

Ergebnisbericht zum Drittmittelprojekt

Titel des Forschungsvorhabens:

Gebrauch von apothekenpflichtigen, nicht verschreibungspflichtigen Analgetika in der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Arzneimitteln mit den Wirkstoffen Acetylsalicylsäure (ASS), Diclofenac, Ibuprofen, Paracetamol und Naproxen

Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
Referat 111 "Arzneimittelsicherheit"
FKZ: IIA5-2513ATS005

Einrichtung: Robert Koch-Institut
Abteilung Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
General-Pape-Straße 62-64
12101 Berlin

Projektleitung

Dr. med. Christa Scheidt-Nave MPH. ärztliche Leiterin der DEGS-Studie.
Tel.: 030-18754-3165. E-Mail: Scheidt-NaveC@rki.de und

Dr. med. Hildtraud Knopf. Tel.: 030-18754-3213, E-Mail: knopfh@rki.de

Projektmitarbeiter

Giselle Sarganas, Amanda K BATTERY, Wanli Zhuang, Ingrid-Katharina Wolf, Daniel Grams

Projektlaufzeit:

- 26.10.2013 - 31.01.2014

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	3
1 Hintergrund und Zielstellung.....	6
2 Methode.....	8
2.1 Studienpopulation.....	8
2.2 Datenerhebung zur Arzneimittelanwendung.....	9
2.3 Definition und Identifikation des Analgetikagebrauchs.....	10
2.4 Soziodemographische und gesundheitliche Variablen.....	10
2.5 Statistische Analyse.....	11
3 Ethische Abwägung.....	12
4 Ergebnisse.....	13
4.1 Trends im aktuellen Analgetikagebrauch.....	13
4.2 Prävalenz und Einflussfaktoren des aktuellen Analgetikagebrauchs (DEGS1).....	13
4.3 Muster des aktuellen Analgetikagebrauchs (DEGS1).....	15
5 Diskussion.....	17
6 Schlussfolgerung.....	22
7 Förderung.....	22
8 Danksagung.....	22
9 Anhang: Tabellen und Abbildungen.....	23
10 Literaturquellen.....	31

Zusammenfassung

Hintergrund und Zielstellung

Die Anwendung von over-the-counter (OTC) erworbenen und ärztlich verordneten Analgetika ist weit verbreitet. Es fehlen aber bevölkerungsbezogene, verallgemeinerbare Studien in Deutschland, die eine Quantifizierung dieser Public Health-relevanten Thematik ermöglichen. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb, Prävalenz, Trends, Zusammenhänge und Muster der Anwendung der Analgetika mit den Wirkstoffen Acetylsalicylsäure (ASS), Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen und Paracetamol differenziert nach in der Apotheke erworbenen und ärztlich verordneten Schmerzmitteln in Deutschland zu untersuchen.

Datenbasis und Methoden

Als Datenbasis dienen die Ergebnisse der beiden bundesweiten Gesundheitssurveys (DEGS1, 2008-2011; n=7091 und BGS98, 1998; n=7099), in denen Frauen und Männer im Alter von 18 bis 79 Jahren zu gesundheitsrelevanten Themen befragt und untersucht wurden. In diesem Rahmen wurden alle Arznei- und Nahrungsergänzungsmittel, welche die Teilnehmer in den letzten 7 Tagen eingesetzt hatten, in einem Computer-assistierten persönlichen Interview (CAPI) standardisiert dokumentiert. Als Analgetika wurden Arzneimittel mit den Wirkstoffen ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen und Paracetamol identifiziert, die mit analgetischer, antirheumatischer und anti-inflammatorischer Indikation eingesetzt wurden. Die Prävalenz des Analgetikagebrauchs und dessen Zusammenhänge mit Alter, Geschlecht, Sozialstatus und Gesundheitsrisiken (Rauchen, Übergewicht, Alkoholkonsum, körperliche Inaktivität) werden mithilfe uni- und bivariater Auswertungen beschrieben. Dargestellt werden Prozentangaben (%) mit den jeweiligen 95% Konfidenzintervallen (95 % KI). Die Ergebnisse werden als statistisch signifikant gewertet, wenn die p-Werte kleiner als 0,05 sind oder sich die 95% KI nicht überschneiden.

Ergebnisse

In der letzten Dekade ist die Prävalenz des Analgetikagebrauchs (Anwendung in den letzten 7 Tagen vor der Befragung) von 19,2% (95% KI 18,1-20,3) auf 21,4% (95%KI 20,1-22,6) angestiegen. Die Anwendung von OTC-Analgetika hat sich in diesem Zeitraum signifikant erhöht von 10,0% (95% KI 9,2-10,8) auf 12,2% (95% KI 11,2-13,2), die Anwendungsprävalenz von ärztlich verordneten Schmerzmitteln ist gleich geblieben (7,9%). Der Gebrauch von OTC-Analgetika hat sich signifikant bei Frauen von 11,8% auf 14,9% und

bei Erwachsenen mit niedrigem Sozialstatus von 7,1% auf 11,4% erhöht. Differenziert nach Regionen in Deutschland zeigen sich signifikante Veränderungen für den Analgetikagebrauch insgesamt und den ausschließlichen Gebrauch von OTC-Schmerzmitteln. Für beide Gruppen sind in den Regionen Nordwest/Mitte (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) und Ost (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt) signifikante Anstiege zu verzeichnen.

Gegenwärtig (DEGS1) wenden 21,4% der Bevölkerung aktuell (in den letzten 7 Tagen) Schmerzmittel an. Die Prävalenz derjenigen, die ausschließlich OTC-Analgetika einsetzen, beträgt 12,2%. 7,9% der Frauen und Männer setzen ausschließlich ärztlich verordnete Analgetika und 0,9% sowohl OTC-Analgetika als auch ärztlich verordnete Analgetika ein. Eine signifikant höhere Prävalenz ist in der Analgetikaaanwendung insgesamt bei Frauen im Alter von 30-44 Jahren, bei Adipösen sowie bei Frauen und Männern, die rauchen zu verzeichnen. OTC-Analgetika werden häufiger eingesetzt von Frauen, Raucherinnen bzw. Rauchern und seltener von älteren, übergewichtigen und adipösen Personen. Die Anwendung ärztlich verordneter Schmerzmittel erfolgt häufiger im höheren Alter, bei Übergewicht und Adipositas und seltener bei Frauen und Männern mit einem höheren Bildungs- bzw. Sozialstatus.

In der Schmerzmittelanwendung insgesamt (in den letzten 7 Tagen) ist Ibuprofen der am häufigsten eingesetzte Wirkstoff (8,0%), gefolgt von ASS (5,8%), Paracetamol (5,2%), Diclofenac (4,4%) und Naproxen (0,2%).

11,0% der Frauen und Männer mit Analgetikagebrauch in den letzten 7 Tagen haben gleichzeitig zwei verschiedene Schmerzmittel eingesetzt. 4,9% wenden Paracetamol und ein nicht-steroidales, anti-inflammatorisches, antirheumatisches Arzneimittel (NSAID) an, am häufigsten Ibuprofen; 6,0% benutzen zwei verschiedene NSAIDs, am häufigsten eine Kombination aus Diclofenac und ASS oder Ibuprofen.

4,5% der Bevölkerung wenden Analgetika regelmäßig an. Der überwiegende Teil erfolgt nach ärztlicher Verordnung (3,7%). 0,8% der Erwachsenen setzt OTC-Analgetika regelmäßig ein. 0,6% der Bevölkerung wenden OTC-Schmerzmittel regelmäßig und länger als 7 Tage an. Für verordnete Analgetika beträgt dieser Wert 3,2%. Danach wenden 75% aller Frauen und Männer mit regelmäßiger Anwendung von OTC-Schmerzmitteln diese Präparate länger als 7 Tage an. Für die Gruppe derjenigen, die regelmäßig verordnete Schmerzmittel einnehmen, beträgt dieser Anteil sogar 86%.

Die Prävalenz der regelmäßigen Schmerzmittelanwendung bei Vorliegen ausgewählter Krankheiten ist für die ausschließlich verordnete Schmerzmedikation höher als für den

ausschließlichen Gebrauch von OTC-Analgetika. Ein Einsatz von Protonenpumpenhemmern (Arzneimittel zum Schutz vor Magensäure-bedingten Erkrankungen) wird bei regelmäßiger, ausschließlich verordneter Schmerzmittelanwendung häufiger verzeichnet als bei regelmäßiger, ausschließlicher Anwendung von OTC-Analgetika.

Schlussfolgerung

Der Analgetikagebrauch ist in Deutschland auf über 20% angestiegen. Diese Zunahme ist ausschließlich auf den steigenden Gebrauch von OTC-Schmerzmitteln zurückzuführen. Etwa ein Fünftel der Personen mit Analgetikagebrauch nimmt die Schmerzmittel regelmäßig ein. Der überwiegende Teil der regelmäßigen Anwendung findet nach Verordnung und damit unter ärztlicher Kontrolle statt. Die Prävalenz des regelmäßigen Gebrauchs von OTC-Analgetika ist mit 0,8% vergleichsweise niedrig. Berücksichtigt man aber, dass in dieser Gruppe mit regelmäßiger Anwendung ca. 75% Schmerzmittel länger als 7 Tage und ohne ärztliche Kontrolle anwenden, so verdeutlicht sich die Relevanz für potentielle gesundheitliche Risiken. In diesem Zusammenhang sind weitere, vertiefende epidemiologische und soziologische Analysen erforderlich, um Ansatzpunkte zu identifizieren, die dazu beitragen können, die Anwendung von OTC-Schmerzmitteln auf das notwendige Maß zu beschränken.

1 Hintergrund und Zielstellung

Nicht-steroidale, anti-inflammatorische Arzneimittel (NSAIDs) gehören weltweit zu den am meisten genutzten Medikamenten [1] und werden – ebenso wie Paracetamol - häufig als Schmerzmittel eingesetzt. Die Verfügbarkeit von Medikamenten mit schmerzstillendem Effekt ist im internationalen Vergleich sehr unterschiedlich [2]. Diskussionen über die Eignung von NSAIDs als apothekenpflichtige, aber nicht verschreibungspflichtige (OTC-Arzneimittel) [3] versus ärztlich verschriebenen Arzneimitteln fokussieren sich auf die Risiken, die mit deren Anwendung verbunden sind. Diclofenac, Ibuprofen und Naproxen erhöhen das Risiko für gastrointestinale Komplikationen um das 2-4 fache und verdoppeln das Risiko für Herzinsuffizienz mit erforderlicher Krankenhausaufnahme [1]. Regulierungsbehörden im Arzneimittelsektor und Gesundheitssysteme stehen der Herausforderung gegenüber, die rezeptfreie Verfügbarkeit von häufig genutzten Schmerzmitteln und entzündungshemmenden Arzneimitteln, die damit verbundenen Risiken in einer alternden Bevölkerung und den damit steigenden Risikoprofilen gegeneinander abzuwägen.

