschlechterungen im Jahr zeigen in Betracht gezogen werden. Auch im Falle einer Therapieresistenz bzw. Reversibilität unter Bronchodilatorengebe kann man an eine Kortikoidtherapie denken.

Therapie mit Sauerstoff

Das Verabreichen von Sauerstoff im Zuge einer Langzeittherapie, ist eine Behandlungsmöglichkeit, die die Mortalität von COPD- Patienten nachweislich verringern kann. Zurzeit sind unterschiedliche Systeme zur Sauerstoffversorgung erhältlich. Darunter sind auch mobile bzw. portable Systeme, die es dem Patienten ermöglichen viele gewohnte, alltägliche Verrichtungen in gleichem Maße weiterzuführen. Eine Langzeittherapie mit Sauerstoff ist bei vorliegender Sauerstoffunterversorgung und Atemnot unter Belastung indiziert (vgl. Welte 2005, S. 1663).

10.2 Physikalische Therapie

Positiver expiratorischer Druck:

Durch Betätigung der Lippenbremse (Bronchienerweiterung durch Ausatmung mit gespitzten Lippen und aufgeblähten Wangen) kann ein positiver Ausatemungsdruck erreicht werden. Auch der Einsatz der PEP-Maske (positive expiratory pressure-Maske) wird oftmals in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich um eine Gesichtsmaske, welche der Ausatmung innerhalb der Ausatemungsphase einen Widerstand entgegenbringt. Dadurch kann im Weiteren ein Kollaps verhindert werden.

Sauerstofflangzeittherapie:

Eine dauerhafte Versorgung von Patienten mit Sauerstoff ist vor allem bei Sauerstoff-Partialdrücken unter 55 mmHg und in Situationen in denen eine Begleiterkrankung bereits manifest ist angezeigt. Der Sauerstoff kann dabei aus unterschiedlichen Quellen, wie etwa aus einem Konzentrador, in Form von Flüssigsauerstoff oder Sauerstoffflaschen appliziert werden. Überdies ist darauf zu achten, dass die Behandlungsdauer mindestens 16 bis 18 Stunden pro Tag umfassen sollte (vgl. Magnussen/ Kansow 2005, S. 415).

Chirurgische Interventionen:

Chirurgische Optionen der Therapie umfassen beispielsweise die Entfernung einer Blase (Bullektomie). Diese ist allerdings nur bei großen und ausgedehnten Blasen, mit gleichzeitigem Auftreten komprimierten Lungengewebes angezeigt.

Weiters besteht die Möglichkeit einer Lungenvolumenreduktionsoperation. Dieses Verfahren wird im Falle eines Lungenemphysems mit einer Betonung der Lungenspitze sowie einer ausgeprägten Einschränkung der Belastbarkeit in Betracht gezogen. Als Ultima ratio ist schließlich die Lungentransplantation zu nennen. Indiziert ist diese bei starker Beeinträchtigung bzw. Einschränkung der Lungenfunktion und einer Lebenserwartung unter 12 Monaten sowie einer Altersgrenze von 60 Jahren. Es besteht hier eine hohe Komplikationsgefahr (vgl. Magnussen/ Kanzow 2005, S. 417).

Abbildung 7: Auswirkungen der Physiotherapie bei COPD

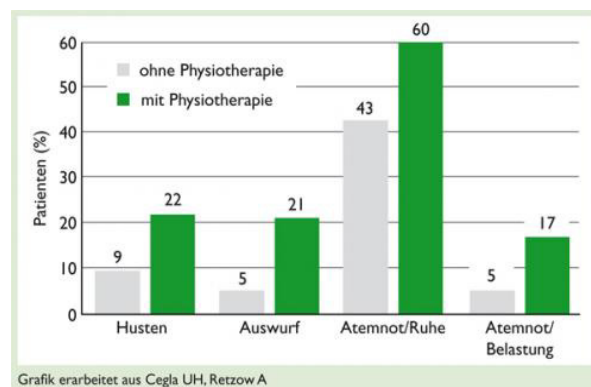


Tabelle 2: Schweregradabhängige Behandlung der COPD

0	1	2	3	4
gefährdet	mild	moderat	schwer	sehr schwer
chronische Symptome	mit oder ohne Symptome	mit oder ohne Symptome	mit oder ohne Symptome	FEV ₁ /FVC < 70%
Exposition gegenüber Risikofaktoren	FEV ₁ /FVC < 70%	FEV ₁ /FVC < 70%	FEV ₁ /FVC < 70%	FEV ₁ < 30% Soll
Lungenfunktion normal	FEV ₁ > 80% Soll	FEV ₁ 50-80% Soll	FEV ₁ 30-50% Soll	chron.-respirat. Insuff.
				Rechtsherzinsuff.

0. Vermeidung von Risikofaktoren (Rauchen, andere Noxen) > Influenza-Vakzination.

1. zusätzlich kurz wirksame Bronchodilatoren bei Bedarf.

2. zusätzlich ein oder mehrere lang wirksame Bronchodilatoren (Formoterol, Salmeterol, Tiotropium) auf regelmäßiger Basis. Zusätzliche Einleitung von Rehabilitationsmaßnahmen.

3. zusätzlich bei häufigen Exazerbationen inhalative Kortikosteroide auf regelmäßiger Basis.

4. zusätzlich bei respiratorischer Insuffizienz: O₂-Langzeittherapie. Prüfe chirurgische Maßnahmen.

Quelle: vgl. Magnussen/Kanzow

11. Psychosomatische Überlegungen - Wie Genese, Verlauf und das Erleben von Erkrankungen psychogen beeinflusst werden

11.1 Körpererleben, Krankheitsverhalten

Im Laufe der Zeit sind durchaus umfassende empirisch belegte Veröffentlichungen und Publikationen entstanden, welche das Thema des Krankheitserlebens, subjektive Krankheitstheorien, sowie diverse Bewältigungsstrategien der Patienten beschreiben. Konzentriert man sich einmal nicht so sehr auf die reine Bewertung eines Patienten, rückt man in den Bereich des Erlebens von Krankheit vor. Das bedeutet, der emotionale Status des Erkrankten wird in Augenschein genommen. Es treten Denkmuster über die Entstehung der Erkrankung, Behandlung der Krankheit sowie Modelle über die Krankheit per se in Erscheinung. Daher ist es auch wenig verwunderlich, dass das subjektiv Erlebte des Patienten sich nicht unbedingt mit den schulmedizinischen Ansichten deckt. Es braucht keine umfassende explorative Durchleuchtung der Seele (Introspektion) um zu verdeutlichen, wie verschiedenartig sich Individuen physisch fühlen können. Schon in Zeiten der Gesundheit ist die Wahrnehmung (Apperzeption) und das Erleben des Körperlichen sehr variabel, was passiert dann erst wenn wir unter dem Einfluss einer Krankheit stehen? (vgl. Rudolf 2008, S.15)

