

Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland

Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)

Hintergrund und Fragestellung

Das Spektrum der relevanten körperlichen (somatischen) Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter hat sich im vergangenen Jahrhundert erheblich gewandelt und scheint auch aktuell noch weitere Veränderungen zu erfahren. In Deutschland und in anderen entwickelten Ländern haben die Kindersterblichkeit und die Morbidität und Mortalität durch Infektionskrankheiten deutlich abgenommen. Erkrankungen durch Unterernährung sind selten geworden. Dagegen gibt es insbesondere aus den USA Hinweise für eine Zunahme von chronischen Krankheiten und Beschwerden: Dort zeigen die Ergebnisse der National Health Interview Surveys (NHIS) 1995 eine mehr als doppelt so hohe Beeinträchtigung durch chronische Erkrankungen bei Kindern als 25 Jahre zuvor, durch Asthma sogar 3-mal höher [1]. Die Datenlage zur körperlichen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland hat bislang aufgrund fehlender bundesweit repräsentativer Gesundheitssurveys und fehlender oder nicht verknüpfbarer Daten aus dem ambulanten und stationären Bereich nur vereinzelt Aussagen zur Prävalenz kör-

perlicher Erkrankungen im Kindesalter erlaubt. Daher war es eines der Ziele der KiGGS-Studie, Daten zu einem breiten Spektrum von akuten und chronischen Erkrankungen im Kindesalter zu erheben.

Akute Erkrankungen sind häufig im Kindesalter und haben meist einen gutartigen, nicht chronischen Verlauf. Erkrankungen der Atemwege sind der häufigste Anlass einer Vorstellung in der kinderärztlichen Sprechstunde. Da bei Kindern die Bronchien erst im Schulalter vollständig entwickelt sind und auch die Ausbildung der Abwehrkräfte (die immunologische Reifung) erst mit ca. 10 Jahren abgeschlossen ist, erkranken Kleinkinder etwa 6- bis 8-mal, 9-Jährige etwa 3- bis 4-mal und 12-Jährige ca. ein- bis 2-mal pro Jahr an einem Infekt der Atemwege [2]. Bundesweite Angaben zur Prävalenz von Atemwegserkrankungen liegen bisher nicht vor. Auch zu anderen akuten Erkrankungen im Kindes und Jugendalter, wie z. B. Mittelohrentzündungen (Otitis media), Magen-Darm-Infektionen, Herpesinfektionen, Harnwegsinfektionen oder Bindehautentzündungen fehlen bundesweit repräsentative Prävalenzschätzungen. Bei einer Untersuchung von Vorschulkindern

in Norwegen lag die Monatsprävalenz der 4- bis 5-Jährigen mit einer Mandelentzündung bei 7,5 % [3].

Ansteckende Krankheiten oder Infektionskrankheiten waren noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts die häufigste Todesursache im Kindesalter [4]. So starben etwa 160 von 1000 Lebendgeborenen an einer Infektionskrankheit im ersten Lebensjahr. Durch die Verbesserung der sozioökonomischen und hygienischen Bedingungen, die Verfügbarkeit von Antibiotika und Schutzimpfungen gingen die Infektionskrankheiten in den Industriestaaten drastisch zurück. Dennoch spielen sie auch unter verbesserten sozialen, hygienischen, therapeutischen und präventiven Bedingungen aufgrund ihrer relativen Häufigkeit und der potenziellen Schwere der Erkrankungen eine wichtige Rolle für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Durch Migration, zunehmende Mobilität, den Anstieg von Gesundheitsproblemen in Folge sozialer Ungleichheit sowie die Zunahme von Resistenzen gewinnen die Infektionskrankheiten heute wieder an Bedeutung. Voraussetzung für die Beurteilung der Relevanz einer ansteckenden Erkrankung, die Identifikation von Risikogrup-

pen in der Bevölkerung sowie die Überwachung von Präventionsmaßnahmen sind aussagefähige, belastbare Daten über ihre Prävalenz. Zu den bedeutendsten Infektionskrankheiten bei Kindern und Jugendlichen zählen Magen-Darm-Erkrankungen, Infektionen der Luftwege durch aerogen übertragbare Erreger sowie die impfpräventablen Infektionskrankheiten. Gerade die impfpräventablen Infektionskrankheiten besitzen eine hohe Public-Health-Relevanz, da durch verfügbare Schutzimpfungen die Erkrankungsraten gesenkt und die Häufigkeit komplizierter oder tödlicher Verläufe minimiert werden können. Bundesweit repräsentative Daten zur Lebenszeitprävalenz der genannten ansteckenden Krankheiten über das gesamte Spektrum des Kindes- und Jugendalters liegen bislang nicht vor.

Chronische Krankheiten kommen bei Kindern und Jugendlichen insgesamt seltener vor als im Erwachsenenalter. Sie sind in dieser Lebensphase aber von besonderer Bedeutung, weil sie die Entwicklung des Kindes nachhaltig beeinträchtigen können und das Auftreten chronischer Erkrankungen im Erwachsenenalter mitbestimmen [5, 6]. Hinzu kommt, dass chronische Erkrankungen mit besonderen psychosozialen Belastungen für die Betroffenen und ihre Familien verbunden sind sowie erhebliche Kosten verursachen, sodass in den vergangenen Jahren das Interesse an dieser Thematik gestiegen ist [4]. Repräsentative Studien zur Verbreitung somatischer chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter existieren bislang nur für einige Erkrankungen und auch nur für ausgewählte Altersgruppen [7]. Routinedaten können helfen, einzelne Aspekte zu beleuchten [8], viele Fragen bleiben aber offen, weil die vorhandenen Datenquellen nicht miteinander verknüpfbar sind. Ergebnisse aus internationalen Studien können nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen werden, da in den wenigen vergleichbaren Arbeiten zum Teil erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern gefunden wurden [9, 10, 11].

In diesem Beitrag sollen erste deskriptive Ergebnisse zu akuten, ansteckenden und chronischen somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland publiziert werden.

Übersicht 1

Akute, ansteckende und chronische Krankheiten

Somatische Erkrankungen

Elternfragebogen

Akute Erkrankungen:
 Erkältung, grippaler Infekt
 Angina
 Krupp/Pseudokrupp
 Herpesinfektion
 Akute Bronchitis (nicht bei Asthma)
 Durchfall, Erbrechen
 Blasen- und Harnwegsentzündung
 Bindehautentzündung
Kinderkrankheiten:
 Keuchhusten
 Masern
 Mumps
 Röteln
 Windpocken
 Scharlach

Standardisiertes Ärztliches Interview (CAPI)

Chronische Krankheiten:
 Heuschnupfen
 Neurodermitis
 Asthma
 Obstruktive Bronchitis
 Herzkrankheit
 Epileptische Anfälle
 Schilddrüsenkrankheiten
 Diabetes
 Anämie
 Skoliose
 Migräne
Akute Erkrankungen:
 Lungenentzündung
 Otitis media

Untersuchungsmethoden

Konzept, Design und Durchführung des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) werden in den ersten 7 Beiträgen in diesem Heft ausführlich beschrieben [12, 13, 14, 15, 16, 17, 18]. Die KiGGS-Studie wurde von Mai 2003 bis Mai 2006 durch das Robert Koch-Institut (RKI) durchgeführt. Ziel dieses bundesweiten Befragungs- und Untersuchungssurveys war es, erstmals repräsentative Daten zum Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen im Alter von 0–17 Jahren zu erheben. An der Studie haben insgesamt 17.641 Kinder und Jugendliche (8656 Mädchen und 8985 Jungen) aus 167 für die Bundesrepublik repräsentativen Städten und Gemeinden teilgenommen. Die Teilnahmequote betrug 66,6 %.

Fragen zu körperlicher Gesundheit und Krankheiten wurden im KiGGS im Elternfragebogen, im Fragebogen für Jugendliche (ab 11 Jahren) und im strukturierten computergestützten ärztlichen Interview (Computer-Assisted Personal Interview; CAPI) erhoben. Die erhobenen Informationen betreffen unterschiedliche Aspekte der körperlichen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Die Themenbereiche wurden nach methodischen und inhaltlichen Gesichtspunkten den verschiedenen Erhebungsinstrumenten zugewiesen. Für die Auswertungen für

diesen Beitrag wurden Informationen aus dem Elternfragebogen sowie dem CAPI herangezogen. Einen thematischen Überblick gibt [Übersicht 1](#).

Die Frageformulierung im CAPI lautete: „Hatte oder hat Ihr Kind jemals folgende Krankheit? Wenn ja, wurde diese Krankheit von einem Arzt festgestellt?“ sowie „Ist diese Erkrankung innerhalb der letzten 12 Monate aufgetreten?“.

Die Frageformulierung im Elternfragebogen zu den ansteckenden Kinderkrankheiten lautete: „Hatte Ihr Kind jemals folgende ansteckende Krankheiten?“ mit den Antwortkategorien „Ja“, „Nein“, „Weiß nicht“. Die Frageformulierung zur Erfassung von akuten Erkrankungen lautete: „Welche der folgenden Krankheiten hatte Ihr Kind in den letzten 12 Monaten und wie oft?“ Die Antwortkategorien lauteten ebenfalls „Ja“, „Nein“ oder „Weiß nicht“. Bei den akuten Erkrankungen sollte die Erkrankungshäufigkeit in den letzten 12 Monaten eingetragen werden.

Um repräsentative Aussagen treffen zu können, wurden die Analysen mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der die Abweichungen der Netto-Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur (Stand: 31.12.2004) hinsichtlich Alter (in Jahren), Geschlecht, Region (Ost/West/Berlin) und Staatsangehörigkeit korrigiert. Um die Korrelationen der Probanden innerhalb einer Gemeinde zu berücksichtigen,

wurden die Konfidenzintervalle mit dem SPSS-14-Verfahren für komplexe Stichproben bestimmt. Gruppenunterschiede mit 95 %-Konfidenzintervallen, die sich nicht überschneiden, wurden als statistisch signifikant bewertet.

Ergebnisse

Akute Erkrankungen

Erkältung, grippaler Infekt

Erkältungen und grippale Infekte sind die häufigsten akuten Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Mindestens eine Erkältung bzw. einen grippalen Infekt in den letzten 12 Monaten hatten 88,5 % der 0- bis 17-Jährigen (■ **Tabelle 1**). Wie zu erwarten, sind Kinder bis zum 10. Lebensjahr stärker durch Erkältungen und grippale Infekte betroffen. Danach geht die Häufigkeit kontinuierlich zurück. Insbesondere die 3- bis 6-Jährigen weisen mit knapp 94 % die höchste Erkrankungshäufigkeit auf. Die Prävalenz liegt bei den Mädchen (89,2 %) statistisch signifikant leicht höher als bei den Jungen (87,8 %). Diese Geschlechterdifferenz ist vor allem auf die Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen zurückzuführen.

Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund und aus Familien mit mittlerem oder hohem Sozialstatus wiesen gegenüber solchen mit Migrationshintergrund bzw. aus Familien mit niedrigem Sozialstatus eine statistisch signifikant höhere 12-Monats-Prävalenz an Erkältungen und grippalen Infekten auf (■ **Tabelle 2**). Ebenso waren Kinder und Jugendliche im Westen Deutschlands häufiger betroffen als im Osten. Ein Zusammenhang zwischen Wohnortgröße und Erkältungen/grippalen Infekten zeigte sich nicht.