Chronisch ischämische Herzkrankheit, akuter Myokardinfarkt und Herzinsuffizienz gehören zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland [4] und die chronische ischämische Herzkrankheit ist die führende Ursache für eine Beeinträchtigung der Gesundheit weltweit [5]. Insbesondere OTC-NSAIDs sollten bei Vorliegen bestimmter kardiovaskulärer Krankheiten nicht angewendet werden. In diesem Zusammenhang hat die Europäische Arzneimittel-Agentur darauf hingewiesen, dass Diclofenac für Patienten mit diagnostiziertem, chronischem Herzversagen, ischämischer Herzerkrankung, peripheren Arterienerkrankungen oder zerebral-vaskulären Erkrankungen kontra-indiziert ist [6].

In Deutschland sind die NSAIDs ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen sowie auch Paracetamol nicht nur auf Rezept, sondern auch freiverkäuflich in Apotheken und im Internet erhältlich. Nach Angaben des Bundesverbands der Arzneimittelhersteller e.V. gaben die Menschen in Deutschland im Jahr 2012 durchschnittlich etwas mehr als 60 Euro/Person für OTC Präparate aus [7]. Die Anwendung von OTC Analgetika weist damit eine hohe Public Health-Relevanz auf und erfordert eine bessere Kenntnis von Trends, Mustern und Zusammenhängen.

Ziel der vorliegenden Studie ist es deshalb, die Prävalenz des Analgetikagebrauchs unter Berücksichtigung der Anwendung von OTC-Präparaten und verordneten Schmerzmitteln in einer repräsentativen Stichprobe der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland zu beschreiben. Darüber hinaus werden die Entwicklungen im Analgetikagebrauch differenziert nach OTC- und verordneten Präparaten im Zeitraum zwischen zwei nationalen Interview-

und Untersuchungssurveys zur Gesundheit der Bevölkerung (BGS98 1997-1999 und DEGS 2008-2011) analysiert. In der vorliegenden Studie werden die folgenden fünf am häufigsten angewandten Wirkstoffe, die sowohl ärztlich verordnet werden, als auch in Form von OTC-Präparaten zu erwerben sind, berücksichtigt [8]: ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Naproxen und Paracetamol. Neben Trend und Prävalenz sollen Determinanten und Anwendungsmuster des Analgetikagebrauchs beschrieben werden. Ein weiterer Fokus der Untersuchung liegt auf der Quantifizierung der Anwendungsdauer bei regelmäßiger Schmerzmittelanwendung und dem gleichzeitigen Gebrauch unterschiedlicher Analgetika. Bei regelmäßiger Anwendung von Analgetika ist die Beschreibung der Anwendungsprävalenz bei Vorliegen bestimmter Krankheiten Gegenstand der Untersuchung.

2 Methode

2.1 Studienpopulation

Die 'Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland' (DEGS) ist eine bundesweite Längsschnittstudie des Robert Koch Instituts (RKI) und Teil des kontinuierlichen Gesundheitsmonitorings. Konzept und Design von DEGS sind bereits ausführlich beschrieben worden [9, 10]. Der Survey zielt darauf, repräsentative Daten zur Gesundheit Erwachsener im Alter von 18–79 Jahren, die permanent in Deutschland leben, zu generieren. Die erste DEGS-Welle (DEGS1) wurde von November 2008 bis November 2011 durchgeführt. Da DEGS als Panel-Design angelegt wurde, sind sowohl Querschnitts- als auch Längsschnittstudien möglich. Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Bundesgesundheits surveys 1998 (BGS98) wurden eingeladen in DEGS1 zu re-partizipieren [11]. Um das Sample zu komplettieren und Repräsentativität zu erreichen, wurde für DEGS1 ein zusätzliches neues Sample gezogen. Ebenso wie im BGS98 wurde dazu eine zweistufige Sampling-Prozedur durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden 180 Gemeinden gezogen, die in ihrer Größe und Struktur für Deutschland repräsentativ waren. Im zweiten Schritt wurden per Zufallsauswahl, stratifiziert bei Geschlecht und Alter, Personen von den lokalen Melderegistern ausgewählt.

Sowohl in BGS98 als auch in DEGS1 wurden selbst auszufüllende Fragebogen und computer-assistierte persönliche Interviews (CAPI) eingesetzt. Außerdem wurden medizinische Untersuchungen, physiologische Messungen und Tests, einschließlich Abnahme von Blut- und Urinproben, durchgeführt [9, 11].

8152 Personen nahmen an DEGS1 teil, davon waren 4193 Erst-Teilnehmer (response-rate 42%) und 3.959 Wiederteilnehmer aus der BGS98-Kohorte (Response-Rate 62%). In DEGS1 kamen insgesamt 7238 Personen (3765 Frauen und 3473 Männer) zu einem der 180 Untersuchungszentren und 914 wurden lediglich interviewt. In den Untersuchungszentren nahmen 7092 Personen (3692 Frauen und 3400 Männer) an den Interviews zur Erfassung der Arzneimittleinnahme teil [12]. Nachdem eine Person aus der Studie ausgeschieden war, lagen Daten von 7091 Personen (3692 Frauen und 3399 Männer) für Querschnitts- und Trendanalysen vor. Dieses Netto-Sample (n= 7091) erlaubt Querschnitts- und zeitliche Entwicklungsanalysen für die Altersgruppe der 18-79-Jährigen im Vergleich mit BGS98 (n=7099, die am Interview zur Arzneimittleinnahme teilgenommen hatten; davon 3661 Frauen und 3438 Männer).

2.2 Datenerhebung zur Arzneimittelanwendung

Die aktuelle Arzneimittelanwendung wurde via CAPI von geschulten Interviewern erhoben. Mit dem Einladungsschreiben wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten, alle Originalpackungen der Präparate, die sie in den letzten 7 Tagen vor dem Untersuchungs- und Befragungstermin eingenommen hatten, mitzubringen. Mit folgender Frage sollte sichergestellt werden, dass alle angewendeten Präparate, sowohl die verordneten, als auch die nicht verschreibungspflichtigen dokumentiert werden konnten:

„Haben Sie innerhalb der letzten 7 Tage Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel wie z. B. Vitamine oder Mineralstoffe eingenommen? Bitte denken Sie auch an Schmerzmittel, Insulin-Präparate, vom Arzt erhaltene Medikamente, Spritzen und Medikamente auf pflanzlicher Basis. Geben Sie auch Medikamente aus dem Supermarkt oder aus Drogerien an.“

Der überwiegende Anteil der Daten konnte mithilfe der Originalpackungen, die die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ins Studienzentrum mitgebracht hatten, erhoben werden. Nur 1,5% der Frauen und Männer mussten nachträglich per Telefon oder Mail kontaktiert werden, um die Präparate zu erfassen.

Eine Arzneimitteldatenbank des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO) und eine ergänzende Datenbank der Nationalen Verzehrsstudie (NVS) wurden in das Datenerfassungsprogramm („Arzneimittel Erfassungs-Datenbank“, AmEDa.) integriert [12]. Für die meisten Präparate konnte die Pharmazentralnummer (PZN) im Studienzentrum eingescannt werden. Dabei wurden automatisch der Name des Präparats, der Anatomisch-Therapeutisch-Chemische Code (ATC-Code), die Indikationsgruppe, Dosierungsform und Standardpackungsgröße erfasst. Das Scannen der PZN erfolgte für 73% der Präparate. 27% mussten recherchiert werden [12].

Zusätzlich wurden Informationen zur Herkunft der Medikamente erhoben. Dies beinhaltete, ob die Medikamente i) ärztlich verordnet, ii) von einem Heilpraktiker empfohlen, iii) in der Apotheke erworben oder von anderen Quellen, wie zum Beispiel dem Medikamentenschrank zu Hause, entnommen worden waren.

Analgetika, die von einer/einem Ärztin/Arzt verordnet oder einer/einem Heilpraktikerin/Heilpraktiker empfohlen worden waren, wurden der Kategorie „verordnete Analgetika“ zugeordnet. Präparate, die ohne Verordnung erworben worden waren oder nicht verschreibungspflichtige Medikamente aus anderen Quellen, wie zum Beispiel dem häuslichen Medikamentenschrank, wurden als „OTC Analgetika“ eingestuft. Lagen keine Informationen zur Herkunft des Schmerzmittels vor, wurde dieses als „Analgetikum

unbekannter Herkunft“ klassifiziert. Für alle Präparate, die regelmäßig angewendet worden waren (an mindestens 4 Tagen in der Woche), wurde die Anwendungsdauer erfasst.

2.3 Definition und Identifikation des Analgetikagebrauchs

Die vorliegende Studie konzentriert sich auf die Wirkstoffe ASS, Diclofenac, Ibuprofen, Paracetamol und Naproxen. Bezüglich dieser Wirkstoffe wurden Frauen und Männer als „Analgetika-Anwenderinnen und -Anwender“ identifiziert, wenn der ATC-Code ihrer angewendeten Arzneimittel einen schmerzstillenden Effekt bestätigte (Schmerzmittel, Mittel mit fiebersenkendem und/oder anti-inflammatorischem Effekt). So wird beispielsweise ASS mit verschiedenen Indikationen eingesetzt, zum einen zur Thrombozytenaggregationshemmung, zum anderen als Schmerzmittel. In unsere Analyse gingen nur Schmerzmittel und Präparate mit fiebersenkender und/oder anti-inflammatorischer Wirkung ein. Für ASS schlossen wir 7 der 12 möglichen ATC-Codes ein (A01AD05, M01BA03, N02AA66, N02BA01, N02BA51, N02BA71 und R05XA02). Für Diclofenac waren es 6 von 7 (M01AB05, M01AB55, M02AA15, N02AA65, S01BC03 und S01CC01) und für Ibuprofen schlossen wir 5 der 7 ein (D09AC04, G02CC01, M01AE01, M01AE14 und M02AA13). Für Paracetamol berücksichtigten wir 5 von 7 ATC-Codes (N02AA69, N02BE01, N02BE51, N02BE61 und R05XA01) und für Naproxen wurden alle 5 einbezogen (G02CC02, M01AE02, M01AE52, M01AE56 und M02AA12).

In Abhängigkeit von der Herkunft wurden der Analgetikagebrauch unterteilt in die Gruppen „Gebrauch von Analgetika insgesamt“, „ausschließlicher Gebrauch von OTC-Analgetika“, „ausschließlicher Gebrauch von verordneten Analgetika“ und „Gebrauch von verordneten und OTC-Analgetika“.

2.4 Soziodemographische und gesundheitliche Variablen

Soziodemographische und gesundheitsrelevante Merkmale wurden auf ihren Zusammenhang mit dem Analgetikagebrauch analysiert. Die soziodemographischen Variablen umfassten Alter, Geschlecht, Gemeindegröße, Region und Sozialstatus. Die Gemeindegröße wurde klassifiziert in die Kategorien ländlich (<5.000 Einwohner), kleinstädtisch (5.000 bis <20.000 Einwohner), mittelstädtisch (20.000 bis <100.000 Einwohner) und großstädtisch (>100.000 Einwohner). Die geographische Regionen Deutschlands waren aufgeteilt in vier Gebiete: Nordwest/Mitte (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland), Nordrhein-Westfalen, Ost (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Thüringen, Sachsen und

Sachsen-Anhalt) und Süd (Bayern, Baden-Württemberg). Der Sozialstatus (SES) wurde durch einen etablierten Index bestimmt, der Informationen über Schulbildung, Berufsausbildung, Berufsstatus und Netto-Haushaltseinkommen (gewichtet nach Bedarf), einschloss. Auf diesem Weg konnte eine Klassifikation in niedrige, mittlere und hohe SES-Gruppen durchgeführt werden [13]. Der Bildungsstand wurde nach dem International Standard Classification of Educational Degrees (ISCED-97) gemessen und klassifiziert als niedrig (ISCED Kategorien 1-2), mittel (ISCED 3B-4A) und hoch (ISCED 5A-5B) [14].