Ist man bestrebt, den Patienten nicht einzeln und isoliert zu betrachten, dann muss auch sein Umfeld bzw. Angehörige mit einbezogen werden. Es ist hierbei die Frage zu stellen, welche Auswirkungen die körperliche Erkrankung und das Kranksein auf die Angehörigen haben. Die Unterschiede des Krankheitserlebens sind in den verschiedenen situationsbezogenen Gegebenheiten zu suchen. Die artifizielle Betrachtung des Körpers in seiner Isoliertheit wäre nicht zulässig, denn es betrifft immer die ganze Person, welche sich im Rahmen einer Erkrankung hilflos und ohnmächtig fühlt.

Es erweist sich als ein Faktum, dass Krankheit bei den betroffenen Menschen das Bild seines Selbst modifiziert. Daraus resultiert ein Verlust von Autonomie und physischer Integrität. Patienten fühlen sich ausgeliefert, bedroht und auf Hilfe angewiesen. Das alles in Verbindung mit einer Ungewissheit über den Verlauf des eigenen Lebens. Die narzisstischen Wunschgedanken an die vollkommene Integrität sind in Zeiten der Krankheit beeinträchtigt (vgl. Rudolf 2008, S. 16).

Das subjektive Erleben der veränderten Realität des Patienten in der Krankheit spielt sich in unterschiedlichen Bereichen ab. So bedeutet die Situation des Krankseins zuerst einmal ein sich auseinandersetzen und konfrontieren mit der Diagnose, sich medizinischen Interventionen zu unterziehen, auf Medikamente angewiesen zu sein usw. Die Veränderung

der inneren Wirklichkeiten des Patienten durch eine Krankheit bedeutet immer eine emotionale Belastung desselben. Es treten Empfindungen wie Angst, Verzweiflung, Ausweglosigkeit, Schuldgefühle bis hin zu Aggressionen und Wut gegenüber dem erkrankten Körperorgan auf.

Das Handhaben bzw. das Umgehen und Verarbeiten von derartigen emotionalen Erfahrungen, wird durch das Modell des Coping bezeichnet.

„Coping ist die adaptive Leistung des Ichs angesichts einer durch Körperkrankheit veränderten Lebenssituation“ (vgl. Rudolf 2008, S. 17).

Zu bemerken ist noch, dass Coping sich entweder auf die Veränderung des Inneren (autoplastisch) oder aber auf den Wandel des Äußeren (alloplastisch) beziehen kann. Offenkundig dass Patienten im Verlauf einer Erkrankung eine regelrechte Kaskade von Bewältigungsmustern durchlaufen. Eines der ersten und initialen Muster ist die Verleugnung. Sie wirkt als Selbstschutz und tritt meist unmittelbar nach Ausbruch oder Diagnose einer Erkrankung auf. Man kann in diesem Fall von einer Notfallreaktion sprechen, die dem Patienten vor allem als Schutz vor regelrechten Bombardements unterschiedlicher emotionaler Empfindungen und Affekten dient. Der Erkrankte sieht sich ohne diesen Schutzmechanismus in solch einer Situation nicht in der Lage, damit umzugehen. Erst zu einem späteren Zeitpunkt entsteht für den Patienten die Option, sich mit der Tatsache der Krankheit auseinanderzusetzen. Dies könnte gleichzeitig auch Gefühle der Angst oder Depressionen auslösen. Nicht selten macht sich eine um sich greifende Verzweiflung breit, die einen progressiven Verlauf nimmt.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass Coping-Strategien zwei grundlegende Muster als Basis haben können. Man unterscheidet zwischen einem Muster welches durch Aktivität geprägt ist, das heißt der Erkrankte wendet sich aktiv und unter emotionaler Beteiligung einem Konflikt zu. Auf der anderen Seite existiert das Muster der Vermeidung. Dieses ist depressiv-resignativ gefärbt und birgt auch sozialen Rückzug in sich. Es erweist sich als ein Faktum, dass die Krankheitsbewältigung von der Art und dem Fortbestehen dieser abhängig ist. Es spielt also durchaus eine Rolle, ob es sich um eine akute oder chronische Krankheit handelt (vgl. Rudolf 2008, S.18).

Exkurs: Compliance bei Asthmapatienten

Ein häufig auftretendes Problem in der Behandlung von chronischen Erkrankungen, wie auch des Asthma bronchiale ist, dass die Medikamente wie etwa diverse Dosieraerosole auch in Zeiten des relativen Wohlbefindens eingenommen werden sollten. Folgen die Betroffenen jedoch dem Konzept Signale aus dem Inneren des Körpers wahrzunehmen um dadurch die nötige Einnahme der Medikamente zu erwirken, so ist es nicht weiter verwunderlich, dass selbige ausbleibt ohne entsprechende Zeichen und Beschwerden. Mit dieser Thematik und der quantitativen Darstellung der Bereitschaft zur Befolgung ärztlicher Therapieempfehlungen beschäftigt sich die Compliance- Forschung.

11.2 Exkurs- Psychoneuroimmunologie

Aus diversen Untersuchungen kann heute empirisch belegt werden, dass Faktoren wie etwa Depressionen oder depressive Episoden das Immunsystem beeinflussen können. Gleichmaßen sind in diesem kausalen Zusammenhang psychosozialer Stress oder auch unterschiedliche Formen der Angst zu nennen. All diese Erscheinungen und Manifestationen können einen starken Einfluss auf die Abwehrfunktion haben.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie das zentrale Nervensystem das Immunsystem beeinflussen kann. Auf der einen Seite über die Achse, welche über den Hypothalamus, die Hypophyse und Nebennierenrinde verläuft und zum anderen über das vegetative Nervensystem. In Situationen in denen ein erhöhtes Stresspotential zu beobachten ist, wird auch die Produktion des Stresshormons Cortisol erhöht. Laut dem Psychoneuroimmunologen Tracey und seinen Mitarbeitern wird das Immunsystem aber auch via sympathischem und parasympathischem Nervensystem verändert. Der parasympathische Nervus vagus hemmt die Freisetzung von Immunregulatoren (Interleukinen) und Entzündungsmediatoren.