Angina (Mandelentzündung)

Die 12-Monats-Prävalenz von Angina beträgt 18,5 %. Während die Säuglinge und Kleinkinder bis 3 Jahre nur zu 10,5 % betroffen sind, steigt die Prävalenz bei den 3- bis 6-Jährigen auf einen Höchstwert von 22,7 %, um dann ab dem achten Lebensjahr konstant auf einem Niveau von etwa 19 % zu bleiben (■ **Tabelle 1**). Auch bei dieser akuten Erkrankung sind die Mädchen mit 19,9 % insgesamt signifikant häufiger betroffen als die Jungen (17,2 %). Der

Tabelle 1

Akute Erkrankungen nach Alter und Geschlecht. 12-Monats-Prävalenzen

	Erkältung		Angina		Herpesinfektion		Bronchitis		Pseudokrupp ^a		Magen-Darm-Infekte		Blasen- oder Harnwegsinfekt		Bindehautentzündung		Lungenentzündung		Otitis media	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Gesamt	88,5	(87,9-89,1)	18,5	(17,7-19,4)	12,8	(12,1-13,6)	19,9	(19,0-20,8)	6,6	(6,0-7,2)	46,8	(45,7-47,9)	4,8	(4,5-5,2)	7,8	(7,3-8,2)	1,5	(1,3-1,8)	11,0	(10,3-11,7)
0-2	87,5	(86,1-88,8)	10,5	(9,2-12,0)	5,4	(4,4-6,7)	25,6	(23,6-27,6)	7,8	(6,5-9,3)	47,6	(45,6-49,6)	2,7	(2,2-3,4)	16,7	(15,1-18,4)	2,7	(2,0-3,5)	18,9	(17,1-20,8)
3-6	93,9	(92,7-94,9)	22,7	(21,0-24,6)	9,7	(8,6-10,9)	29,4	(27,7-31,3)	9,3	(8,1-10,7)	58,9	(56,9-60,8)	6,0	(5,3-6,9)	15,4	(14,1-16,7)	3,0	(2,5-3,7)	22,9	(21,1-24,8)
7-10	89,0	(87,9-90,1)	19,0	(17,5-20,7)	12,9	(11,7-14,2)	18,4	(16,9-20,0)	3,2	(2,6-3,8)	52,1	(50,2-54,1)	5,6	(4,8-6,5)	5,1	(4,4-5,9)	0,9	(0,6-1,4)	8,6	(7,5-9,8)
11-13	86,0	(84,5-87,4)	18,2	(16,6-19,8)	15,9	(14,6-17,2)	15,1	(13,6-16,7)	42,9	(41,0-44,8)	3,6	(2,9-4,4)	2,9	(2,3-3,6)	2,9	(2,3-3,6)	0,9	(0,6-1,3)	4,3	(3,5-5,3)
14-17	85,9	(84,7-87,1)	19,2	(17,8-20,7)	17,3	(15,8-19,0)	13,5	(12,1-14,9)	34,6	(32,9-36,3)	5,2	(4,5-6,0)	2,3	(1,8-2,9)	0,5	(0,3-0,9)	0,5	(0,3-0,9)	3,5	(2,9-4,3)
Mädchen	89,2	(88,4-90,0)	19,9	(18,7-21,2)	14,5	(13,6-15,4)	18,5	(17,4-19,7)	4,6	(4,0-5,4)	45,3	(43,8-46,8)	7,9	(7,3-8,5)	7,5	(6,9-8,1)	1,7	(1,4-2,0)	10,9	(10,1-11,7)
0-2	86,7	(84,9-88,4)	9,7	(8,1-11,6)	4,6	(3,6-6,0)	23,9	(21,2-26,8)	5,3	(4,0-7,0)	47,8	(44,8-50,8)	3,6	(2,7-4,8)	15,1	(12,7-17,8)	2,5	(1,7-3,6)	17,3	(15,0-19,8)
3-6	93,7	(92,1-94,9)	21,6	(19,4-24,0)	10,6	(8,9-12,5)	28,0	(25,4-30,7)	7,2	(5,8-8,7)	56,3	(53,5-59,0)	9,4	(8,0-10,9)	14,3	(12,6-16,1)	3,6	(2,8-4,6)	21,8	(19,7-24,1)
7-10	90,0	(88,5-91,3)	20,5	(18,3-22,9)	15,1	(13,4-16,9)	16,8	(15,0-18,8)	1,7	(1,2-2,6)	50,5	(48,1-52,9)	8,7	(7,4-10,2)	5,2	(4,2-6,5)	0,9	(0,5-1,4)	9,4	(7,9-11,2)
11-13	86,9	(84,7-88,8)	21,1	(18,5-24,0)	16,7	(14,8-18,8)	13,9	(12,0-16,0)	40,7	(37,9-43,6)	6,1	(5,0-7,6)	2,9	(2,0-4,1)	2,9	(2,0-4,1)	1,0	(0,6-1,7)	5,1	(3,9-6,7)
14-17	87,8	(86,3-89,2)	22,7	(20,5-25,0)	20,8	(18,8-23,0)	12,6	(10,7-14,7)	33,8	(31,4-36,3)	9,4	(8,1-10,9)	2,9	(2,2-3,9)	0,8	(0,4-1,4)	0,8	(0,4-1,4)	3,6	(2,8-4,7)
Jungen	87,8	(86,9-88,7)	17,2	(16,1-18,4)	11,3	(10,4-12,4)	21,2	(20,1-22,3)	8,4	(7,5-9,5)	48,2	(46,8-49,6)	1,9	(1,6-2,3)	8,1	(7,4-8,8)	1,3	(1,1-1,7)	11,1	(10,2-12,0)
0-2	88,2	(86,2-90,0)	11,2	(9,2-13,5)	6,2	(4,6-8,3)	27,2	(24,4-30,1)	10,1	(8,2-12,5)	47,4	(44,4-50,4)	1,8	(1,3-2,7)	18,2	(15,8-20,9)	2,9	(2,0-4,1)	20,4	(17,9-23,2)
3-6	94,0	(92,4-95,4)	23,8	(21,5-26,3)	8,8	(7,4-10,6)	30,8	(28,6-32,1)	11,3	(9,4-13,6)	61,4	(58,7-64,0)	2,8	(2,1-3,8)	16,4	(14,5-18,5)	2,5	(1,9-3,4)	24,0	(21,4-26,7)
7-10	88,1	(86,4-89,6)	17,6	(15,7-19,8)	10,8	(9,3-12,6)	20,0	(18,0-22,1)	4,5	(3,6-5,7)	53,7	(51,0-56,3)	2,7	(2,0-3,7)	5,1	(4,1-6,2)	1,0	(0,5-1,8)	7,8	(6,5-9,4)
11-13	85,2	(83,1-87,0)	15,4	(13,4-17,6)	15,1	(13,2-17,3)	16,2	(14,0-18,7)	44,9	(42,1-47,7)	1,2	(0,7-1,9)	3,0	(2,2-4,1)	3,0	(2,2-4,1)	0,8	(0,4-1,4)	3,5	(2,6-4,8)
14-17	84,1	(82,1-85,9)	15,9	(14,1-17,9)	14,0	(12,0-16,2)	14,3	(12,5-16,3)	35,3	(33,1-37,6)	1,1	(0,7-1,7)	1,7	(1,1-2,5)	1,7	(1,1-2,5)	0,3	(0,2-0,6)	3,4	(2,7-4,4)

^a Die Gesamtangaben beziehen sich hier auf die 0- bis 10-jährigen.

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:686–700
DOI 10.1007/s00103-007-0230-x
© Springer Medizin Verlag 2007

P. Kamtsiuris · K. Atzpodien · U. Ellert · R. Schlack · M. Schlaud

Prävalenz von somatischen Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)

Zusammenfassung

Im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) wurden von 2003–2006 an einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe von 17.641 0- bis 17-Jährigen Daten zu akuten/ ansteckenden und chronischen Erkrankungen erhoben. Die Jahresprävalenzen einzelner akuter Erkrankungen sind sehr unterschiedlich. Am häufigsten sind Kinder und Jugendliche durch akute (infektiöse) Atemwegserkrankungen betroffen. 88,5 % der befragten Kinder und Jugendlichen hatten innerhalb der letzten 12 Monate mindestens eine Erkältung bzw. einen grippalen Infekt. Von den übrigen akuten Atemwegserkrankungen kamen Bronchitis und Mandelentzündung mit jeweils 19,9 % und 18,5 % am häufigsten vor. Die 12-Monats-Prävalenz von Otitis media und Pseudokrupp lag jeweils bei 11 % und 6,6 %. Eine Lungenentzündung hatten 1,5 % der

Kinder und Jugendlichen durchgemacht. Neben Infektionen der Atemwege wurden mit 46,8 % sehr häufig Magen-Darm-Infekte als akuter Erkrankungsgrund genannt. Weiterhin waren 12,8 % der Kinder und Jugendlichen durch eine Herpesinfektion, 7,8 % durch eine Bindehautentzündung und 4,8 % durch eine Harnwegsinfektion betroffen. Für die infektiösen Kinderkrankheiten wurden folgende Lebenszeitprävalenzen ermittelt: Keuchhusten 8,7 %, Masern 7,4 %, Mumps 4,0 %, Röteln 8,5 %, Windpocken 70,6 %, Scharlach 23,5 %. Verschiedene chronische somatische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter weisen unterschiedliche Lebenszeitprävalenzen auf. Am häufigsten sind Kinder und Jugendliche von obstruktiver Bronchitis (13,3 %), Neurodermitis (13,2 %) sowie Heuschnupfen (10,7 %) betroffen.

Eine vom Arzt diagnostizierte Wirbelsäulenverkrümmung/Skoliose bzw. Asthma kommen jeweils bei 5,2 % bzw. 4,7 % der 0- bis 17-Jährigen vor. Die Lebenszeitprävalenzen der übrigen Krankheiten schwanken zwischen 0,14 % bei Diabetes mellitus und 3,6 % bei Krampfanfällen/epileptischen Anfällen. Die Ergebnisse liefern erstmals bundesweit repräsentative Aussagen zur Prävalenz von akuten/ansteckenden und chronischen Erkrankungen für das Kindes- und Jugendalter auf der Grundlage einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe.

Schlüsselwörter

Gesundheitssurvey · Kinder · Jugendliche · KiGGS · Somatische Erkrankungen

Prevalence of somatic diseases in German children and adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)

Abstract

In the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS), which was conducted from 2003 to 2006, data on acute/infectious and chronic diseases were collected from a population-based sample of 17,641 subjects aged 0 to 17 years. The annual prevalence rates among acute diseases vary widely. Children and adolescents are most frequently affected by acute (infectious) respiratory conditions. 88.5 % of the surveyed children and adolescents experienced at least one episode of common cold within the last 12 months. Among the other acute respiratory infections, bronchitis and tonsillitis were the most frequently encountered conditions with 19.9 % and 18.5 %, respectively. The 12-month prevalence of otitis media and

pseudocroup was 11 % and 6.6 %, respectively. 1.5 % of the children and adolescents experienced an episode of pneumonia. Apart from respiratory infections, gastrointestinal infections were very frequently stated as reasons for acute illness. Furthermore, 12.8 % of the children and adolescents experienced a herpetic infection, 7.8 % a conjunctivitis and 4.8 % a urinary tract infection. Lifetime prevalence rates of infectious diseases were as follows: pertussis 8.7 %, measles 7.4 %, mumps 4.0 %, rubella 8.5 %, varicella 70.6 %, scarlet fever 23.5 %. The various chronic somatic diseases in children and adolescents had different lifetime prevalence rates. Most frequently, children and adolescents were affected by obstructive bronchitis (13.3 %), neurodermatitis/atopic ec-

zema (13.2 %) and hay fever (10.7 %). Scoliosis and asthma had been diagnosed by a doctor in 5.2 % and 4.7 % of subjects aged 0–17 years, respectively. The lifetime prevalence rates of the remaining diseases varied between 0.14 % for diabetes mellitus and 3.6 % for convulsions/epileptic fits. For the first time ever, these survey results provide nationwide representative information on the prevalence rates of acute/infectious and chronic diseases in children and adolescents which is based on a population-representative sample.

Keywords

Health survey · Children · Adolescents · KiGGS · Somatic diseases

Geschlechterunterschied beginnt schon im späten Grundschulalter (ab dem zehnten Lebensjahr) und beträgt bei den 14- bis 17-Jährigen ca. 7 % (Mädchen 22,7 %; Jungen 15,9 %). Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund bzw. Kinder aus Familien mit unterem Sozialstatus bekommen häufiger eine Mandelentzündung (■ **Tabelle 2**). Zusammenhänge zwischen der Erkrankungshäufigkeit von Angina und regionalen Merkmalen (Wohnortgröße, West/Ost inklusive Berlin) sind nicht zu beobachten.

Akute Bronchitis

Unter Bronchitis (nicht bei Asthma) litten 19,9 % der befragten Kinder und Jugendlichen in den letzten 12 Monaten. Am stärksten sind hier die 0- bis 2-Jährigen und vor allem die 3- bis 6-Jährigen betroffen (■ **Tabelle 1**). Danach geht die 12-Monats-Prävalenz kontinuierlich zurück. Die 14- bis 17-Jährigen sind nur zu 13,5 % von Bronchitis betroffen. Im Gegensatz zu Erkältungen und Angina ist die Erkrankungshäufigkeit an Bronchitis bei den Jungen mit 21,2 % signifikant höher als bei den Mädchen (18,5 %). Eltern von Kindern ohne Migrationshintergrund gaben statistisch signifikant häufiger eine Bronchitis-erkrankung an als Migranten (■ **Tabelle 2**). Ein Zusammenhang zwischen dieser akuten Erkrankung und regionalen Merkmalen (Wohnortgröße, West/Ost inklusive Berlin) sowie der Schichtzugehörigkeit konnte nicht nachgewiesen werden.

