

Arzneimittelanwendung bei Kindern und Jugend- lichen

Erfassung und erste Ergebnisse beim Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS)

Hintergrund

Bereits im Kindes- und Jugendalter stellt die Anwendung von Arzneimitteln eine wesentliche Komponente präventiven und therapeutischen Handelns dar. Die valide Erfassung des Arzneimittelgebrauchs ist deshalb bei der Beurteilung des Gesundheitszustandes von Kindern und Jugendlichen sowie bei der Quantifizierung des Inanspruchnahmeverhaltens medizinischer Leistungen von Interesse. Unter Berücksichtigung der besonderen Lebenssituation von Kindern und Jugendlichen und der Problematik des häufigen Off-Label- oder Unlicensed Use von Arzneimitteln in dieser Altersgruppe [1, 2, 3, 4] ergibt sich zudem die Notwendigkeit eines kontinuierlichen Monitorings der Arzneimittelanwendung. Diese Notwendigkeit ist vor allem auch darin begründet, dass bisher Kinder und Jugendliche häufig nicht oder nicht ausreichend in die klinischen Studien vor Zulassung eines Medikaments einbezogen waren und so potenzielle Nebenwirkungen erst nach Anwendung in der kindlichen Population festgestellt werden konnten [5]. Durch die europäische Verordnung werden pharmazeutische Unternehmen jedoch ab 2007 verpflichtet, alle in Entwicklung befindlichen Medikamente auch für Kinder und Jugendliche zu prüfen und zur Zulassung

zu bringen, sofern diese für Minderjährige in Betracht kommen [6].

Die meisten Untersuchungen zur Arzneimittelanwendung basieren auf Verordnungsdaten [7, 8]. Rückschlüsse auf die Arzneimittelanwendung im Kindes- und Jugendalter sind damit nur bedingt möglich, da zum einen die Compliance maßgeblich dafür ist, was tatsächlich angewendet wird, und zum anderen der gesamte Bereich der Selbstmedikation durch Verordnungsdaten nicht abgebildet wird. Wie bereits die vorangegangenen Erhebungen im Rahmen der Gesundheitssurveys bei Erwachsenen können auch die Daten des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) diese Informationslücke schließen, da sie den gesamten Arzneimittelgebrauch erfassen. Darüber hinaus bieten sie die Möglichkeit, die Arzneimitteldaten in Beziehung zu gesundheitsrelevanten Lebensbedingungen und Verhaltensweisen, zu Morbidität und Inanspruchnahmeverhalten sowie zu klinisch-chemischen und hämatologischen Messwerten zu analysieren. Neben der Deskription des Arzneimittelgebrauchs werden so unter anderem auch Aussagen über Determinanten von Verordnungs- und Selbstmedikation möglich.

Material und Methode

Konzept, Design und Durchführung des KiGGS werden in den ersten 7 Beiträgen in diesem Heft ausführlich beschrieben [9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Die KiGGS-Studie wurde von Mai 2003 bis Mai 2006 vom Robert Koch-Institut (RKI) durchgeführt. Ziel dieses bundesweiten Befragungs- und Untersuchungssurveys war es, erstmals umfassende und bundesweit 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 Deutschland repräsentativen Städten und Gemeinden teilgenommen. Die Teilnahmequote betrug 66,6 %. Um repräsentative Aussagen treffen zu können, wurden die Analysen mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, der Abweichungen der Netto-Stichprobe von der Bevölkerungsstruktur (Stand: 31.12.2004) hinsichtlich Alter (in Jahren), Geschlecht, Region (Ost/West/Berlin) und Staatsangehörigkeit korrigiert.

Die Datenanalyse erfolgte mit der Statistiksoftware SPSS 14. Um die Korrelation der Probanden innerhalb einer Gemeinde zu berücksichtigen, wurden die Konfidenzintervalle und die p-Werte mit den SPSS-14-Verfahren für komplexe

Stichproben bestimmt. Gruppenunterschiede mit p-Werten von kleiner als 0,05 oder mit 95 %-Konfidenzintervallen, die sich nicht überschneiden, werden als statistisch signifikant gewertet.

Die Erfassung des Arzneimittelgebrauchs erfolgte in einem standardisierten Laptop-gestützten persönlichen Interview (CAPI: computergestütztes ärztliches Interview) durch den untersuchenden Arzt. Interviewt wurden die Eltern aller Studienteilnehmer. Jugendliche ab 14 Jahre konnten die Angaben zum Medikamentengebrauch auch selbst machen. Daten zum Arzneimittelgebrauch lagen für 17.450 Studienteilnehmer davon 8570 Mädchen und 8880 Jungen vor.

Mit der Frage: „Hat Ihr Kind innerhalb der letzten 7 Tage Medikamente angewendet? Bitte denken Sie auch an Salben, Einreibungen, Empfängnisverhütung (z. B. Pille), Vitamine (z. B. Vit C, Vit D, Vit E, Multivit.) und Mineralstoffe (z. B. Kalzium, Magnesium, Silicea, Selen), med. Tees, pflanzliche Arzneimittel und Homöopathika“, wurde der gesamte Arzneimittelgebrauch in den letzten 7 Tagen vor der Untersuchung erhoben. Der Begriff „Arzneimittel“ wird in den weiteren Ausführungen im Sinne dieser breit gefassten Begriffsbestimmung verwandt und geht damit über die Definition laut Arzneimittelgesetz hinaus [16].

