

Originalarbeit

Häufigkeit, Komorbiditäten, Versorgung und Kosten des Reizdarmsyndroms

Eine Beobachtungsstudie mit Routinedaten einer Krankenkasse

Winfried Häuser, Ursula Marschall, Peter Layer, Thomas Grobe

Zusammenfassung

Hintergrund: Aus Deutschland liegen unzureichende Daten zur administrativen Inzidenz und Prävalenz des Reizdarmsyndroms (RDS) sowie zu Komorbiditäten, Diagnostik, Therapie und Kosten des RDS vor.

Methode: Analysiert wurden Abrechnungsdaten einer Krankenkasse mit circa acht Millionen Versicherten. Ein RDS wurde durch die ICD-10 Codierungen K58.0, K58.9 und F45.32 (ambulant-ärztliche Versorgung, ambulante und stationäre Behandlungen in Krankenhäusern) erfasst. Die kumulative Inzidenz des Jahres 2017 wurde durch Ausschluss von Versicherten mit der Diagnose eines RDS in den vergangenen zwölf Jahren bestimmt. Die Häufigkeiten von Komorbiditäten sowie diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen wurden mit alters- und geschlechtsentsprechenden Kontrollen verglichen.

Ergebnisse: Die administrative Inzidenz lag im Jahr 2017 bei 0,36 % und die Prävalenz bei 1,34 %. Bei RDS-Betroffenen wurden gehäuft auch andere gastrointestinale Erkrankungen, Kopf- und Rückenschmerzen sowie psychische Störungen dokumentiert. Es fanden sich Hinweise für eine Unterversorgung mit Sonografie und Koloskopie und für eine Überversorgung mit Computertomografie und Magnetresonanztomografie. Die Kosten für die medizinische Versorgung waren bei Versicherten im Jahr der Erstdiagnose von RDS im Vergleich zu Versicherten ohne RDS-Diagnose höher (3 770 € vs. 2 788 €) und stiegen in den acht Jahren vor Erstdiagnose immer weiter an.

Diskussion: Wahrscheinlich besteht Unterversorgung mit leitlinienkonformer Diagnostik des RDS in Deutschland. Die hohe Prävalenz komorbider psychischer Störungen und anderer Schmerzsyndrome weist auf die Notwendigkeit einer umfassenden Berücksichtigung und Behandlung der Beschwerden von RDS-Patienten hin.

Zitierweise

Häuser W, Marschall U, Layer P, Grobe T: The prevalence, comorbidity, management and costs of irritable bowel syndrome—an observational study using routine health insurance data. *Dtsch Arztebl Int* 2019; 116: 463–70. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0463

Das Reizdarmsyndrom (RDS) ist ein häufiges und heterogenes Beschwerdebild in der allgemeinen Bevölkerung (1). Sowohl die individuelle Belastung durch die Leitsymptome (Bauchschmerzen, Veränderungen der Stuhlfrequenz und -konsistenz) als auch die pathophysiologischen Mechanismen (zum Beispiel viszerale und zentralnervöse Hypersensitivität, Veränderungen der Darmmotilität, -immunität und -mikrobiota) können sich von Patient zu Patient unterscheiden (2) (*Kasten*).

Das RDS wird zu den funktionellen Störungen gezählt (3). Funktionelle Störungen ohne spezifischen Biomarker werden in der medizinischen Versorgung häufig unterdiagnostiziert (4). So besteht beim Fibromyalgiesyndrom eine deutliche Diskrepanz zwischen seiner administrativen Prävalenz (Häufigkeit der Diagnose bei Krankenkassen) (5) und potenzieller Fälle in epidemiologischen Studien (6). Aus Deutschland liegen aktuelle Daten zur Prävalenz potenzieller RDS-Fälle in der allgemeinen Bevölkerung (7, 8), nicht jedoch zur administrativen Prävalenz, vor.

Das biopsychosoziale Modell postuliert, dass das RDS die gemeinsame Endstrecke verschiedener interagierender somatischer und psychosozialer pathogenetischer Prozesse ist (9). In der allgemeinen Bevölkerung wird über Assoziationen des RDS mit Darminfektionen (circa 10 %) (2, 10), anderen funktionellen Störungen mit Leitsymptom Schmerz (zum Beispiel Spannungskopfschmerz, Fibromyalgiesyndrom) (20–65 %) sowie mit einer (nach medizinischer Versorgung variierender) Lebenszeitprävalenz von 5–70 % für depressive Störungen und Angststörungen berichtet (11). Die administrative Prävalenz dieser Komorbiditäten wurde unseres Wissens bisher nicht untersucht.