Pseudokrupp

Die Jahresprävalenz von Pseudokrupp betrug nach den Ergebnissen der KiGGS-Studie für die 0- bis 10-Jährigen in Deutschland 6,6 %. Hierbei ist die 12-Monats-Prävalenz bei den 0- bis 2-Jährigen und bei den 3- bis 6-Jährigen mehr als doppelt so hoch wie bei den Grundschulkindern (Übersicht 1). Pseudokrupp kommt mit 8,4 % statistisch signifikant häufiger bei den Jungen vor als bei den Mädchen (4,6 %). Die Geschlechterdifferenz zeigt sich vor allem in der Altersgruppe der 6- bis 10-Jährigen. Eltern von Kindern aus Westdeutschland und Eltern ohne Migrationshintergrund berichten signifikant häufiger über eine Erkrankung an Pseudokrupp als Eltern von Kindern aus den neuen Bundesländern bzw. mit

Tabelle 2

Akute Erkrankungen nach Region, Migrationsstatus und Sozialstatus. 12-Monats-Prävalenzen

	Erkältung		Angina		Herpesinfektion		Bronchitis		Pseudokrupp ^a		Magen-Darm-Infekte		Blasen- oder Harnwegsinfekt		Bindehautentzündung		Lungenentzündung		Otitis media	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Ost	87,2	(86,1–88,2)	19,1	(17,8–20,4)	11,3	(10,3–12,5)	18,5	(16,6–20,5)	5,9	(5,0–7,1)	41,9	(39,6–44,2)	4,3	(3,8–4,9)	7,8	(7,0–8,8)	1,1	(0,8–1,4)	8,7	(8,0–9,6)
West	88,8	(88,0–89,5)	18,4	(17,5–19,4)	13,2	(12,4–14,0)	20,2	(19,2–21,1)	6,7	(6,0–7,5)	47,8	(46,6–49,0)	4,9	(4,6–5,3)	7,8	(7,3–8,3)	1,6	(1,3–1,6)	11,0	(10,3–11,8)
Ländlich	88,2	(86,6–89,6)	17,5	(15,9–19,3)	13,9	(12,1–15,9)	18,6	(16,9–20,4)	7,2	(5,8–8,9)	47,0	(44,1–50,0)	4,8	(4,2–5,5)	7,1	(6,1–8,2)	1,3	(0,8–2,0)	9,2	(7,7–11,0)
Klein-städtisch	89,6	(88,5–90,6)	19,7	(18,0–21,6)	13,6	(12,2–15,2)	19,5	(17,9–21,2)	7,0	(6,1–8,1)	47,1	(45,0–49,2)	4,7	(4,2–5,3)	7,5	(6,7–8,4)	1,4	(0,9–2,0)	11,5	(10,4–12,7)
Mittel-städtisch	88,5	(87,2–89,7)	18,0	(16,3–19,8)	12,1	(11,1–13,3)	20,5	(18,9–22,1)	6,4	(5,3–7,7)	46,5	(44,7–48,4)	4,8	(4,1–5,5)	7,5	(6,7–8,3)	1,6	(1,2–2,0)	10,5	(9,3–11,8)
Groß-städtisch	87,6	(86,3–88,8)	18,6	(17,3–19,9)	12,1	(10,9–13,4)	20,5	(18,8–22,3)	5,9	(4,6–7,5)	46,6	(44,4–48,8)	5,1	(4,4–5,9)	9,0	(8,1–9,9)	1,7	(1,3–2,2)	10,9	(9,8–12,1)
Migrant	80,2	(78,4–82,0)	22,0	(20,3–23,9)	12,2	(10,6–14,0)	16,0	(14,3–17,8)	3,4	(2,5–4,7)	38,4	(36,0–40,8)	4,7	(3,9–5,6)	4,5	(3,7–5,5)	1,2	(0,9–1,7)	8,7	(7,6–10,1)
Nicht-Migrant	90,0	(89,4–90,7)	17,9	(17,0–18,8)	13,0	(12,3–13,7)	20,6	(19,7–21,5)	7,1	(6,4–7,9)	48,4	(47,2–49,5)	4,8	(4,5–5,2)	8,4	(7,9–8,9)	1,6	(1,3–1,9)	11,0	(10,3–11,8)
Sozialstatus:																				
niedrig	85,1	(83,6–86,5)	20,4	(19,0–21,9)	13,6	(12,4–14,9)	19,5	(18,2–21,0)	4,7	(3,7–5,9)	45,3	(43,5–47,2)	5,1	(4,6–5,7)	6,2	(5,4–7,1)	1,4	(1,1–1,9)	10,7	(9,7–11,7)
mittel	89,1	(88,2–89,9)	18,6	(17,5–19,8)	13,3	(12,3–14,4)	19,8	(18,7–20,9)	7,6	(6,6–8,7)	46,8	(45,3–48,3)	4,8	(4,3–5,3)	7,4	(6,9–8,0)	1,4	(1,1–1,7)	10,7	(9,9–11,5)
hoch	91,2	(90,4–92,0)	16,7	(15,4–18,0)	11,4	(10,3–12,6)	20,5	(19,1–22,0)	6,8	(5,7–8,2)	48,6	(46,9–50,4)	4,7	(4,0–5,5)	10,1	(9,1–11,2)	1,7	(1,4–2,2)	11,1	(10,0–12,4)
Gesamt	88,5	(87,9–89,1)	18,8	(18,0–19,7)	12,9	(12,2–13,6)	19,9	(19,1–20,8)	9,5	(10,9–12,2)	46,6	(45,5–47,7)	5,0	(4,7–5,4)	7,9	(7,4–8,3)	1,5	(1,3–1,8)	11,0	(10,3–11,7)

^a Die Gesamtangaben beziehen sich hier auf die 0- bis 10-Jährigen.

Migrationshintergrund. Zusammenhänge zwischen Pseudokrupp und der Wohnortgröße oder dem sozioökonomischen Status der Familien zeigen sich nicht.

Magen-Darm-Infektionen

Die zweithäufigste akute Erkrankung von Kindern und Jugendlichen sind nach den KiGGS-Daten Magen-Darm-Infektionen. 46,8 % der 0- bis 17-Jährigen hatten in den letzten 12 Monaten mindestens einmal Durchfall bzw. eine Magen-Darm-Infektion. Am häufigsten mit 58,9 % waren hierbei die 3- bis 6-Jährigen betroffen (■ **Tabelle 1**). Danach nimmt die Erkrankungshäufigkeit sehr stark ab und liegt bei den 14- bis 17-Jährigen bei 34,6 %. Jungen leiden signifikant häufiger an Magen-Darm-Infekten als Mädchen (48,2 % vs. 45,3 %). Statistisch signifikante Unterschiede sind auch bei einer Differenzierung nach Wohnregion (West/Ost inklusive Berlin), Migrationshintergrund und Sozialstatus zu verzeichnen (■ **Tabelle 2**). Im Vergleich zu Kindern und Jugendlichen, die in Ostdeutschland leben, einen Migrationshintergrund haben bzw. einen niedrigen bis mittleren Sozialstatus aufweisen, sind Kinder und Jugendliche aus Westdeutschland und ohne Migrationshintergrund bzw. aus Familien mit höherem Sozialstatus eher von Magen-Darm-Infekten betroffen.

Herpesinfektionen

Für Herpes betrug die 12-Monats-Prävalenz bei der Gesamtgruppe der Kinder und Jugendlichen 12,8 %. Hierbei steigt die Prävalenz von 5,4 % bei den 0- bis 2-Jährigen auf 17,3 % bei den 14- bis 17-Jährigen kontinuierlich an (■ **Tabelle 1**). Mädchen sind mit 14,5 % signifikant stärker betroffen als Jungen (11,3 %). Die Erkrankungshäufigkeit ist signifikant höher in Westdeutschland, bei ländlichen und kleinstädtischen Wohnorten (bis zu 20.000 Einwohner) sowie bei Kindern und Jugendlichen aus Familien mit unterem bis mittlerem Sozialstatus (■ **Tabelle 2**). Der Migrationshintergrund spielt dagegen keine Rolle.

Blasen- und/oder Harnwegsentzündungen

Blasenentzündungen und Harnwegsinfekte kommen mit 4,8 % am seltensten von allen im KiGGS erfragten akuten Er-

krankungen vor. Während bei den 0- bis 2-Jährigen die 12-Monats-Prävalenz 2,7 % beträgt, steigt sie bei den 3- bis 6-Jährigen auf 6,0 %, um danach um die 5 %-Marke zu schwanken (■ **Tabelle 1**). Mädchen sind mit 7,9 % fast um das 4-Fache stärker betroffen als die Jungen (1,9 %). Die Geschlechterdifferenz zeigt sich in allen Altersgruppen und nimmt mit dem Alter zu. Bei den 14- bis 17-Jährigen beträgt der Unterschied mehr als 8 %. Zusammenhänge mit dem Migrationshintergrund, der Wohnortgröße oder dem sozioökonomischen Status der Familien zeigen sich nicht. Lediglich ein leichter, jedoch signifikanter Unterschied ist zwischen Kindern und Jugendlichen aus dem Osten bzw. Westen Deutschlands zu verzeichnen (■ **Tabelle 2**).

Bindehautentzündung

Eine Bindehautentzündung hatten in den letzten 12 Monaten insgesamt 7,8 % der in der KiGGS-Studie teilnehmenden Kinder und Jugendlichen. Waren bei den 0- bis 2-Jährigen bzw. 3- bis 6-Jährigen um die 16 % betroffen, nimmt die Jahresprävalenz danach abrupt ab und bewegt sich zwischen 5,1 % bei den 7- bis 10-Jährigen und 2,3 % bei den 14- bis 17-Jährigen (■ **Tabelle 1**). Ein Unterschied zwischen Jungen und Mädchen ist nicht zu verzeichnen. Ebenso gibt es keine Unterschiede zwischen alten und neuen Bundesländern. Dagegen weisen Kinder mit Migrationshintergrund, Kinder aus Familien mit höherem Sozialstatus sowie solche, die in Großstädten wohnen, eine höhere 12-Monats-Prävalenz auf.

Lungenentzündung

Eine Lungenentzündung hatten aktuell, d. h. innerhalb der letzten 12 Monate, 1,5 % der Kinder und Jugendlichen. Am stärksten betroffen sind hierbei die 0- bis 2-Jährigen (2,7 %) sowie die 3- bis 6-Jährigen (3,0 %). Danach sinken die Jahresprävalenzen für Lungenentzündung unter 1 %. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen existieren nicht. Zusammenhänge zwischen der 12-Monats-Prävalenz von Lungenentzündungen und weiteren soziodemographischen Merkmalen zeigen sich nicht.

Mittelohrentzündung

Die Jahresprävalenz von Mittelohrentzündungen beträgt in der Gesamtgruppe 11,0 %. Auch hier zeigt sich, dass die Altersgruppen der 0- bis 2-Jährigen sowie der 3- bis 6-Jährigen mit 18,9 % bzw. 22,9 % am häufigsten eine Mittelohrentzündung bekamen. In der Altersgruppe der 7- bis 10-Jährigen fällt die Prävalenz rapide auf 8,6 %, nach dem 11. Lebensjahr schwankt sie schließlich um die 4 %. Geschlechterunterschiede sind hier auch nicht zu verzeichnen. Während jedoch zwischen Mittelohrentzündung und Wohnortgröße bzw. Sozialstatus der Familie kein Zusammenhang nachgewiesen werden konnte, gibt es statistisch signifikante Unterschiede bei einer Differenzierung nach der Wohnregion und dem Migrationshintergrund des Kindes. Kinder mit einem Wohnort im Osten Deutschlands und solche mit Migrationshintergrund wiesen eine signifikant geringere Jahresprävalenz an berichteten Mittelohrentzündungen auf als Kinder im Westen Deutschlands bzw. ohne Migrationshintergrund.

Ansteckende Kinderkrankheiten

Keuchhusten

Die im KiGGS festgestellte Lebenszeitprävalenz von Pertussis im Kindes- und Jugendalter liegt insgesamt bei 8,7 %. Der stärkste Anstieg von 4,0 % auf 12,3 % ist von der Altersgruppe der 7- bis 10-Jährigen zu der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen zu verzeichnen. In der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen hat bereits jeder fünfte Jugendliche Keuchhusten gehabt. Signifikante Unterschiede nach Geschlecht, Wohnregion (städtisch/ländlich), Migrationsstatus und Sozialstatus gibt es nicht. Diese gibt es jedoch zwischen Ost und West. Keuchhusten kommt in den alten Bundesländern mehr als 3-mal so häufig vor wie in den neuen Bundesländern.

