

Begründung

**zu den „Anforderungen“ an die Ausgestaltung
von strukturierten Behandlungsprogrammen
für Patienten mit
chronischen obstruktiven Atemwegserkrankungen**

Teil I: Asthma bronchiale

Gliederung

Zu 1.2	Diagnostik	3
Zu 1.2.2	Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik.....	4
Zu 1.5.1.2	Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme	4
Zu 1.5.3	Körperliche Aktivitäten	5
Zu 1.5.6.1	Dauertherapie	5
Zu 1.5.6.3	Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung.....	5
Zu 1.5.6.4	Schutzimpfungen	6
Zu 1.6.2	Überweisung vom koordinierenden Arzt zum / zur jeweils qualifizierten Facharzt / Einrichtung.....	7
Zu 1.6.3	Einweisung in ein Krankenhaus	7
Zu 1.6.4	Veranlassung einer Rehabilitationsleistung	7
Zu 2.	Qualitätssichernde Maßnahmen (§ 137 f Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 SGB V)	8
Zu 3.2	Spezielle Teilnahmevoraussetzungen	9

Zu 1.2 Diagnostik

Dieser Abschnitt beschreibt die hinreichende Diagnostik für die Aufnahme in strukturierte Behandlungsprogramme für Asthma bronchiale. Es erfolgt damit keine Vorgabe allgemeingültiger Diagnosekriterien oder -strategien für die Diagnostik des Asthma bronchiale im Rahmen der Patientenversorgung. Dies entspricht der Grundkonzeption der vorliegenden Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme, die weder Leitlinien noch Richtlinien mit einer möglichst vollständigen und umfassenden Beschreibung der Diagnostik und Therapie darstellen. Die Anforderungen beschränken sich bei den medizinischen Inhalten grundsätzlich auf grundlegende Aussagen und Eckpunkte. Vor diesem Hintergrund werden in Ziffer 1.2 - in Verbindung mit den Vorgaben in Ziffer 3 - die für die rechtssichere Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm für Asthma bronchiale wesentlichen Kriterien (asthmatypische Anamnese und Nachweis bestimmter Lungenfunktionsparameter) festgelegt.

Eine Reihe wichtiger Faktoren, die im Hinblick auf eine asthmatypische Anamnese zu berücksichtigen sind, wird in Ziffer 1.2.1 aufgezählt. Neben dem Vorliegen einer asthmatypischen Anamnese bildet die in Ziffer 1.2.2 beschriebene Lungenfunktionsdiagnostik die Grundlage für die Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm für Asthma bronchiale. Entscheidend ist dabei der Nachweis der bronchialen Obstruktion, ihrer Reversibilität und ihrer Variabilität. Die hierfür heranzuziehenden Kriterien werden mit den entsprechenden – für die Einschreibung in das strukturierte Behandlungsprogramm geltenden Grenzwerten – in den ersten drei Spiegelstrichen der Ziffer 1.2.2 beschrieben. Für die Einschreibung ist die Erfüllung eines Kriteriums ausreichend.

Bei fehlendem Nachweis einer ausreichenden Reversibilität der Obstruktion kann eine Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm auch mit dem Nachweis einer Hyperreagibilität mittels eines standardisierten, mehrstufigen inhalativen Provokationstest erfolgen. Hierunter sind diagnostische Tests zu verstehen, die mittels eines standardisierten Vorgehens eine unspezifische bronchiale Obstruktion durch Anwendung chemischer Reize oder körperlicher Belastung hervorzurufen versuchen. Unspezifisch bedeutet in diesem Zusam-

menhang, dass die bronchiale Obstruktion ausgelöst werden kann, unabhängig davon, ob und gegen welche Allergene für den Probanden zuvor eine allergische Reaktion nachgewiesen wurde.

Eine gleichzeitige Einschreibung in ein strukturiertes Behandlungsprogramm für Asthma bronchiale und COPD ist aus medizinischen Gründen nicht sinnvoll. Die im Vordergrund stehende Erkrankung ist bestimmend für die DMP- Einschreibung. Gleichwohl sind bei Behandlung von Patienten mit Mischformen beider Erkrankungen die medizinischen Vorgaben des jeweils anderen Behandlungsprogrammes angemessen zu beachten.