Eingeschlossene Faktoren des Gesundheitsverhaltens waren Rauchen, körperliche Aktivität, Alkoholkonsum und Body-Mass-Index (BMI). Der BMI wurde durch objektive Messungen des Gewichts und der Körperhöhe mit der Standardformel $BMI = (\text{Gewicht (kg)} / [\text{Höhe (m)}]^2)$ kalkuliert. Untergewicht wurde als BMI <18,5, Normalgewicht als BMI 18,5<25, Übergewicht als BMI 25-29,9 und Adipositas als BMI ≥ 30 kg klassifiziert [15]. Der Raucherstatus wurde kategorisiert in tägliches Rauchen, gelegentliches Rauchen, Ex-Raucher und Nie-Raucher. Standardisierte Fragen zur Häufigkeit und Dauer sportlicher Aktivitäten wurden ebenfalls eingesetzt [16]. Die Antwortkategorien waren "nein", "weniger als zwei Stunden/Woche", "zwei bis vier Stunden/Woche" und "mehr als vier Stunden/Woche". Riskanter Alkoholkonsum wurde mithilfe der validierten Deutschen Version [17] des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) [18] erfasst. Danach klassifizierten wir Frauen und Männer mit weniger als vier bzw. fünf Punkten auf einer 12-Punkteskala als Alkoholkonsumenten mit niedrigem Risiko und alle Anderen als Alkoholkonsumenten mit hohem Risiko [19].

Darüber hinaus wurden Selbstangaben zu ausgewählten Krankheiten in unserer Auswertung berücksichtigt. Diese Selbstangaben zu Lebenszeit- bzw. 12 Monatsprävalenzen bezogen sich auf ärztlich diagnostizierte Krankheiten, die im ärztlichen Interview erfasst wurden [9].

2.5 Statistische Analyse

In DEGS1 wurden deskriptive Methoden zur Quantifizierung der Prävalenz des Analgetikagebrauchs in den letzten 7 Tagen angewendet. Zur Beschreibung des Trends wurden die Ergebnisse von BGS98 und DEGS1 verglichen. Alle Querschnittsanalysen aus DEGS1 wurden mit einem Gewichtungsfaktor durchgeführt, um Abweichungen der Studienpopulation von der Bevölkerungsstruktur (DEGS1 31.12.2010) bezüglich Alter, Geschlecht, Region, Nationalität, Gemeindegröße und Bildung zu korrigieren. Berechnungen des Gewichtungsfaktors berücksichtigten auch die Wiederteilnahmebereitschaft der BGS98-Teilnehmerinnen und Teilnehmer basierend auf einem logistischen Regressionsmodell [10]. Für die Trendanalysen wurden die Daten des BGS98 mit einem Gewichtungsfaktor, in den

Alter, Geschlecht und Bundesland eingingen, standardisiert auf die Bevölkerung in Deutschland zum 31.12.2010.

Deskriptive Statistik wurde angewandt, um die Eigenschaften der Studienpopulation zu beschreiben. Die Prävalenz des Analgetikagebrauchs in den letzten 7 Tagen wurde - differenziert nach den fünf untersuchten Wirkstoffen und nach deren Herkunft (OTC/verordneter/gleichzeitiger Gebrauch von OTC und verordneten Analgetika) - analysiert. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse zum Analgetikagebrauch, stratifiziert nach sozio-demographischen und sozioökonomischen Merkmalen, sowie nach gesundheitsbezogenen Verhaltensweisen, beschrieben. Die Prävalenzen wurden in Prozentangaben (%) mit 95 % Konfidenzintervallen (95% KI) angegeben. Die SPSS-20 Complex Samples Methode wurde eingesetzt, um mögliches Clustering aufgrund der zweistufigen Sampling-Prozedur zu berücksichtigen. Gruppenunterschiede wurden als statistisch signifikant eingestuft, wenn der p-Wert weniger als 0,05 betrug und wenn 95% KIs sich nicht überschneiden.

3 Ethische Abwägung

Die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer haben ihre schriftliche Einverständniserklärung zur Teilnahme an beiden Studien abgegeben. Das DEGS1-Konzept wurde dem Bundesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit und dem Ethik-Komitee der Charité-Universitätsmedizin Berlin (Nr. EA2/047/08) vorgelegt und erhielt deren Zustimmung.

4 Ergebnisse

4.1 Trends im aktuellen Analgetikagebrauch

In Tabelle 1 ist die zeitliche Veränderung der Analgetikaaanwendung (in den letzten 7 Tagen) beschrieben. Die Prävalenz des Analgetikagebrauchs insgesamt ist innerhalb einer Dekade von 19,2% auf 21,4% angestiegen. Dieser Anstieg ist auf eine signifikante Zunahme des OTC-Analgetikagebrauchs von 10,0% (95% KI 9,2-10,8%) in BGS98 auf 12,2% (95% KI 11,2-13,2%) in DEGS1 zurückzuführen. Die Prävalenz des verordneten Schmerzmittelgebrauchs bleibt im analysierten Zeitraum mit 7,9% (95% KI 7,1-8,7%) unverändert. Bei Frauen hat sich der OTC-Analgetikagebrauch signifikant von 11,8% auf 14,9% erhöht. Differenziert nach sozialer Lage zeigt sich, dass die Prävalenz des OTC-Analgetikagebrauchs in allen Sozialschichten angestiegen ist, aber nur bei Erwachsenen mit niedrigem Sozialstatus ist dieser Anstieg statistisch signifikant (von 7,1%; 95% KI 5,6-9,0% auf 11,4%; 95% KI 9,3-13,9%). In Abhängigkeit von der Wohnortgröße finden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Prävalenz des Analgetikagebrauchs. Differenziert nach Regionen in Deutschland zeigen sich signifikante Veränderungen für den Analgetikagebrauch insgesamt und den ausschließlichen Gebrauch von OTC-Schmerzmitteln. Für beide Gruppen sind in den Regionen Nordwest/Mitte (Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) und Ost (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt) signifikante Anstiege zu verzeichnen. Für die Anwendungsprävalenz ausschließlich verordneter Analgetika sind im zeitlichen Vergleich keine signifikanten Veränderungen in den Regionen zu beobachten. Bei der gleichzeitigen Anwendung von verordneten Analgetika und OTC-Schmerzmitteln sind in Nordrhein-Westfalen signifikante Veränderungen festzustellen. Hier ist die Prävalenz zwischen BGS98 und DEGS1 um das Vierfache von 0,3% auf 1,2% angestiegen (Tabelle1).

4.2 Prävalenz und Einflussfaktoren des aktuellen Analgetikagebrauchs (DEGS1)

In DEGS1 beträgt die Prävalenz des Schmerzmittelgebrauchs insgesamt 21,4% (95% KI 20,1-22,6). 12,2% (95% KI 11,2-13,2) aller Frauen und Männer im Alter von 18 bis 79 Jahren haben ausschließlich OTC-Analgetika und 7,9% (95% KI 7,1-8,7) haben verordnete Schmerzmittel in den letzten 7 Tagen angewendet. Der Prozentsatz derjenigen, die sowohl verordnete als auch OTC-Analgetika eingesetzt haben, liegt bei gut einem Prozent (0,9%; 95% KI 0,6-1,2).

Prävalenz und Determinanten des Analgetikagebrauchs sind in Tabelle 2 beschrieben. Berücksichtigt man zunächst die Anwendung von Analgetika insgesamt (n=1490), so zeigt sich, dass Frauen eine signifikant höhere Prävalenz aufweisen als Männer (25,1% vs. 17,6%). Diese höhere Prävalenz findet sich in allen Altersgruppen wieder, ist aber nur bis zum Alter von 44 Jahren statistisch signifikant. Frauen im Alter von 30 bis 44 Jahre weisen die höchste Prävalenz des Analgetikagebrauchs auf, Männer der Altersgruppe 18-29 Jahre die niedrigste (28,5% vs. 13,2%) (Abbildung 1). Differenziert nach Sozialstatus zeigen sich in DEGS1 keine statistisch signifikanten Unterschiede im Analgetikagebrauch insgesamt. Auswertungen zum Analgetikagebrauch nach Bildungsstand zeigen aber, dass Erwachsene mit hohem Bildungsstand insgesamt signifikant weniger Analgetika anwenden (18,7% vs. 22,8%) als Frauen und Männer mit mittlerem Bildungsstand (Tabelle 2). Adipositas ist signifikant assoziiert mit einer höheren Prävalenz des Analgetikagebrauchs insgesamt (24,7% vs. 20,0%). Rauchen ist mit einer signifikant höheren Prävalenz assoziiert als Nichtrauchen (26,6% vs. 19,1%) und Personen mit einer sportlichen Aktivität von mehr als 4 Stunden pro Woche weisen niedrige Prävalenzraten der Analgetikaanwendung insgesamt auf als sportlich Inaktive (17,2% vs. 22,5%). In Abhängigkeit vom Alkoholkonsum zeigen sich keine signifikanten Unterschiede im Schmerzmittelgebrauch insgesamt (Tabelle 2).

Betrachtet man die Gruppe mit ausschließlicher Anwendung von OTC-Schmerzmitteln (n=805), zeigt sich auch hier eine signifikant höhere Prävalenz bei Frauen als bei Männern (14,9% vs. 9,4%). In den Altersgruppen 45-64 und 65+ sind die Prävalenzen signifikant niedriger als im jüngeren Alter (12,0% und 4,5% vs. 16,4%). Übergewichtige und adipöse Erwachsene haben eine signifikant niedrigere Prävalenz des Gebrauchs von OTC-Analgetika als Normalgewichtige (11,2% und 10,7% vs. 13,7%). Rauchen ist mit einer höheren Prävalenz des OTC- Analgetikagebrauchs verbunden als Nicht-Rauchen (16,6% vs. 10,8%) (Tabelle 2).

In der Gruppe mit ausschließlich verordneter Schmerzmittelanwendung (n=583) gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Prävalenzrate zwischen Frauen und Männern (Tabelle 2). Mit zunehmendem Alter erhöht sich die Prävalenz. Männer und Frauen im Alter von 18 bis 29 Jahren weisen signifikant niedrigere Raten auf als in den höheren Altersgruppen (3,2% vs. 6,8% vs. 8,3% vs. 12,8%). Angehörige aus unteren Sozialschichten haben eine höhere Prävalenz der ausschließlich verordneten Schmerzmittelanwendung als Angehörige aus der oberen Sozialschicht (10,8% vs. 5,5%). Die Ergebnisse nach Bildungsstatus weisen in dieselbe Richtung. Bei Frauen und Männern, die sportlich mehr als 2 oder mehr als 4 Stunden/Woche aktiv sind, ist die Prävalenz ausschließlich verordneter Analgetika niedriger als bei weniger oder gar nicht sportlich Aktiven (4,7% und 5,1% vs. 8,4% und 9,0%).