Masern

Die Lebenszeitprävalenz von Masern liegt insgesamt bei 7,4 %. Auch hier ist der stärkste Anstieg in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen zu verzeichnen. In der höchsten Altersgruppe hat ca. jeder sechste Jugendliche eine Maserninfektion durchlebt. Signifikante Unterschiede bestehen nach Wohnregion (Ost/West),

Tabelle 3

Ansteckende Kinderkrankheiten nach Alter und Geschlecht. Lebenszeitprävalenzen												
	Keuchhusten		Masern		Mumps		Röteln		Windpocken		Scharlach	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Gesamt	8,7	8,0–9,5	7,4	6,8–8,0	4,0	3,5–4,6	8,5	7,8–9,3	70,6	69,7–71,5	23,5	22,2–24,8
0–2	0,4	0,2–0,8	0,4	0,2–0,8	0,2	0,1–0,6	1,0	0,6–1,6	12,4	10,8–14,3	1,9	1,3–2,6
3–6	1,8	1,4–2,4	1,7	1,2–2,3	0,6	0,3–0,9	2,9	2,3–3,7	61,3	59,3–63,4	18,8	17,1–20,7
7–10	4,0	3,3–4,9	5,2	4,4–6,2	1,5	1,1–2,1	6,1	5,2–7,1	86,3	84,9–87,5	29,8	27,7–32,1
11–13	12,3	10,7–14,1	11,1	9,7–12,7	4,5	3,7–5,5	10,7	9,3–12,3	87,0	85,5–88,4	31,5	29,2–34,0
14–17	20,9	18,8–23,3	15,8	14,2–17,6	11,3	9,8–13,1	18,8	16,9–20,8	85,8	84,4–87,1	29,3	27,0–31,7
Mädchen	8,7	7,8–9,7	7,2	6,5–8,0	3,6	3,1–4,3	8,4	7,6–9,3	71,4	70,3–72,5	23,1	21,6–24,7
0–2	0,1	0,0–0,7	0,3	0,1–0,8	0,2	0,1–0,9	0,8	0,4–1,8	11,1	9,1–13,4	1,5	1,0–2,4
3–6	2,1	1,5–3,0	2,1	1,4–3,1	0,3	0,1–0,9	2,5	1,8–3,5	63,3	60,5–65,9	17,0	14,8–19,5
7–10	3,6	2,6–4,9	4,4	3,4–5,8	1,4	0,9–2,1	6,1	4,9–7,6	86,4	84,5–88,1	29,6	26,9–32,4
11–13	12,6	10,6–14,9	10,8	8,9–13,0	3,0	2,2–4,1	11,2	9,3–13,4	88,1	85,9–89,9	31,9	28,6–35,4
14–17	21,1	18,3–24,1	15,8	13,8–18,1	11,0	9,2–13,1	18,4	16,3–20,8	86,9	84,8–88,8	29,5	26,6–32,7
Jungen	8,7	7,8–9,6	7,5	6,7–8,3	4,4	3,8–5,0	8,6	7,8–9,5	69,8	68,7–70,9	23,8	22,4–25,3
0–2	0,7	0,3–1,4	0,5	0,2–1,3	0,2	0,0–0,8	1,2	0,6–2,2	13,7	11,2–16,6	2,2	1,4–3,5
3–6	1,6	1,1–2,3	1,3	0,9–2,1	0,8	0,4–1,4	3,3	2,4–4,4	59,5	56,7–62,3	20,6	18,3–23,0
7–10	4,4	3,5–5,6	6,0	4,9–7,4	1,7	1,1–2,5	6,0	4,8–7,5	86,2	84,4–87,8	30,1	27,6–32,7
11–13	12,0	10,0–14,3	11,4	9,5–13,5	5,9	4,6–7,5	10,3	8,6–12,3	86,1	83,9–88,0	31,2	28,3–34,2
14–17	20,8	18,4–23,5	15,8	13,5–18,3	11,6	9,8–13,7	19,2	16,8–21,8	84,7	82,6–86,7	29,0	26,2–32,0

Migrationsstatus und Sozialstatus: Westdeutsche Kinder und Jugendliche sind häufiger betroffen als ostdeutsche, Migranten häufiger als Nicht-Migranten, Kinder und Jugendliche aus Familien mit niedrigem Sozialstatus häufiger als solche mit mittlerem Sozialstatus bzw. höherem Sozialstatus.

Mumps

Die Lebenszeitprävalenz von Mumps liegt insgesamt bei 4,0 %. Der stärkste Anstieg ist hier bei der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen zu verzeichnen. Signifikante Unterschiede gibt es hier nur nach der Wohnregion (Ost inklusive Berlin/West): Die Lebenszeitprävalenz von Mumps ist in den neuen Bundesländern mehr als 3-mal so hoch wie in den alten Bundesländern.

Röteln

Jemals Röteln hatten insgesamt 8,5 % der Kinder und Jugendlichen in Deutschland. Vom Grundschulalter (3–6 Jahre) mit 6,1 % bis zum Jugendalter (14–17 Jahre) mit 18,8 % hat sich die Lebenszeitprävalenz mehr als verdreifacht. Jungen und Mädchen hatten annähernd gleich häufig Röteln. Signifikante Unterschiede bestehen wiederum nur nach Wohnregion (Ost inklusive Berlin/West). Während in den

alten Bundesländern nur jedes 13. Kind jemals Röteln hatte, ist es in den neuen Bundesländern ca. jedes siebte Kind.

Windpocken

Varizelleninfektionen kommen mit durchschnittlich 70,6 % über alle Altersgruppen sehr häufig vor. Im Alter von 14–17 Jahren haben nur 14,2 % der Kinder und Jugendlichen diese Infektionskrankheit nicht gehabt. Signifikante Unterschiede bestehen nur nach Migrationsstatus. Familien mit Migrationshintergrund berichten signifikant seltener eine Varizelleninfektion als Nicht-Migranten.

Scharlach

Scharlach hatten insgesamt 23,5 % der Kinder und Jugendlichen. In der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen hatte knapp ein Drittel der Jugendlichen jemals Scharlach. Der stärkste Anstieg findet dabei zwischen der Altersgruppe der 0- bis 2-Jährigen mit 1,9 % und der Altersgruppe der 3- bis 6-Jährigen mit 18,8 % statt. Signifikante Unterschiede bestehen nach Wohnregion (Ost inklusive Berlin/West), Migrationsstatus und Sozialstatus. Während in Ostdeutschland jedes sechste Kind Scharlach hatte, ist es in Westdeutschland jedes vierte Kind. Nicht-Migranten be-

richten nahezu doppelt so häufig über eine Scharlachinfektion als Migranten. In der mittleren und oberen Sozialschicht hatte jedes vierte, in der unteren Sozialschicht dagegen nur jedes fünfte Kind Scharlach (■ Tabellen 3 und 4).

Chronische Erkrankungen

Allergien

Bei 0- bis 17-Jährigen beträgt die berichtete Lebenszeitprävalenz für Neurodermitis 13,1 %, für Heuschnupfen 10,5 %, für das allergische Kontaktekzem 9,5 % und für Asthma 4,7 %. Aufgrund der besonderen Bedeutung, die den allergischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter zukommt, findet sich eine detaillierte Ergebnisdarstellung und Diskussion in einem gesonderten Beitrag dieses Heftes [19]. In den ■ Tabellen 5 und 6 werden die Lebenszeitprävalenzen der Vollständigkeit halber mit aufgeführt.

Obstruktive Bronchitis

Die Lebenszeitprävalenz von obstruktiver Bronchitis betrug nach den Ergebnissen der KiGGS-Studie für die 0- bis 17-Jährigen in Deutschland 13,3 %. Hierbei wurde schon bei 12,3 % der 0- bis 2-Jährigen eine ärztliche Bronchitisdiagnose von

Tabelle 4

Ansteckende Kinderkrankheiten nach Region, Migrantenstatus und Sozialstatus. Lebenszeitprävalenzen												
	Keuchhusten		Masern		Mumps		Röteln		Windpocken		Scharlach	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Ost	2,9	1,9–4,3	5,3	4,5–6,3	9,6	8,3–11,2	13,7	12,1–15,5	71,2	69,4–73,0	15,8	13,1–18,9
West	9,9	9,1–10,7	7,8	7,1–8,5	2,9	2,5–3,4	7,5	6,8–8,2	70,4	69,4–71,5	25,0	23,6–26,4
Ländlich	8,6	7,0–10,5	6,1	4,7–7,8	4,9	3,6–6,7	10,3	8,4–12,6	70,8	69,0–72,6	19,7	16,3–23,5
Kleinstädtisch	8,3	7,1–9,7	6,5	5,4–7,9	3,8	2,9–4,9	7,5	6,4–8,7	72,1	70,1–74,0	24,2	21,9–29,7
Mittelstädtisch	7,8	6,5–9,3	8,0	7,0–9,2	3,7	2,9–4,7	8,6	7,3–10,1	69,4	67,8–70,9	23,4	21,1–25,7
Großstädtisch	10,2	8,8–11,9	8,4	7,5–9,5	4,0	3,1–5,1	8,3	7,1–9,6	70,1	68,3–71,9	25,5	23,1–28,0
Migrant	7,3	6,2–8,6	10,3	8,7–12,0	3,4	2,7–4,4	8,7	7,3–10,4	61,0	58,5–63,4	13,6	11,9–15,4
Nicht-Migrant	9,0	8,1–9,8	6,9	6,3–7,5	4,1	3,6–4,8	8,5	7,7–9,3	72,3	71,4–73,3	25,2	23,7–26,7
Sozialstatus: niedrig	9,0	7,9–10,2	9,9	8,7–11,1	4,5	3,8–5,3	9,4	8,3–10,6	65,3	63,4–67,1	19,2	17,5–21,0
Sozialstatus: mittel	8,5	7,6–9,6	7,1	6,4–8,0	4,1	3,4–4,9	8,4	7,5–9,3	72,2	71,0–73,3	25,3	23,7–27,0
Sozialstatus: hoch	8,6	7,5–9,9	5,1	4,3–6,1	3,5	2,8–4,3	7,6	6,6–8,8	73,5	71,9–75,0	24,7	22,9–26,6
Gesamt	8,7	8,0–9,5	7,4	6,8–8,0	4,0	3,5–4,6	8,5	7,8–9,3	70,6	69,7–71,5	23,5	22,2–24,8

den Eltern angegeben. Mit 16,0 % hatten signifikant mehr Jungen eine obstruktive Bronchitis als Mädchen (10,5 %). Der Geschlechterunterschied zeigt sich über alle Altersgruppen (■ **Tabelle 5**). Die Lebenszeitprävalenz einer obstruktiven Bronchitis ist nach Elternankunft im Osten Deutschlands signifikant geringer (10,2 %) als im Westen Deutschlands (14,0 %). Bedeutende Unterschiede aufgrund des sozioökonomischen Status, des Migrationshintergrundes oder der Gemeindegröße zeigen sich nicht.

Skoliose

Eine Skoliose wurde bei 5,2 % der 0- bis 17-Jährigen in Deutschland jemals durch Arzt Diagnose festgestellt. Die Lebenszeitprävalenz nimmt bei den 11- bis 13-Jährigen (6,5 %) und nochmals bei den 14- bis 17-Jährigen (11,1 %) am stärksten zu (■ **Tabelle 5**). Mädchen sind mit 6,0 % statistisch signifikant häufiger betroffen als Jungen (4,4 %). Hierbei zeigt sich der Geschlechterunterschied vor allem in den Altersgruppen der 11- bis 13-Jährigen und der 14- bis 17-Jährigen. Bei Kindern ohne Migrationshintergrund wurde mit 5,5 % statistisch signifikant häufiger eine Skoliose festgestellt als bei Kindern mit Migrationshintergrund (3,5 %). Auch Kinder aus Familien mit mittlerem und hohem Sozialstatus (5,6 % bzw. 6,2 %) wiesen eine höhere Lebenszeitprävalenz auf als Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus (3,7 %).

Krampfanfall, epileptischer Anfall

Die Lebenszeitprävalenz für Krampfanfälle/epileptische Anfälle beträgt 3,6 %. Hierbei wurde von einem Viertel dieser Eltern (d. h. 0,9 % der Gesamtpopulation) die Angabe gemacht, dass ihr Kind mindestens einen epileptischen Anfall hatte, der kein Fieberkrampf war. Die Prävalenz von Krampfanfällen/epileptischen Anfällen steigt von 1,8 % bei den 0- bis 2-Jährigen auf 3,5 % bei den 3- bis 6-Jährigen und bleibt dann annähernd bei ca. 4 % gleich. Eine Geschlechterdifferenz ist nicht nachzuweisen. Zusammenhänge zwischen Krampfanfällen/epileptischen Anfällen und Wohnregion, Wohnortgröße, Sozialstatus und Migrationshintergrund zeigen sich nicht.

Migräne

Die Lebenszeitprävalenz einer ärztlich diagnostizierten Migräne beträgt nach den KiGGS-Daten in Deutschland 2,5 %. Erwartungsgemäß nimmt die Lebenszeitprävalenz im Jugendalter deutlich zu. In der Gruppe der 3- bis 6-Jährigen liegt die Prävalenz bei 0,2 % und steigt danach bis auf 5,4 % bei der Gruppe der 14- bis 17-Jährigen deutlich an. Die insgesamt zu beobachtende leichte Geschlechterdifferenz ist vor allem auf den statistisch signifikanten Unterschied in der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen zurückzuführen. Mit 6,6 % hatten bedeutsam mehr Mädchen als Jungen (4,2 %) dieser Altersgruppe jemals eine ärztlich diagnostizierte Migräne. Über Kinder mit Migrationshintergrund wur-

de mit 1,4 % statistisch signifikant seltener eine Arzt Diagnose „Migräne“ berichtet als über Kinder ohne Migrationshintergrund (2,7 %). Zusammenhänge zwischen Wohnregion, Wohnortgröße sowie Sozialstatus der Familie und der Arzt Diagnose „Migräne“ zeigten sich dagegen nicht.