Zu 1.2.2 Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik

Kinder unter 5 Jahren werden wegen der Unsicherheit der objektivierbaren Asthmadagnostik derzeit nicht in das DMP aufgenommen. Es soll aber ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass gerade im Kindesalter die Erkennung und Behandlung eines Asthma bronchiale wegen der Beeinflussung der Manifestation im Erwachsenenalter eine besondere Bedeutung zukommt.

Zu 1.5.1.2 Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme

Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme gemäß 4.2 sind elementarer Bestandteil der Therapie des Patienten mit Asthma bronchiale ¹. Deshalb soll der Zugang und das Angebot von Schulungen gewährleistet werden.

Mit zielgruppenspezifisch ist insbesondere gemeint: ausschließlich auf Patienten mit Asthma bronchiale bezogene Schulungen, bedarfsweise aber auch auf deren Betreuungspersonen. Dabei ist der jeweilige Schulungsstand des Patienten zu berücksichtigen.

Schulungsprogramme sollten folgende Kriterien ² erfüllen:

- Stärkung der Eigenkompetenz: Selbstkontrolle der Erkrankung (Symptom- und Peakflowprotokoll) mit Anpassung der Medikation an die jeweilige Erkrankungsschwere, Erstellung eines individuellen Selbstmanagements;

- Vermittlung und Überprüfung von Fertigkeiten im Individual- oder Kleingruppentrainning mit praktischen Übungsanteilen unter Berücksichtigung des individuellen Wissensstandes;
- Wissenschaftlicher Nachweis der Wirksamkeit.

Zu 1.5.3 Körperliche Aktivitäten

Auf vorhandene Asthmasportgruppen sollte hingewiesen werden.

Zu 1.5.6.1 Dauertherapie

Die inhalativen langwirksamen Beta-2-Sympathomimetika und retardiertes Theophyllin sollten nur zusammen mit inhalativen Glukokortikosteroiden eingesetzt werden.

Es sind alle Wirkstoffgruppen, die in den Leitlinien zur Dauertherapie empfohlen werden, erwähnt, mit Ausnahme der Cromone^{3,4}, Sekretolytika und nur in oraler bzw. nicht-inhalativer Form verfügbarer Beta-2-Sympathomimetika. Diese werden hier nicht aufgenommen, weil sie sowohl in den Leitlinien nachrangig aufgeführt werden, oder die zur Verfügung stehende Darreichungsform nachrangig anzuwenden ist und/oder die Studienlage eine deutlich geringere Wirkung in Bezug auf die Therapieziele belegt^{5, 6, 7}.

Zu 1.5.6.3 Spezifische Immuntherapie / Hyposensibilisierung

Belegt sind eine Abnahme der Symptomatik, Verminderung der bronchialen Hyperreagibilität und Medikamentenreduktion nach spezifischer Immuntherapie/Hyposensibilisierung^{8,9}. Langzeiteffekte und Effektivität gegenüber konventioneller Therapie mit inhalativen Kortikosteroiden sind noch nicht geklärt. Aufgrund der schwierigen individuellen Indikationsstellung hat eine sorgfältige Abwägung zu erfolgen.

Eine spezifische Immuntherapie ist nicht für alle Formen des saisonalen Asthma bronchiale geeignet, es muss ein entsprechend geeignetes Allergenextrakt verfügbar sein¹⁰.

Zu 1.5.6.4 Schutzimpfungen

Influenza-Immunsierung

Die Influenza-Immunsierung als Routine-Intervention ist bei Menschen mit Asthma bronchiale nicht ausreichend evaluiert^{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49}. Die bislang vorliegenden Interventionsstudien zeigen bezüglich der Reduktion der Exazerbationsrate unterschiedliche Ergebnisse und haben zum großen Teil wesentliche methodische Mängel^{15, 18}. Dies gilt auch für Studien, in denen es nach der Impfung zu einer höheren Exazerbationsrate kam¹⁵.

Die größte vorliegende Interventionsstudie bei Kindern/Jugendlichen und Erwachsenen zeigt einen Trend zu einer höheren Exazerbationsrate¹⁸. Dieser Trend ist statistisch nicht signifikant, allerdings ist die statistische Power dieser Studie unzureichend.

Eine retrospektive Analyse bei Kindern im Alter zwischen 2 und 6 Jahren zeigt eine Zunahme der Exazerbationsrate in den ersten zwei Wochen nach Durchführung der Impfung⁵⁰.