Die erhobenen Daten spiegeln wesentliche Merkmale des Arzneimittelanwendungsverhaltens wider. Erhoben wurden unter anderem:

- Name des Arzneimittels als Freitextangabe,
- Indikation des Arzneimittels als Freitextangabe,
- Dosierung und Darreichungsform: „Tabletten“, „Dragees“, „Tropfen“, „Milliliter“, „Hübe“, „Einreibungen“, „Zäpfchen“, „Messlöffel“, „IE“,
- Einnahmefrequenz: „mehrmals täglich“, „täglich“, „regelmäßig, aber nicht täglich“, „seltener als einmal pro Woche“,
- Herkunft des Medikaments: „vom Arzt verordnet“, „ohne Rezept gekauft“, „vom Heilpraktiker verordnet“, „sonstige Quelle“,
- Anwendungsdauer: „< eine Woche“, „ein bis < 4 Wochen“, „ein bis < 12 Monate“, „ein Jahr oder länger“,

- Beschwerdenbesserung: „sehr“, „zum Teil“, „eher nicht“, „gar nicht“, „Frage trifft nicht zu“,
- Verträglichkeit des Arzneimittels: „sehr gut/gut“, „zum Teil“, „eher nicht“, „gar nicht“.

Die Freitextangaben zum Arzneimittelnamen wurden nach dem ATC-Code (ATC: Anatomisch-Therapeutisch-Chemisch), die Freitextangaben zur Indikation nach ICD 10. Revision der WHO verschlüsselt.

Diese detaillierte Erhebung bezog sich nicht nur auf die vom Arzt oder vom Heilpraktiker verordneten Arzneimittel, sondern auch auf Präparate der Selbstmedikation, worin sowohl die freiverkäuflichen OTC-Produkte (Over-The-Counter-Produkte) als auch auf anderem Wege (z. B. Hausapotheke) beschaffte Medikamente eingingen [17].

Ergebnisse

Etwa die Hälfte aller befragten Kinder und Jugendlichen gab an, in den letzten 7 Tagen mindestens ein Arzneimittel angewendet zu haben (50,8 %). Mit 74,9 % war die Prävalenz für die 0- bis 2-Jährigen am höchsten. Mit steigendem Sozialstatus war eine Zunahme der Arzneimittelanwendung zu verzeichnen. Migranten gaben seltener eine Arzneimittelanwendung an als Kinder und Jugendliche ohne Migrationshintergrund. Zwischen alten und neuen Bundesländern (inklusive Berlin) sowie differenziert nach Wohnortgröße bestanden für die Studienpopulation insgesamt keine signifikanten Unterschiede. Mädchen wiesen eine signifikant höhere Prävalenzrate auf als Jungen (53,1 % vs. 48,7 %). Mit Ausnahme der 0- bis 2-Jährigen spiegelten sich diese geschlechtsspezifischen Unterschiede in gleicher Weise in allen analysierten Altersgruppen sowie in den Merkmalen Migrations- und Sozialstatus, Gemeindegröße und Region wider. Die größten Differenzen in der Anwendungsprävalenz von Arzneimitteln zwischen Jungen und Mädchen waren in der Altersgruppe 14–17 Jahre zu verzeichnen. Mit 61,4 % lag die Prävalenz bei den Mädchen deutlich über der der Jungen (40,5 %) (■ **Tabelle 1**).

Von den 17.450 Jungen und Mädchen wurden 14.589 Präparate genannt. Im

Durchschnitt entfielen damit auf jeden Studienteilnehmer 0,84 Arzneimittel. Bezogen auf Kinder und Jugendliche mit Arzneimittelanwendung in den letzten 7 Tagen, betrug der entsprechende Mittelwert 1,63. Wie bei der Prävalenz ließen sich auch für die durchschnittliche Zahl angewandter Präparate signifikante Unterschiede in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Sozial- und Migrationsstatus feststellen (■ **Tabelle 2**). So lag mit 1,27 der Wert für die 0- bis 2-jährigen Kinder signifikant über dem aller anderen Altersgruppen. Migrantenkinder wiesen mit 0,73 einen niedrigeren Mittelwert auf als Kinder ohne Migrationshintergrund (0,92). Kinder aus sozial schwächeren Familien gaben im Durchschnitt signifikant weniger Arzneimittel an (Sozialstatus niedrig: 0,72) als Kinder aus Familien mit höherem Sozialstatus (Sozialstatus hoch: 0,92). Statistisch signifikante Unterschiede zwischen den neuen und alten Bundesländern waren nicht zu verzeichnen.

In ■ **Abb. 1** ist die Prävalenz der Arzneimittelanwendung in Abhängigkeit von der Zahl konsumierter Präparate dargestellt. Bereits im Kindes- und Jugendalter war eine Mehrfachanwendung zu verzeichnen. So gaben fast 20 % der Studienteilnehmer an, in den letzten 7 Tagen mindestens 2 Präparate angewendet zu haben. In der jüngsten Altersgruppe (0–2 Jahre) war diese Mehrfachanwendung am häufigsten festzustellen. Zirka 35 % der Kinder in diesem Alter wiesen die Anwendung von 2 und mehr Arzneimitteln auf. Am seltensten war ein Mehrfachgebrauch von Arzneimitteln bei den 7- bis 13-Jährigen zu verzeichnen. Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich bei den 14- bis 17-Jährigen. Mädchen dieser Altersgruppe gaben häufiger an, sowohl ein Präparat (Mädchen 35,9 % vs. Jungen 27,7 %) als auch mehrere Arzneimittel (Mädchen 25,4 % vs. Jungen 12,8 %) anzuwenden als Jungen.

