

12. Curriculums Psychosomatische Grundversorgung, Bad Nauheim,
23.-25.02.2007

Atemwegserkrankungen Hyperventilationssyndrom, Asthma bronchiale

©: Pierre E. Frevert 2007

24.02.2007

Anschrift: pierre.frevert@dgn.de

Für Rückfragen: Pierre E. Frevert, Arzt für Psychiatrie und Psychotherapie, Arzt für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie/ Psychoanalyse. Liebigstr. 8a, 60323 Frankfurt.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Autors

Atemwegserkrankungen

Hyperventilationssyndrom, Asthma bronchiale

Für Sie als Ärzte dürfte es nicht schwer fallen im Gegensatz zu Laien

das **Hyperventilationssyndrom**

vom **Asthma bronchiale** zu unterscheiden. Ich möchte mich daher mit den psychosomatischen Aspekten beider Krankheitsbildern befassen.

Leitsymptom ist die **Dyspnoe**.

- individuell empfundenenes Gefühl
- objektiv: beschleunigte Atmung
- subjektiv: „anstrengende Atmung“, „Beklemmungsgefühl“ bis Kurzatmigkeit

Die pulmonale Ursache: Restriktion (z. B. Lungenemphysem) und Obstruktion (Asthma bronchiale).

Die extra-pulmonale Ursache: kardial (z.B. Herzinfarkt), thorakal (z.B. Pneumothorax), Bluterkrankungen (z. B. Anämie)

- zu 40% nicht organisch erklärt

klassifiziert wird das

Hyperventilationssyndrom nach

- ICD10: F45.33 als somatoforme autonome Funktionsstörung des respiratorischen Systems neben dem psychogenen Husten (zu F4 Neurotische, Belastungsstörung und Somatoforme Störung)

Fallbeispiel

Eine junge Frau aus einem Migrantenmilieu wird von einer „unerklärlichen“ Luftnot mit Erstickungsgefühl urplötzlich erfasst, als sie mit ihren Freundinnen gerade in der elterlichen Wohnung in einer erregten Unterhaltung über die Hochzeit von einer unter ihnen befindet. Ihre Atmung wird schneller, sie bekommt Angst, Schwindelgefühle und ihre Finger beginnen sich zu versteifen. Die Eltern rufen den Notarzt, der in einem beruhigenden und aufklärendem Gespräch der Patientin die Angst nehmen kann, was zu einem raschen Verschwinden der Symptome führt. Die Patientin kann sich den Vorfall „nicht erklären“, da die Geselligkeit mit den Freundinnen angenehm gewesen sei und in ihrem Leben „alles normal“ sei. Eine vertiefte Exploration von 15 Minuten ergibt, dass die Patientin vor wenigen Wochen von ihrem Freund verlassen wurde und zu der angehenden Braut in einem starken Rivalitätsverhältnis steht. Es bestehen ferner Differenzen zwischen Wert- und Lebensvorstellungen ihrer Eltern, die sie als einengend erlebt und ihr, die aber nie offen ausgetragen werden. Eine anxiolytische Medikation ist nicht erforderlich. Für eine Psychotherapie ist die Patientin – von Sprachbarrieren abgesehen – innerlich noch nicht bereit.

Definition

Das Hyperventilationssyndrom ist eine Beeinträchtigung der Atemregulation im Sinne einer Hyperventilation bei intaktem Atemapparat.

Definition der Hyperventilationssyndrom ist **uneinheitlich**

- DSMIV: **Panikstörung** (ICD10: F41.0 Panikstörung, episodisch paroxysmale Angst)

- ICD10: eine Unterform der **somatoforme autonome Funktionsstörung** (respiratorisches System).

Ursprünglich wurde der Begriff **Hyperventilationssyndrom** für Patienten mit chronischen Symptomen mit Hypokapnie 1938 von Kerr eingeführt.

- Hyperventilation erst in den 70er Jahren eine diagnostische Entität
- Heute Hyperventilationssyndrom zur **Panikstörung** auch wenn eine echte Hyperventilation im Rahmen einer Panikattacke eher selten auftritt (Speich & Büchi, 2001 Die Diskussion hierüber ist jedoch nicht abgeschlossen.

Epidemiologie

- W:M = 3:1
- 20-40 J (Deter, 2000)
- 5-10 Prozent der Erwachsenen

Symptomatik

Die psychisch bedingte Störung bewirkt eine Resp. Alkalose und ein erniedrigtes PCO₂.