Der sympathische Teil des Nervensystems hemmt das Immunsystem durch Bildung von Noradrenalin. Die Fasern des sympathischen Nervensystems können aber Entzündungsprozesse auch verstärken (*vgl. Rüegg 2008, S.20*).

11.3 Asthma bronchiale und der Einfluss emotionaler Faktoren

Die Erscheinung von unterschiedlichen Affekten und Emotionslagen steht immer in Verbindung mit physiologischen Umgestaltungen. So sind während des Auftretens solcher Empfindungen so genannte vagale oder sympathische Ungleichgewichte (Dysbalancen) an den verschiedenen Organen zu beobachten. Man kann also davon ausgehen, dass auch die Bronchien bzw. die Bronchialmuskulatur auf derartige Stimuli reagieren. Das bedeutet, es kann eine Tonussteigerung durch Aktivwerden des Nervus vagus verzeichnet werden, was in

der Folge zu einer Konstriktion der Bronchialmuskulatur führen kann. Zudem sind mittelfristige Einflussfaktoren zu nennen, welche immunologische Abläufe in der bronchialen Schleimhaut verändern können. Aus diversen Arbeiten geht hervor, dass psychische und emotionale Aspekte das Erleben von Krankheit bei Asthmapatienten beeinflusst. So wurde z.B. innerhalb einer Untersuchung ausgetestet wie an Asthma Erkrankte bzw. gesunde Probanden auf die Gabe einer an sich wirkungslosen Substanz, etwa Kochsalzlösung reagieren würden, wenn man sie glauben lässt, es handle sich um einen Wirkstoff, welcher eine Kontraktion der Bronchialmuskulatur (Bronchokonstriktion) induzieren würde. Die Intension war, eine Veränderung des Atemwegswiderstandes zu erzeugen in Zusammenhang mit der Suggestion, dass es sich um eine bronchienkontrahierende Substanz handelt, unabhängig davon ob eine asthmatische Erkrankung vorlag oder nicht. Das Ergebnis zeigte, dass die am ersten Tag applizierte Kochsalzlösung, welche vom Geschmack etwas verändert wurde, zu keinem vermehrten Ansteigen des Atemwiderstandes führte. Wurde die selbe Kochsalzlösung am zweiten Tag verabreicht, gekoppelt mit der Suggestion, es würde sich um einen bronchokonstriktorisch wirksamen Wirkstoff handeln, konnte jedoch ein deutlich erhöhter Atemwegswiderstand beobachtet werden (vgl. *Langewitz/Solèr 2003 S. 897*).

Allerdings konnte eine deutliche Atemnot bzw. Rasselgeräusche in Folge des angestiegenen Atemwiderstandes nur partiell festgestellt werden. Durch diese Untersuchung wird die Bedeutsamkeit der Manipulation kognitiver Prozesse dargelegt, welche nicht nur zu verschiedenartigen Wahrnehmungen (Apperzeptionen) führt, sondern selbst Wahrnehmungen entstehen lässt.

Wenn es eine belegte Tatsache ist, dass die Suggestion oder der Glaube an eine bestimmte Wirksamkeit eines Wirkstoffes oder einer Intervention anderer nicht medikamentöser Art alleine ausreichen könnte, um einen physiologischen bzw. psychoneuroimmunologischen Effekt auszulösen, dann stellt sich mir die Frage, ob nicht auch etwa das Wissen des Patienten um das Vorliegen einer funktionellen Störung, also einer Dysfunktion etwa im Rahmen einer asthmatischen Erkrankung das Erleben sowie die Wahrnehmung der physiologischen Zeichen beeinflusst. Der Mensch erfährt dadurch, dass er nicht mehr über physiologische Integrität verfügt. Überdies kommt das Gefühl der Stigmatisierung hinzu. Der Betroffene muss erkennen, dass er nun seinen Wunsch nach immerwährender Unversehrtheit aufgeben muss. Er begreift die Endlichkeit seines Seins. Die meisten Menschen hegen gewisse Assoziationen zum Thema Asthma. Viele verbinden mit dieser Erkrankung Schlagwörter wie Atemnot, Allergien, Asthmaanfälle und damit auch eine existentielle Bedrohung des eigenen Lebens.

In der Vergangenheit stellte man sich schon einige Male die Frage, ob psychosoziale Faktoren oder die emotionale Befindlichkeit asthmatische Beschwerden beeinflussen können (vgl. Langewitz/Solèr) 2003 S. 899).

Aus einer Untersuchung in der 20 Patienten angehalten wurden über eine Dauer von zehn Tagen, fünfmal am Tag ihre maximale Atemstromstärke (Peakflow) zu messen, sowie ihre asthmatischen Symptome und Stimmungen zu beschreiben ging hervor, dass sowohl Veränderungen des Peakflow, als auch Asthmasymptome in eindeutigen Zusammenhang mit verschiedenen psychosozialen Variablen, wie etwa die Empfindung von Angst, Ärger, Depression aber auch die Wahrnehmung von Glücksgefühlen und Zufriedenheit stehen (vgl. Langewitz/Solèr) 2003 S. 899- 900).

Bezugnehmend auf die oben beschriebene Vermutung bzw. Fragestellung, die sich mit dem Wissen um das eigene „Kranksein“ eines Patienten beschäftigt, lässt sich feststellen, dass positive oder negative Stimmungen den Peakflow verbessern oder auch verschlechtern können. Unterdessen scheint es auch klar belegt zu sein, dass das Ausmaß der wahrgenommenen Asthmasymptomatik dadurch verringert bzw. erhöht sein kann.

Was bedeutet diese Feststellung in unserem Fall, in dem es ja um das zu Beginn beschriebene „Wissen“, speziell um die Krankheit des Asthma bronchiale geht? Auf dieser Grundlage lässt sich festhalten, dass beispielsweise die Diagnose einer Erkrankung, abhängig von der individuellen Methode damit umzugehen, durchaus auch eine solche negative Empfindung heraufbeschwören kann, was in weiterer Folge zu den eben genannten Phänomenen führen könnte. Das heißt, eine Verschlechterung des Krankheitszustandes oder auch die Wahrnehmung erster Symptome wie Belastungsatemnot, Verschlimmerung des Hustens oder Ähnliches, könnten im Prinzip auf Grund der vorherigen Überlegungen und auf Grund der subjektiv empfundenen negativen Stimmungen zu Tage treten. Bei entsprechend reflexiver und sensorischer Haltung dem eigenen Körper gegenüber, kann man für diese Personengruppen eventuell eine nennenswerte negative Veränderung in Hinblick auf die Asthmasymptomatik konstatieren.