Herzkrankheit

Die Diagnose einer Herzerkrankung (darunter fallen sowohl angeborene Fehlbildungen des Herzens als auch erworbene Herzerkrankungen wie z. B. Myokarditis, erworbene Herzklappenfehler oder Rhythmusstörungen, aber auch Herzgeräusche ohne nähere Angaben) wurde für 2,8 % aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland jemals angegeben (siehe ■ **Tabelle 5**), wobei ca. zwei Drittel der Fälle im ersten Lebensjahr des Kindes schon diagnostiziert wurden (ca. 1,8 % der Gesamtpopulation). Einer operativen Behandlung aufgrund einer Herzerkrankung mussten sich 0,24 % (95 %-KI: 0,17–0,37 %) aller 0- bis 17-Jährigen jemals unterziehen. Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Geschlechtern und auch den Altersgruppen zeigen sich nicht. Zu beobachten ist eine annähernd gleichbleibende Lebenszeitprävalenz über alle Altersgruppen. Zusammenhänge zwischen Wohnregion, Wohnortgröße, Migrationshintergrund des Kindes sowie Sozialstatus der Familie und dem Auftreten einer Herzkrankheit zeigten sich nicht.

Tabelle 5

Chronische somatische Erkrankungen nach Alter und Geschlecht. Lebenszeitprävalenzen

	Heuschnupfen ^a		Neurodermitis ^a		Asthma ^a		Obstruktive Bronchitis		Herzkrankheit		Blutarmut, Anämie		Krampfanfall, epileptischer Anfall		Schilddrüsenkrankheiten		Diabetes mellitus		Skoliose		Migräne	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Gesamt	10,7	10,2-11,3	13,2	12,5-13,9	4,7	4,3-5,1	13,3	12,5-14,3	2,8	2,5-3,1	2,4	2,1-2,7	3,6	3,2-3,9	1,6	1,3-1,9	0,14	0,09-0,22	5,2	4,7-5,6	2,5	2,2-2,8
0-2	0,5	0,3-0,9	8,7	7,6-10,0	0,5	0,3-0,9	12,3	10,6-14,2	3,4	2,8-4,2	1,7	1,1-2,5	1,8	1,3-2,4	0,3	0,1-0,8	0,09	0,02-0,35	0,8	0,4-1,3		
3-6	4,9	4,2-5,8	13,3	12,1-14,7	2,7	2,2-3,4	16,3	14,7-18,1	2,7	2,1-3,4	2,2	1,8-2,9	3,5	2,9-4,3	0,4	0,2-0,7	0,05	0,01-0,39	1,5	1,1-2,0	0,2	0,1-0,5
7-10	10,5	9,5-11,7	15,1	13,9-16,4	4,7	4,0-5,5	14,6	13,2-16,2	2,3	1,8-2,9	2,4	2,0-3,0	4,3	3,6-5,0	0,9	0,6-1,4	0,19	0,08-0,42	3,3	2,7-4,0	1,5	1,1-2,0
11-13	14,3	13,0-15,8	14,8	13,3-16,4	7,0	6,1-8,2	12,2	10,6-13,8	2,8	2,2-3,6	2,3	1,8-3,0	3,9	3,2-4,7	2,0	1,5-2,7	0,16	0,06-0,44	6,5	5,5-7,6	3,9	3,2-4,8
14-17	18,4	16,9-19,9	12,9	11,6-14,3	7,0	6,0-8,0	11,2	10,0-12,5	2,9	2,4-3,6	3,0	2,4-3,7	3,7	3,1-4,4	3,6	2,9-4,3	0,19	0,09-0,40	11,1	10,0-12,3	5,4	4,5-6,4
Mädchen	8,9	8,2-9,6	13,4	12,5-14,4	3,9	3,4-4,4	10,5	9,7-11,4	2,8	2,5-3,2	2,6	2,3-3,1	3,3	2,9-3,8	2,3	1,9-2,7	0,16	0,09-0,29	6,0	5,4-6,6	2,8	2,4-3,3
0-2	0,3	0,1-0,6	6,9	5,6-8,5	0,3	0,1-0,9	9,0	7,4-10,9	3,8	2,8-5,1	1,3	0,6-2,6	1,3	0,8-2,0	0,2	0,1-0,8	0,08	0,01-0,54	0,7	0,3-1,5		
3-6	3,2	2,5-4,2	13,5	11,7-15,4	1,8	1,2-2,6	12,7	10,7-14,9	3,1	2,4-3,9	2,1	1,5-3,1	3,5	2,7-4,5	0,2	0,1-0,6			1,2	0,8-1,9	0,4	0,2-0,9
7-10	8,7	7,4-10,2	14,8	13,0-16,9	3,7	2,8-4,9	12,0	10,4-13,9	2,5	1,9-3,3	2,6	1,9-3,5	3,7	2,9-4,7	1,0	0,6-1,8	0,18	0,05-0,61	3,4	2,7-4,3	1,4	0,9-2,3
11-13	11,5	9,9-13,3	14,9	13,0-17,2	5,4	4,2-6,9	9,1	7,5-11,0	2,8	1,9-4,0	2,3	1,6-3,4	3,8	2,9-5,1	3,1	2,2-4,3	0,18	0,04-0,72	8,2	6,6-10,0	4,2	3,2-5,4
14-17	17,1	14,5-18,2	14,6	12,8-16,7	6,7	5,5-8,2	9,3	7,9-11,0	2,4	1,7-3,3	3,9	3,1-5,1	3,7	2,8-4,8	5,5	4,5-6,8	0,31	0,13-0,74	13,4	11,8-15,2	6,6	5,4-8,1
Jungen	12,5	11,7-13,3	10,4	12,2-13,9	5,5	5,0-6,0	16,0	14,8-17,3	2,8	2,4-3,2	2,2	1,9-2,6	3,7	3,3-4,2	0,9	0,7-1,2	0,12	0,06-0,24	4,4	3,8-5,0	2,1	1,8-2,5
0-2	0,8	0,4-1,4	10,4	8,8-12,3	0,8	0,4-1,5	15,5	12,9-18,6	3,1	2,3-4,2	2,1	1,4-3,1	2,2	1,5-3,3	0,4	0,1-1,0	0,10	0,01-0,68	0,8	0,4-1,7		
3-6	6,6	5,4-8,0	13,2	11,5-15,2	3,6	2,8-4,6	19,9	17,7-22,2	2,3	1,6-3,3	2,3	1,7-3,2	3,6	2,8-4,6	0,5	0,2-1,0	0,11	0,01-0,76	1,8	1,2-2,7	0,1	0,0-0,3
7-10	12,3	10,7-14,1	15,3	13,6-17,2	5,6	4,7-6,7	17,1	15,2-19,3	2,1	1,5-2,9	2,3	1,7-3,1	4,8	3,8-6,1	0,7	0,4-1,4	0,19	0,06-0,60	3,2	2,4-4,3	1,6	1,2-2,3
11-13	17,1	15,1-19,3	14,6	12,5-17,0	8,6	7,2-10,3	15,0	12,8-17,5	2,9	2,0-4,0	2,3	1,6-3,2	4,0	3,0-5,2	1,0	0,6-1,8	0,15	0,04-0,61	4,8	3,8-6,2	3,7	2,7-4,9
14-17	20,3	18,3-22,5	11,3	9,7-13,1	7,2	6,0-8,6	13,0	11,3-14,8	3,4	2,6-4,6	2,1	1,5-3,0	3,7	2,8-4,7	1,7	1,1-2,5	0,07	0,01-0,36	8,9	7,4-10,7	4,2	3,3-5,3

a Quelle: Schlaud et al. (2007)

Anämie und Blutarmut

Nach Angaben der Eltern wurde bei 2,4 % der Kinder- und Jugendlichen jemals eine Anämie ärztlich diagnostiziert. Hierbei liegt die Prävalenz bei den 0- bis 2-Jährigen bei 1,7 %. Statistisch signifikante Unterschiede in der Lebenszeitprävalenz zeigen sich weder zwischen den Altersgruppen noch zwischen den beiden Geschlechtern. Bei Kindern mit Migrationshintergrund wurde mit 3,5 % statistisch signifikant häufiger jemals eine Anämie festgestellt als bei Kindern ohne Migrationshintergrund (2,2 %). Zusammenhänge zwischen Wohnregion, Wohnortgröße sowie Sozialstatus der Familien und dem Auftreten einer Anämie zeigten sich dagegen nicht.

Schilddrüsenkrankheit

Die Lebenszeitprävalenz einer jemals ärztlich diagnostizierten Schilddrüsenkrankheit beträgt bei den 0- bis 17-Jährigen in Deutschland 1,6 %. Während bis zum Alter von 10 Jahren die Lebenszeitprävalenz zwischen 0,3 % und 0,9 % schwankt, steigt sie in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen auf 2,0 % und bei den 14- bis 17-Jährigen nochmals auf 3,6 %. Dieser Anstieg ist hierbei allein auf den Anstieg der Prävalenz bei den Mädchen zurückzuführen. Mit 2,3 % erhielten Mädchen signifikant häufiger die Diagnose einer Schilddrüsenkrankheit als Jungen (0,9 %). Zusammenhänge zwischen Wohnregion, Wohnortgröße, Migrationshintergrund des Kindes sowie Sozialstatus der Familie und dem Auftreten einer Schilddrüsenkrankheit zeigten sich nicht.

Diabetes mellitus

Die Lebenszeitprävalenz von Diabetes mellitus betrug nach den Ergebnissen der KiGGS-Studie für die 0- bis 17-Jährigen in Deutschland etwas über 0,1 %. Es zeigen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Altersklassen sowie zwischen Jungen und Mädchen. Darüber hinaus sind auch keine Zusammenhänge zwischen der Lebenszeitprävalenz von Diabetes mellitus und Wohnregion, Wohnortgröße, Sozialstatus der Familie sowie Migrationshintergrund des Kindes zu verzeichnen.

Tabelle 6

Chronische somatische Erkrankungen nach Region, Migrationsstatus und Sozialstatus. Lebenszeitprävalenzen

	Heuschnupfen ^a		Neurodermitis ^a		Asthma ^a		Obstruktive Bronchitis		Herzkrankheit		Anämie		Blutarmut, epileptischer Anfall		Schilddrüsenkrankheiten		Diabetes mellitus		Wirbelsäulenverkrümmung, Skoliose		Migräne	
	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI	%	95%-KI
Ost	11,3	10,3–12,4	13,7	12,5–15,1	5,0	4,3–5,8	10,2	8,4–12,3	3,1	2,5–3,8	2,3	1,9–2,8	3,4	2,9–4,0	1,5	1,2–2,0	0,11	0,05–0,26	5,8	5,0–6,8	2,7	2,1–3,3
West	10,6	10,0–11,3	13,1	12,3–13,9	4,7	4,2–5,1	14,0	13,0–15,0	2,7	2,4–3,1	2,4	2,1–2,8	3,6	3,2–4,0	1,6	1,3–2,0	0,15	0,09–0,24	5,0	4,5–5,6	2,4	2,1–2,8
Ländlich							10,8	9,2–12,5	2,6	2,0–3,4	2,0	1,6–2,6	3,0	2,4–3,9	1,6	1,2–2,1	0,11	0,04–0,33	5,5	4,4–7,0	2,4	1,8–3,2
Kleinstädtisch							13,8	12,1–15,7	3,0	2,5–3,7	2,2	1,8–2,8	3,8	3,4–4,4	2,0	1,4–2,8	0,12	0,05–0,29	5,7	4,9–6,7	2,6	2,0–3,4
Mittelstädtisch							14,0	12,5–15,6	2,7	2,2–3,3	2,6	2,1–3,4	3,6	3,1–4,2	1,5	1,1–2,0	0,18	0,09–0,39	4,6	4,0–5,4	2,4	2,0–2,9
Großstädtisch							13,9	12,1–15,9	2,7	2,2–3,4	2,6	2,1–3,2	3,5	2,8–4,3	1,3	0,9–1,7	0,13	0,06–0,29	5,0	4,2–5,9	2,4	1,8–3,2
Migrant	9,6	8,3–10,9	8,0	7,0–9,1	4,4	3,7–5,2	12,0	10,5–13,8	3,4	2,7–4,3	3,5	2,8–4,3	3,3	2,6–4,2	2,0	1,4–2,8	0,09	0,02–0,35	3,5	2,8–4,3	1,4	0,9–2,1
Nicht-Migrant	11,0	10,3–11,7	14,3	13,5–15,1	4,8	4,4–5,2	13,6	12,7–14,6	2,7	2,4–3,0	2,2	1,9–2,5	3,6	3,3–4,0	1,5	1,3–1,8	0,15	0,10–0,24	5,5	5,0–6,1	2,7	2,4–3,1
Sozialstatus: niedrig	9,3	8,3–10,3	11,1	10,1–12,2	4,9	4,3–5,6	13,0	11,8–14,3	2,8	2,3–3,3	2,4	2,0–2,9	3,8	3,2–4,5	1,8	1,4–2,3	0,10	0,04–0,25	3,7	3,1–4,4	2,1	1,7–2,6
Sozialstatus: mittel	11,7	10,8–12,6	14,1	13,2–15,1	4,6	4,1–5,2	13,5	12,4–14,7	2,9	2,5–3,4	2,5	2,1–2,9	3,8	3,3–4,3	1,7	1,4–2,1	0,14	0,07–0,27	5,6	4,9–6,3	2,8	2,3–3,3
Sozialstatus: hoch	11,7	10,2–13,4	17,4	15,6–19,4	4,5	3,7–5,6	13,9	12,6–15,2	2,5	2,0–3,1	2,3	1,8–3,1	2,9	2,3–3,6	1,3	1,0–1,7	0,18	0,08–0,42	6,2	5,3–7,2	2,2	1,8–2,9
Gesamt	10,7	10,2–11,3	13,2	12,5–13,9	4,7	4,3–5,1	13,3	12,5–14,3	2,8	2,5–3,1	2,4	2,1–2,7	3,6	3,2–3,9	1,6	1,3–1,9	0,14	0,09–0,22	5,2	4,7–5,6	2,5	2,2–2,8

a Quelle: Schlaud et al. 2007

Diskussion

Im vorliegenden Beitrag wurden anhand der KiGGS-Daten Lebenszeit- und Jahresprävalenzen von somatischen Erkrankungen für das Altersspektrum der 0- bis 17-Jährigen berichtet. Die Ergebnisse liefern erstmals bundesweit repräsentative Aussagen zur Prävalenz von akuten, chronischen und ansteckenden Erkrankungen für das Kindes- und Jugendalter auf der Grundlage einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe.