(Nach Deter 2000))

- Seufzeratmung

Ruhige Hyperpnoe

- Unruhige Hyperpnoe
- Hyperventilationstetanie

- gesteigerte Atmung

- erniedrigter Kohlendioxiddruck , Sauerstoffdruck bleibt dabei normal bis leicht erhöht.

- Es kommt zu einer **respiratorischen Alkalose**.

- neuromuskuläre Übererregbarkeit, Kribbelparästhesien und Tetanie

- zerebrale Minderperfusion mit Schwindel und Benommenheit und vermehrter Angst, was einen **Circulosus vitiosus** auslöst (Herrmann-Lingen 2005).

Circulosus vitiosus:

Reiz → Hyperventilation → CO₂-Defizit → Alkalose → Calcium an Serumprotein gebunden → Erregung peripher Nerven ↑ → Symptome → Erstickungsgefühl → Angst → Hyperventilation

Die Symptome lassen sich in **akut** und **chronisch** unterteilen .

1. **akut** Symptome sind

- **Hyperventilation** (gesteigerte Atemfrequenz mit subjektiver Atemnot)
- **Vegetative Begleitsymptome** (Schwitzen, Herzrasen, trockener Mund, Blähungen Zittern, Kribbelparästhesien, paraorale Dysästhesie, Kältegefühl, **Tetanie**)
- Psychisch:
- **Angst**, Derealisation und Depersonalisation

2. **chronische** Symptome sind

- unspezifische Symptome
- Schwindel
- Thoraxschmerzen (Engegefühl, „nicht richtig durchatmen können“)

Der Patient weiß oft nicht, dass er Angst hat. Er hält seine Symptome für ängstigend (Schmidt, 1997)

Ätiopathogenese

- psychische Verursachung durch **Angstäquivalente**: verdrängte Affekte von **Wut und Schmerz**
- Angst ist der gemeinsame Auslöser des Hyperventilationssyndroms.
- Die Atmung wird als Repräsentanz innerer Befindlichkeit (Schmidt, 1997)

- Ausdruck von **Konversion**, sexuelles Verlangen, in der Hyperventilation unbewusst somatisch inszeniert, konflikthaft mit Abhängigkeitsgefühlen, Wunsch nach Schutz und Versorgung (Hermann et al. 1998)

Auslöser: verstärkte und beschleunigte Atmung

Psychodynamik

Ursprünglich **unbewusster neurotischer Konflikt**, → ambivalente Gefühle (Aggressivität/Angst) → beschleunigte Atmung als vegetatives Korrelat Wut („schnauben“) als auch für die Angst („hecheln“)

-

Ausweichen vor konfliktreicher Auseinandersetzung durch „Abatmen“. Chronifizierung: Hyperventilation schon bei geringsten Anlässen.

Diagnose

- Flache Atmung Hyperventilation bei gleichzeitiger
- Angst
- laborchemische (Hypokapnie)

Differentialdiagnose

- Hypocalcämie
- Intoxikation
- Herzneurose
- Herzinfarkt

die drei zentralen Phänomene der Arzt-Patienten-Beziehung (selbst)kritisch beherzigen. Diese lauten:

- Übertragung
- Gegenübertragung
- Widerstand

Übertragung: Der Arzt sorgt durch beruhigendes Zureden für Beruhigung und Verschwinden der Symptome beim Patienten.

Gegenübertragung: Das übertrieben ängstliche Anklammerungsverhalten lösen beim Arzt Ungeduld und Gereiztheit aus.

Widerstand: Er bezieht sich vor allem auf die Einsicht in die psychischen Ursachen.

Therapie

wird. Nachdem durch den Arzt, sei es in der Notfallsituation oder im ruhigen Gespräch im Anschluss daran, auf eine psychische Verursachung hingewiesen wurde, ist die Indikation für eine **Psychotherapie** (Tiefenpsychologisch fundiert, psychoanalytisch, verhaltenstherapeutisch) oder eine abzuklären.

Die Behandlung besteht in erster Linie

- Klärendes Gespräch über Auslösefaktoren (dem Pt. ubw)
- Harmlosigkeit seiner Erkrankung vermitteln
- Atmung in die Plastiktüte heute obsolet
- Intervention i. R. der **Psychosomatischen Grundversorgung**
- Psychotherapie (Tiefenpsychologisch fundiert, psychoanalytisch, verhaltenstherapeutisch).