Die Diagnose wird durch die Anamnese eines typischen Symptomenkomplexes und dem Ausschluss anderer Krankheitsbilder, welche wahrscheinlich für diese Symptome verantwortlich sind, gestellt (2). An die Basisdiagnostik werden generelle und individuelle Labor- und Stuhluntersuchungen, Abdomensonografie, eine einmalige Ileokoloskopie und bei Frauen eine gynäkologische Untersuchung empfohlen. In Abhängigkeit von Anamnese und Symptomkonstellation wird zu einer individuell angepassten weiterführenden Stufendiagnostik geraten. Überdiagnostik und undifferenzierter

Klinik für Innere Medizin I, Klinikum Saarbrücken und Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Technische Universität München: Prof. Dr. med. Winfried Häuser

Kompetenzzentrum Medizin/Versorgungsforschung, BARMER, Wuppertal: Dr. med. Ursula Marschall
Israelitisches Krankenhaus, Hamburg: Prof. Dr. med. Peter Layer

Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen, Göttingen: Dr. med. Thomas Grobe

KASTEN

Diagnosekriterien für das Reizdarmsyndrom*

- **Die drei folgenden Kriterien müssen erfüllt sein:**
 - Es bestehen chronische, das heißt länger als drei Monate anhaltende Beschwerden (zum Beispiel Bauchschmerzen, Blähungen), die von Patient und Arzt auf den Darm bezogen werden und in der Regel mit Stuhlgangsveränderungen einhergehen.
 - Die Beschwerden sollen begründen, dass der Patient deswegen Hilfe sucht und/oder sich sorgt und so stark sein, dass die Lebensqualität hierdurch relevant beeinträchtigt wird.
 - Es existieren keine für andere Krankheitsbilder charakteristischen Veränderungen, die wahrscheinlich für diese Symptome verantwortlich sind.

- **Rome-IV-Kriterien (18)**
 Wiederkehrende abdominale Schmerzen, durchschnittlich mindestens einmal pro Woche innerhalb der letzten drei Monate und mindestens zwei der drei folgenden Symptome:
 - Assoziation der Beschwerden mit der Stuhlentleerung
 - Assoziation der Beschwerden mit Veränderung der Stuhlhäufigkeit
 - Assoziation der Beschwerden mit Veränderung der Stuhlkonsistenz
 Die Kriterien sollen die letzten drei Monate erfüllt sein, während der Beginn der Symptome mindestens sechs Monate zurückliegen muss.

- **Somatoforme autonome Funktionsstörung des unteren Gastrointestinaltrakts (ICD-10 F 45.32) (27)**
 Neben Reizdarmbeschwerden ist mindestens eines der folgenden zwei Kriterien vorhanden:
 - Es liegen mehrere relevante extraintestinale Beschwerden (zum Beispiel Müdigkeit, auf andere vegetativ innervierte Organe bezogene Beschwerden) vor.
 - Das Krankheitsverhalten des Patienten ist auffällig im Sinne hoher Gesundheitsangst oder starker Beschäftigung mit den Beschwerden oder anhaltender Überzeugung, dass eine schwere somatische Krankheit vorliegt trotz angemessener medizinischer Diagnostik.

*Deutsche S3-Leitlinie (ICD-10 K 58.0 und K58.9) (2)

Einsatz von Ressourcen sind zu vermeiden. Bei typischer Anamnese und fehlenden Warnhinweisen kann die Verdachtsdiagnose ohne Ileokoloskopie gestellt werden. Die Therapie stützt sich auf allgemeine Behandlungsprinzipien, diätetische Empfehlungen, psychotherapeutische Verfahren sowie eine symptomorientierte medikamentöse Behandlung (2). Daten, inwieweit in Deutschland eine leitlinienkonforme Diagnostik und Therapie beim RDS durchgeführt wird, gibt es unseres Wissens nicht.

Das RDS ist in anderen Ländern mit relevanten direkten Krankheitskosten verbunden, zum Beispiel 567–862 € pro Jahr/Patient in Frankreich (12). Aus Deutschland liegen nur Daten von RDS-Patienten aus allgemeinmedizinischen Praxen ohne Kontrollgruppe aus dem Jahr 2002 vor (13).

Aufgrund der unzureichenden Datenlage in Deutschland zu den genannten Themen sollen anhand von Rou-

tinedaten der Barmer-Krankenversicherung folgende Fragestellungen untersucht werden:

- Wie hoch sind die administrative Inzidenz und Prävalenz des RDS?
 - Welche Komorbiditäten (gastrointestinale Erkrankungen, Infektionen, andere funktionelle Störungen, psychische Störungen) sind mit dem RDS assoziiert?
 - Welche diagnostischen Maßnahmen und Therapien werden vor der Diagnose eines RDS durchgeführt?
 - Wie hoch sind die Kosten der medizinischen Versorgung bei Diagnose eines RDS?
- Es gab keine vorab festgelegten Hypothesen.