Signifikant höhere Anwendungsprävalenzen verordneter Schmerzmittel weisen übergewichtige und adipöse Frauen und Männer verglichen mit Normgewichtigen auf (8,2% und 11,6% vs. 5,4%) (Tabelle 2).

66 Erwachsene (0,9%, 95% KI 0,6-1,2%) berichten die gleichzeitige Anwendung von OTC- und verordneten Schmerzmitteln. Frauen wenden dreimal so häufig gleichzeitig OTC-Analgetika und ärztlich verordnete Schmerzmittel an wie Männer (1,3% vs. 0,4%). Signifikante Unterschiede zeigen sich auch für diese Gruppe in Abhängigkeit vom BMI. Übergewichtige und adipöse Frauen und Männer weisen auch hier höhere Prävalenzen auf als Normgewichtige (0,8% und 1,9% vs. 0,2%) (Tabelle 2).

4.3 Muster des aktuellen Analgetikagebrauchs (DEGS1)

Ibuprofen ist der am häufigsten eingesetzte Wirkstoff (8,0%), gefolgt von ASS (5,8%), Paracetamol (5,2%) und Diclofenac (4,4%) (Tabelle 2). Mit einer Prävalenz von 0,2% wird Naproxen sehr selten angewendet. Frauen weisen eine signifikant höhere Prävalenz im Gebrauch von Ibuprofen und Paracetamol auf als Männer (10,3% vs. 5,7% bzw. 6,4% vs. 4,0%). Die Prävalenz von Diclofenac steigt mit zunehmendem Alter. Personen im Alter von 65 Jahren und mehr haben eine signifikant höhere Prävalenz (8,8%) als alle anderen Altersgruppen. Frauen und Männer mit niedrigem Sozialstatus haben eine höhere Anwendungsprävalenz als Angehörige der mittleren und hohen Sozialschicht. Im Gegensatz dazu erhöht sich die Anwendungsprävalenz von ASS mit steigendem Sozialstatus. Die Unterschiede sind aber nicht statistisch signifikant (Tabelle 3).

Unabhängig von der Herkunft des Analgetikums (OTC oder ärztlich verordnet) haben 11,0% (164 von 1490) der Frauen und Männer mit Analgetikagebrauch in den letzten 7 Tagen gleichzeitig zwei verschiedene Schmerzmittel eingesetzt. 4,9% (74 von 1490) wenden Paracetamol und NSAIDs an; am häufigsten Ibuprofen. 6,0% der Personen mit Analgetikagebrauch (90/1490) benutzen zwei verschiedene NSAIDs; am häufigsten eine Kombination aus Diclofenac und ASS oder Ibuprofen (Daten nicht in der Tabelle).

4,5% der Bevölkerung wenden Analgetika regelmäßig an. Der überwiegende Teil der regelmäßigen Schmerzmittelanwendung erfolgt nach ärztlicher Verordnung (3,7%; 95% KI 3,2-4,3). Lediglich 0,8% (95%KI 0,61-1,1) der Erwachsenen setzen OTC-Analgetika regelmäßig ein (Tabelle 4). Im regelmäßigen Gebrauch ausschließlicher OTC-Analgetika zeigen sich für Männer und Frauen in den einzelnen Altersgruppen sowie nach Sozialstatus und gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen keine signifikanten Unterschiede. Die Prävalenz des regelmäßigen Gebrauchs von verordneten Schmerzmitteln ist signifikant

höher bei Männern als bei Frauen (4,3% vs. 3,0%), höher in den Altersgruppen 45 bis 64 und 65+ als bei 30- bis 44- und 18- bis 29-Jährigen (4,3% und 7,0% vs. 1,8% und 1,3%), höher bei Personen mit einem niedrigen Sozialstatus (niedrig: 5,9% vs. hoch: 2,2%) und höher bei adipösen Frauen und Männern (adipös: 6,4% vs. normgewichtig: 1,5%) (Tabelle 4).

Hinsichtlich der Anwendungsdauer zeigt sich, dass 0,6% (n=62) der Bevölkerung OTC-Schmerzmittel regelmäßig und länger als 7 Tage anwenden. Für verordnete Analgetika beträgt dieser Wert 3,2% (n=277). Das bedeutet, dass 75% aller Frauen und Männer mit regelmäßiger OTC-Schmerzmittelanwendung diese Präparate länger als 7 Tage anwenden. Für die Gruppe derjenigen, die regelmäßig verordnete Schmerzmittel einnehmen, beträgt dieser Anteil sogar 86%.

In Tabelle 6 sind die Prävalenzen für die regelmäßige Anwendung ausschließlicher OTC-Analgetika bzw. verordneter Schmerzmittel bei ausgewählten Krankheiten beschrieben. Für alle Krankheiten liegen die Prävalenzen der regelmäßigen Anwendung für die OTC-Analgetika deutlich unter denen der verordneten Schmerzmittel. Mit 1,8% ist die Prävalenz der regelmäßigen Anwendung verordneter Schmerzmittel bei Hypertonie am höchsten. Auf den weiteren Plätzen folgen mit 1,7% bzw. 1,4% Arthritis und Dyslipidämie. Außerhalb ärztlicher Kontrolle (ausschließliche Anwendung von OTC-Analgetika) ist die höchste Prävalenz mit 0,3% für die regelmäßige Anwendung bei Hypertonie festzustellen. Es folgen mit jeweils 0,2% Dyslipidämie und Arthritis. Bei Vorliegen einer chronischen Nierenerkrankung, eines Magen-Darm-Ulkus, bei Leberzirrhose, rheumatoider Arthritis, peripherer Gefäßerkrankung, entzündlicher Darmerkrankung, Krebs, Herzinsuffizienz und Herzinfarkt/Koronarer Herzkrankheit wurden in unserer Studienpopulation keine OTC-Analgetika in den letzten 7 Tagen regelmäßig eingesetzt.

Die Prävalenz der Anwendung von Protonenpumpenhemmern zum Schutz der Magenschleimhaut vor magensäurebedingten Erkrankungen bei regelmäßiger Einnahme von verordneten Analgetika beträgt in unserer Studie 1,0% (95% KI 0,7-1,3, n=74). Bei regelmäßiger Anwendung von OTC-Schmerzmittel ist die entsprechende Prävalenzrate 0,1% (95% KI 0,0-0,1, n=8) (Daten nicht in der Tabelle).

5 Diskussion

In Deutschland ist die Prävalenz des Schmerzmittelgebrauchs unter den Erwachsenen in der letzten Dekade angestiegen. Dazu hat ausschließlich der Anstieg des OTC-Analgetikagebrauchs beigetragen. Ein signifikanter Anstieg des OTC-Schmerzmittelkonsums ist bei Frauen und denjenigen Menschen mit niedrigem Sozialstatus zu verzeichnen. Darüber hinaus zeigen sich signifikante Veränderungen sowohl beim Gebrauch von OTC-Analgetika als auch von ärztlich verordneten Analgetika in Abhängigkeit vom Gesundheitsverhalten.

Gegenwärtig wendet etwa ein Fünftel der Erwachsenen in Deutschland Analgetika an; 12% setzen ausschließlich OTC-Analgetika ein und 8% ausschließlich ärztlich verordnete. Obwohl die Aussagekraft internationaler Vergleiche zur Prävalenz des Analgetikagebrauchs aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden, insbesondere unterschiedlicher Beobachtungszeiträume, begrenzt sein kann, decken sich unsere Ergebnisse mit denen anderer Studien. So fand auch eine aktuelle Studie aus Frankreich (2009-2010), in der mit Hilfe von Daten einer nationalen Versicherung das Anwendungsmuster von OTC-Analgetika versus ärztlich verordneter Schmerzmittelanwendung (Ibuprofen, Diclofenac, Naproxen und Ketoprofen) untersucht wurde, dass 20% der Versicherten ein OTC-NSAID oder ein ärztlich verordnetes NSAID pro Jahr erhalten hatten [20]. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt ein bevölkerungsbasierter Survey aus Dänemark, nach dem zwischen 1997 und 2005 15-17% der Personen mindestens eine ärztliche Verordnung von NSAIDs (Ibuprofen, Diclofenac, Naproxen, Rofecoxib, Celecoxib) pro Jahr erhalten hatten [3].

Ergebnisse des Slone Surveys, einem Telefonsurvey aus den Vereinigten Staaten zur Anwendung von Arznei- und Nahrungsergänzungsmitteln in den letzten 7 Tagen, zeigen, dass OTC-Analgetika mit einer Prävalenz zwischen 17% und 23% zu den am häufigsten eingesetzten Arzneimitteln gehören [21].

Im Zeitraum einer Dekade stieg die Anwendung von OTC Analgetika auf Grund unserer Studie von 10,0% auf 12,2% signifikant an. Für diese Entwicklung könnte die Tatsache, dass in der letzten Dekade zusätzliche Arzneimittel aus der Verschreibungspflicht entlassen wurden, eine Erklärung bieten [22]. Verfügbarkeit, Zeit, Kosten und Produktmarketing haben möglicherweise einen Einfluss auf den Gebrauch von OTC-Analgetika. So können beispielsweise die Präsenz lokaler Apotheken sowie Zeit und Kosten für den Arztbesuch darüber entscheiden, ob ein OTC-Schmerzmittel eingesetzt wird. Darüber hinaus können für den Einzelnen der Preis von OTC-Analgetika und Bedingungen der Kostenerstattung in der Krankenversicherung Einfluss auf die Entscheidung für oder gegen ein rezeptfreies Schmerzmittel haben.

In unserer Studie wurden Schmerzmittel mit dem Wirkstoff Ibuprofen am häufigsten eingesetzt, gefolgt von ASS, Paracetamol und Diclofenac. Eine höhere Anwendungsprävalenz von Ibuprofen als von Diclofenac wird aus zahlreichen Studien in Dänemark [23], den Vereinigten Staaten [24], der Slowakei, Norwegen und Finnland [25] berichtet. Im Gegensatz dazu werden in Serbien OTC-Analgetika und ärztlich verordnete Analgetika mit dem Wirkstoff Diclofenac häufiger eingesetzt als mit Ibuprofen [26]). In der serbischen Studie wird darüber hinaus beschrieben, dass bei einem insgesamt sinkenden Trend der Anwendung von OTC-NSAIDs und verordneten NSAIDs im Zeitraum 2004 bis 2006 der Gebrauch von OTC-Präparaten mit Diclofenac und Ibuprofen angestiegen ist [26]. Auch in einer Studie aus Australien, in der das Anwendungsmuster von OTC-Analgetika im Zeitraum von 2001 bis 2009 untersucht wurde, zeigt sich ein Anstieg bei Ibuprofen, Naproxen und Diclofenac um 15%, während für Paracetamol und ASS ein Rückgang um 14% bzw. 4% zu verzeichnen ist [27].