Für eine routinemäßige Influenza-Impfung von Patienten mit Asthma bronchiale unabhängig von sonstigen Begleiterkrankungen oder Risiken gibt es demnach keinen Nutznachweis, jedoch liegen Hinweise auf eine Zunahme der Exazerbationsrate nach Influenza-Immunsierung vor.

Pneumokokken-Immunsierung

Die Pneumokokken-Immunsierung als Routine-Intervention ist bei Menschen mit Asthma bronchiale ebenfalls nicht ausreichend evaluiert^{51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62}. Eine kleine Interventionsstudie bei Kindern im Alter zwischen 2 und 6 Jahren, die häufig unter Mittelohrentzündungen leiden, zeigt einen Nutzen bezüglich Exazerbationen (7 vs. 10 Exazerbationen pro Kind pro Jahr); diese Studie ist allerdings nicht verblindet durchgeführt worden, weshalb das Ergebnis nur eingeschränkt zu verwerten ist⁶³.

Zu 1.6.2 Überweisung vom koordinierenden Arzt zum / zur jeweils qualifizierten Facharzt / Einrichtung

Unter pneumologisch qualifizierten Ärzten sind für den Bereich der Pädiatrie auch Kinder- und Jugendärzte mit Zusatzbezeichnung Allergologie und/oder pneumologischem Behandlungsschwerpunkt zu verstehen.

Zu 1.6.3 Einweisung in ein Krankenhaus

Es ist häufig schwierig, aus rein klinischen Aspekten den Schweregrad des Asthmaanfalls zu bestimmen. Daher sollten einfach zu bestimmende Messwerte wie Peakflow und Atemfrequenz herangezogen werden.

Unter einer pneumologisch qualifizierten Einrichtung sind für den Bereich der Pädiatrie insbesondere Einrichtungen mit pneumologisch und allergologischem Schwerpunkt zu verstehen.

Zu 1.6.4 Veranlassung einer Rehabilitationsleistung

Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms ist insbesondere bei Vorliegen von Komplikationen und/oder Begleiterkrankungen zu prüfen, ob der Patient mit Asthma bronchiale von einer Rehabilitationsleistung profitieren kann. Eine Leistung zur Rehabilitation sollte insbesondere erwogen werden, um die Erwerbsfähigkeit, die Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe des Patienten am Leben in der Gesellschaft zu fördern, Benachteiligungen durch Asthma bronchiale und/oder ihre Begleit- und Folgeerkrankungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken.

Dieser Prüfauftrag im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms schafft keine eigenständigen rechtlichen Vorgaben für Rehabilitationsleistungen. In diesem Zusammenhang ist – über die leistungsrechtlichen Vorgaben des Fünften und Neunten Sozialgesetzbuches hinaus – u.a. auf die Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (Richtlinien zur Verordnung von im Einzelfall gebotenen Leistungen zur medizinischen Rehabilitation und die Beratung über Leistungen zur medizinischen Rehabilitation, Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und ergänzende Leistungen zur Rehabilitation gemäß § 92

Abs. 1 Satz 2 Nr. 8 SGB V), die Begutachtungs-Richtlinien Vorsorge und Rehabilitation des Medizinischen Dienstes der Spitzenverbände und das Beratungsangebot der gemeinsamen Servicestellen nach dem Neunten Buch Sozialgesetzbuch (§§ 22 bis 25 SGB IX) hinzuweisen.

Durch die beispielhafte Nennung von einigen Indikationen werden andere mögliche Anlässe zur ambulanten oder stationären Durchführung einer Rehabilitationsleistung nicht ausgeschlossen. So kann beispielsweise dann die Veranlassung einer ambulanten oder stationären Rehabilitationsleistung grundsätzlich sinnvoll sei, wenn der Rehabilitationsbedarf bei einem Patienten unter Berücksichtigung von Rehabilitationsfähigkeit und Rehabilitationsprognose gleichzeitig mehrere zeitlich begrenzte multidisziplinäre und multimodale Interventionen umfasst.

Zu 2. Qualitätssichernde Maßnahmen (§ 137 f Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 SGB V)

Bei der Durchführung der Spirometrie sollen insbesondere die Empfehlungen der American Thoracic Society und der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie^{1,64,65,66} - entsprechend der Literaturliste - beachtet werden.