Prognose

Akut: immer gut

Chronisch: Ohne Aufklärung Symptompersistenz (78%), aufgeklärte Pat. (65%) Symptomverbesserung (Schmidt, 1997). Beim chronischen Hyperventilationssyndrom kommt es trotz verschiedener geeigneter Behandlungen nur bei 60 Prozent der Patienten zu einer Besserung. (Hermann und Radvilla, 1999)

]

Asthma bronchiale

klassifiziert werden die Funktionellen Herzstörungen nach

- ICD10: F54 als Psychische Faktoren oder Verhaltensweisen bei anderorts klassifizierten Krankheiten
- ICD10: J46 als Asthmaanfall
- ICD10: J45.9 als chronisches Asthma

Fallbeispiel

Eine 26 jährige Patientin wird aus der pneumonologischen Sprechstunde dem psychosomatischen Konsiliardienst vorgestellt. Sie hatte eine ausgeprägte Tachykardie von 110-130, Atemfrequenz über 25, bei normalen auskultatorischen und spirometrischen Befunden. Die verängstigte Frau gibt an, sie könnte einen Status asthmaticus erleiden, weswegen sie zwischen 10-15 Mal ihren Peakflowmesser benutze. Sie berichtet von einem gewissen retrosternalem Engegefühl bei der Arbeit, was mit wiederholtem Husteln einhergegangen sei und sie beunruhigt habe. Auf die Aussage der Ärztin: „Das klingt so, als ob etwas im Luftstrom mitschwingen würde“ berichtet sie spontan von einem Status asthmaticus 14 Monate zuvor mit dem belastenden Erlebnis einer Intubation und dass sie seither nie wieder in diesen Zustand hineingeraten möchte und daher sich genau wie schon seit der Kindheit beobachte. Da sie sich bereits als Kind im Sandkasten für ihre Gesundheit verantwortlich fühlte und nie erkältet sein durfte, nimmt sie eine genaue Beobachtung ihrer Umwelt auf mögliche Risiken für eine Asthmaauslösung vor und interpretiert auch die eigene Körperwahrnehmung („Husteln“) stets im Sinne von potentiellen Auslösefaktoren

Definition

Asthma bronchiale ist eine variable und reversible Atemwegsobstruktion der unteren Atemwege infolge Entzündung; Bronchospasmus und Hypersekretion mit den Folgen anfallsweiser auftretender Luftnot mit Engegefühl in der Brust sowie Reizhusten. (Für die detaillierten physiologischen und klinischen Asthmerkmale wird auf die Lehrbücher der Inneren Medizin verwiesen)

Epidemiologie

- 6% Prävalenz (Deter, 2000),
-)für Kinder 5,7% in Deutschland und 20,7 % in England gemäß der International Study of Asthma and Allergies in Childhood (1998, zit. nach Langewitz und Solèr 2003).
- 5-10% der Erwachsenen, 3-4 Millionen in Deutschland (Richter et al. 1997)
- m:w = 1:1
- zwischen 2-5 J m: w = 2:1
- bei früher Erstmanifestation : 60% Remission
- bei Spätmanifestation: 30% Remission (Schüffel et al, 1998)

Symptomatik

1. Objektivierbare Beschwerden:

- Atemnot (subjektiv!) Hauptsymptom
- Giemen und Brummen
- Forcierte Expiration (Atemwiderstand, peak-flow) partieller pO₂-Druck, Lungenfunktionsparameter, Überblähung der Lunge u.a.
- Unruhe und Angst Bronchokonstriktion entweder übertrieben intensiv oder zu wenig intensiv wahrgenommen: gefährlich übertriebene oder unterlassene Selbstbehandlung

- **1. Nervöse Ängstlichkeit:** Im Anfall wirken die Patienten bedrückt und hilflos. Sie haben Angst, allein gelassen zu werden.
- **2. Asthmoide Obstruktionserscheinungen:** Hierbei klagen die Patienten insbesondere über körperliche Beschwerden wie Atemnot, erschwerte Atmung und Engegefühl in der Brust.
- **3. Ärgerliche Gereiztheit:** Im Anfall sind die Patienten schlecht gelaunt, gereizt, ärgerlich, aufbrausend oder zornig
- **4. Hyperventilationssyndrome:** Es werden Symptome alveolärer Hyperventilation präsentiert mit den Folgen Schwindel, Kribbeln, Paraesthesien

- **5. Müdigkeit:** Leitsymptome während des Anfalls sind hier Müdigkeit, Trägheit und Schläfrigkeit

Die **subjektive Atemnot** ist für den Patienten ausschlaggebend für die Inanspruchnahme des Arztes. Folge: Manche Pat. Sind schnell in der Überdosis der Selbstmedikation, andere rufen den Arzt zu spät.