Naproxen wird in Deutschland relativ selten angewendet, obwohl dieser Wirkstoff seltener mit vaskulären Risiken assoziiert ist als die anderen NSAIDs, einschließlich Ibuprofen und Diclofenac [1]. Leitlinien empfehlen die Anwendung von Naproxen als Mittel der Wahl bei Patienten mit dem Risiko kardiovaskulärer Komplikationen [28, 29]. Sowohl die Präferenzen der verordnenden Ärztinnen und Ärzte als auch der Anwenderinnen und Anwender selbst für die verschiedenen NSAIDs und Schmerzmittel sind beeinflusst von zahlreichen Faktoren, nicht zuletzt vom Zeitpunkt der Einführung in den Arzneimittelmarkt [29] und dem Abgabepreis.

In unserer Studie fanden wir eine Zunahme des Analgetikagebrauchs vor allem in der Altersgruppe von 30-44 Jahren. Übereinstimmend mit anderen Studien [30-33] beobachteten wir, dass jüngere Frauen und Männer häufiger OTC-Analgetika einsetzen als Ältere und im Gegensatz dazu ältere Frauen und Männer häufiger verordnete Schmerzmittel anwenden als jüngere Personen. Unabhängig von der Herkunft des Schmerzmittels zeigen Präparate mit Diclofenac die höchsten Prävalenzraten bei Frauen und Männern, die 65 Jahre oder älter sind. Unser Ergebnis steht im Gegensatz zu einer Studie aus Australien, in der Personen, die 65 Jahre und älter sind, mehr Paracetamol als Diclofenac und Ibuprofen anwenden [27]. Das kardiovaskuläre Risiko von hoch dosiertem Diclofenac [1], insbesondere das Risiko von Herzinfarkt und Tod [34], ist bekannt. Aktuelle Sicherheitshinweise für Diclofenac unterstreichen die Kontraindikation bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz, ischämischer Herzkrankheit, peripheren Durchblutungsstörungen oder zerebrovaskulären Krankheiten [6]. Ältere Frauen und Männer haben ein höheres Risiko für diese Krankheiten, ebenso wie Personen mit niedrigem Sozialstatus und unsere Ergebnisse zur Zunahme der

Anwendung von Diclofenac in diesen Bevölkerungsgruppen erfordern eine weitere Untersuchung und Interpretation dieser Fakten. Erste deskriptive Ergebnisse zur regelmäßigen Anwendung von verordneten Schmerzmitteln deuten aber darauf hin, dass die Anwendungsprävalenz von Männern und Frauen mit kardiovaskulären Erkrankungen eher gering ist. In der ausschließlichen, regelmäßigen Selbstmedikation mit Schmerzmitteln sind keine Fälle bei Frauen und Männer mit kardiovaskulären Erkrankungen zu beobachten. Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass wir mit der Arzneimittelerhebung lediglich den aktuellen Gebrauch in den letzten 7 Tagen abbilden. Schmerzmittelanwendungen, die davor erfolgt sind, werden nicht erfasst. Eine Unterschätzung der Prävalenzraten ist deshalb nicht auszuschließen.

Frauen weisen in unserer Studie höhere Raten des Analgetikagebrauchs auf, insbesondere von OTC-Schmerzmitteln und von Ibuprofen. Damit stehen unsere Ergebnisse in Einklang mit zahlreichen anderen Studien [27, 30, 31, 35, 36]. Der Nachweis eines sozialen Gradienten im Schmerzmittelgebrauch in unserer Untersuchung findet sich ebenso in anderen Studien [3, 32]. Danach setzen Personen mit niedrigem Sozialstatus mehr ärztlich verordnete Schmerzmittel ein als diejenigen mit einem hohen Sozialstatus oder hohen Bildungsstand.

Wir beobachten einen Zusammenhang des Schmerzmittelgebrauchs mit verschiedenen Lebensstilfaktoren. Wie in anderen Studien ist Rauchen assoziiert mit einer höheren Anwendungsprävalenz [30, 37]. Darüber hinaus differiert in unserer Studie die Analgetikaanwendung in Abhängigkeit vom BMI. Übergewichtige und adipöse Personen wenden häufiger ärztlich verordnete Schmerzmittel, aber seltener OTC-Schmerzmitteln an als normgewichtige Frauen und Männer. In einer Untersuchung aus Schweden wird der Zusammenhang zwischen Übergewicht und einem höheren Gebrauch verordneter Schmerzmittel bei Männern und einem höheren Gebrauch von OTC-Analgetika bei Frauen ebenso beschrieben [30]. Unsere Ergebnisse zeigen eine niedrigere Anwendungsprävalenz von Schmerzmitteln bei Erwachsenen, die 4 Stunden pro Woche und mehr sportlich aktiv waren. Das betrifft sowohl ärztlich verordnete als auch OTC-Schmerzmittel. Im Gegensatz dazu berichten Delaney und Mitarbeiter aus einer multi-ethnischen Studie eine höhere Anwendungsprävalenz von OTC-Analgetika als von verordneten Schmerzmitteln bei größerer sportlicher Aktivität [38].

Ähnlich wie aus den Studien von Fosbøl et al. [3] und Stosic et al. [27] bekannt, zeigen unsere Ergebnisse bei 6% (90/1490) der Analgetikakonsumenten einen gleichzeitigen Gebrauch von zwei verschiedenen Wirkstoffen der NSAIDs in den letzten 7 Tagen. Das

Risiko unerwünschter Wirkungen, einschließlich gastrointestinaler Blutungen [39, 40] und Herzinfarkt [41], bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Wirkstoffe der NSAIDs ist bekannt und kontraindiziert.

Mit einer Prävalenz von 0,6% ist der Anteil der erwachsenen Bevölkerung, der regelmäßig und länger als 7 Tage Analgetika anwendet, relativ gering. Für verordnete Analgetika ist dieser Wert mit 3,2% mehr als fünf Mal so hoch. Da eine regelmäßige und längerfristige Anwendung von Analgetika, insbesondere außerhalb der ärztlichen Kontrolle, mit gesundheitlichen Risiken verknüpft ist [42], sollten aber auch für diese Gruppe vertiefende Untersuchungen folgen.

Stärken und Limitationen der Studie

Eine Stärke unserer Studie ist die bundesweite, bevölkerungsbezogene Stichprobe von Erwachsenen in Deutschland, die in Privathaushalten leben. Ein Vergleich verschiedener Merkmale zwischen der Gruppe der Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer sowie der Bevölkerung Deutschlands weist auf eine hohe Repräsentativität unserer Studienpopulation hin [10]. Damit ermöglichen die Ergebnisse repräsentative Aussagen zum Analgetikagebrauch unter alltäglichen Bedingungen. Darüber hinaus liefern unsere Daten zusätzlich zum Anwendungsverhalten von Arzneimitteln zahlreiche Informationen zu sozio-demographischen Merkmalen, zu gesundheitsrelevanten Verhaltensweisen und zur gesundheitlichen Situation, die es ermöglichen, Profile zum Analgetikagebrauch zu erstellen und Risikopopulationen zu identifizieren.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass Personen mit schweren Krankheiten und Beeinträchtigungen, die nicht in der Lage waren, ins Studienzentrum zu kommen und an der Arzneimittelerhebung teilzunehmen, in unserer Stichprobe unterrepräsentiert sind, so dass die Anwendungsprävalenz von Schmerzmitteln möglicherweise unterschätzt wird.

Unsere Daten beschreiben das Anwendungsverhalten und basieren auf Selbstangaben der Studienteilnehmer. Da der gesamte Arzneimittelgebrauch differenziert nach der Herkunft der Präparate erfasst wird, ermöglichen die Ergebnisse eine Beschreibung der Anwendung von verordneten Analgetika und gleichzeitig von OTC-Schmerzmitteln. Die Tatsache, dass Analgetika häufiger als OTC-Präparate zum Einsatz kommen als durch ärztliche Verordnung, unterstreicht die Notwendigkeit der Erfassung und Beschreibung von Selbstmedikation. Diese Beschreibung ist über Verordnungsdaten der Krankenkassen nicht möglich. Neben den Stärken von Selbstangaben zum Anwendungsverhalten haben diese Informationen aber auch Limitationen, da sie vom Erinnerungsvermögen beeinflusst werden. Durch das Mitbringen der Arzneimittelpackungen ins Studienzentrum, die Erfassung der Daten mit Hilfe standardisierter computer-assistierter persönlicher Interviews und durch Einscannen der

Pharmazentralnummer (PZN) auf der Arzneimittelpackung im Studienzentrum, erfolgt eine Validierung der Selbstangaben zu den Arzneimitteln [12]. Mit dem Einscannen der PZN wurden alle Informationen zum Arzneimittel automatisch in eine Datenbank importiert, so dass die Wahrscheinlichkeit von Übertragungsfehlern minimiert wurde. Die Begrenzung der Erfassung von Arzneimitteln auf Präparate, die in den letzten 7 Tagen vor der Untersuchung eingesetzt wurden, reduziert den Erinnerungsfehler, kann ihn aber nicht vollständig ausschließen. Hinzu kommt, dass eine Schmerzmittelanwendung außerhalb der letzten 7 Tage nicht dokumentiert wird und so zu einer Missklassifikation führen kann.

6 Schlussfolgerung

Diese Studie präsentiert nationale, bevölkerungsbezogene Daten zum Analgetikagebrauch in Deutschland. Sie zeigt, dass eine/einer von fünf Erwachsenen aktuell (in einer Woche) Schmerzmittel anwendet. Unsere Analyse belegt, dass der steigende Gebrauch von Schmerzmitteln in den letzten 10 Jahren auf den Anstieg des Gebrauchs von OTC-Analgetika zurückzuführen ist. Die zunehmende Anwendung von OTC-Analgetika ist vor allem bei Frauen und bei Angehörigen der unteren Sozialschicht festzustellen.

Etwa ein Fünftel der Personen mit Analgetikagebrauch nimmt die Schmerzmittel regelmäßig ein. Der überwiegende Teil der regelmäßigen Anwendung findet nach Verordnung und damit unter ärztlicher Kontrolle statt. Die Prävalenz des regelmäßigen Gebrauchs von OTC-Analgetika ist vergleichsweise niedrig. Berücksichtigt man aber, dass in dieser Gruppe ca. 75% Schmerzmittel länger als 7 Tage und ohne ärztliche Kontrolle angewendet werden, so verdeutlicht sich die Relevanz für potentielle gesundheitliche Risiken. Vor diesem Hintergrund sind weitere, vertiefende Analysen erforderlich, um Ansatzpunkte zu identifizieren, die dazu beitragen können, die Anwendung von Schmerzmitteln auf das notwendige Maß zu beschränken.

7 Förderung

DEGS1 wird finanziert vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und dem Robert Koch Institut. Die vorliegende Untersuchung zum Gebrauch von Schmerzmitteln wurde gefördert vom BMG.

8 Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Frauen und Männern, die mit ihrer Teilnahme an den Surveys die Datengrundlage für unsere Analyse geschaffen haben.