Neben Prävalenz und Zahl der konsumierten Präparate ist vor allem das Spektrum der Arzneimittel von Interesse. Die Analyse des Arzneimittelspektrums zeigte, dass Jungen und Mädchen am häufigsten Präparate zur Behandlung von Erkrankungen des Atmungssystems (ATC-Code R00: 16,8 %) angewendet hatten. Husten- und Erkältungsmittel (ATC-Code R05:

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007 · 50:863–870
DOI 10.1007/s00103-007-0249-z
© Springer Medizin Verlag 2007

H. Knopf

Arzneimittelanwendung bei Kindern und Jugendlichen. Erfassung und erste Ergebnisse beim Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)

Zusammenfassung

Im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) wurde die aktuelle Arzneimittel-anwendung in den letzten 7 Tagen vor der Untersuchung bei 17.450 Studienteilnehmern im Alter von 0–17 Jahren durch ein standardisiertes ärztliches Interview erfasst. 50,8% aller Kinder und Jugendlichen gaben an, mindestens ein Präparat angewendet zu haben. Bei den 0- bis 2-Jährigen war die Prävalenz am höchsten (74,9%). Mädchen wiesen mit 53,1% eine signifikant höhere Prävalenzrate auf als Jungen (48,7%). Kinder aus Familien mit niedrigem Sozialstatus und Kinder mit Migrationshintergrund gaben seltener eine Arzneimittelanwendung an als Kinder aus Familien mit höherem Sozialstatus und ohne Migrationshintergrund. Am häufigsten wendeten die Jungen und Mädchen Präparate zur Behandlung von

Erkrankungen des Respirationstraktes (ATC-Code R00: 16,8%) an. Es folgten Alimentäres System und Stoffwechsel (ATC-Code A00: 16,0%) und Dermatika (ATC-Code D00: 9,7%). Zu den häufigsten Indikationen gehörten mit 12,4% aller Arzneimittelnennungen sonstige näher bezeichnete prophylaktische Maßnahmen (ICD-Code Z29.8), mit 11% Akute Rhinopharyngitis (ICD-Code J00) und mit 10,9% Husten (ICD-Code R05). Der überwiegende Teil der genannten Arzneimittel war vom Arzt verordnet (58%), ein Viertel (25%) wurde ohne Rezept selbst gekauft, 14% stammten aus sonstiger Quelle unter anderem auch der Hausapotheke, und 2% waren vom Heilpraktiker verordnet. Hinsichtlich der Anwendungsdauer überwog die kurzfristige Anwendung (unter einer Woche: 55%), für 13% aller Arzneimittel-

nennungen wurde angegeben, dass diese seit mindestens einem Jahr angewendet worden waren. Die dargestellten Ergebnisse beschreiben wesentliche Eckpunkte des Arzneimittelgebrauchs repräsentativ für die Kinder- und Jugendpopulation in Deutschland. Basierend auf der umfangreichen Datenbasis werden durch vertiefende Analysen weitere Aspekte wie Ko- und Multimedikation thematisiert. Darüber hinaus sollen zukünftig spezielle Arzneimittelsegmente, die von gesundheitspolitischem Interesse sind, abgebildet werden.

Schlüsselwörter

Gesundheitsurvey · Kinder · Jugendliche · Arzneimittelanwendung · ATC-Klassen · Indikation

Medicine use in children and adolescents. Data collection and first 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), data on the current use of medicines during the last 7 days prior to the examination were collected from 17,450 subjects aged 0 to 17 years by means of a standardised interview conducted by a physician. 50.8 % of all children and adolescents reported to have used at least 1 medication. Prevalence was found to be highest (74.9 %) in the age group 0 to 2 years. Girls showed with 53.1% a significantly higher prevalence rate than boys (48.7 %). Children from families with low socioeconomic status and children from migrant families stated a less frequent use of medication compared to children from families with higher socioeconomic status and no

migration background. Most frequently, the boys and girls used medicines for the treatment of respiratory tract conditions (ATC code R00: 16.8%). This was followed by Alimentary System and Metabolism (ATC code A00: 16.0%) and Dermatological Preparations (ATC code D00: 9.7%). The most frequent indications included with 12.4% of all medicines reported Other Specified Prophylactic Measures (ICD code Z29.8), with 11% Acute Rhinopharyngitis (ICD code J00), and with 10.9 % Cough (ICD code R05). Most of the drugs named were prescribed by a doctor (58%), one quarter (25%) was independently bought without prescription, 14% came from other sources, including the medicine chest, and 2% were prescribed by a non-medical practitioner.

Regarding the duration of use, short-term use (less than 1 week: 55%) was encountered most frequently, while a duration of use of at least one year was reported for 13% of all medicines named. The results presented here describe the key points of medicine use among children and adolescents in Germany and are representative for this population segment. Based on the extensive data collected, further aspects, such as co- and multi-medication, are addressed. In addition, special drug segments of public health interest shall be represented in the future.