Qualitätsindikatoren sind spezifische und messbare Elemente der medizinischen Versorgung, die zur Einschätzung der Qualität für Ist-Analyse, Festlegung von Zielgrößen und Bestimmung des Grades der Zielerreichung genutzt werden können (Qualitätskreislauf oder Plan-Do-Check-Act-Zyklus). Sie stellen den Versuch dar, das komplexe Handlungsgeschehen der Versorgung auf wenige Messgrößen zu reduzieren, die gezielt beeinfluss- oder steuerbar sind. Indikatoren sollten bestimmte Eigenschaften haben, z.B. sollten sie valide, evidenz-gestützt, praktikabel, kosteneffektiv, sensitiv gegenüber Veränderungen und beeinflussbar sein⁶⁷.

Wichtig für die Interpretation von Indikatoren ist, dass es nicht um abschließende Beurteilungen wie „gute“ oder „schlechte“ Qualität geht. Qualitätsindikatoren geben vielmehr Hinweise zu einer weitergehenden Befassung mit Prozessen,

von denen ein hinreichend großer Einfluss auf das Ergebnis erwartet werden kann⁶⁷.

Insbesondere folgende Indikatoren können für die Einschätzung der Versorgungsqualität bei Asthma bronchiale geeignet sein: Siehe Tabelle „Qualitätsziele und Qualitätsindikatoren“. Die Informationen sind aus der Dokumentation gemäß RSAV ableitbar.

Zu 3.2 Spezielle Teilnahmevoraussetzungen

Unter Regelmedikation ist neben einer Dauermedikation auch die regelmäßige Anwendung einer Bedarfsmedikation zu verstehen.

Tabelle: Qualitätsziele und Qualitätsindikatoren

Qualitätsziel	Qualitätsindikator
<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des Anteils geschulter Asthma-Patienten 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Asthma-Patienten, die an einer empfohlenen Asthma-Schulung teilgenommen haben, bezogen auf alle Asthma-Patienten, denen eine Schulung empfohlen wurde.
<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des Anteils der Asthma-Patienten mit schriftlichem Selbstmanagement-Plan 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Asthma-Patienten, die einen schriftlichen⁶⁸ Selbstmanagement-Plan einsetzen, bezogen auf alle eingeschriebenen Asthma-Patienten
<ul style="list-style-type: none"> Vermeidung notfallmäßiger Behandlungen 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Asthma-Patienten mit stationärer notfallmäßiger Behandlung des Asthma in den letzten 12 Monaten, bezogen auf alle eingeschriebenen Asthma-Patienten mit Darstellung der patienten-bezogenen Häufigkeiten der stationären notfallmäßigen Behandlungen Anteil der Asthma-Patienten mit nicht-stationärer notfallmäßiger Behandlung des Asthma in den letzten 12 Monaten, bezogen auf alle eingeschriebenen Asthma-Patienten mit Darstellung der patienten-bezogenen Häufigkeiten der nicht-stationären notfallmäßigen Behandlungen
<ul style="list-style-type: none"> Erhöhung des Anteils der Asthma-Patienten mit inhalativen Glukokortikosteroiden als Bestandteil der Dauermedikation. 	<ul style="list-style-type: none"> Anteil der Asthma-Patienten, die eine Dauermedikation mit inhalativen Glukokortikosteroiden erhalten⁶⁹, bezogen auf die eingeschriebenen Patienten mit Dauermedikation

Quellenverzeichnis:

- ¹ Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM: Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003; 326: 1308-1309
- ² Küver C, Beyer M, Gensichen J, Ludt S, Schmitz A, Szecsenyi J, Gerlach FM: Erhebung und Bewertung von Schulungsprogrammen für Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2, Asthma und COPD, KHK, Hypertonie, Herzinsuffizienz und Brustkrebs in Deutschland. *Z.ärztl.Fortbild.Qual.Gesundh.wes.* 2004; 98 (5): 393-402
- ³ van der Wouden JC, Tasche MJA, Bernsen RMD, Uijen JHJM, de Jongste JC, Ducharme FM: Inhaled sodium cromoglycate for asthma in children (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- ⁴ The Childhood Asthma Management Program Research Group. Longterm effects of budesonide or nedocromil in children with asthma. *N Engl J Med* 2000; 343: 1054-1063
- ⁵ Arzneimittelkommission der Deutschen Ärzteschaft. Empfehlungen zur Therapie des Asthma bronchiale im Erwachsenenalter, 1. Aufl. 2001, AVP Sonderheft
- ⁶ British Thoracic Society (BTS), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). British Guideline on the management of Asthma. A national clinical guideline. *Thorax* 2003; 58 (Suppl.): i1-i94
- ⁷ National Institute of Health. Global Initiative for Asthma – Global Strategy for Asthma Management and Prevention. www.ginasthma.com: 2002 (Zugriff am 23.1.2003)
- ⁸ Abramson MJ, Puy RM, Weiner JM. Allergen immunotherapy for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software
- ⁹ Ross RN, Nelson HS, Finegold I. Effectiveness of Specific Immunotherapy in the Treatment of Asthma: A Meta-Analysis of Prospective, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Studies. *Clinical Therapeutics* 2000; 22(3): 329-341
- ¹⁰ DuBuske LM. Appropriate and inappropriate use of immunotherapy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2001; 87(Suppl.1): 56-67.

- ¹¹ Cates CJ, Jefferson TO, Bara AI, et al. Vaccines for preventing influenza in people with asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software
- ¹² Bueving HJ, Bernsen RMD, de Jongste JC et al.: Influenza Vaccination in Children with Asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 169: 488-493
- ¹³ AAP: Technical Report. Reduction of the influenza burden in children. *Pediatrics* 2002; 110 (6): 1-18
- ¹⁴ Bell TL, McIntosh K: Monovalent Influenza A/New Jersey/76 Virus Vaccines in Asthmatic Children: Pulmonary Function and Skin Tests for Allergy. *J Infect Dis* 1977; 136 (Suppl.): 612-631
- ¹⁵ Cates CJ, Bara AI JT, Rowe BH: Vaccines for preventing influenza in people with asthma. *The Cochrane Library* (1) 2003
- ¹⁶ CDC: Prevention and control of Influenza. *MMWR* 2003; 52 (RR-8)
- ¹⁷ CDC: Using live, attenuated influenza vaccine for prevention and control of influenza. *MMWR* 2003; 52 (RR-13)
- ¹⁸ American Lung Association Asthma Clinical Research Centers: The safety of inactivated influenza vaccine in adults and children with asthma. *N Engl J Med* 2001; 345 (21): 1529-1536
- ¹⁹ Esposito, S. et al.: Effectiveness of influenza vaccination of children with recurrent respiratory tract infections in reducing respiratory-related morbidity within the households. *Vaccine* 2003; 21: 3162-3168
- ²⁰ Essen van GA, P.A., Forleo E, Fedson: Influenza vaccination in 2000: recommendations and vaccine use in 50 developed and rapidly developing countries. *Vaccine* 2003; 21: 1780-1785
- ²¹ Gaglani MJ, P.P., Riggs MW et al.: Safety of the cold adapted influenza virus vaccine in a subgroup of children with history of mild intermittent wheezing asthma-reactive airway disease in a community based, non randomized, open-label trial. *Pediatric Research* 2001; 49: 1382

- ²² Gorse J, O'Connor TZ, Young S, et al.: Efficacy trial of live, cold-adapted and inactivated influenza virus vaccines in older adults with chronic obstructive pulmonary disease: a VA cooperative study. *Vaccine* 2003; 21: 2142-2153
- ²³ Griffin MR, Coffrey CS, Neuzil KM, Mitchel EF, Wright PF, Edwards KM: Winter viruses: influenza and respiratory syncytial virus related morbidity in chronic lung disease." *Arch Intern Med* 2002; 162 (11): 1229-1236
- ²⁴ Gruber WC, C.P., Thompson JM, Reed GW, Roberts B, Wright PF: Comparison of live attenuated and inactivated influenza vaccines in cystic fibrosis patients and their families. *J Infect Dis* 1994; 169: 241-247.
- ²⁵ Hak E, H.A., Grobbee DE, Lammers JWJ, van Essen GA, van Loon AM, Verheij TJM: Conventional Influenza Vaccination is not associated with complications in working age patients with asthma or chronic obstructive pulmonary disease." *Am J Epidemiol* 2003; 157: 692-700.
- ²⁶ Halk E, H. A., Verheij TJM: Influenza vaccinations. *Drugs* 2002; 62 (17): 2413-2420.
- ²⁷ Halloran E, Longini IM, Gaglani M, Piedra P, Chu H, Herschler G, Glezen P: Estimating Efficacy of trivalent cold-adapted Influenza Virus Vaccine against influenza A and B using Surveillances cultures. *American Journal of Epidemiology* 2003; 158 (4): 305-311.
- ²⁸ Hirota Y. et al: Various Factors Associated with the Manifestation of Influenza-Like Illness. *International Journal of Epidemiology* 1992; 21(3): 574-582
- ²⁹ King JC, Fast PE, Zangwill KM, et al.: Safety vaccine virus shedding and immunogenicity of trivalent coldadapted live attenuated and inactivated influenza vaccines administered to HIV infected or noninfected children. *Pediatr Infect Dis J* 2001; 20: 1124-1131
- ³⁰ Kramarz P et al.: Does Influenza Vaccination exacerbate Asthma? *Arch Fam Med* 2000; 9: 617-623
- ³¹ Kramarz P. et al.: Influenza vaccination in children with asthma in health Maintenance Organizations. *Vaccine* 2000; 18: 2288-2294