Aus diesen Überlegungen geht hervor, dass etwa das Beisammensein mit anderen Personen den Peakflow verbessert, bzw. die Schwere der Asthmasymptome verringert werden. Man führt dieses Faktum auf die Verschiebung der eigenen Aufmerksamkeit auf das Gegenüber und das Fremde zurück. Dies lässt die Gedanken des Betroffenen um andere Dinge als um den eigenen Körper kreisen (vgl. Langewitz/Solèr 2003 S. 900).

Aus verschiedensten Untersuchungen konnte herauskristallisiert werden, was per se klar erscheint, dass die Atmung an emotionalen Ereignissen beteiligt ist, bzw. durch dieselben unter Umständen verändert wird. Es scheint eine Unbekannte zu geben, welche entscheidend dafür ist, ob ein wahrgenommener Atemwegswiderstand Luftnot suggeriert oder nicht. Diese wahrgenommene „Luftnot“ mit oder ohne erhöhten Widerstand wird also von emotionalen Parametern beeinflusst.

In Bezug auf die eingangs aufgestellte Hypothese lässt sich festhalten, dass es zum jetzigen Zeitpunkt keine nennenswerten Untersuchungsergebnisse gibt, welche in eindeutiger Art und Weise den Zusammenhang zwischen dem Krankheitswissen durch die Diagnose und einer darauf basierenden verstärkten Symptomwahrnehmung oder Exazerbation des Krankheitsverlaufs belegt. Selbst im Falle des Vorhandenseins einer gewissen Tendenz in diese Richtung bleibt immer noch die Frage offen, ob etwa das Prädikat der Luftnot tatsächlich auf eine Erhöhung des Atemwegswiderstands zurückzuführen ist oder ob es sich um eine subjektivierte Atemnot handelt, welche womöglich eine Tonusveränderung der Zwischenrippenmuskulatur zur Grundlage hat (vgl. Langewitz/Solèr 2003 S. 903).

11.4 Holistische (ganzheitliche) Betrachtung des Asthma bronchiale

Rüdiger Dahlke schreibt zum Thema des Asthma bronchiale:

„Beim Asthma bronchiale kommt neben der grundlegenden Aggressionskomponente noch das Aufgeblähte hinzu, das mit den Jahren die Äußere Erscheinung charakterisiert. Die Medizin spricht vom Fassthorax, dem ein Lungenemphysem zu Grunde liegt“ (Dahlke 2003, S.235).

Dies alles sei Ausdruck, so Dahlke eines überblähten und aufgeblasenen Ego-Anspruchs.

Man wird unwillkürlich an den Ausdruck des „aufgeblasenen Typs“ erinnert.

Er führt dazu weiter aus, dass es zur Überblähung, also zum medizinischen Befund des Lungenemphysems kommt, weil die Betroffenen immer mehr Luft aufnehmen als wieder abzugeben. Der Patient übernimmt sich dabei. Die Folge daraus ist eine Dysbalance zwischen den beiden Polaritäten Geben und Nehmen. Im Extremfall droht er daran zu ersticken (vgl. Dahlke 2003, S. 235). Es scheint, als ob sich viele Asthmakranke nach Liebe sehnen, aber häufig nicht in der Lage sind, selbige zu geben. Im Zustand der Überblähtheit lässt sich zeitweilig ein überbetonter Machtanspruch konstatieren, welcher sich stellenweise in einer

Machtausübung veranschaulichen lässt. Der lebensbedrohliche Zustand des Asthmaanfalls (Status asthmaticus) wird von vielen auch als Form der „Erpressung“ empfunden. Es wird quasi durch einen Selbstaufopferungsakt gleichermaßen das eigene Leben riskiert, um sich „durchzusetzen“. Das Leben eines Asthmatikers ist bestimmt von diesem Ungleichgewicht zwischen Macht und Ohnmacht.

Kommt es innerhalb dieses Systems zu Konfrontationen mit den Macht- und Dominanzansprüchen anderer Personen, macht sich eine Sprachlosigkeit breit. Es bleibt einem buchstäblich die Luft weg.

Hier kommt dem Betroffenen die Klimatherapie sehr gelegen, denn er wird auf die höchsten Berge, erhaben über alles und alle stehend, geschickt, wo er in aller Ruhe seinen Ansprüchen gerecht werden kann und zudem seine Sehnsucht nach reiner Luft stillen kann.

Asthmatiker legen einen eher kopflastigen Zustand an den Tag. Das Verhältnis zu ihrer Sexualität ist in vielen Fällen nicht harmonisiert und der Bezug zu den Sexualzonen, besonders des Beckens ist unterbrochen. Nicht selten wird der Bereich der Sexualität in die Brust verlagert. Atmung heißt auch Austausch und Kommunikation mit der Außenwelt. Im typisch asthmatischen Atemmuster zeigt sich daher auch ein gehöriges Maß an Widerwillen und Verweigerung (vgl. *Dahlke 2003, S. 236*).

Die Tatsache, dass mit der Lunge das neben der Haut wichtigste Austauschorgan betroffen ist, lässt vermuten, dass eventuell eine gewisse Angst vor dem Schritt in die Freiheit oder in die Selbständigkeit zu Grunde liegen könnte. Die „aufgeblasene Dominanz“ zeugt mitunter von Angst und damit verbundener Enge, die sich in einer überblähten Engbrüstigkeit manifestiert. Mehrfach haben Asthmakranke das subjektive Gefühl, es würde ihnen zu wenig Raum gegeben, um sich frei entfalten zu können. In vielen Situationen wird dafür die eigene Mutter verantwortlich gemacht.

Im Falle des allergischen Asthmas kommt das Abwehren des Lebendigen zum Vorschein. Im akuten Anfall verschließt sich der Asthmakranke so vehement vor der Außenwelt, dass der Tod als Pendant zum Lebendigen zu drohen beginnt. Das Bestreben des Leidenden ist durchaus, sich Luft zu machen, doch jegliche Versuche werden im Keim erstickt und Aggressionen bleiben in der Lunge stecken.