9 Anhang: Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Trends in der Prävalenz des aktuellen Analgetikagebrauchs (in den letzten 7 Tagen) in Deutschland zwischen BGS98 (1997-99) und DEGS1 (2008-2011)

Studien- population	Gebrauch von Analgetika insgesamt		Ausschließlicher Gebrauch von OTC Analgetika		Ausschließlicher Gebrauch verordneter Analgetika		Gebrauch von OTC und ärztlich verordneten Analgetika	
	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1
BGS98 (n=7099)	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1	BGS98	DEGS1
DEGS1 (n=7091)	n = 1311 ^a	n = 1490 ^a	n = 696	n = 805	n = 524	n = 583	n = 36	n = 66
	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)
Insgesamt	19,2 (18,1-20,3)	21,4 (20,1-22,6)	10,0 (9,2-10,8)	12,2 (11,2-13,2)	7,9 (7,1-8,7)	7,9 (7,1-8,7)	0,5 (0,4-0,8)	0,9 (0,6-1,2)
Geschlecht								
Männer	16,1 (14,7-17,6)	17,6 (16,0-19,3)	8,2 (7,2-9,3)	9,4 (8,2-10,8)	7,0 (6,0-8,1)	7,2 (6,1-8,4)	0,3 (0,1-0,5)	0,4 (0,2-0,8)
Frauen	22,3 (20,7-23,9)	25,1 (23,4-27,0)	11,8 (10,6-13,1)	14,9 (13,5-16,5)	8,8 (7,7-10,0)	8,5 (7,5-9,7)	0,8 (0,5-1,3)	1,3 (0,9-1,8)
Alter in Jahren								
18-29	17,7 (15,3-20,4)	19,5 (16,8-22,5)	13,2 (11,1-15,6)	14,8 (12,5-17,6)	2,9 (2,0-4,2)	3,2 (2,2-4,7)	0,1 (0,0-0,5)	0,7 (0,3-1,8)
30-44	19,1 (17,3-21,2)	23,8 (21,2-26,7)	13,3 (11,7-15,1)	16,4 (14,2-18,9)	4,6 (3,7-5,8)	6,8 (5,3-8,8)	0,4 (0,2-0,8)	0,3 (0,2-0,7)
45-64	19,4 (17,7-21,3)	21,6 (19,7-23,7)	9,4 (8,1-10,8)	12,0 (10,5-13,7)	8,4 (7,2-9,7)	8,3 (7,0-9,7)	1,0 (0,6-1,5)	0,8 (0,4-1,3)
65+	20,2 (17,5-23,2)	19,5 (17,3-22,0)	3,7 (2,6-5,3)	4,5 (3,5-5,8)	15,8 (13,3-18,5)	12,8 (10,9-15,0)	0,4 (0,1-1,4)	1,9 (1,2-3,0)
Sozialstatus								
Niedrig	19,3 (16,7-22,2)	24,2 (21,3-27,4)	7,1 (5,6-9,0)	11,4 (9,3-13,9)	10,2 (8,2-12,6)	10,8 (8,9-13,2)	0,8 (0,3-1,8)	1,3 (0,7-2,6)
Mittel	19,5 (18,1-21,0)	20,9 (19,4-22,5)	10,1 (9,1-11,3)	12,0 (10,8-13,3)	8,1 (7,2-9,2)	7,6 (6,7-8,7)	0,4 (0,2-0,7)	0,8 (0,5-1,2)
Hoch	18,7 (16,5-21,1)	19,7 (17,3-22,4)	12,6 (10,7-14,6)	13,1 (11,1-15,4)	4,9 (3,8-6,4)	5,5 (4,2-7,1)	0,8 (0,4-1,5)	0,7 (0,4-1,2)
Wohnortgröße								
Ländlich ^a	16,3 (14,4-18,5)	20,1 (17,5-23,1)	7,8 (6,4-9,4)	10,9 (8,9-13,2)	7,8 (6,4-9,5)	8,0 (6,3-10,2)	0,4 (0,2-1,0)	0,8 (0,4-1,7)
Kleinstädtisch ^b	16,8 (14,7-19,1)	19,5 (17,3-21,9)	7,7 (6,4-9,3)	9,9 (8,3-11,7)	7,4 (6,0-9,2)	8,3 (6,8-10,1)	0,3 (0,1-0,9)	1,0 (0,5-1,9)
Mittelstädtisch ^c	20,3 (18,3-22,6)	22,0 (19,9-24,3)	10,9 (9,3-12,6)	13,2 (11,4-15,2)	8,3 (6,9-10,0)	7,2 (5,9-8,6)	0,5 (0,2-0,9)	1,2 (0,7-1,9)
Großstädtisch ^d	21,4 (19,4-23,6)	22,8 (20,5-25,4)	12,0 (10,4-13,7)	13,6 (11,7-15,8)	7,8 (6,5-9,4)	8,1 (6,7-9,8)	0,8 (0,5-1,5)	0,5 (0,3-0,9)
Region								
Nordwest/Mitte	19,8 (17,8-20,0)	23,1 (20,7-25,6)	9,9 (8,5-11,6)	13,7 (11,8-15,9)	8,1 (6,8-9,8)	8,1 (6,7-9,8)	1,0 (0,5-1,7)	0,8 (0,5-1,6)
NRW	20,5 (18,1-23,1)	19,2 (16,8-21,9)	13,5 (11,5-15,7)	10,7 (8,9-12,8)	5,8 (4,4-7,5)	7,0 (5,5-8,8)	0,3 (0,2-0,7)	1,2 (0,7-2,2)
Ost	17,6 (15,9-19,5)	22,1 (19,8-24,5)	7,0 (5,9-8,3)	11,6 (9,9-13,5)	9,6 (8,3-11,1)	9,0 (7,5-10,6)	0,2 (0,1-0,5)	0,6 (0,3-1,0)
Süd	18,7 (16,7-21,0)	20,7 (18,5-23,2)	9,5 (8,1-11,1)	12,2 (10,4-14,2)	7,9 (6,5-9,7)	7,4 (6,0-9,1)	0,5 (0,3-1,0)	0,8 (0,4-1,5)

a=<5000 Einwohner b=5000 - <20000 Einwohner c=20000 - <100000 Einwohner d=≥100000 Einwohner, fett gedruckte Werte sind statistisch signifikante Ergebnisse (p < 0,05).

Analgetika mit unbekannter Herkunft: BGS98 (n = 55), DEGS1 (n = 36)

Tabelle 2: Prävalenz und Merkmale des aktuellen Analgetikagebrauchs (in den letzten 7 Tagen) bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland DEGS1 (2008 – 2011)

Studienpopulation		Gebrauch von Analgetika insgesamt n = 1490	Ausschließlicher Gebrauch von OTC Analgetika n = 805	Ausschließlicher Gebrauch ärztlich verordneter Analgetika n = 583	Gebrauch von OTC und ärztlich verordneten Analgetika n = 66
n (%)		Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)
Insgesamt	7091 (100)	21,4 (20,1-22,6)	12,2 (11,2-13,2)	7,9 (7,1-8,7)	0,9 (0,6-1,2)
Geschlecht					
Männer	3399 (49,7)	17,6 (16,0-19,3)	9,4 (8,2-10,8)	7,2 (6,1-8,4)	0,4 (0,2-0,8)
Frauen	3692 (50,3)	25,1 (23,4-27,0)	14,9 (13,5-16,5)	8,5 (7,5-9,7)	1,3 (0,9-1,8)
Alter in Jahren					
18-29	1065 (18,8)	19,5 (16,8-22,5)	14,8 (12,5-17,6)	3,2 (2,2-4,7)	0,7 (0,3-1,8)
30-44	1426 (25,1)	23,8 (21,2-26,7)	16,4 (14,2-18,9)	6,8 (5,3-8,8)	0,3 (0,2-0,7)
45-64	2750 (36,5)	21,6 (19,7-23,7)	12,0 (10,5-13,7)	8,3 (7,0-9,7)	0,8 (0,4-1,3)
65+	1850 (19,6)	19,5 (17,3-22,0)	4,5 (3,5-5,8)	12,8 (10,9-15,0)	1,9 (1,2-3,0)
Sozialstatus					
Niedrig	1156 (19,7)	24,2 (21,3-27,4)	11,4 (9,3-13,9)	10,8 (8,9-13,2)	1,3 (0,7-2,6)
Mittel	4206 (60,1)	20,9 (19,4-22,5)	12,0 (10,8-13,3)	7,6 (6,7-8,7)	0,8 (0,5-1,2)
Hoch	1685 (20,2)	19,7 (17,3-22,4)	13,1 (11,1-15,4)	5,5 (4,2-7,1)	0,7 (0,4-1,2)
Bildungsstand					
Niedrig	1003 (21,1)	20,3 (17,6-23,3)	10,6 (8,5-13,2)	8,2 (6,7-10,1)	1,2 (0,6-2,2)
Mittel	3773 (55,1)	22,8 (21,2-24,4)	12,9 (11,6-14,3)	8,4 (7,4-9,6)	0,9 (0,6-1,3)
Hoch	2271 (23,7)	18,7 (16,6-20,9)	11,6 (9,8-13,8)	6,0 (4,9-7,4)	0,6 (0,4-1,0)
BMI (kg/qm)					
Untergewicht (< 18,5)	93 (1,5)	26,5 (16,6-39,5)	22,1 (13,0-35,2)	4,4 (0,9-18,1)	0,0 (0,0-0,0)
Normalgewicht (18,5<25)*	2599 (38,4)	20,0 (18,3-21,9)	13,7 (12,3-15,3)	5,4 (4,4-6,6)	0,3 (0,2-0,7)
Übergewicht (25<30)	2651 (36,4)	20,5 (18,4-22,7)	11,2 (9,6-13,1)	8,2 (6,9-9,7)	0,8 (0,5-1,2)
Adipös (≥ 30)	1698 (23,6)	24,7 (22,1-27,5)	10,7 (9,0-12,6)	11,6 (9,9-13,7)	1,9 (1,2-3,0)
Raucherstatus					
Nie-Rauchen*	3067 (42,0)	19,1 (17,5-20,9)	10,8 (9,4-12,3)	7,0 (5,9-8,2)	0,9 (0,5-1,4)
Ex-Rauchen	2111 (28,1)	20,2 (17,9-22,7)	10,1 (8,5-12,0)	8,3 (6,8-10,2)	1,2 (0,7-2,0)
Gelegenheits-Rauchen	415 (6,1)	20,7 (16,4-25,8)	13,7 (10,1-18,3)	6,5 (4,0-10,5)	0,5 (0,2-1,6)
Rauchen	1460 (23,7)	26,6 (23,9-29,5)	16,6 (14,4-19,0)	9,0 (7,3-10,9)	0,6 (0,2-1,4)
Sportliche Aktivität (Std./W.)					
Keine	2210 (33,1)	22,5 (20,5-24,6)	12,1 (10,3-14,1)	9,0 (7,7-10,5)	0,9 (0,6-1,4)
<= 2 Std./W.*	2952 (41,4)	22,5 (20,6-24,4)	12,8 (11,2-14,5)	8,4 (7,2-9,7)	0,9 (0,6-1,4)
2-4 Std./W.	1078 (15,2)	19,0 (16,4-21,9)	13,3 (11,2-15,6)	4,7 (3,2-6,9)	0,3 (0,1-0,8)
>= 4 Std./W.	657 (10,3)	17,2 (13,9-21,2)	11,0 (8,3-14,5)	5,1 (3,5-7,5)	0,8 (0,2-2,8)
Riskanter Alkoholkonsum					
Nein*	4571 (66,6)	21,3 (20,0-22,8)	11,8 (10,7-13,0)	8,3 (7,4-9,3)	0,7 (0,5-1,1)
Ja	2252 (33,4)	21,7 (19,5-24,1)	13,7 (11,9-15,8)	6,7 (5,4-8,3)	0,9 (0,5-1,6)