- ³² Kramarz P. et al.: Does Influenza vaccination prevent asthma exazerbations in children? J of Pediatrics 2001; 138 (3): 306-310
- ³³ McIntosh K et al.: Multicenter Two-Dose Trials of Bivalent Influenza A Vaccines in Asthmatic Children Aged Six to 18 Years. J Infec Dis 1977; 136 (Suppl): 645-647
- ³⁴ Monto A.: Use of selective viral cultures to adjust non-virologic endpoints in studies of influenza vaccine efficacy. American Journal of Epidemiology 2003; 158 (4): 312-315
- ³⁵ Neuzil K. et al.: The burden of influenza illness in children with asthma and other chronic medical conditions. J of Pediatrics 2000; 137 (6): 856-864
- ³⁶ Nichol KL, Nordin J, Mullooly J, Lask R, Fillbrandt K, Iwane M: Influenza vaccination and Reduction in hospitalizations for cardiac Disease and Stroke among the elderly." N Engl J Med 2003; 384 (14): 1322-1332
- ³⁷ Nicholson KG et al.: Randomised placebo-controlled crossover trial on effect of inactivated influenza vaccine on pulmonary function in asthma. The Lancet 1998; 351: 326-331
- ³⁸ Quach C et al.: Risk Factors Associated With Severe Influenza Infections in Childhood: Implication for Vaccine Strategy." Pediatrics 2003; 112 (3): 197-201
- ³⁹ Redding G, Walker RE, Hessel C, Virant F, Garrison H, Bensch G, Cordava J, Holmes S, Mendelmann P: Safety and tolerability of cold-adapted influenza virus vaccine in children and adolescents with asthma. Pediatr Infect Dis J 2002; 21: 44-48
- ⁴⁰ Reid DW, Bromly CL, Stenton SC, Hendrick DJ, Bourke SJ: A double-blind placebo-controlled study of the effect of influenza vaccination on airway responsiveness in Asthma. Respiratory Medicine 1998; 92: 1010-1011
- ⁴¹ Rennels M. et al.: Reduction of the Influenza Burden in Children. Pediatrics 2002; 110(6): 1-18.
- ⁴² Rothbarth PH, Kempen BM, Sprenger MJW: Sense and nonsense of influenza vaccination in asthma and chronic pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1995; 151: 1682-1686