Es existiert eine Therapieform mit der sich eine Harmonisierung zwischen Geben und Nehmen wieder einrichten ließe, nämlich die Therapie des verbundenen Atems. Generell muss jedoch gesagt werden, dass in diesen Situationen unbedingt eine psychotherapeutische Intervention angezeigt ist. Innerhalb dieser kann erreicht werden, dass das Bewusstsein sich

ausweitet, und der vom Erkrankten sehnlichste Wunsch nach Raum wird nach und nach erfüllt. Folglich kann der Brustkorb sich entspannen, und muss sich nicht mehr in Form eines Fasses aufplustern.

Im verbundenen Atem kann sich der Asthmatiker in gewisser Weise über die Polarität des Gebens und Nehmens hinwegsetzen und den Vorgang des Sterbens und Werdens durchleben, um sich im Zuge dessen selbst einen größeren Raum zur Selbstentfaltung zu geben. Patienten sollen lernen, sich „Luft zu machen“, dadurch würde das fortwährende Gefecht im Bronchopulmonalbereich reduziert werden. Dies geschieht durch eine Akzeptanz und Bewusstheit ihrer Angst und ihres Engegefühls. Die Betroffenen lernen, diese Aspekte zu realisieren, so dass sie nicht mehr auf der „Körperbühne“ dargestellt werden müssen (*vgl. Dahlke 2003, S. 237*).

All jene Themen und Wirklichkeiten, welche verdrängt wurden, würden folglich im Bewusstsein wieder verankert und als Substrat der eigenen Entwicklung gelten. Im Laufe der Zeit, so die Erfahrungen diesbezüglich, käme es zu einer Art Versöhnung zwischen Geben und Nehmen in den Breichen der Kommunikation, des Austausches und besonders in der Liebe. Die Sexualität würde wieder gelebt und erlebt und das ehemals „Schmutzige“ wird zu einer Quelle des Lustvollen.

Das Gefühl des Sich abkapseln Wollens erfährt einen Wandel. Der Mensch ist bestrebt, seinen Raum zu schützen und zu besitzen. Aggressionsorientierte Verhaltensweisen dem eigenen Körper gegenüber wirken lebensstiftend und der Dominanzanspruch findet durch die Entstehung von Macht über sich selbst Entlastung.

Schließlich erkennt der Erkrankte klar und realistisch seine eigene Sinnhaftigkeit und mitunter auch Begrenztheit, wodurch eine synergetische Harmonisierung des freien Atems und der räumlichen Möglichkeiten offenkundig wird.

11.5 Biopsychosoziales Verständnis des Asthma bronchiale

In unterschiedlichen verhaltensmedizinischen Ansätzen wird eine interdisziplinäre Sichtweise angestrebt. Im Zuge dieser multikausalen Auffassung des Geschehens wird eine Korrelation zwischen unterschiedlichen Einflussfaktoren deutlich. Diese spielen generell im Verlauf von chronischen Erkrankungen durchaus eine gewichtige Rolle.

Das Faktum der medizinischen Befundung einerseits, sowie verschiedenste intervenierende Belastungen andererseits stehen in einer sich ständig beeinflussenden Beziehung. Diese biopsychosoziale Herangehensweise in der Deutung der asthmatischen Erkrankung bedeutet auch eine verstärkte Fokussierung auf eigene Coping-Möglichkeiten, die emotionale Lage der Person sowie auf die Wahrnehmungsfähigkeit von Symptomen bzw. Auslösern.

Im Rahmen der Erkrankung sind ebenso die Familie und die Art und Weise wie diese mit der Krankheit des Angehörigen umgeht von Bedeutung (vgl. *Lecheler/Walter 1997, S. 36*).

11.6 Wahrnehmung somatischer Symptome und Interozeption

Unter dem Wort „Interozeption“ wird die Wahrnehmung des Seelenlebens oder auch der „inneren Wirklichkeit“ verstanden.

Will man die Wahrnehmung als Teilaspekt der Krankheitsbewältigung näher beschreiben, so ist prinzipiell zwischen der Wahrnehmung von externalen Reizen und der Wahrnehmung somatischer Symptome im Rahmen einer Interozeption zu unterscheiden.

Interozeption bedeutet die Aufnahme, sowie Weiterleitung und Verarbeitung von Informationen, welche den Körperstatus und dessen Veränderung betreffen. Es lässt sich weiters festhalten, dass eine schwach ausgeprägte Wahrnehmung oder Verarbeitung derselben teils zu lebensbedrohlichen Zuständen für Asthmatiker führen kann. Beiden Faktoren ist ein hohes Maß an Bedeutung beizumessen. Die Interozeption spielt hier eine entscheidende Rolle, da die Vermeidung externer Reize oftmals nicht zur Gänze eingehalten werden kann (vgl. *Lecheler/Walter 1997, S. 37*).

Die Problematik, resultierend aus diesen nun aufgezeigten Überlegungen über die Wahrnehmung besteht jedoch darin, die individuellen Gegebenheiten und Dispositionen nicht zu vernachlässigen und mögliche Determinierungen zu berücksichtigen. Nun, das klingt reichlich kompliziert, ist es aber leider auch. Um die Wahrnehmungsfähigkeit von Asthmapatienten zu steigern und zu verbessern, werden verhaltensmedizinische Schulungen durchgeführt. Diese Schulungsprogramme sind auf Grund der multikausalen Grundlage Teil interdisziplinärer Interventionen.

In diesem Zusammenhang sei darauf Acht zu geben, dass die Schulung der Wahrnehmungsfähigkeit, abhängig vom Persönlichkeitsbild durchaus auch eine übersteigerte Selbstbeobachtung zur Folge haben könnte. Solche Patienten können sich in einen geradezu hysterisch- zwanghafter Strudel hineinmanövrieren, dem sie nur schwer wieder entfliehen können. Diese aufkommenden panikähnlichen Symptome würden wiederum den Atemwegswiderstand erhöhen und das Risiko für einen Anfall steigern. Daraus ist also zu erkennen, dass sich hier auf leisen Sohlen ein *Circulus vitiosus* bemerkbar macht, welcher zu einer ernstzunehmenden Bedrohung werden kann. Die Lösung besteht einzig und allein darin, die Einzigartigkeit jedes Menschen als Individuum in therapeutische Vorgehensweisen einfließen zu lassen, ja sie sogar zum Paradigma zu machen.