Akute Erkrankungen

Die Jahresprävalenzen einzelner akuter Erkrankungen sind sehr unterschiedlich. Am häufigsten sind Kinder und Jugendliche durch akute (infektiöse) Atemwegserkrankungen betroffen. 88,5 % der befragten Kinder und Jugendlichen hatten innerhalb der letzten 12 Monate mindestens eine Erkältung bzw. einen grippalen Infekt. Von den übrigen akuten Atemwegserkrankungen kamen Bronchitis und Mandelentzündung mit jeweils 19,9 % und 18,5 % am häufigsten vor. Die 12-Monats-Prävalenz von Otitis media und Pseudokrapp lag jeweils bei 11 % und 6,6 %. Eine Lungenentzündung hatten 1,5 % der Kinder und Jugendlichen durchgemacht.

Neben Infektionen der Atemwege wurden mit 46,8 % sehr häufig Magen-Darm-Infekte als akuter Erkrankungsgrund genannt. Weiterhin waren 12,8 % der Kinder und Jugendlichen durch eine Herpesinfektion, 7,8 % durch eine Bindehautentzündung und 4,8 % durch eine Harnwegsinfektion betroffen.

Insgesamt zeigen die Analysen der KiGGS-Daten zu akuten Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen, dass die Jahresprävalenzen der einzelnen einbezogenen Erkrankungen einem signifikanten Alterseffekt unterliegen, der jedoch für die verschiedenen akuten Erkrankungen unterschiedlich ist. So sind bei allen akuten Atemwegserkrankungen, Magen-Darm-Infekten und Bindehautentzündungen die höchsten 12-Monats-Prävalenzen bei den 3- bis 6-Jährigen und somit in der Vorschulzeit zu beobachten. Während jedoch bei den Atemwegserkrankungen akute Bronchitis, Pseudokrapp, Lungenentzündungen und Mittelohrentzündungen

sowie den Magen-Darm-Infekten und der Bindehautentzündung die Prävalenzen mit zunehmendem Lebensalter rückläufig sind, bleiben sie bei Erkältungen/grippalen Infekten, Mandelentzündungen und Harnwegsinfekten auf dem gleichen Niveau bestehen. Dagegen nimmt die Prävalenz von Herpesinfektionen im Altersverlauf zu.

Auch die Geschlechterunterschiede in der Prävalenz akuter Erkrankungen sind bei den einzelnen Krankheitsformen verschieden. Während akute Bronchitis, Pseudokrupp und Magen-Darm-Infekte häufiger bei Jungen als bei Mädchen vorkommen, sind Mädchen durch Erkältungen/grippale Infekte, Mandelentzündungen, Harnwegsinfekte und Herpesinfektionen eher als Jungen betroffen. Bei Lungenentzündungen, Otitis media und Bindehautentzündungen wurden keine signifikanten Geschlechterunterschiede nachgewiesen. Insbesondere zeigt sich, dass die Geschlechterunterschiede bei der Prävalenz von Mandelentzündungen, Pseudokrupp und Herpesinfektionen erst ab dem späten Grundschulalter zu beobachten sind. Dagegen sind Mädchen durch Harnwegsinfekte in allen Altersgruppen eher betroffen als Jungen.

Kinder und Jugendliche in Westdeutschland leiden insgesamt häufiger an akuten Erkrankungen als in Ostdeutschland. Für Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund wird im Vergleich zu solchen mit Migrationshintergrund ebenfalls eine höhere Erkrankungshäufigkeit berichtet. Schließlich sind auch Zusammenhänge zwischen dem Sozialstatus der Familie und der Prävalenz einzelner akuter Erkrankungen zu beobachten. Während Erkältungen/grippale Infekte, Magen-Darm-Infekte und Bindehautentzündungen bei Kindern und Jugendlichen aus Familien mit höherem Sozialstatus häufiger vorkommen, ist es bei Mandelentzündungen und Herpesinfektionen umgekehrt. Die berichteten unterschiedlichen Krankheitshäufigkeiten bezüglich Sozialstatus und Migrationshintergrund könnten jedoch in erster Linie auf Unterschiede in der Symptomaufmerksamkeit und auf Inanspruchnahmeeffekte zurückzuführen sein. Auch soziokulturelle Unterschiede, wie z. B. die Einstellung zu Krankheiten, könnten die Ursache

für niedrigere Prävalenzen bei Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund sein.

Bundesweit repräsentative Angaben zur Prävalenz akuter Erkrankungen lagen bis jetzt nicht vor. Hinweise – insbesondere für Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen – konnten jedoch aus vereinzelt, teilweise regional begrenzten bzw. altersspezifischen epidemiologischen Studien entnommen werden. Eine weitere Quelle für die Prävalenzschätzung akuter Erkrankungen für einzelne Regionen liefern die Untersuchungen in Kindergärten und insbesondere die Einschulungsuntersuchungen. Die Kindergartenuntersuchungen sind jedoch aus 2 Gründen nur bedingt repräsentativ für die gesamte Population [20]: (i) die Untersuchungen beziehen nur diejenigen Kinder ein, die einen Kindergarten besuchen, und (ii) die Untersuchungen werden meist nur in wenigen Städten und Kreisen durchgeführt. Ähnlich ist die Repräsentativität der Einschulungsuntersuchungen sowie die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten nur teilweise gegeben, da Kinder, die über die Sonderschulaufnahmeverfahren eingeschult werden, nicht enthalten sind und einzelne Krankheitsgruppen nicht in allen Städten und Gemeinden (standardisiert) erhoben werden [20]. Auch internationale Studien erheben akute Erkrankungen hinsichtlich der Vollständigkeit, der Definition sowie dem Bezugszeitraum sehr unterschiedlich, sodass auch hier ein Vergleich der KiGGS-Ergebnisse nicht ohne weiteres möglich ist. Die verschiedenen national und international publizierten Studienergebnisse zeigen jedoch ähnlich zu den KiGGS-Ergebnissen, aufgrund des hohen Anteils der Betroffenen, die große Bedeutung akuter Erkrankungen für den Gesundheitszustand, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und den Versorgungsbedarf im Vorschul- und Grundschulalter, d. h. in der ersten Lebensphase.

Bei Reihenuntersuchungen im Jahr 1996 an Grundschulern in der Stadt Bielefeld hatten 59 % der Viertklässler (d. h. ca. 10 Jahre alte Kinder) in den letzten 6 Monaten eine Erkältung gehabt. Otitis media trat bei 9,3 % der Schüler auf. Eine Augenentzündung hatten 5,5 % der Kinder, eine

Blasenentzündung kam bei 4,1 % vor (zit. nach [20]).

Verschiedene regionale Studien überprüfen insbesondere den Zusammenhang zwischen Umweltfaktoren und dem Auftreten einer Mittelohrentzündung [21, 22, 23]. So beschreiben Heinrich et al. [22] eine Abnahme der Lebenszeitprävalenz für Mittelohrentzündungen bei 5- bis 14-jährigen Schulkindern in Ostdeutschland. Untersucht wurde an ursprünglich stark luftverschmutzten Orten wie Hettstedt, Bitterfeld und Zerbst. Die Lebenszeitprävalenz sank zwischen 1992–1993 und 1995–1996 im Zuge der Verbesserung der Luftqualität von 30,9 % auf 26,3 %.

Eine hohe Prävalenz für Mittelohrentzündungen, vor allem im Kleinkindalter, wurde in der Literatur häufig berichtet. So ergab eine Erhebung von Brauer et al. [23], in der per Elternbefragung ärztlich diagnostizierte Mittelohrentzündungen bei ein- und 2-jährigen Kindern in den Niederlanden und München erfragt wurden, ähnliche Prävalenzen wie im KiGGS. Die Prävalenz für mindestens eine diagnostizierte Mittelohrentzündung innerhalb der letzten 12 Monate betrug hier für einjährige Kinder aus München 16,2 %, gegenüber 18,0 % bei Gleichaltrigen in den Niederlanden. Des Weiteren lag die kumulative Prävalenz bei den 2-Jährigen in München bei 34,8 % gegenüber 34,6 % bei 2-Jährigen in den Niederlanden.

In einer norwegischen Studie betrug die Monatsprävalenz einer Mittelohrentzündung bei Vorschulkindern 7,1 %. 9,5 % der Kinder hatten mehr als eine Episode in den letzten 12 Monaten [3]. Langphar et al. [24] beobachteten bei einer Analyse der Daten des NHIS einen Anstieg der Prävalenz für rezidivierende Mittelohrentzündung bei Vorschulkindern von 18,7 % im Jahr 1981 auf 26 % im Jahr 1988. Aus einer weiteren norwegischen Studie [25] bei 10-jährigen Kindern resultierte eine Jahresprävalenz mindestens einer Mittelohrentzündung von 13,8 %. In der gleichen Studie wurde auch ein leichter Geschlechterunterschied mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit einer Mittelohrentzündung für Mädchen gezeigt. Nach Angaben des Bielefelder Kinder- und Jugendgesundheitsberichtes [26] waren hingegen in den Jahren 1993 und 1997 mehr Jungen als Mädchen durch Otitis media betroffen.

Die Lebenszeitprävalenz für eine ärztlich diagnostizierte Lungenentzündung schwankte in Sachsen-Anhalt [27] bei den jährlichen Schuleingangsuntersuchungen in den Jahren 1991–2003 um 12 %. In Nordrhein-Westfalen betrug die Lebenszeitprävalenz bei 6-jährigen Kindern für eine durch einen Arzt diagnostizierte Lungenentzündung zwischen 5,6 % und 11,6 % [28], in Rheinland-Pfalz [29] berichteten im Jahr 2001 5,4 % (228) der Eltern von Schulanfängern, dass ihr Kind an einer Lungenentzündung erkrankt war.

Bei Karevold et al. [25] lag die Jahresprävalenz für Infektionen des unteren Respirationstraktes (zu denen neben Pneumonien auch Bronchitiden gezählt wurden) bei 10-jährigen Schulkindern bei 8,1 %. Ein höheres Risiko für eine Bronchitis beim männlichen Geschlecht ergab sich in einer Erhebung von Peters et al. [30] in einer prospektiven Kohortenstudie.

Die Prävalenz für eine Mandelentzündung im letzten Monat lag bei einer Untersuchung von 4- bis 5-jährigen Vorschulkindern in Norwegen bei 7,5 % [3]. Bei Karevold et al. [25] ließ sich für eine Halsentzündung (Tonsillopharyngitis, entspricht nicht Tonsillitis) bei 10-jährigen norwegischen Schulkindern ein Geschlechtereffekt im Sinne einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine Tonsillopharyngitis bei den Mädchen beobachten.

Ansteckende Kinderkrankheiten

Für die so genannten ansteckenden Kinderkrankheiten wurden folgende Lebenszeitprävalenzen ermittelt: Windpocken 70,6 %, Scharlach 23,5 %, Keuchhusten 8,7 %, Röteln 8,5 %, Masern 7,4 %, Mumps 4,0 %. Insgesamt zeigen die Ergebnisse den erwarteten Anstieg der Lebenszeitprävalenz der einzelnen Erkrankungen mit zunehmendem Lebensalter. Besonders bei den impfpräventablen Erkrankungen Keuchhusten, Masern und Röteln ist ein größerer Anstieg der Prävalenzen ab mittlerem Schulalter (11–13 Jahre) erkennbar sowie ein weiterer Anstieg bis hin zum Jugendalter (14–17 Jahre). Die auffälligen Unterschiede in den Prävalenzen von Keuchhusten in den alten und den neuen Bundesländern sind als Folge unterschiedlicher Impfstrategien in der ehemaligen DDR und der Bun-

desrepublik Deutschland anzusehen. In den neuen Bundesländern ist die Durchimpfung auch der älteren Kinder und Jugendlichen gegen Keuchhusten hoch, während in den alten Bundesländern erst die Geburtsjahrgänge ab 1991 von der 1991 ausgesprochenen allgemeinen Impfempfehlung gegen Pertussis profitieren (bis 1991 geborene Jugendliche befinden sich in der Altersgruppe der 11- bis 13-Jährigen und vor allem der 14- bis 17-Jährigen).