- ⁴³ Sener M, Gürsel G, Türktas H: Effects of inactivated Virus vaccination on bronchial Reactivity Symptom Scores and Peak Expiratory Flow Variability in Patients with Asthma. *Journal of Asthma* 1999; 36 (2): 165-169
- ⁴⁴ Smits A. et al.: Clinical effectiveness of conventional influenza vaccination in asthmatic children. *Epidemiol. Infect* 2001; 128: 205-211
- ⁴⁵ Stenius-Aarniala B, Huttunen JK et al.: Lack of clinical Exazerbation in Adults with Chronic Asthma after Immunization with killed Influenza virus." *Chest* 1986; 89 (6): 786-789
- ⁴⁶ Watson JM, C.J., Nicholson KG: Does influenza immunisation cause exazerbation of chronic airflow obstruction or asthma? *Thorax* 1997 (52): 190-194.
- ⁴⁷ Weigl JP, Puppe W, Schmitt, HJ: The incidence of influenza-associated hospitalizations in children in Germany. *Epidemiol Infect* 2002; 129: 525-533
- ⁴⁸ Zeiger: Current issues with influenza vaccination in egg allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110 (6): 834-840
- ⁴⁹ Zent O, A.R.C., Broeker M, Henning R: Immediate allergic reactions after vaccinations a postmarketing surveillance review." *Eur J Pediatr* 2002; 161: 21-25
- ⁵⁰ Kamarz P, DeStefano F, Gargiullo PM, et al. Does influenza vaccination exacerbate asthma? *Arch Fam Med* 2000; 9: 617-623
- ⁵¹ Hutchison BG: Clinical effectiveness of pneumococcal vaccine. *Canadian Family Physician* 1999 (45): 2392-2393
- ⁵² CDC: Prevention of pneumococcal diseases. Recommendations of the Advisory-committee on Immunizations practices. *MMWR* 1997; 46 (RR-8): 1-25
- ⁵³ Farr BM, Johnston BL, Cobb DK, Fisch MJ, Germanson TP, Adal KA, Anglim A: Preventing pneumococcal bacteriemia in patients at risk." *Arch Intern Med* 1995; 155: 2336-2340
- ⁵⁴ Jackson L. et al.: Effectiveness of Pneumococcal Polysaccharide Vaccine in Older Adults. *N Engl J Med* 2003; 348 (18): 1747-1755

- ⁵⁵ Koivula I, S.M., Leionen M, Makela PH: Clinical efficacy of pneumococcal vaccine in the elderly. *Am J Med* 1997; 103: 281-290
- ⁵⁶ Moore RA et al.: Are the pneumococcal polysaccharide vaccines effective? Metaanalysis of the prospective trials." *BMC Family Practice* 2000; 1 (1): 1471-1481
- ⁵⁷ Nichol K, B.L., Wuorenma J et al.: The health and economic benefits associated with pneumococcal vaccination of elderly patients with chronic lung disease. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2437-2442
- ⁵⁸ Örtqvist A et al.: Randomised trial of 23-valent pneumococcal capsular polysaccharide vaccine in prevention of pneumonia in middle-aged and elderly people." *Lancet* 1998; 351: 399-403.
- ⁵⁹ Shapiro E et al.: The Protective Efficacy of Polyvalent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine. *N Engl J Med* 1991; 325 (21): 1453-1460
- ⁶⁰ Simberkoff MS, C.A. et al.: Efficacy of pneumococcal vaccine in high risk patients. *N Engl J Med* 1986; 315: 1318 -1327
- ⁶¹ Sims R. et al.: The Clinical Effectiveness of Pneumococcal Vaccine in the Elderly. *Annals of Internal medicine* 1988; 108: 653-657
- ⁶² Sheikh A, Alves B, Dhami S: Pneumococcal vaccine for asthma (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software
- ⁶³ Schuller DE: Prophylaxis of otitis media in asthmatic children. *Pediatr Infect Dis* 1983; 2: 280-283
- ⁶⁴ American Thoracic Society: Standardization of Spirometry. 1994 Update. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1107-1136.
- ⁶⁵ Deutsche Atemwegsliga. Durchführung von Lungenfunktionsprüfungen in der Praxis. *Pneumologie* 1994; 48: 292-295
- ⁶⁶ Weir DC et al. Time course of response to oral and inhaled corticosteroids in non-asthmatic chronic airflow obstruction. *Thorax* 1990; 45: 118-121

-
- ⁶⁷ Schneider A, Broge B, Szecsenyi J. Müssen wir messen, um (noch) besser werden zu können? Die Bedeutung von Qualitätsindikatoren in strukturierten Behandlungsprogrammen und Qualitätsmanagement. Z.Allg.Med. 2003; 79: 547-552
- ⁶⁸ Gibson PG, Coughlan J, Wilson AJ, Abramson M, Bauman A, Hensley MJ et al. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma. Cochrane Database Syst Rev 2000; 2: CD001117
- ⁶⁹ Bell HM, McElnay JC, Hughes CM. Changing Profile in the Use of Anti-asthma drugs. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 1999; 8: 385-394