11.7 Bewertungs- und Bewältigungsprozesse

Im Rahmen von Erkrankungen treten verschiedenste Belastungen auf, welche von den einzelnen Individuen subjektiv auf unterschiedliche Weise aufgenommen werden. Die Einschätzung dieser Gegebenheiten basiert auf primären bzw. sekundären Bewertungsprozessen. Der primäre Bewertungsprozess gibt Auskunft darüber, ob ein Ereignis etwa als belastend oder auch angenehm empfunden wird. Im zweiten Schritt werden die sekundären Bewertungsprozesse forciert. Innerhalb dieses Geschehens werden persönliche Ressourcen der Bewältigung geprüft. In gleichem Maße werden ebenfalls supportive Optionen durch Personen wie etwa, Ärzte, Freunde, Familie und dergleichen überprüft. Es geht schließlich darum, durch den Einsatz spezifischer Coping- Strategien das eigene Wohlbefinden wieder einigermaßen herzustellen.

Prinzipiell werden vier Bewältigungsformen unterschieden:

- **Die Informationssuche**

Gilt als eine Grundlage der Neubewertung oder auch alternativen Verhaltens. Etwa den Zustand der Dyspnoe, den der Patient als Bedrohung erlebt.

- **Die direkte Aktion**

Meint eine Handlung, die eine Veränderungsmöglichkeit bietet. Etwa die Konsultation des Arztes.

- **Die Aktionshemmung**

Das bedeutet, es werden Informationen zurückgehalten.

- **Die intrapsychische Bewältigung**

Findet in Form von kognitiven Vorgängen zur Emotionsregulierung statt.

Ist der Grad der Bedrohung hoch, können Panikreaktionen oder Wut gehäuft auftreten.

Ganz allgemein kann zwischen problem- und emotionsorientierten Strategien unterschieden werden. Problemorientiert bedeutet in diesem Zusammenhang, die Konzentration auf zu Grunde liegende, kausale Problem aus der Welt zu schaffen, bzw. in einer adäquaten Form Hand zu haben. Im Gegensatz hierzu beziehen sich emotionsorientierte Strategien darauf, Reaktionen emotionaler Natur auf ein Stress auslösendes Ereignis zu regulieren.

Als Fazit daraus ist festzuhalten, dass die verschiedenen Ausprägungen der Bewältigung innerhalb der Schulung des betroffenen Patienten zu berücksichtigen sind (vgl. *Lecheler/Walter 1997, S. 39*).

In der Folge können dann durch fokussierte Beeinflussung der negativen Bewältigungsmuster neue Möglichkeiten des Selbstmanagements generiert und so auch die Compliance der Patienten gesteigert werden.

11.8 Persönliche Erfahrungen und Überlegungen- Psychosomatik

Von meiner Perspektive aus betrachtet spielt bei der Bewältigung bzw. beim Umgang mit Krankheiten die individuelle Persönlichkeitsfärbung eine wesentliche Rolle. Aus eigener Erfahrung kann ich sagen, dass eigene Gedanken und Charakterzüge eine gewisse Neigung für bestimmte Symptome und Erkrankungen begünstigen können. Häufig werden Themen, welche sich im Unterbewusstsein verankert haben und nicht in ausreichender Form Verantwortung finden über das „Körpererleben“ ausgedrückt. Um sich selbst derartiger Themen bewusst zu werden, ist es notwendig die eigene Umwelt genauer und aufmerksamer wahrzunehmen. Das ist lediglich der Eindruck zu dem ich für mich gekommen bin. Im Einzelnen geht es anscheinend um eine Reintegration verdrängter Verantwortungsbereiche. Diese Überlegung, so meine ich betrifft generell alle symptomatischen Manifestationen und Symptome, die nicht organisch erklärt werden können. Ein Beispiel wäre etwa die essentielle Hypertonie (Bluthochdruck ohne organische Ursache). Ich selbst neige dazu eine innere Anspannung häufig nicht bewusst zu erkennen, sondern erst nach einiger Zeit über somatische, also körperliche Erscheinungen wahrzunehmen. In vielen Fällen kommt es zu plötzlichen Schweißausbrüchen, Herzklopfen, manchmal Zittern und Konzentrationsstörungen. All diese Symptome treten dann ohne scheinbaren Zusammenhang auf und sind für den Betroffenen nicht erklärbar. In der Folge können zusätzlich Ängste und Verunsicherungen auftreten, welche sich gegenseitig verstärken und einen Circulus vitiosus (Teufelskreis) verursachen können bis hin zu einer Panikattacke.

12. Fallbeispiel

Die nun folgende Fallschilderung soll zur Verdeutlichung dienen. Meines Erachtens ist die Berücksichtigung des einzelnen Individuums von eminenter Wichtigkeit wenn es darum geht, eine interdisziplinäre Lösung für die Gesamtsituation des Erkrankten zu finden. Dies ist die Beschreibung eines Falles, der, wie alle anderen Krankengeschichten eine individuelle Betrachtungsweise erfordert. Abhängig von den eigenen Ressourcen der Krankheitsbewältigung, von der Compliance des Patienten, den ganz individuellen und eigenständigen Einstellungen bezüglich Krankheit und Gesundheit, sowie Krankheitserleben, Wahrnehmung, Interozeption und vielem mehr, erschließt sich jeder Patient auf ganz eigenständige Weise einen für ihn maßgeschneiderten Weg, mit seiner Situation umzugehen. Da ist es nicht weiter verwunderlich, dass aus holistischer Perspektive gesehen auch jeder eine andere biopsychosozial orientierte „Behandlung“ benötigen würde.

Mein Fall handelt von der 63-jährigen pensionierten Frau W. aus Graz. Frau W. lebt mit ihrem Mann und Sohn in einem Einfamilienhaus. Seit geraumer Zeit leidet sie an Asthma bronchiale und COPD bei bestehendem Nikotinabusus. Im Rahmen der Erstdiagnose der Asthmaerkrankung mit 42 Jahren wurde weiters eine chronische Bronchitis diagnostiziert.

Seit frühesten Jugend bestand eine ausgeprägte Symptomatik mit Husten, eitrigem Auswurf partiellen Blutbeimengungen, die makroskopisch erkennbar waren. Bereits im Kindes- und Jugendalter traten wiederkehrende Entzündungen der Bronchien auf.

Ab dem 16. Lebensjahr kam es zu einer Verschlimmerung der Grundsymptomatik mit einer Überempfindlichkeit gegenüber bestimmten Noxen, und Anstrengungsatemnot, sowie zu subjektivem Gefühl dass etwas eingeatmet wurde (Aspirationsgefühl) mit Hüsteln und Problemen bei der Ein- und Ausatmung.