Keywords

Health survey · Children · Adolescents · Medicine use · ATC classes · Indication

Tabelle 1

Prävalenz der Arzneimittelanwendung

Studienpopulation	Insgesamt 17.450		Jungen 8880		Mädchen 8570	
	Prävalenz	95%-Konfidenz- intervall	Prävalenz	95%-Konfidenz- intervall	Prävalenz	95%-Konfidenz- intervall
Insgesamt	50,8 %	49,5 % – 52,2 %	48,7 %	47,2 % – 50,3 %	53,1 %	51,5 % – 54,7 %
Alter						
0 – 2 Jahre	74,9 %	72,9 % – 76,9 %	76,7 %	73,8 % – 79,3 %	73,1 %	70,1 % – 76,0 %
3 – 6 Jahre	51,1 %	48,8 % – 53,3 %	51,9 %	49,0 % – 54,8 %	50,2 %	47,4 % – 53,0 %
7 – 10 Jahre	42,6 %	40,4 % – 44,8 %	43,6 %	40,9 % – 46,2 %	41,5 %	38,7 % – 44,4 %
11 – 13 Jahre	42,4 %	40,1 % – 44,7 %	42,0 %	38,9 % – 45,2 %	42,8 %	39,9 % – 45,7 %
14 – 17 Jahre	50,7 %	48,8 % – 52,5 %	40,5 %	37,9 % – 43,1 %	61,4 %	58,7 % – 64,0 %
Migrantenstatus						
Migrant	41,5 %	38,8 % – 44,2 %	39,6 %	36,4 % – 42,9 %	43,5 %	40,1 % – 47,0 %
Nicht-Migrant	52,8 %	51,5 % – 54,1 %	50,7 %	49,1 % – 52,3 %	55,0 %	53,4 % – 56,6 %
Sozialstatus						
Niedrig	47,1 %	45,0 % – 49,2 %	44,9 %	42,1 % – 47,8 %	49,5 %	47,0 % – 51,9 %
Mittel	51,2 %	49,7 % – 52,7 %	49,6 %	47,7 % – 51,4 %	52,9 %	50,9 % – 55,0 %
Hoch	55,1 %	53,0 % – 57,3 %	52,4 %	49,7 % – 55,2 %	57,9 %	55,3 % – 60,6 %
Gemeindegröße						
Ländlich	50,5 %	47,8 % – 53,1 %	47,2 %	44,0 % – 50,4 %	53,9 %	51,0 % – 56,8 %
Kleinstädtisch	50,9 %	48,3 % – 53,5 %	49,9 %	46,8 % – 53,0 %	52,0 %	48,7 % – 55,3 %
Mittelstädtisch	50,7 %	48,2 % – 53,3 %	48,5 %	45,7 % – 51,3 %	53,1 %	49,9 % – 56,1 %
Großstädtisch	51,2 %	48,4 % – 53,9 %	48,8 %	45,5 % – 52,1 %	53,7 %	50,5 % – 56,8 %
Region						
Ost	51,7 %	49,2 % – 54,2 %	47,2 %	43,7 % – 50,7 %	56,4 %	54,0 % – 58,9 %
West	50,7 %	49,2 % – 52,2 %	49,0 %	47,3 % – 50,8 %	52,4 %	50,6 % – 54,2 %

Tabelle 2

Durchschnittliche Zahl angewendeter Arzneimittel je Studienteilnehmer

	Insgesamt		Jungen		Mädchen	
	Mittelwert	95%-Konfidenz- intervall	Mittelwert	95%-Konfidenz- intervall	Mittelwert	95%-Konfidenz- intervall
Insgesamt	0,84	0,82 – 0,86	0,79	0,77 – 0,82	0,89	0,86 – 0,91
Alter						
0 – 2 Jahre	1,27	1,15 – 1,38	1,36	1,19 – 1,53	1,14	0,96 – 1,32
3 – 6 Jahre	0,91	0,81 – 1,01	0,82	0,69 – 0,96	0,98	0,83 – 1,13
7 – 10 Jahre	0,57	0,47 – 0,68	0,56	0,42 – 0,70	0,57	0,41 – 0,73
11 – 13 Jahre	0,65	0,54 – 0,75	0,52	0,37 – 0,66	0,83	0,68 – 0,99
14 – 17 Jahre	0,74	0,64 – 0,83	0,54	0,42 – 0,66	0,92	0,77 – 1,07
Migrantenstatus						
Migrant	0,73	0,64 – 0,82	0,64	0,52 – 0,76	0,82	0,68 – 0,95
Nicht-Migrant	0,92	0,89 – 0,96	0,88	0,83 – 0,92	0,96	0,91 – 1,01
Sozialstatus						
Niedrig	0,72	0,66 – 0,79	0,70	0,61 – 0,79	0,72	0,63 – 0,82
Mittel	0,84	0,77 – 0,91	0,75	0,65 – 0,86	0,95	0,84 – 1,06
Hoch	0,92	0,82 – 1,02	0,83	0,69 – 0,96	1,00	0,84 – 1,15
Region						
Ost	0,85	0,76 – 0,94	0,74	0,62 – 0,86	0,96	0,82 – 1,09
West	0,81	0,78 – 0,84	0,78	0,74 – 0,83	0,82	0,78 – 0,87

9,1 %) sowie Rhinologika (ATC-Code R01; 5,9 %) trugen wesentlich dazu bei. Es folgte die ATC-Klasse A00 Alimentäres System und Stoffwechsel mit 16,0 %. Mit 8,1 % gehörten Stomatologika (ATC-Code A01) und Vitamine (ATC-Code A11; 5,4 %) in dieser Arzneimittelklasse zu den am häufigsten genannten Arzneimittelgruppen. Auf den weiteren Rängen lagen Dermatika mit 9,7 % (ATC-Code D00) und Arzneimittel zur Behandlung des Nervensystems mit 7,2 % (ATC-Code N00) (Abb. 2).

Signifikante Unterschiede in der Anwenderprävalenz zwischen den Geschlechtern bestanden nur bei G00 Urogenitalsystem und Sexualhormone (Mädchen: 6,6 %, 95 % CI: 6,0 %–7,2 %; Jungen: 0,3 %, 95 % CI: 0,2 %–0,5 %). In dieser Arzneimittelklasse waren es vor allem die oralen Kontrazeptiva (ATC-Code G03A), die die Prävalenzrate und die Unterschiede zwischen den Geschlechtern bestimmten. Berücksichtigt man die Mädchen der relevanten Altersgruppe, so gab etwa jedes vierte Mädchen im Alter von 14–17 Jahren (ca. 24 %) an, orale Kontrazeptiva einzunehmen. Geschlechtsspezifische Differenzen waren auch in der Prävalenzrate der Arzneimittelklasse H00 Systemische Hormonpräparate, exklusive Sexualhormone und Insuline festzustellen, und zwar ebenfalls dahin gehend, dass die Mädchen die höheren Werte aufwiesen (Mädchen: 2,3 %, 95 % CI: 1,9 %–2,8 %; Jungen: 1,3 %, 95 % CI: 1,0 %–1,8 %). Vor allem die Schilddrüsenmedikation (ATC-Code H03) bestimmte hier die Prävalenzrate.