*Referenz innerhalb derselben Gruppe, Prozentangaben gewichtet, fett gedruckte Werte sind statistisch signifikante Ergebnisse ($p < 0.05$), Analgetika mit unbekannter Herkunft ($n = 36$)

Tabelle 3: Prävalenz des aktuellen Analgetikagebrauchs (in den letzten 7 Tagen) bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland nach Wirkstoffen, DEGS1 (2008 – 2011)

	Studienpopulation	Anwenderinnen und Anwender von Analgetika insgesamt $n = 1490$	Anwenderinnen und Anwender von Analgetika nach Wirkstoffen				
			ASS $n = 399$	Diclofenac $n = 352$	Ibuprofen $n = 547$	Paracetamol $n = 330$	Naproxen $n = 12$
	n (%)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)	Prävalenz (95% KI)
Insgesamt	7091 (100)	21,4 (20,1-22,6)	5,8 (5,1-6,6)	4,4 (3,8-5,0)	8,0 (7,2-8,9)	5,2 (4,6-5,9)	0,2 (0,1-0,3)
Geschlecht							
Männer	3399 (49,7)	17,6 (16,0-19,3)	5,2 (4,3-6,2)	4,3 (3,5-5,2)	5,7 (4,8-6,8)	4,0 (3,2-4,9)	0,1 (0,0-0,4)
Frauen	3692 (50,3)	25,1 (23,4-27,0)	6,3 (5,3-7,5)	4,4 (3,7-5,3)	10,3 (9,1-11,6)	6,4 (5,4-7,6)	0,2 (0,1-0,4)
Alter in Jahren							
18-29	1065 (18,8)	19,5 (16,8-22,5)	4,8 (3,3-6,9)	1,2 (0,6-2,2)	8,8 (7,0-11,0)	6,9 (5,3-9,1)	0,0 (0,0-0,0)
30-44	1426 (25,1)	23,8 (21,2-26,7)	5,7 (4,2-7,6)	2,8 (1,9-4,3)	9,5 (7,8-11,4)	7,0 (5,6-8,7)	0,2 (0,1-0,7)
45-64	2750 (36,5)	21,6 (19,7-23,7)	6,5 (5,3-7,8)	4,7 (3,9-5,7)	7,7 (6,4-9,1)	4,5 (3,5-5,7)	0,1 (0,0-0,3)
65+	1850 (19,6)	19,5 (17,3-22,0)	5,4 (4,3-6,9)	8,8 (7,1-10,7)	6,0 (4,7-7,7)	2,6 (1,7-4,1)	0,4 (0,1-1,3)
Sozialstatus							
Niedrig	1156 (19,7)	24,2 (21,3-27,4)	4,8 (3,3-6,8)	6,5 (5,0-8,5)	9,5 (7,5-12,1)	5,2 (3,6-7,3)	0,4 (0,2-1,1)
Mittel	4206 (60,1)	20,9 (19,4-22,5)	5,6 (4,7-6,7)	3,9 (3,3-4,7)	7,9 (7,0-9,0)	5,5 (4,6-6,5)	0,1 (0,0-0,3)
Hoch	1685 (20,2)	19,7 (17,3-22,4)	7,1 (5,8-8,7)	3,6 (2,6-4,9)	6,8 (5,3-8,6)	4,1 (3,0-5,7)	0,0 (0,0-0,3)
Region							
Nordwest/Mitte	1818 (29,3)	23,1 (20,7-25,6)	6,8 (5,4-8,5)	3,7 (2,9-4,7)	9,2 (7,6-11,0)	4,8 (3,8-6,1)	0,1 (0,0-0,6)
NRW	1300 (21,6)	19,2 (16,8-21,9)	3,8 (2,9-5,1)	3,8 (2,7-5,5)	7,9 (6,2-10,0)	6,0 (4,6-7,6)	0,3 (0,1-1,2)
Ost	2241 (21,1)	22,1 (19,8-24,5)	6,1 (4,9-7,6)	5,4 (4,3-6,7)	7,1 (6,1-8,3)	5,1 (3,9-6,5)	0,1 (0,0-0,3)
Süd	1732 (27,9)	20,7 (18,5-23,2)	5,9 (4,6-7,5)	4,7 (3,6-6,2)	7,5 (6,2-9,1)	5,2 (3,9-6,8)	0,0 (0,0-0,2)
Wohnortgröße							
Dörflich ^a	1301 (15,3)	20,1 (17,5-23,1)	5,1 (3,7-7,0)	5,8 (4,2-8,0)	7,1 (5,4-9,3)	3,8 (2,9-5,0)	0,1 (0,0-0,7)
Kleinstädtisch ^b	1711 (24,0)	19,5 (17,3-21,9)	5,0 (4,0-6,3)	3,9 (2,9-5,3)	7,0 (5,7-8,6)	5,1 (4,0-6,6)	0,2 (0,1-0,6)
Mittelstädtisch ^c	2069 (29,3)	22,0 (19,9-24,3)	5,9 (4,8-7,2)	4,6 (3,7-5,8)	8,6 (7,3-10,2)	5,6 (4,5-7,0)	0,1 (0,0-0,4)
Großstädtisch ^d	2010 (31,4)	22,8 (20,5-25,4)	6,6 (5,1-8,4)	3,7 (2,8-4,8)	8,7 (7,2-10,3)	5,6 (4,3-7,2)	0,2 (0,1-0,8)

a=<5000 Einwohner b=5000 - <20000 Einwohner c=20000 - <100000 Einwohner d= \geq 100000 Einwohner, fett gedruckte Werte sind statistisch signifikante Ergebnisse ($p < 0,05$)

Tabelle 4: Prävalenz der regelmäßigen Anwendung von Analgetika (in den letzten 7 Tagen) bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland, DEGS1 (2008 – 2011)

	Regelmäßiger Gebrauch von OTC-Analgetika (n=62)	Regelmäßiger Gebrauch verordneter Analgetika (N=277)
	% (95%KI)	% (95%KI)
Insgesamt	0,8 (0,6-1,1)	3,7 (3,2-4,3)
Geschlecht		
Männer	0,7 (0,4-1,1)	4,3 (3,4-5,3)
Frauen	0,8 (0,5-1,2)	3,0 (2,4-3,8)
Alter in Jahren		
18-29	1,1 (0,6-2,0)	1,3 (0,7-2,4)
30-44	0,6 (0,3-1,4)	1,8 (1,1-3,0)
45-64	0,8 (0,5-1,3)	4,3 (3,4-5,4)
65+	0,6 (0,3-1,1)	7,0 (5,5-8,9)
Sozialstatus		
Niedrig	0,8 (0,4-1,6)	5,9 (4,4-7,9)
Mittel	0,8 (0,5-1,2)	3,4 (2,8-4,2)
Hoch	0,7 (0,3-1,4)	2,2 (1,4-3,2)
Body-Mass-Index (BMI)		
Normalgewicht (18.5<25)	0,7 (0,4-1,1)	1,5 (1,0-2,2)
Übergewicht (25<30)	0,9 (0,5-1,5)	4,2 (3,3-5,4)
Adipös (≥ 30)	0,8 (0,5-1,4)	6,4 (4,9-8,3)
Raucherstatus		
Nicht-Raucher	0,6 (0,3-0,9)	2,7 (2,1-3,5)
Ex-Raucher	0,6 (0,3-1,2)	4,5 (3,3-6,1)
Gelegenheits-Raucher	1,7 (0,6-4,2)	2,8 (1,2-6,4)
Raucher	1,1 (0,6-2,0)	4,6 (3,4-6,2)
Sportliche Aktivität Std./W.		
0 Std./W.	1,0 (0,6-1,7)	4,6 (3,7-5,8)
<= 2 Std./W.	0,6 (0,4-1,1)	3,2 (2,4-4,3)
2-4 Std./W.	0,3 (0,1-0,8)	2,4 (1,5-4,0)
= 4 Std./W.	1,0 (0,3-2,8)	2,1 (1,0-4,1)

Tabelle 5: Prävalenz der regelmäßigen Anwendung von Analgetika (in den letzten 7 Tagen) nach Anwendungsdauer bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland, DEGS1 (2008 – 2011)

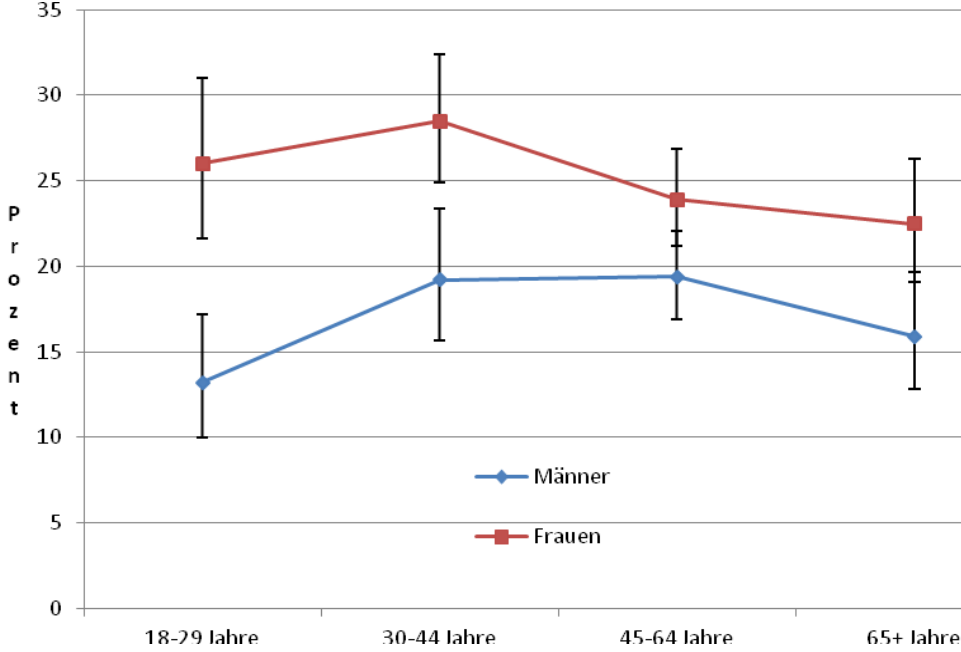
	Analgetika insgesamt	Ausschließlicher Gebrauch von OTC-Analgetika	Ausschließlicher Gebrauch verordneter Analgetika
Regelmäßiger Gebrauch	n = 339	n = 62	n = 277
Prävalenz (95% KI)	4,5% (3,9-5,2)	0,8% (0,6-1,1)	3,7% (3,2-4,3)
< 7 Tage	n = 55	n = 19	n = 36
Prävalenz (95% KI)	0,8% (0,6-1,1)	0,2% (0,1-0,2)	0,5% (0,4-0,8)
7 + Tage	n = 284	n = 43	n = 241
Prävalenz (95% KI)	3,7% (3,2-4,3)	0,6% (0,4-0,8)	3,2% (2,7-3,7)