Zu diesem Zeitpunkt wurde noch keine Medikation bzw. etwaige andere therapeutische Intervention durchgeführt, da trotz ausgeprägter Symptomatik kein Arzt konsultiert wurde. Zum Teil lag das späte Aufsuchen eines Facharztes an der fehlenden Wahrnehmung und auch an einer temporären Besserungen der Symptomatik.

Erst im Alter von 42 Jahren kam es im Rahmen einer neuerlichen Verschlechterung des Zustandes der Patientin zur Diagnose der asthmatischen Erkrankung im LKH-Hörgas/Enzenbach. Außerdem wurde eine chronische Bronchitis festgestellt. Ab diesem Zeitpunkt wurde eine konsequente medikamentöse Behandlung verordnet. Nachdem Frau W. auf diese Weise behandelt wurde, ging es ihr über viele Jahre der Situation entsprechend recht

gut, bis es dann plötzlich nach einiger Zeit erneut zu einer Atemnotsymptomatik kam. Sie wurde ins Krankenhaus eingewiesen und die Untersuchungen ergaben, zusätzlich zu den bisherigen Krankheitsmanifestationen, Überblähungen der Lunge (Emphysem) im Zuge einer chronisch obstruktiven Erkrankung (COPD).

Während des gesamten Verlaufs der Erkrankung wurde Nikotin konsumiert, wobei Frau W. bereits im jugendlichen Alter von etwa 16 Jahren mit dem Rauchen begann.

Im Rahmen einer operativen Blasenhebung kam es vor etwa 3 Jahren zu einem neuerlichen Asthmaanfall, so dass die OP abgebrochen werden musste. Dies war der letzte Anfall seit dieser Zeit. Eine generelle Verschlechterung des gesamten Zustandes wurde ab Beginn des Klimakteriums beobachtet.

Frau W. hat bereits mehrere Anläufe der Raucherentwöhnung hinter sich. Der Tabakkonsum liegt etwa bei 10 Zigaretten pro Tag. Das Problem dabei ist allerdings, dass sowohl der Ehemann als auch der Sohn einen horrenden Tabakkonsum aufweisen, sodass die Versuche, das Rauchen aufzugeben immens schwer fallen. Zudem würde immer noch die passive Belastung durch Zigarettenrauch bestehen bleiben. Zurzeit ist die Situation relativ stabil mit fakultativer milder Atemnot nach starkem Husten, sowie einer geringfügigen Atemnot unter körperlicher Belastung, was von der Patientin aber nicht als beunruhigend empfunden wird. Im Laufe der Zeit hat sich eine zusätzliche Refluxsymptomatik auf Grund eines Zwerchfellbruches entwickelt, welche eine weitere medikamentöse Behandlung unumgänglich macht. Trotz der mittlerweile gegebenen Multimorbidität kann man jedoch behaupten, dass Frau W. ihre gesundheitliche Situation weitestgehend akzeptiert hat.

Psychogene Komponente und psychosoziale Situation:

Die Diagnose des Asthma bronchiale löste bei Frau W. eher eine gewisse Erleichterung aus, da sie nun sicher sein konnte, keine Krebserkrankung zu haben, wovor sie Angst hatte.

Ein weiterer wichtiger und unbedingt zu erwähnender Faktor ist die Tatsache, dass Frau W. seit Jahren und Jahrzehnten in einer kräftezehrenden sowie psychisch und teilweise auch physisch überaus fordernden Konstellation lebt. Zum einen leidet ihr Mann seit vielen Jahren an der Immunschwächeerkrankung Aids, was für sich alleine genommen schon ausreichen würde um so manch Stress bedingte Vorkommnisse zu verstärken, welche sich auf den Gesundheitszustand von Frau W. auswirken. Doch da ist noch der 22-jährige Sohn zu nennen. Dieser galt schon im Kindesalter in den verschiedensten Einrichtungen, wie Schulen

Kindergärten und dergleichen als überaus schwierig und auffallend unruhig. Kurzum, es wurden nachdem er von Kindergärten und Schulen verwiesen wurde, weil er nicht zu bändigen war, zahlreiche Ärzte und Psychologen aufgesucht, was schließlich zur Folge hatte, dass eine ADHS- Erkrankung diagnostiziert wurde. Als ob das nicht genug wäre schlitterte der heute 22- jährige Sohn in eine Drogensucht, welche mit zahlreichen gesetzeswidrigen Aktionen in Zusammenhang stand, und immer noch steht. Freiheitsstrafen auf Grund Schlägereien, Beschaffungsdiebstählen und Ähnlichem waren die Folge.

Dies alles wirkt sich selbstverständlich auf den Gesundheitszustand von beiden Elternteilen äußerst belastend aus.

Es steht daher außer Frage, dass auf Grund dessen ein immens hohes Stresspotential vorliegt, welches wiederum die Gefahr dementsprechender gesundheitlicher Beeinträchtigungen beinhaltet.

So weit die Ausführungen des biopsychosozial betrachtet zugegebener Maßen durchaus sehr komplexen Fallbeispiels.

13. Resümee

Abschließend betrachtet kann festgehalten werden, dass auf Grund der zunehmenden Inzidenzrate sowohl der Erkrankung des Asthma bronchiale, als auch der chronisch obstruktiven Atemwegserkrankung es mir als unverzichtbar erscheint, einen umfassenderen Blick die Diagnose, sowie das therapeutische Vorgehen betreffend an den Tag zu legen. In Anbetracht der signifikanten Verlagerung, vor allem der COPD- Morbiditäten in immer jüngere Altersgruppen gilt es für mich als alarmierend, wenn mitunter schwerwiegende pathologische Veränderungen bereits in jungen Jahren bei relativ jungen Patienten diagnostiziert werden. 90 % aller COPD- Patienten sind Raucher, doch auch passives Rauchen ist ein ernstzunehmender Risikofaktor, vor allem für Kinder.

Es darf natürlich auch nicht außer Acht gelassen werden, dass COPD nicht heilbar ist. Es ist lediglich möglich, den Verlauf der Erkrankung positiv zu beeinflussen bzw. zu verzögern.