Für jedes genannte Präparat war erfasst worden, mit welcher Indikation es angewendet worden war. In Abb. 3 sind die 10 häufigsten Indikationen dargestellt. Von allen genannten Arzneimitteln (14.589) wurden 12,4 % mit der Indikation „Sonstige näher bezeichnete prophylaktische Maßnahme“ (ICD-Code Z29.8), darunter in erster Linie Karies- und Rachitisprophylaxe angewendet. Auf dem zweiten und dritten Rang folgten mit jeweils rund 11 % Akute Rhinopharyngitis (ICD-Code J00) und Husten (ICD-Code R05). Die Indikation Kopfschmerzen (ICD-Code R51) und Atopisches Ekzem (ICD-Code L20.8) wurden in 3,4 % bzw. 3,3 % aller Arzneimittelnennungen als Indikation

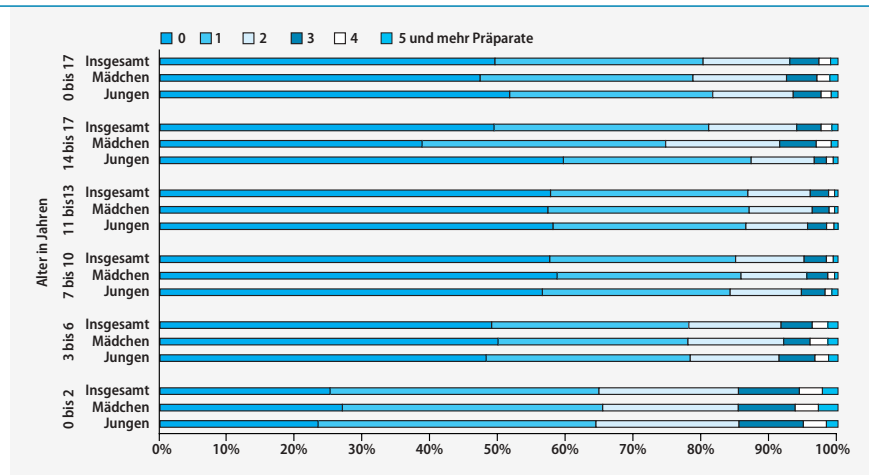


Abb. 1 ► Prävalenz der Arzneimittelanwendung nach Anzahl der Arzneimittel

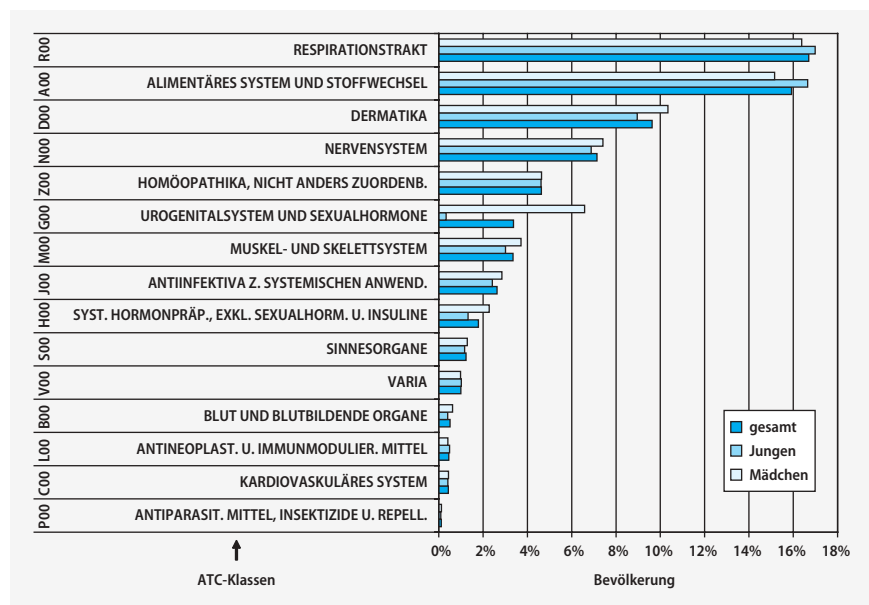


Abb. 2 ▲ Prävalenz der Arzneimittelanwendung nach ATC-Klassen

angegeben. Kontrazeptive Maßnahmen (ICD-Code Z30.9) machten lediglich 1,7 % aller Indikationen aus. Berücksichtigte man jedoch nur die Mädchen der relevanten Altersgruppe, so erhöhte sich der Anteil auf fast 14 % und war damit die am häufigsten genannte Indikation der 14- bis 17-jährigen Mädchen.

Von den insgesamt 14.589 genannten Präparaten war mehr als die Hälfte (58 %) vom Arzt verordnet, ein Viertel (25 %) ohne Rezept selbst gekauft. Mit 14 % lag der Anteil von Präparaten, die aus sonstiger Quelle stammen, an dritter Stelle. Präparate, die vom Heilpraktiker verordnet wurden, wurden relativ selten genannt (2 %) (Abb. 4). Bezogen auf die Studien-

teilnehmer betrug der Anteil von Kindern und Jugendlichen mit Verordnungsmedikation 31,8 %, wobei die Mädchen mit 34,4 % (95 % CI: 33,1 %–35,8 %) signifikant häufiger Anwenderinnen der Verordnungsmedikation waren als die Jungen mit 29,2 % (95 % CI: 28,1 %–30,4 %).