Die erhobenen niedrigeren Prävalenzen von Scharlach aber auch von Windpocken bei Migranten müssen kritisch hinterfragt werden. Hier kann eine Unterschätzung nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Gründe hierfür könnten in einer Unterdiagnostizierung, in Kommunikationsproblemen in der Arzt-Patient-Beziehung (Diagnose wurde nicht genannt oder nicht verstanden) oder auch in einer geringeren Inanspruchnahme von Leistungen des Gesundheitssystems durch Migranten liegen.

Die niedrige Prävalenz von Masern in den neuen Bundesländern ist plausibel mit einer hohen Durchimpfung gegen Masern in den neuen Bundesländern (Impfpflicht gegen Masern in der ehemaligen DDR) zu erklären. Die höhere Prävalenz von Röteln und Mumps in den neuen Bundesländern ist auf eine deutlich höhere Prävalenz bei älteren Kindern und Jugendlichen zurückzuführen (nicht tabellarisch dargestellt): Während sich bei den bis 10-Jährigen bezüglich aller 3 Erkrankungen keine oder nur geringe Ost/West-Unterschiede zeigen, steigen diese in den Altersgruppen 11–13 Jahre und 14–17 Jahre deutlich an. In der Altersgruppe der 14- bis 17-Jährigen haben 17,5 % der westdeutschen, aber nur 9,8 % der ostdeutschen Jugendlichen jemals Masern gehabt. Bei Mumps und Röteln ist das Verhältnis umgekehrt. Hier haben 24,8 % bzw. 27,2 % der ostdeutschen Jugendlichen dieser Altersgruppe die jeweilige Erkrankung jemals gehabt, aber nur 7,5 % bzw. 16,5 % der westdeutschen Jugendlichen. Bei der Beurteilung der unterschiedlichen Prävalenzen von Mumps und Röteln von Jugendlichen der neuen und alten Bundesländer muss berücksichtigt werden, dass in der ehemaligen DDR keine Impfungen gegen Mumps und Röteln erfolgten. Dagegen bestand auch für die älteren Kinder und Jugendlichen in

den alten Bundesländern die Impfempfehlung gegen Masern, Mumps und Röteln im zweiten Lebensjahr.

Für viele der im Kindesalter aufgrund von Häufigkeit und Schwere relevanten ansteckenden Krankheiten lagen bislang keine repräsentativen Daten für Deutschland vor, die Veränderungen in der Zahl der erkrankten Kinder erkennbar machen würden. Schon die ersten deskriptiven Auswertungen der Prävalenzen impfpräventabler Erkrankungen über die Altersgruppen und im Ost/West-Vergleich zeigen auffällige Zusammenhänge mit den jeweiligen Impfempfehlungen. Diese Zusammenhänge werden Gegenstand weiterer Auswertungen der KiGGS-Daten sein. So könnten z. B. die Elternangaben bezüglich des Auftretens impfpräventabler Erkrankungen mit den Angaben aus den Impfausweisen in Beziehung gesetzt, Impfstrategien auf ihre Wirksamkeit hin überprüft, aber auch „Impfversager“ identifiziert werden.

Chronische Erkrankungen

Verschiedene chronische somatische Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter weisen unterschiedliche Lebenszeitprävalenzen auf. Am häufigsten sind Kinder und Jugendliche von obstruktiver Bronchitis, Neurodermitis (jeweils ca. 13 %) sowie Heuschnupfen (ca. 11 %) betroffen. Eine vom Arzt diagnostizierte Wirbelsäulenverkrümmung/Skoliose bzw. Asthma kommen jeweils bei ca. 5 % der 0- bis 17-Jährigen vor. Die Lebenszeitprävalenzen der übrigen Krankheiten schwanken zwischen 0,1 % bei Diabetes mellitus und 3,6 % bei Krampfanfällen/epileptischen Anfällen.

Die Lebenszeitprävalenzen einzelner chronischer Erkrankungen nehmen im Altersverlauf unterschiedlich stark zu. Ein Teil der betrachteten Erkrankungen wird verstärkt schon in den ersten Lebensjahren diagnostiziert, sodass die Lebenszeitprävalenz nur ganz leicht im Grundschul- und Jugendalter zunimmt. Zu dieser Kategorie chronischer Erkrankungen gehören die Bronchitis, die Neurodermitis, die Herzkrankheiten, die Blutarmut/Anämie sowie die Krampfanfälle und epileptischen Anfälle. Beim Diabetes mellitus kann aufgrund der nied-

rigen Prävalenz keine Aussage über einen Alterseffekt auf Basis der KiGGS-Daten getroffen werden. Bei den übrigen in diesem Beitrag einbezogenen Krankheiten ist im Altersverlauf teilweise eine starke Zunahme der Lebenszeitprävalenz zu beobachten. Neben den allergischen Erkrankungen Asthma und Heuschnupfen sowie der Migräne ist hier vor allem die Zunahme von Schilddrüsenerkrankungen sowie der Skoliose zu nennen.

Geschlechterunterschiede in der Lebenszeitprävalenz sind nur bei einigen chronischen somatischen Erkrankungen zu beobachten. Hierbei handelt es sich jedoch um alle Krankheiten mit stark steigenden Prävalenzen im Jugendalter sowie auch um die obstruktive Bronchitis. Jungen sind stärker durch Heuschnupfen, Asthma und obstruktive Bronchitis betroffen, während Schilddrüsenerkrankungen und Skoliose bei den Mädchen insgesamt sowie Migräne bei den 14- bis 17-jährigen Mädchen häufiger vorkommen. Bei den übrigen erfragten Krankheiten sind keine Geschlechterunterschiede zu verzeichnen.

Nach den KiGGS-Daten bestehen nur bei der spastischen/obstruktiven Bronchitis signifikante Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland. Hierbei ist die Lebenszeitprävalenz in Westdeutschland höher als in Ostdeutschland. Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund weisen höhere Lebenszeitprävalenzen bei Neurodermitis, Skoliose und Migräne auf. Dagegen sind die 0- bis 17-Jährigen aus Familien mit Migrationshintergrund stärker durch eine Blutarmut/Anämie betroffen. Schließlich war ein Zusammenhang zwischen dem Sozialstatus der Familie und dem Vorhandensein einer der erfragten chronischen Erkrankungen nur bei den allergischen Erkrankungen Neurodermitis und Heuschnupfen sowie bei der Skoliose zu verzeichnen.

Bundesweit repräsentative Angaben zur Prävalenz chronischer somatischer Erkrankungen lagen bis jetzt nicht vor. Hinweise für einzelne chronische Krankheiten konnten jedoch auch hier aus vereinzelten meist regional begrenzten bzw. altersgruppenspezifischen epidemiologischen Studien entnommen werden. Allerdings weisen die Prävalenzen aufgrund unterschiedlicher Einschlusskri-

terien, Definition einzelner chronischer Erkrankungen, Erhebungsmethoden und Datenquellen eine große Variationsbreite auf. Hoepner-Stamos [7] gibt eine Übersicht über die Spannbreite der geschätzten Prävalenzen einzelner chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Aktuellere Daten liefern die Reihen- und Einschulungsuntersuchungen einzelner Städte und Gemeinden (allerdings unter den schon erwähnten Restriktionen) sowie einzelne epidemiologische Studien.

So wurde die Prävalenz des Typ-1-Diabetes in der Altersgruppe der 0- bis 19-Jährigen in Deutschland auf 0,14 % geschätzt [31]. Hierbei sind Mädchen und Jungen gleichermaßen betroffen, jedoch ist zu beobachten, dass der Typ-1-Diabetes bei den unter 15-Jährigen sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern häufiger wird und diese Zunahme bei den Mädchen stärker ist als bei den Jungen [32]. Rosenbauer et al. [33] berichten für den Zeitraum 1987–2000 über eine Zunahme der Neuerkrankungen in der Düsseldorfer Region um 4,3 % pro Jahr bei Mädchen und 3,0 % pro Jahr bei Jungen.

Höhere Prävalenzen einer Schilddrüsenerkrankung bei Mädchen werden in einer Studie zur Prävalenz von Anti-TPO-(Anti-Thyroid Peroxidase-)Antikörpern und Autoimmunthyreoiditis bei Kindern und Jugendlichen von Kabelitz et al. [34] beschrieben. Die Prävalenz betrug hier insgesamt 3,4 %, wobei die Prävalenz bei Mädchen 2,7-mal höher war als bei Jungen. Die Zunahme von Schilddrüsenerkrankungen in der zweiten Lebensdekade spiegelt sich anhand der erhobenen Zahlen im KiGGS wider.

Die Lebenszeitprävalenz von berichteten ärztlichen Migränediagnosen bei Kindern im KiGGS erscheint mit 2,5 % bei 0- bis 17-Jährigen (allerdings 3,9 % bei den 11- bis 13-Jährigen und 5,3 % bei den 14- bis 17-Jährigen) niedrig im Vergleich zu Prävalenzen aus anderen Studien, in denen Migräneprävalenzen bei Kindern von 5–15 % angegeben werden. Bei einem solchen Vergleich ist jedoch vor allem die Altersspanne der untersuchten Kinder zu berücksichtigen, und die Operationalisierung der Migräne (Selbstangabe Migräne, selbst berichtete ärztliche Diagnose Migräne, Studiendiagnose nach den Kriterien der Internationalen Kopfschmerz-

gesellschaft) [35, 36, 37, 38, 39]. Deutlich höhere Migräneprävalenzen wurden z. B. im Bielefelder Jugendgesundheits survey gefunden (12,4 % bei 12- bis 16-Jährigen Kindern), allerdings wurde nicht nach ärztlich diagnostizierter Migräne, sondern einfach nach Migräne in den letzten 12 Monaten gefragt. Die KiGGS-Ergebnisse zum Anstieg der Migräneprävalenz in der Pubertät und zu höheren Migräneprävalenzen bei Mädchen etwa ab dem zehnten Lebensjahr stehen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Studien [37, 38, 39, 40, 41].

Die in der Literatur berichteten Prävalenzraten für auffällige Rückenbefunde bei Kindern und Jugendlichen variieren von 3–12 % [42, 43, 44, 45, 46]. Die Schwankungen sind dabei vor allem auf unterschiedliche diagnostische Schwellenwerte und Unterschiede in den Diagnose- und Screeningverfahren zurückzuführen [46]. Ein auffälliger Rückenbefund ist ein Verdachtsmoment für mögliche Skoliose, jedoch ist eine solche Diagnose anspruchsvoll. Von 10 % der im häufig zu Screeningzwecken eingesetzten Forward Bending Test (FBT) auffälligen Kinder und Jugendlichen einer Athener Schultstichprobe wurde nur bei 6,4 % der Grundgesamtheit ein auffälliger Befund radiologisch bestätigt; bei strengerer Grenzwertsetzung lag die Prävalenz sogar noch niedriger [43]. Stirling et al. [47] fanden in einer groß angelegten Querschnittsstudie nur eine Prävalenz von 0,5 % an klinisch manifesten Diagnosen bei einer Verdachtsquote von 5,9 %. Auch sind Screeningprogramme aufgrund der hohen Rate an falsch-positiven wie falsch-negativen Screeningergebnissen in die Kritik geraten [42, 48]. Vor diesem Hintergrund sind auch die KiGGS-Ergebnisse mit großer Vorsicht zu interpretieren, zumal hier auf berichtete Arzt Diagnosen Bezug genommen wird und eine Unterscheidung in Verdachtsfälle und manifeste Skoliosen mit den KiGGS-Daten nicht möglich ist. Man kann jedoch davon ausgehen, dass die gefundenen Prävalenzen zumindest Verdachtsfälle und manifeste Diagnosen summarisch beschreiben. So betrachtet, decken sich die im KiGGS gefundenen Prävalenzen durchaus mit den in der Literatur beschriebenen Zahlen. In einer prospektiven epidemiologischen Studie

in Bosnien-Herzegovina [44] wurden 11,8% der untersuchten Kinder im Alter von 7–14 Jahren wegen eines auffälligen Wirbelsäulenbefundes zum Orthopäden überwiesen. Allerdings wurde in der anschließenden orthopädischen Untersuchung nur bei 3,1% der Grundgesamtheit eine Rückgratverkrümmung von mehr als 10 Grad festgestellt. Die im KiGGS gefundenen Prävalenzen für Wirbelsäulenverkrümmung/Skoliose sind in den vergleichbaren Altersgruppen etwas niedriger, für das Verhältnis von auffälligen Befunden und manifesten Diagnosen kann jedoch eine ähnliche Tendenz vermutet werden. Die Entwicklung der Diagnosestellung im Altersgang wird von den Befunden einer niederländischen prospektiven Follow-up-Studie gestützt: Hier fanden die Autoren einen sprunghaften Anstieg von auffälligen Befunden im FBT im Alter von 11 und im Alter von 13 Jahren [45]. Auch die im KiGGS gefundene Geschlechtstendenz zu Ungunsten der Mädchen wird in Richtung und Ausmaß von den meisten international publizierten Studienergebnissen bestätigt [42, 43, 44, 46, 49, 50]. Die berichteten unterschiedlichen Diagnosehäufigkeiten bezüglich Sozialstatus und Migrationshintergrund dürften in erster Linie auf Inanspruchnahmeeffekte zurückzuführen sein.