Ein mir persönlich wichtiges Anliegen ist es, auf die Wichtigkeit der ganzheitlichen Herangehens- und Betrachtungsweise hinzuweisen. Gerade im Falle der asthmatischen Erkrankung spielen biopsychosoziale Gegebenheiten und individuelle Ressourcen eine bedeutende Rolle. Es handelt sich hier jeweils um hochkomplexe individuelle Netzwerke, welche miteinander in Verbindung stehen und miteinander interagieren. Wird nicht darauf

Wert gelegt, diese Strukturen zu verstehen, können jegliche therapeutische Interventionen nur maximal halb so erfolgreich sein.

Wie es Rüdiger Dahlke formulierte, ist der Mensch bestrebt, sich auszutauschen und mitzuteilen. Besteht nun eine Dysfunktion innerhalb dieser Kommunikation und kann man sich nicht mehr „Luft machen“, dann muss sich diese Thematik auf der Körperbühne im entsprechenden Bereich manifestieren, nämlich im Respirationstrakt.

Bezugnehmend auf die eingangs aufgestellte Hypothese, ob denn das Wissen um die eigene Kränklichkeit Verlauf und Krankheitserleben beeinflusst, muss festgestellt werden, dass diese Frage nicht zur Gänze beantwortet werden kann, was allerdings auch nicht in der Intension dieser Arbeit liegen kann. Fest steht jedoch, dass therapeutische Interventionen insgesamt und speziell im Falle einer bestehenden Asthma- bzw. COPD- Erkrankung auf Basis der individuellen biopsychosozialen Konstellationen und Gegebenheiten aufgebaut werden sollten. Meines Erachtens sollte im Rahmen der Ausbildung der angehenden Mediziner an den Universitäten eine holistische ganzheitliche Herangehensweise vermittelt und dementsprechend auch die Curricula adaptiert werden. Dieses Postulat mag durchaus auf unterschiedliche Meinungen treffen. Aber wollen wir nicht alle dasselbe, nämlich frei nach der hippokratischen Maxime „Salus aegroti suprema lex“ das Wohl des Patienten erhalten bzw. nachhaltig verbessern?

Literatur

Becker, Markus/ Suttorp, Norbert (2005): Asthma. In: Dietel, Manfred/ Suttorp, Norbert/ Zeitz, Martin (Hrsg.): Harrisons Innere Medizin. Band 2. 16. Aufl. Berlin/Deutschland: Wissenschaftsverlag, S. 1617-1624.

Dahlke, Ruediger (2003): Aggression als Chance. Be-Deutung und Aufgabe von Krankheitsbildern wie Infektion, Allergie, Rheuma, Schmerzen und Hyperaktivität. München: C. Bertelsmann Verlag.

Hahn, Johannes Martin (2003): Checkliste Innere Medizin. 4. Aufl. Stuttgart/ New York: Thieme Verlag.

Langewitz, Wolf/Solér, Markus (2003): Asthma bronchiale. In: Adler, Rolf H./ Hermann, Jörg M./ Köhle, Karl/ Langewitz, Wolf/ Schonecke, Ottmar W./ Uexküll von, Thure/ Wesiack, Wolfgang/ (Hrsg.): Psychosomatische Medizin. Modelle ärztlichen Denkens und Handelns. 6. Aufl. München/Jena: Urban&Fischer Verlag, S. 892-906.

Lecheler, Josef/Walter, Hans-Jörg (1997): Asthmakranke Kinder und Jugendliche: Medizinische Grundlagen und Interventionen. In: Petermann, Franz (Hrsg.): Asthma und Allergie. 2., überarbeitete Auflage. Göttingen/Bern/Toronto/Seattle: Hogrefe-Verlag, S. 21-55.

Magnussen, Helgo/ Kanzow, Georg (2005): Atemwege. In: Greten, Heiner (Hrsg.): Innere Medizin. Verstehen – Lernen – Anwenden. 12. Aufl. Stuttgart/ New York: Georg Thieme Verlag, S. 411-428.

Pschyrembel, Willibald (2002): Klinisches Wörterbuch. 259. Auflage. Berlin/New York: Walter de Gruyter.

Rudolf, Gert (2008): Körperlichkeit und Kranksein. In: Rudolf, Gert/ Henningsen, Peter (Hrsg.): Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik. 6. Aufl. Stuttgart/New York: Georg Thieme Verlag, S. 12-19.

Rüegg, J.C. (2008): Psychophysiologische Grundlagen. Rudolf, Gert/ Henningsen, Peter (Hrsg.): Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik. 6. Aufl. Stuttgart/New York: Georg Thieme Verlag, S. 20-29.

Welte, Tobias (2005): Chronisch obstruktive Lungenerkrankung. In: Dietel, Manfred/ Suttorp, Norbert/ Zeitz, Martin (Hrsg.): Harrisons Innere Medizin. Band 2. 16. Aufl. Berlin/Deutschland: Wissenschaftsverlag, S. 1658-1665.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Atemhilfsmuskulatur

http://www.google.at/images?hl=de&source=imghp&q=atemhilfsmuskulatur&gbv=2&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=&gs_rfai=

Abbildung 2: Trommelschlegelfinger- Syndrom

http://www.google.at/images?hl=de&source=imghp&q=trommelschlegelfinger&gbv=2&aq=f&aqi=g1&aql=&oq=&gs_rfai=

Abbildung 3: Lippenbremse

http://www.google.at/images?hl=de&gbv=2&tbs=isch%3A1&sa=1&q=lippbremse&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=

Abbildung 4: Röntgenologische Darstellung eines Lungenemphysems im Rahmen einer COPD

http://www.google.at/images?hl=de&gbv=2&tbs=isch%3A1&sa=1&q=r%C3%B6ntgenologische+darstellung+eines+lungenemphysems&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=

Abbildung 5: Inhalative Behandlung unter Anwendung eines Dosieraerosols

<http://www.google.at/images?q=inhalative+behandlung+asthma&hl=de&gbv=2&tbs=isch:1&ei=QuNKTIWLL8HBsAal5qCnDg&sa=N&start=18&ndsp=18>

Abbildung 6: Therapeutisches Vorgehen bei der Behandlung einer COPD

http://www.google.at/images?hl=de&gbv=2&tbs=isch%3A1&sa=1&q=therapie+copd&aq=f&aqi=&aql=&oq=&gs_rfai=

Abbildung 7: Auswirkungen der Physiotherapie bei COPD

<http://www.google.at/images?q=physikalische+therapie+bei+copd&hl=de&gbv=2&tbs=isch:1&ei=tuRKTMfcNNC5sgbCsriZDg&sa=N&start=18&ndsp=18>