Ebenfalls für jedes Präparat wurde im ärztlichen Arzneimittelinterview die bisherige Dauer der Anwendung erfasst. Bei 55 % aller Nennungen wurde eine Anwendungsdauer von weniger als einer Woche genannt. 14 % der Medikamente waren zum Befragungszeitpunkt länger als eine Woche, aber weniger als einen Monat in Gebrauch. Länger als ein Monat wurde für 17 % und länger als ein Jahr für 13 %

Abb. 3 ► Erste 10 Ränge der Arzneimittelnennungen nach Indikationen (ICD 10, Revision)

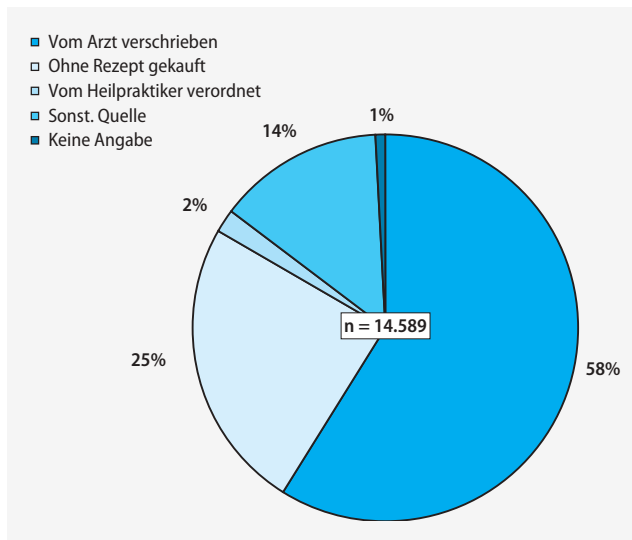
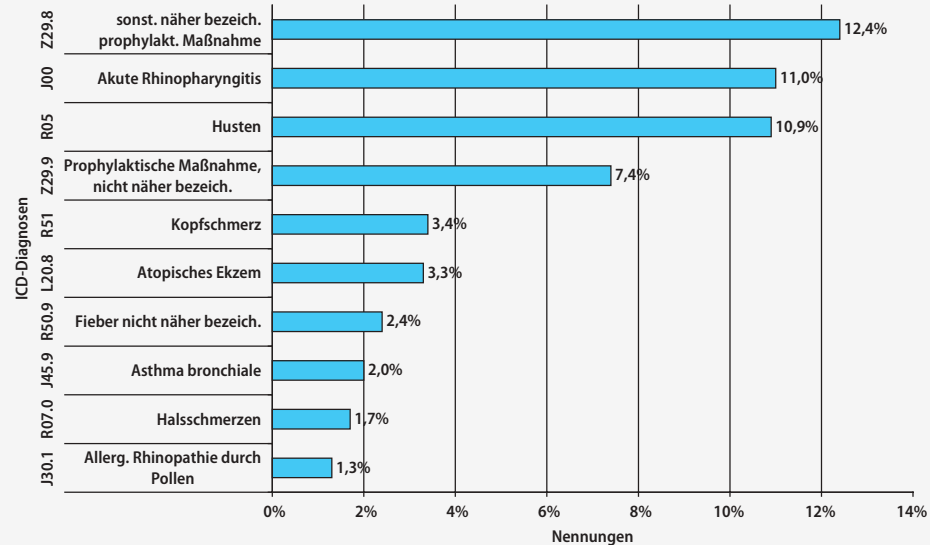


Abb. 4 ► Arzneimittelnennungen nach Herkunft

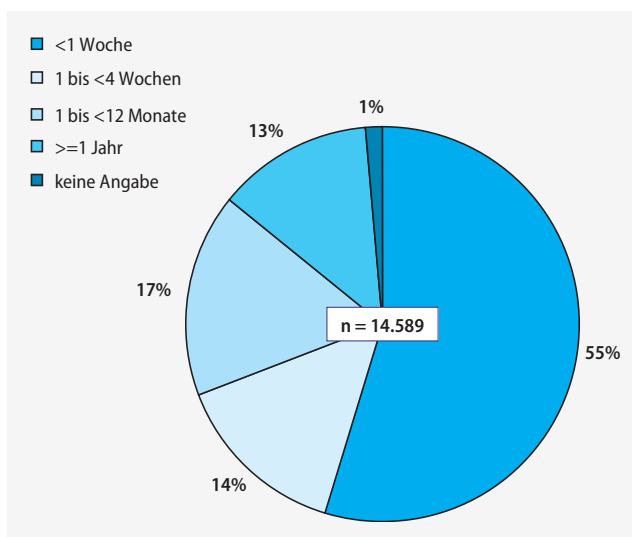


Abb. 5 ► Arzneimittelnennungen nach Dauer der Anwendung

aller Nennungen als Anwendungsdauer angegeben (Abb. 5).