Ätiopathogenese

ginn ist oft im ersten Lebensjahrzehnt, wobei es sich bei Kindern und jungen Erwachsenen meist um ein **allergisches** Asthma handelt gegenüber dem „**intrinsischen**“ des älteren Erwachsenen. Es besteht eine **Komorbidität** mit Rhini

Aus psychosomatischer Sicht sind sowohl physiologische und morphologischen wie auch psychischen Ursachen von gleichem Interesse.

somatisch:

- Beginn im ersten Lebensjahrzehnt meist als allerg. Asthma/intrinsisch bei Beginn bei Erw.
- Komorbidität mit Rhinitis allergica und Neurodermitis
- Aus psychosomatischer Sicht sind sowohl physiologische und morphologischen wie auch psychischen Ursachen von gleichem Interesse. Die Summe aus biologischen und psychologischen Faktoren bestimmen den Schweregrad der Erkrankung (Richter, 1997)
- Starre des Bronchialsystems

psychisch

- Psychische Stimuli sind oft unspezifisch (sowohl bei Gesunden als auch Asthmatikern findet sich bei Stress eine Zunahme des Bronchotonus (Richter, 1997)
- Die Konditionierbarkeit der Histaminausschüttung ist nachgewiesen
- Keine „Asthmatikerpersönlichkeit“ empirisch nachgewiesen

- Unbewusste Verleugnung intrafamiliärer und psychischer Konflikte

Auslöser: Es finden sich mehrere Auslösefaktoren (psychisch, infektiös, physikalisch, hormonell) bei ein und dem selben Patienten!

Psychodynamik

Historisches

Paul Federn stellte am 8.1.1913, also vor 90 Jahren einen Fall in der Mittwochs-Gesellschaft vor Freud vor, in welchem er eine Verschiebung der Libido auf den Respirationstrakt beschrieb und regressive Phantasien von Aufnahmen und Ausscheiden über die Atem- und Riechfunktion postulierte, die Freud veranlasste, den präformierten somatischen Faktor hervorzuheben. Dies war die Geburtsstunde des Psychosomatischen Verstehens des Asthma bronchiale: (Richter u. Ahrens, 1997)

- Asthmatiker fühlen sich häufig von der **Mutter** kontrolliert
- Sie erleben den **Vater** häufig als emotional abwesend
- Familiäres Umfeld: Asthmakinder mit überwiegend psych. Belastung erholen sich durch das verlassen des psychosozialen Umfeldes (z.B. Krankenhausaufenthalt) oder wenn die Eltern kurzfristig das Haus verlassen.

Ausgangspunkt der *psychodynamischen Entwicklung* ist die konflikthafte frühe Mutterbeziehung. Die Wünsche nach Anklammerung an die Mutter kollidieren mit den ebenso starken Unabhängigkeitsbestrebungen ihr gegenüber im Sinne eines **Ambivalenzkonfliktes**. Obwohl es zu Störungen auf allen Entwicklungsstufen kommen kann, lässt sich der Kernkonflikt in der **frühen orale Phase** ausmachen. Schematisch lässt sich die Symptomentwicklung wie folgt skizzieren:

→ Abstoßungswunsch Projektion auf Objektobjekt Ein **Verschmelzungswunsch** mit dem mütterlichen Objekt wird **frustriert**. → Das führt zu Wut und

einem dezidierten **Abstoßungswunsch**. → Da ein solch starker Hassaffekt für das betroffene Individuum unerträglich ist, wird es auf das (mütterliche) **Objekt projiziert**, das damit zum Verfolger wird. → Durch die Wiederaufnahme des so geschädigten (mütterlichen) Objektes (**Introjektion**) werden die ohnehin schwachen **psychischen Abwehrmaßnahmen** weiter geschwächt. → Es kommt zur **Somatisierung**. Allerdings lässt sich dieser psychodynamische **Circulosus** auch dann verstehen, wenn nicht die Mutter-Kind-Beziehung a priori belastet ist, sondern wie neuere Forschungen nahe legen, a posteriori, wenn die schwere Erkrankung zu einer besonders angstvollen Nähe von Mutter und Kind führen. Ein anderer Konflikt ist der zwischen dem wunscherfüllenden **Ideal-Ich** und dem verbietenden **Über-Ich**. Für eine Störung in der **analen Phase** gilt, dass es keine Integration **libidinöser** und **aggressiver Impulse** gegeben hat. Dies ist allerdings von der Borderline-Störung zu unterscheiden, bei der die Patienten keine Wahrnehmung der Spaltung von Gut/Böse haben. In der genitalen Phase betrifft der Konflikt die **Hingabeangst** bei starkem **Hingabewunsch**. Die Angst als Asthma-auslösend lässt sich schematisch so vorstellen:

Auslöser ist eine reale oder verdrängte, unbewusste **Angst**, die sich steigert und mit den entsprechenden körperlichen Symptomen behaftet ist. Als **Angstfaktor** können sowohl traumatische life-events (frühe Trennungen) oder entwicklungs-geschichtlich besonders bedrohlich erlebte Anforderungen fungieren. Diese Angst nimmt die Merkmale der Warnung vor der Bedrohung ein, man nennt sie auch **Signalangst**. Da zunehmend unterschiedliche Situationen als bedrohlich wahrgenommen werden kommt es zur **Angstpersistenz**. Sofern nun die unbestimmte Angst an die Angst vor einem Asthmaanfall gekoppelt wird kommt es zu einer **psychischen Asthmafixierung**. D.h. die Atemfunktion erhält eine (psychische) **Bedeutungskoppelung**: Die Atemfunktion **Expiration** wird mit der „eingreifenden Umwelt“ gekoppelt. Ausatmen bedeutet nun das Ausatmen von Umwelt und das Eintauchen in das Körpersein. Die **Hemmung** der Expira-

tion wie beim Asthma bedeutet die Vernichtung von Individuation, was auf eine misslungene Objekt-Subjekt-Trennung hinweist (nach Schüffel, 1998).

Langfristig sind emotionale Faktoren bedeutsam für die Übereinstimmung von Patientenverhalten und ärztlichen Vorschlägen. So erhöht Depression non-kompliantes Verhalten um den Faktor 3. Bei Kindern häufen sich Asthmaanfälle durch Verlusterlebnisse oder chronische Belastungen (Langewitz und Solèr 2003).

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Psychodynamisch</i>: Konflikthafte frühe Mutterbeziehung
<ul style="list-style-type: none"> • Daher der Ambivalenzkonflikt zwischen Anklammerungs- und Unabhängigkeitsbestrebungen
<ul style="list-style-type: none"> • Störung auf allen Entwicklungsstufen, aber Kernkonflikt in der <u>frühen orale Phase</u>:
<ul style="list-style-type: none"> • Verschmelzungswunsch→Frustration→Abstoßungswunsch→Projektion auf Objektobjekt→dieses wird Verfolger→Introjektion→psychische Abwehrmaßnahmen↓ →Somatisierung
<ul style="list-style-type: none"> • Konflikt zwischen dem Ideal-Ich (wunscherfüllend) und Über-Ich (verbietend)
<ul style="list-style-type: none"> • Anale Phase: Keine Integration libidinöser und aggressiver Impulse (↔Borderline-Pat.: Keine Wahrnehmung der Spaltung Gut/Böse)
<ul style="list-style-type: none"> • Genitale Phase: Hingabeangst bei Hingabewunsch
<ul style="list-style-type: none"> • Angst:Anfall→Signalangst, Angstpersistenz→psych. Asthmafixierung, Angstfaktor: traumat. life-events (frühe Trennungen)
<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutungskoppelung : Atemfunktion und „eingreifende Umwelt“: Expiration→ Ausatmen von Umwelt und Eintauchen in Körpersein→Hemmung: Vernichtung von Individuation (misslungene Objekt-Subjekt-Trennung) (nach Schüffel, 1998)

Diagnose

- gründliche medizinische Abklärung,
- Beschwerdebild nach den 5 Skalen
- Herausarbeiten des Ambivalenzkonfliktes