Der KiGGS ist eine bundesweite, für die Bevölkerungsgruppe der 0- bis 17-Jährigen repräsentative Studie mit einer hohen Teilnahmequote. Der Vergleich von Teilnehmern und Nichtteilnehmern zeigte, dass sich die beiden Gruppen in wichtigen Basischarakteristika kaum unterscheiden. So sind z. B. hinsichtlich der subjektiven Einschätzung des Gesundheitszustandes des Kindes durch die Eltern keine statistisch signifikanten Unterschiede zu verzeichnen, sodass von einer weitgehend unverzerrten Stichprobe ausgegangen werden kann [13]. Darüber hinaus ermöglicht die Stichprobengröße sowohl für die Gesamtheit als auch für bestimmte Untergruppen sehr präzise Prävalenzschätzer für die einzelnen Krankheitsformen. Ausnahme bildet hier die Prävalenzschätzung für Populationsuntergruppen bei Krankheiten mit einer Prävalenz kleiner 1%, wie dies z. B. bei Diabetes mellitus der Fall ist.

Die eingesetzten Instrumente (Elternfragebögen und computergestütztes ärztliches Interview) zur Abfrage von aufgetretenen Krankheiten mit Hilfe von Krankheitslisten sind in Gesundheits-surveys üblich und werden in nationalen und internationalen Studien häufig eingesetzt. Es ist jedoch bekannt, dass diese Vorgehensweise anfällig für Schwächen im Erinnerungsvermögen der Befragten sein kann, sodass eine Unterschätzung der tatsächlichen Prävalenzen möglich ist. Da es hier jedoch um Kinder und Jugendliche bis zum Alter von 17 Jahren geht, liegt die Periode, über die die Eltern berichten sollen, nicht sehr weit zurück und ist durch die Ereignisse Kindergarten-, Grundschul- und Oberschuleintritt gut einteilbar. Da außerdem der Beginn einer chronischen Erkrankung des Kindes ein Ereignis darstellt, das meist mit dramatischen Veränderungen im Familien- und Alltagsleben einhergeht, ist anzunehmen, dass sich ein potenzieller Erinnerungsbias in Grenzen hält.

Im vorliegenden Beitrag wurde überblicksartig die 12-Monats- bzw. Lebenszeitprävalenz akuter, ansteckender und chronischer somatischer Krankheiten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland dargestellt. Mit den Daten aus der KiGGS-Erhebung lassen sich jedoch über die hier vorgestellten Prävalenzen hinaus noch weitere Aussagen zum Morbiditätsgeschehen im Kindes- und Jugendalter treffen. Zu nennen wären bezüglich der körperlichen Krankheiten beispielsweise Behinderungen und Fehlbildungen. Teil der Untersuchungen im Rahmen der KiGGS-Studie war auch die komplementäre Erhebung von Daten zur seelischen Gesundheit (für die ausführliche Beschreibung einzelner Aspekte der psychischen Gesundheit siehe [51, 52, 53] in diesem Heft) und die Identifizierung chronisch kranker Kinder mit besonderem Versorgungsbedarf mit dem sog. CSHCN-Screener (children with special health care needs) [54]. Perspektivisch sind damit weitere Analysen des Krankheitsgeschehens im Kindes- und Jugendalter möglich, insbesondere für die Gruppe der chronisch kranken Kinder und für das komplexe Zusammenspiel von körperlichen Erkrankungen und psychosozialen Auffälligkeiten. Die KiGGS-Daten können insofern nicht nur Anhalts-

punkte dafür liefern, welche Krankheitskonstellationen auftreten bzw. inwiefern sie mit einem besonderen Versorgungsbedarf einhergehen, sondern auch, welche Konsequenzen sie z. B. für das subjektive Krankheitserleben der betroffenen Kinder und Jugendlichen haben.

Korrespondierender Autor

Panagiotis Kamtsiuris

Robert Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung
Postfach 650261
13302 Berlin, BRD
E-Mail: KamtsiurisP@rki.de

Literatur

1. Newacheck PW, Halfon N (2000) Prevalence, impact, and trends in childhood disability due to asthma. *Arch Pediatr Adolesc Med* 154:287–293
2. Reinhardt D (2000) Erkrankungen der Atemwegsorgane. In: Koletzko B, von Harnack GA (Hrsg) *Kinderheilkunde*, S 418–463
3. Kvaerner KJ, Nafstad P, Jaakkola JJK (2000) Upper respiratory morbidity in preschool children. A cross-sectional study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 126:1201–1206
4. Schubert I, Horch K (2004) Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin, S 106–116
5. Gillman MW (2002) Epidemiological challenges in studying the fetal origins of adult chronic disease. *Int J Epidemiol* 31:294–299
6. Kuh D, Ben-Shlomo Y (Hrsg.) (1997) *A life course approach to chronic disease epidemiology*. Oxford University Press, Oxford New York Tokyo
7. Hoepner-Stamos F (1995) Prävalenz und Ätiologie chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. In: Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel P-E (Hrsg) *Jugend und Gesundheit. Interventionsfelder und Präventionsbereiche*. Juventa, Weinheim München, S 49–67
8. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (1998) *Gesundheit von Kindern – Epidemiologische Grundlagen*. Expertentagung. Datenquellen, Datenqualität und Gesundheitsberichte. Eigenverlag, Köln, S 15–46
9. Beasley R, Crane J, Lai CK et al. (2000) Prevalence and etiology of asthma. *J. Allergy Clin Immunol* 105:466–472
10. Silink M (2002) Childhood diabetes: a global perspective. *Horm Res* 57 [Suppl 1]:1–5
11. Currie C, Hurrelmann K, Settertobulte W et al. (2000) *Health and health behaviour among young people. Health Behaviour in School-aged Children: a WHO Cross-National Study (HBSC)*. International Report. Health Policy for Children and Adolescents (HEPCA): WHO Regional Office for Europe; Series No. 1:26–35

12. Kurth B-M (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Ein Überblick über Planung, Durchführung und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Aspekten eines Qualitätsmanagements. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:533–546
13. Kamtsiuris P, Lange M, Schaffrath Rosario A (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Stichprobendesign, Response und Non-response-Analyse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:547–556
14. Hölling H, Kamtsiuris P, Lange M et al. (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Studienmanagement und Durchführung der Feldarbeit. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:557–566
15. Filipiak-Pittroff B, Wölke G (2007) Externe Qualitätssicherung im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Vorgehensweise und Ergebnisse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:573–577
16. Dölle R, Schaffrath Rosario A, Stolzenberg H (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Datenmanagement. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:567–572
17. Lange M, Kamtsiuris P, Lange C et al. (2007) Messung soziodemographischer Merkmale im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) und ihre Bedeutung am Beispiel der Einschätzung des allgemeinen Gesundheitszustands. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:578–589
18. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:590–599
19. Schlaud M, Atzpodien K, Thierfelder W (2007) Allergische Erkrankungen. Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:701–710
20. Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes Nordrhein-Westfalen (2002) Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Nordrhein-Westfalen. Eigenverlag, Düsseldorf
21. Heinrich J, Hoelscher B, Wichmann HE (2000) Decline of ambient air pollution and respiratory symptoms of children. Am J Respir Crit Care Med 161:1930–1936
22. Heinrich J, Grote V, Peters A, Wichmann HE (2002) Gesundheitliche Wirkungen von Feinstaub: Epidemiologie der Langzeiteffekte. Umweltmed Forsch Prax 7:91–99
23. Brauer M, Gehring U, Brunekreef B et al. (2006) Traffic-related air pollution and otitis media. Environmental Health Perspectives 114:1414–1418
24. Lanphear BP, Byrd RS, Auinger P, Hall CB (1997) Increasing prevalence of recurrent otitis media among children in the United States. Pediatrics 99(3):E1
25. Karevold G, Kvestad E, Nafstad P, Kvaerner KJ (2006) Respiratory infections in schoolchildren: comorbidity and risk factors. Arch Disease Childhood 9:391–395
26. Stadt Bielefeld, Dezernat 3 Umwelt und Gesundheit (2002) Bielefeld. Kinder- & Jugendgesundheitsbericht 83
27. Ministerium für Gesundheit und Soziales, Sachsen-Anhalt (2003) Auswirkungen der Umwelt auf die Gesundheit von Kindern. Schulanfängerstudie Sachsen-Anhalt. Eigenverlag, Magdeburg
28. Krämer U, Möllemann A, Behrendt H (2001) Epidemiologie allergischer Erkrankungen bei Kindern. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 44:633–642
29. Ministerium für Arbeit, Soziales, Familie und Gesundheit, Rheinland-Pfalz (2004) Kindergesundheit in Rheinland-Pfalz. Eigenverlag, Mainz, S 52
30. Peters JM, Avol E, Navidi W et al. (1999) A study of twelve Southern California communities with differing levels and types of air pollution. I. Prevalence of respiratory morbidity. Am J Respir Crit Care Med 159:760–767
31. Rosenbauer J, Icks A, Gianì G (2002) Incidence and prevalence of childhood diabetes in Germany – model-based national estimates. J Pediatr Endocrinol Metab 15:1497–1504
32. Onkamo P, Väänänen S, Karvonen M, Tuomilehto J (1999) Worldwide increase in incidence of Type I diabetes: the analysis of the data on published incidence trends. Diabetologia 42:1395–1403
33. Rosenbauer J, Icks A, Schmitter D, Gianì G (2002) Incidence of childhood Type I diabetes mellitus is increasing at all ages in Germany. Diabetologia 45:457–458
34. Kabelitz M, Liesenkötter KP, Stach B et al. (2003) The prevalence of anti-thyroid peroxidase antibodies and autoimmune thyroiditis in children and adolescents in an iodine replete air. Eur J Endocrinol 148:301–307
35. Frese A, Evers S (2002) Epidemiologie kindlicher Kopfschmerzen. Nervenheilkunde 21:285–289
36. Kolip P, Nordlohne E, Hurrelmann K (1995) Der Jugendgesundheits survey 1993. In: Kolip P, Hurrelmann K, Schnabel PE (Hrsg) Jugend und Gesundheit. Interventionsfelder und Präventionsbereiche. Juventa, Weinheim München, S 25–48
37. Abu-Arefeh I, Russell G (1994) Prevalence of headache and migraine in schoolchildren. Br Medical J 309:765–769
38. Zencir M, Ergin H, Sahiner T et al. (2004) Epidemiology and symptomatology of migraine among school children: Denizli Urban Area in Turkey. Headache 44:780–785
39. Wöber-Bingöl C (2004) Kopfschmerz beim Kind. Ärztemagazin 40/2004. <http://www.medizin-medien.info/>
40. Pfaffenrath V (2001) Kopfschmerzen. In: Zenz M, Jurna I (Hrsg) Lehrbuch der Schmerztherapie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, S 653–681
41. Pothmann R (2001) Fakten zu Kopfschmerzen im Kinder- und Jugendlichenalter. <http://www.kopfschmerzforum.de>
42. Morais T, Bernier M, Turcotte F (1985) Age- and sex-specific prevalence of Scoliosis and the value of school screening programs. Am J Public Health 75:1377–1380
43. Smyrnis P N, Valavanis J, Alexopoulos A et al. (1979) School screening for scoliosis in Athens. J Bone Joint Surg 61-B:215–217
44. Ostojic Z, Kristo T, Ostojic L et al. (2006) Prevalence of scoliosis in school-children from Mostar, Bosnia and Herzegovina. Coll. Antropol 30:59–64
45. Hazebroek-Kampschreur AAJM, Hofman A, van Dijk A, van Linge B (1995) Two year cumulative incidence of trunk abnormalities in a schoolpopulation in Rotterdam, The Netherlands. Eur J Public Health 5:220–222
46. Robitaille Y, Villavicencia-Pereda C, Gurr J (1984) Adolescent idiopathic scoliosis: Epidemiology and treatment outcome in a large cohort of children six years after screening. Internat J Epidemiol 13:319–323
47. Stirling AJ, Howel D, Millner PA et al. (1996) Late-onset idiopathic scoliosis in children six to fourteen years old. A cross-sectional prevalence study. J Bone Joint Surg 78:1330–1336
48. Yawn BP, Yawn RA, Hodge D et al. (1999) A population-based study of school scoliosis screening. J Am Medical Assoc 282:1427–1432
49. Willner S, Uden A (1982) A prospective prevalence study of scoliosis in Southern Sweden. Acta Orthop Scand 53:233–237
50. Soucacos PN, Soucacos PK, Zacharis KC et al. (1997) School-screening for scoliosis. A prospective epidemiological study in northwestern and central Greece. J Bone Joint Surg 79:1498–1503
51. Hölling H, Erhart M, Ravens-Sieberer U, Schlack R (2007) Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:784–793
52. Schlack R, Hölling H, Kurth B-M, Huss M (2007) Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:827–835
53. Hölling H, Schlack R (2007) Essstörungen im Kindes- und Jugendalter. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:794–799
54. Scheidt-Nave C, Ellert U, Thyen U, Schlaud M (2007) Prävalenz und Charakteristika von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS) in Deutschland. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:750–756