Diskussion

Der Arzneimittelgebrauch bei Kindern und Jugendlichen weist eine hohe Public-Health-Relevanz auf. Nach Angaben von Glaeske und Janhsen [18] bekommen Kinder bis zum fünften Lebensjahr im Durchschnitt eine Tablettenmenge verordnet, die etwa so hoch ist wie die der 45- bis 49-Jährigen. Unter Berücksichtigung der Selbstmedikation, wie es durch die Daten der KiGGS-Studie und des Arzneimittelsurveys aus dem Bundesgesundheitsurvey 1998 (BGS98) für die 18- bis 79-Jährigen möglich ist, müssen diese Aussagen modifiziert werden. So liegt zwar die Prävalenz der Arzneimittelanwendung der Jungen aus dem KiGGS bis zum Alter von 5 Jahren mit rund 62 % sogar etwa auf dem Niveau der Männer im Alter zwischen 50 und 59 Jahre (68,5 %). Die Mädchen aus dem KiGGS erreichen jedoch in keinem Alter die Anwendungsprävalenzen der Frauen aus dem BGS98 [19]. Betrachtet man das Arzneimittelspektrum, so fallen deutliche Unterschiede auf. Während bei den Kindern vor allem Husten-, Schnupfen-, Fieber- und Erkältungsmittel sowie Vitamin-D-Tabletten und Fluoride für Knochenaufbau und Mineralisation der Zähne zur Anwendung kommen, sind es bei den Erwachsenen unter anderem Präparate zur Behandlung des Herz-

Kreislauf-, des Verdauungssystems, Hormone und Arzneimittel zu Behandlung des Nervensystems, wie z. B. Analgetika und Psychopharmaka.

Wertvolle Informationen liefern die Angaben zur Dauer der Anwendung und zur Herkunft des Präparates. Im Gegensatz zu den Erwachsenen aus dem BGS98, die am häufigsten eine Anwendungsdauer von einem Jahr und mehr angegeben hatten (ca. 67 %), überwiegt bei den Kindern und Jugendlichen die kurzfristige Anwendung (55 %) von weniger als einer Woche. 13 % der Arzneimittelnennungen wiesen aber auch eine langfristige Anwendung von mindestens einem Jahr auf. Die Angaben zur Anwendungsdauer wurden retrospektiv erfasst. Das bedeutet, dass die aktuelle Arzneimittelanwendung zum Zeitpunkt der Befragung nicht beendet sein muss und sich somit die Anteile noch in Richtung einer längeren Dauer verschieben können. Die Quantifizierung der Anwendungsdauer durch eine Längsschnittstudie wäre in diesem Sinne hilfreich. Für den Vergleich zwischen der Kinder- und Erwachsenenpopulation ist die methodische Einschränkung der retrospektiven Erfassung jedoch nicht relevant, da in beiden Studien (KiGGS und BGS98) die gleiche Methodik benutzt wurde. Hinsichtlich der Herkunft des Präparates, d. h. ob es ärztlich verordnet war oder auf dem Weg der Selbstmedikation angewendet wurde, gleichen sich die Muster zwischen der kindlichen und erwachsenen Population – bei beiden dominiert die ärztliche Verordnung (58 % bei Kindern, 68 % bei 18- bis 79-Jährigen).

Bevölkerungsrepräsentative Studien, die den gesamten Arzneimittelgebrauch einschließlich Selbstmedikation erfassen, sind auch international selten. Zu den wenigen Ausnahmen gehört der Slone-Survey, ein bevölkerungsrepräsentativer Telefon-Survey aus den Vereinigten Staaten. Seit 1998 wird jährlich der aktuelle Arzneimittelgebrauch mit einer vergleichbaren Fragestellung wie in der KiGGS-Studie erhoben. Die Erfassung der Arzneimitteldaten berücksichtigt alle in den letzten 7 Tagen angewandten Präparate im Sinne der breit gefassten Begriffsbestimmung eines Arzneimittels, so wie sie auch bei der KiGGS-Studie zur Anwendung kam. Für das Jahr 2005 gaben im Slone-Survey

53 % der befragten Kinder im Alter von 0–17 Jahren an, in den letzten 7 Tagen mindestens ein Arzneimittel angewendet zu haben [20]. Damit decken sich die Ergebnisse fast mit denen aus der KiGGS-Studie, in der die aktuelle Arzneimittelanwendung ca. 51 % beträgt. Wie in unserer Studie, so war auch im Slone-Survey die höchste Prävalenz bei den Jüngsten (im Slone-Survey für die 0- bis 4-Jährigen) zu verzeichnen. Multimedikation, d. h. die Anwendung von mindestens 2 Präparaten, wurde im Slone-Survey (28 %) häufiger angegeben als im KiGGS (20 %). Der Anteil von Kindern mit Verordnungsmedikation fiel im KiGGS mit ca. 32 % höher aus als im Slone-Survey (20 %).

Daten aus dem Integrated-Primary-Care-Information- (IPCI-)Projekt geben Auskunft über die Prävalenz der ambulanten Arzneimittelverordnungen bei Kindern bis zum Alter von 17 Jahren in den Niederlanden [3]. 48,6 % der Jungen und 51,4 % der Mädchen erhielten danach ärztlich verordnete Medikamente. Unsere Ergebnisse wiesen eine Prävalenz des Arzneimittelkonsums einschließlich Selbstmedikation von 47,2 % bei den Jungen und 53,1 % bei den Mädchen auf. Die Prävalenz der ärztlichen Verordnungsmedikation lag mit 34,4 % für Mädchen und 29,2 % für Jungen deutlich unter den Ergebnissen der niederländischen Studie. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist jedoch aus methodischen Gründen eingeschränkt. Während in der niederländischen Studie die Arzneimittelanwendung mittels Verordnungsdaten erfasst wurde, lagen beim KiGGS Selbstangaben zum gesamten Arzneimittelgebrauch der Studienteilnehmer vor. Da einerseits die Verordnung nicht in jedem Fall dem, was tatsächlich angewendet wird (mangelnde Compliance) entspricht – was zu einer Überschätzung des Arzneimittelgebrauchs führt –, kann auf der anderen Seite die Erfassung des Medikamentenkonsums mittels Selbstangaben mit einem Under-Reporting verbunden sein und damit in einer Unterschätzung resultierten.