Differentialdiagnose

- Hyperventilationssyndrom
- Kardiale Ursachen
- COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease):

Zur Einschätzung der psychischen Genese oder Mitbeteiligung im Rahmen eines ganzheitlichen Diagnostizierens (simultanes Diagnostizieren sind für den untersuchenden Arzt drei Dinge ausschlaggebend

- Übertragung
- Gegenübertragung
- Widerstand

Gegenübertragung: Im Ambivalenzkonflikt spürt der Arzt spiegelbildlich die Ängstlichkeit des Patienten und reagiert überfürsorglich auf ihn (Typ1 der ASL). Oder er spürt wie oben geschildert die ärgerliche Gereiztheit (Typ3 der ASL) und reagiert in der Folge mit Distanzierung und unterschwelliger Aggression.

Widerstand: Der Patient versucht durch sein Verhalten den Arzt auf sich aufmerksam zu machen und ihn gleichzeitig als Arzt abzuwerten, um ihn von sich fernzuhalten.

Therapie

- Angstbewältigungsansätze (Angst erfahren und ansprechen)
- Atemtherapie bei funktioneller Dyspnoe
- Entspannungsverfahren
- Psychosomatisch orientierte Gesprächsführung
- Abklärung und Behandlung biologischer Faktoren
- Verhaltenstherapie
- Analytische Einzel/ Familientherapie/ Gruppentherapie

Literaturangaben:

- **H.C. Deter:** Nervöses Atemsyndrom. In: H. H. **Studt** und E. R. **Petzold** (Hg.) Psychotherapeutische Medizin, de Gruyter, Berlin New York, 2000, S. 142-144
- **H.C. Deter:** Asthma bronchiale. In: H. H. **Studt** und E. R. **Petzold** (Hg.) Psychotherapeutische Medizin, de Gruyter, Berlin New York, 2000, S. 145-148
- Jörg Michael **Hermann**, Othmar W. **Schonecke**, Andreas **Radvila**, Thure v. **Uexküll**: Das Hyperventilationssyndrom In: **Uexküll**, Psychosomatische Medizin, Urban und Schwarzenbeck, München-Wien-Baltimore, 1998, S. 686-692
- Jörg Michael **Hermann**, Andreas **Radvila**: Funktionelle Störungen – Funktionelle Atemstörungen – Das Hyperventilationssyndrom In: Dt Ärztebl 1999; 96: A-694-697[Heft 11]
- Christoph **Herrmann-Lingen**: Grundlagen der Psychosomatischen Medizin und Psychotherapie am Beispiel des Symptoms Luftnot. Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie. In. www.med.uni-marburg.de/stpg/ukm/lb/psychosomatik/lehre/GrundlagenPSO_Dyspnoe.
- Wolf **Langewitz** und Markus **Solèr**: Asthma bronchiale. In: **Uexküll**, Psychosomatische Medizin, Urban und Schwarzenbeck, München-Wien-Baltimore, 6. Aufl. 2003, S. 891-907
- Rainer **Richter** und Stephan **Ahrens**: Asthma. In: Stephan Ahrens, Lehrbuch der Psychotherapeutischen Medizin, Schattauer, Stuttgart, 1997 S. 398-420
- Hans-Ulrich **Schmidt** und Ulrich **Lamparter**: Hyperventilationssyndrom. In: Stephan **Ahrens**, Lehrbuch der Psychotherapeutischen Medizin, Schattauer, Stuttgart, 1997, S. 330-334
- R. **Speich**, S. **Büchi**: Hyperventilationssyndrom Adieu. Hyperventilationssyndrom oder Panikstörung – nicht nur ein semantisches Problem. In: Schweiz. Med. Forum Nr. 25,20. Juni 2001, S. 665 - 670
- Wolfram **Schüffel**, Jörg Michael **Herrmann**., Bernhard **Dahme**. Rainer **Richter**: Asthma bronchiale In: **Uexküll**, Psychosomatische Medizin, Urban und Schwarzenberg, 5. Aufl., München-Wien-Baltimore, 1998 S.810-824
- **Weltgesundheitsorganisation**: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD 10 Kapitel V(F),Forschungskriterien. Dilling, Mombour, Schmidt, Schulz-Markwort (Hg). Verlag Hans Huber, Bern-Göttingen-Toronto-Seattle, 1994