Tabelle 6: Prävalenz der regelmäßigen Anwendung von Analgetika (in den letzten 7 Tagen) nach ausgewählten Krankheiten (ärztlich diagnostiziert) bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland, DEGS1 (2008 – 2011)

Ärztlich diagnostizierte Krankheit (Selbstangabe)	Regelmäßige Anwendung von OTC-Analgetika (n=62)	Regelmäßige Anwendung verordneter Analgetika (n=277)
	Prävalenz (95%KI)	Prävalenz (95%KI)
Diabetes (Lebenszeitprävalenz)	0,1% (0,0%-0,2%)	0,7% (0,5%-1,0%)
Hypertonie (Lebenszeitprävalenz)	0,3% (0,2%-0,5%)	1,8% (1,5%-2,3%)
Dyslipidämie (Lebenszeitprävalenz)	0,2% (0,1%-0,4%)	1,4% (1,1%-1,8%)
Chronische Nierenerkrankung (Lebenszeitprävalenz)	-	0,2% (0,1%-0,4%)
Magen-Darm-Ulkus (12 Monatsprävalenz)	-	-
Asthma (12 Monatsprävalenz)	0,1% (0,0%-0,2%)	0,3% (0,1%-0,5%)
Leberzirrhose (Lebenszeitprävalenz)	-	0,1% (0,0%-0,3%)
Arthritis (12 Monatsprävalenz)	0,2% (0,1%-0,4%)	1,7% (1,4%-2,1%)
Rheumatoide Arthritis (12 Monatsprävalenz)	-	0,2% (0,1%-0,4%)
Periphere Gefäßerkrankung (12 Monatsprävalenz)	-	0,2% (0,1%-0,3%)
Entzündliche Darmerkrankung (12 Monatsprävalenz)	-	-
Hyperurikämie/Gicht (12 Monatsprävalenz)	-	0,5% (0,3%-0,8%)
Migräne (12 Monatsprävalenz)	0,1% (0,0%-0,3%)	0,3% (0,2%-0,6%)
Krebs (Lebenszeitprävalenz)	-	0,2% (0,1%-0,4%)
Herzinsuffizienz (Lebenszeitprävalenz)	-	0,2% (0,1%-0,4%)
Herzinfarkt/Koronare Herzkrankheit (Lebenszeitprävalenz)	-	0,5% (0,3%-0,8%)

Prozentangaben gewichtet

Abbildung 1: Prävalenz (% und 95%KI) des aktuellen Analgetikagebrauchs (in den letzten 7 Tagen) nach Geschlecht und Altersgruppen bei Erwachsenen (18-79 Jahre) in Deutschland nach Alter und Geschlecht, DEGS1 (2008 – 2011)



10 Literaturquellen

1. Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration, *Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials*. The Lancet, 2013. **382**(9894): p. 769-779.
2. McGettigan, P. and D. Henry, *Cardiovascular Risk with Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: Systematic Review of Population-Based Controlled Observational Studies*. PLoS Med, 2011. **8**(9): p. e1001098.
3. Fosbol, E.L., et al., *The pattern of use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) from 1997 to 2005: a nationwide study on 4.6 million people*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2008. **17**(8): p. 822-33.
4. Statistisches Bundesamt. *Health: Causes of Death*. 2013 [cited 2014 January 22]; Available from: <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/SocietyState/Health/CausesDeath/Tables/DeathsTotal.html>.
5. Murray, C.J.L., et al., *Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. The Lancet, 2012. **380**(9859): p. 2197-2223.
6. European Medicines Agency, *Assessment report for diclofenac containing medicinal products (systemic formulations)*. 2013.
7. Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller, *Der Arzneimittelmarkt in Deutschland in Zahlen: Verordnungsmarkt und Selbstmedikation*. 2012, BAH: Bonn.
8. Markets, R.a. *Analgesics Market in Germany to 2014 (OTC Healthcare)*. 2011 30 Jan 2014]; Available from: http://www.researchandmarkets.com/reports/1583700/analgesics_market_in_germany_to_2014_otc.
9. Scheidt-Nave, C., et al., *German health interview and examination survey for adults (DEGS) - design, objectives and implementation of the first data collection wave*. BMC Public Health, 2012. **12**: p. 730.
10. Kamtsiuris, P., et al., *[The first wave of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1): sample design, response, weighting and representativeness]*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5-6): p. 620-30.
11. Gosswald, A., et al., *[The first wave of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1): participant recruitment, fieldwork, and quality management]*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5-6): p. 611-9.
12. Knopf, H. and D. Grams, *Medication of adults in Germany: Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**: p. 868-877.
13. Lampert, T., et al., *Socioeconomic status and health: Results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1) [Sozioökonomischer Status und Gesundheit: Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1)]*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 2013. **56**(5-6): p. 814-821.
14. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO), *International Standard Classification of Education*. 1997, UNESCO: Geneva, Switzerland.
15. Mensink, G.B., et al., *[Overweight and obesity in Germany: results of the German Health Interview and Examination Survey for Adults (DEGS1)]*. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5-6): p. 786-94.
16. Krug, S., et al., *Körperliche Aktivität*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz, 2013. **56**(5-6): p. 765-771.

17. Dybek, I., et al., *The reliability and validity of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a German general practice population sample*. Journal of Studies on Alcohol and Drugs, 2006. **67**(3): p. 473-481.
18. Bush, K., et al., *The AUDIT Alcohol Consumption Questions (AUDIT-C): An Effective Brief Screening Test for Problem Drinking*. Archives of Internal Medicine, 1998. **158**(16): p. 1789-1795.
19. Reinert, D.F. and J.P. Allen, *The Alcohol Use Disorders Identification Test: An Update of Research Findings*. Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 2007. **31**(2): p. 185-199.
20. Duong, M., et al., *Usage patterns of "over the counter" versus prescription-strength non-steroidal anti-inflammatory drugs in France*. British Journal of Clinical Pharmacology, 2013: p. n/a-n/a.
21. Kaufman, D.W., et al., *Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the united states: The slone survey*. JAMA, 2002. **287**(3): p. 337-344.
22. American College of Preventive Medicine. *Over-The-Counter Medications: Use In General And Special Populations, Therapeutic Errors, Misuse, Storage and Disposal* 2011 [27th Jan 2014]; Available from: www.acpm.org/resource/resmgr/timetools-files/otcmedsclinicalreference.pdf.
23. Schjerning Olsen, A.-M., et al., *Duration of Treatment With Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs and Impact on Risk of Death and Recurrent Myocardial Infarction in Patients With Prior Myocardial Infarction: A Nationwide Cohort Study*. Circulation, 2011. **123**(20): p. 2226-2235.
24. Wilcox, C.M., B. Cryer, and G. Triadafilopoulos, *Patterns of use and public perception of over-the-counter pain relievers: focus on nonsteroidal antiinflammatory drugs*. The Journal of Rheumatology, 2005. **32**(11): p. 2218-2224.
25. Hudec, R., et al., *Comparison of NSAID consumption in Slovakia, Finland and Norway*. Bratisl Lek Listy, 2008. **109**(8): p. 370-3.
26. Petric, M., L. Tasic, and S. Sukljevic, *Nonsteroidal anti-inflammatory drug usage and gastrointestinal outcomes in the Republic of Serbia*. J Pain Palliat Care Pharmacother, 2009. **23**(1): p. 40-7.
27. Stosic, R., et al., *Responsible self-medication: Perceived risks and benefits of over-the-counter analgesic use*. International Journal of Pharmacy Practice, 2011. **19**(4): p. 236-245.
28. Chan, F.K., et al., *Management of patients on nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a clinical practice recommendation from the First International Working Party on Gastrointestinal and Cardiovascular Effects of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs and Anti-platelet Agents*. Am J Gastroenterol, 2008. **103**(11): p. 2908-18.
29. Conaghan, P., *A turbulent decade for NSAIDs: update on current concepts of classification, epidemiology, comparative efficacy, and toxicity*. Rheumatology International, 2012. **32**(6): p. 1491-1502.
30. Antonov, K.I. and D.G. Isacson, *Prescription and nonprescription analgesic use in Sweden*. Ann Pharmacother, 1998. **32**(4): p. 485-94.
31. Paulose-Ram, R., et al., *Prescription and non-prescription analgesic use among the US adult population: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2003. **12**(4): p. 315-26.
32. Turunen, J.H., et al., *Frequent analgesic use at population level: prevalence and patterns of use*. Pain, 2005. **115**(3): p. 374-81.
33. Fosbøl, E.L., et al., *The pattern of use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) from 1997 to 2005: a nationwide study on 4.6 million people*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2008. **17**(8): p. 822-833.
34. Fosbol, E.L., et al., *Risk of Myocardial Infarction and Death Associated With the Use of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) Among Healthy Individuals: A Nationwide Cohort Study*. Clin Pharmacol Ther, 2009. **85**(2): p. 190-197.
35. Cham, E., et al., *Awareness and use of over-the-counter pain medications: a survey of emergency department patients*. South Med J, 2002. **95**(5): p. 529-35.

36. Ozkan, O., et al., *Use of analgesics in adults with pain complaints: prevalence and associated factors, Turkey*. Rev Saude Publica, 2009. **43**(1): p. 140-6.
37. Hargreave, M., et al., *Factors associated with a continuous regular analgesic use - a population-based study of more than 45,000 Danish women and men 18-45 years of age*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2010. **19**(1): p. 65-74.
38. Delaney, J.A., et al., *Demographic, medical, and behavioral characteristics associated with over the counter non-steroidal anti-inflammatory drug use in a population-based cohort: Results from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis*. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2011. **20**(1): p. 83-89.
39. Gabriel, S.E., L. Jaakkimainen, and C. Bombardier, *Risk for serious gastrointestinal complications related to use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. A meta-analysis*. Ann Intern Med, 1991. **115**(10): p. 787-96.
40. Biskupiak, J.E., et al., *Gastrointestinal complications of over-the-counter nonsteroidal antiinflammatory drugs*. J Pain Palliat Care Pharmacother, 2006. **20**(3): p. 7-14.
41. Helin-Salmivaara, A., et al., *NSAID use and the risk of hospitalization for first myocardial infarction in the general population: a nationwide case-control study from Finland*. Eur Heart J, 2006. **27**(14): p. 1657-63.
42. Schmiedl, S., et al., *Self-Medication with Over-the-Counter and Prescribed Drugs Causing Adverse-Drug-Reaction-Related Hospital Admissions: Results of a Prospective, Long-Term Multi-Centre Study*. Drug Saf. 2014 Feb 19. [Epub ahead of print]