In der Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood (ALSPAC), einer regionalen Kohortenstudie aus Großbritannien, wurde neben anderen gesundheitsrelevanten Faktoren die Arzneimittelanwendung der Kinder in den ersten

6 Lebensmonaten mittels schriftlicher Befragung der Mütter erfasst. Berücksichtigung fanden sowohl die Verordnungs- als auch die Selbstmedikation. 96 % der Säuglinge hatten in den ersten 6 Monaten mindestens ein Arzneimittel erhalten [21]. Im KiGGS lag die entsprechende Prävalenzrate mit rund 92 % etwas niedriger. Obwohl durch einen unterschiedlichen Erfassungszeitraum (ALSPAC: die letzten 6 Monate, KiGGS: die letzten 7 Tage) die Ergebnisse der beiden Studien nur bedingt vergleichbar sind, verdeutlichen sie jedoch, welchen Stellenwert die Arzneimittelanwendung bereits im jüngsten Lebensalter einnimmt.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die dargestellten ersten Ergebnisse von KiGGS beschreiben wesentliche Parameter der Arzneimittelanwendung. Sie unterstreichen die Bedeutung der Arzneimittelanwendung im Kindes- und Jugendalter. Die umfangreiche KiGGS-Datenbasis ermöglicht im Zusammenspiel mit den relevanten Informationen aus dem Kern-Survey die Identifikation von Determinanten der Arzneimittelanwendung, insbesondere der Selbstmedikation. Dieser Bereich wird durch andere Datenquellen, wie z. B. die Verordnungsdaten, nicht abgebildet. Bisher nicht adäquat abgebildet werden auch Häufigkeit und Muster von Ko- und Multimedikation. Erste Auswertungen der KiGGS-Daten belegen, dass diese Fragen auch im Kindes- und Jugendalter eine relevante Rolle spielen. Die weiteren Analysen werden sich deshalb verstärkt diesen Themen zuwenden. Unsere Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit des kontinuierlichen Monitorings durch wiederholte Querschnittsuntersuchungen. Sie belegen aber auch die Notwendigkeit einer prospektiven Längsschnittstudie, da nur über diesen Ansatz Auswirkungen der Arzneimittelexposition auf den Gesundheitszustand der Kinder und Jugendlichen sowie der Zusammenhang mit Morbidität, Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Auswirkungen auf die Lebensqualität ursächlich beurteilt werden können.

Korrespondierende Autorin

Dr. Hildtraud Knopf

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

Literatur

1. Bücheler R, Meisner C, Kalchthaler B et al. (2002) „Off-label“-Verschreibung von Arzneimitteln in der ambulanten Versorgung von Kindern und Jugendlichen. Dtsch Med Wochenschr 127:2551–2557
2. Schirm E, Tobi H, de Jong-van den Berg LTW (2003) Risk factors for unlicensed and off-label drug use in children outside the hospital. Pediatrics 111: 291–295
3. 't Jong GW, Eland IA, Sturkenboom MCJM et al. (2004) Unlicensed and off-label prescription of respiratory drugs to children. Eur Respir J 23: 310–313
4. Neubert A, Dormann H, Weiss J et al. (2004) The impact of unlicensed and off-label drug use on adverse drug reactions in paediatric patients. Drug Safety 27:1059–1067
5. Lewis MA, Kühl-Habich D, von Rosen J (2001) Drug use and adverse event monitoring in German children. Int J Clin Pharmacol Ther 39:507–512
6. Europäische Union (2006) Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Kinderarzneimittel und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1768/92, der Richtlinien 2001/20/EG und 2001/83/EG sowie der Verordnung (EG) Nr. 726/2004
7. Schwabe U, Paffrath D (2006) Arzneiverordnungs-Report 2006. Aktuelle Daten, Kosten, Trends und Kommentare. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
8. Glaeske G, Janhsen K (2006) GEK-Arzneimittel-Report 2006. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 2004–2005, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 4. GEK Edition
9. 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
10. 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
11. 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
12. Dölle R, Schaffrath Rosario A, Stolzenberg H (2007) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS): Datenmanagement. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50: 567–572
13. Filippiak-Pittroff B, Wölke G (2007) Externe Qualitätssicherung im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). Vorgehensweise und Ergebnisse. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:573–577
14. 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
15. 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
16. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln AMG – Arzneimittelgesetz (BGBI. I Nr. 73 vom 15.12.2005, S. 3394, 14.08.2006 S. 1869) Gl. – Nr.: 2121-51-1-2
17. Knopf H, Bergmann E, Dippelhofer A et al. (2002) Der Kinder- und Jugendgesundheits survey als wesentliche Datenquelle zur Beschreibung wesentlicher Aspekte der gesundheitlichen Versorgung im Kindes- und Jugendalter. Gesundheitswesen 64(Sonderheft 1):S43–S48
18. Glaeske G, Janhsen K (2001) GEK-Arzneimittel-Report 2001. Auswertungsergebnisse der GEK-Arzneimitteldaten aus den Jahren 1999–2000. GEK Edition. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 20
19. Knopf H, Melchert HU (2003). Bundes-Gesundheits survey: Arzneimittelgebrauch – Konsumverhalten in Deutschland. Beiträge zu Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin
20. Kaufmann DW, Kelly JP, Rosenberg L et al. (2006) Patterns of medication use in U.S. Adults and Children, 2005: a report from the slone survey. Pharmacoepidemiol Drug Safety 15:65–66
21. Hawkins N, Golding J, ALSPAC Survey Team (1995) A survey of the administration of drugs to young infants. Br J Clin Pharmacol 40:79–82