Methoden

Die Datenanalyse und -präsentation erfolgte gemäß dem Berichtsstandard für Sekundärdatenanalysen Strosa 2 (Standardisierte BerichtsROUTINE für Sekundärdatenanalysen) (14). Sie basieren auf pseudonymisierten, längsschnittlich und sektorenübergreifend verknüpfbaren Daten der Barmer aus den Jahren 2005 bis 2017, bei der in allen Jahren bundesweit mehr als 8 Million Menschen versichert waren. Als Hinweise auf ein RDS wurden die Codes K58.0 (Reizdarmsyndrom mit Diarrhö), K58.9 (Reizdarmsyndrom ohne Diarrhö beziehungsweise ohne nähere Angabe) sowie F45.32 (somatoforme autonome Funktionsstörung des unteren Gastrointestinaltrakts) gemäß Internationaler statistischer Klassifikation der Krankheiten (ICD-10) berücksichtigt. Es wurden sowohl Diagnoseangaben aus der ambulant-ärztlichen Versorgung als auch Diagnosen zu ambulanten und stationären Behandlungen in Krankenhäusern berücksichtigt. Diagnosedokumentationen im Rahmen der ambulanten Versorgung wurden nur bei Angabe der Diagnosequalifikation „gesichert“ berücksichtigt.

Für das Jahr 2017 wurden administrative 1-Jahres-Prävalenzen sowie Inzidenzen (kumulativ) bestimmt. Die Inzidenz wurde nach Ausschluss aller Versicherten mit Diagnose eines RDS in den 12 vorausgehenden Jahren (2005 bis 2016) ermittelt, wobei außerhalb des Geburtsjahres eine dokumentierte Versicherung bei der Barmer in allen Quartalen der genannten Jahre vorausgesetzt wurde. Um repräsentative Schätzer für Prävalenzen und Inzidenzen zu erhalten, wurden diese direkt nach Geschlecht, 1-Jahres-Altersgruppen sowie dem Bundesland des Wohnortes gemäß den Angaben des Statistischen Bundesamtes zur durchschnittlichen Bevölkerung Deutschlands in entsprechenden Gruppen 2017 standardisiert. Bei Gegenüberstellungen jahres-bezogener Ausgaben von RDS-Betroffenen und Nichtbetroffenen wurden Ergebnisse zu Nichtbetroffenen direkt gemäß der Geschlechts- und Altersstruktur von Betroffenen standardisiert. Bei Auswertungen mit zeitlicher Differenzierung nach Quartalen wurden für Betroffene (Fälle) nach Geschlecht, Alter und Bundesland passende Nichtbetroffene (Kontrollen) ermittelt. Bei Auswertungen zu Komorbiditäten wurden beobachtete Diagnoseraten (im Sinne des Anteils von Personen mit ei-

TABELLE 1

Begleitdiagnosen bei Versicherten mit einer Reizdarmdiagnose im Jahr 2017: beobachtete Betroffenenanteile nach ICD-10-Kapiteln und relative Abweichungen von geschlechts- und altersspezifischen Erwartungswerten

ICD-10-Codes	Bezeichnung des Diagnosekapitels	Anteil Fälle mit Diagnose (%)	relative Abweichung* [99%-KI]
A00-B99	bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	39,62	1,62 [1,59; 1,64]
C00-D48	Neubildungen	42,16	1,44 [1,42; 1,46]
D50-D90	Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe sowie bestimmte Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	15,65	1,43 [1,40; 1,47]
E00-E90	endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	75,93	1,28 [1,27; 1,29]
F00-F99	psychische und Verhaltensstörungen	73,16	1,70 [1,68; 1,72]
G00-G99	Krankheiten des Nervensystems	48,31	1,59 [1,57; 1,61]
H00-H59	Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde	49,25	1,32 [1,30; 1,34]
H60-H95	Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes	32,66	1,53 [1,51; 1,56]
I00-I99	Krankheiten des Kreislaufsystems	69,02	1,18 [1,17; 1,20]
J00-J99	Krankheiten des Atmungssystems	62,92	1,37 [1,36; 1,39]
K00-K93	Krankheiten des Verdauungssystems	98,51	2,47 [2,44; 2,49]
L00-L99	Krankheiten der Haut und der Unterhaut	49,14	1,51 [1,49; 1,53]
M00-M99	Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	83,94	1,30 [1,29; 1,31]
N00-N99	Krankheiten des Urogenitalsystems	70,07	1,33 [1,32; 1,35]
O00-O99	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	1,65	0,89 [0,83; 0,95]
P00-P96	bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	0,09	0,87 [0,62; 1,18]
Q00-Q99	angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	26,60	1,69 [1,66; 1,72]
R00-R99	Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde, die anderenorts nicht klassifiziert sind	77,62	1,43 [1,42; 1,45]
S00-T98	Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	46,50	1,45 [1,44; 1,47]
V01-Y84	äußere Ursachen von Morbidität und Mortalität	1,46	1,38 [1,28; 1,49]
Z00-Z99	Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen	86,05	1,16 [1,15; 1,17]
U00-U99	Schlüsselnummern für besondere Zwecke	4,88	1,14 [1,10; 1,19]

* Der Quotient ergibt den Wert 1,0 bei Übereinstimmung von beobachteten und erwarteten Fallzahlen, also wenn Fälle vergleichbar häufig wie Kontrollen von einer Begleiterkrankung betroffen sind. Ein Wert von 2,0 zeigt an, dass eine Diagnose bei RDS-Fällen doppelt so häufig wie erwartet dokumentiert wird. Ein Wert von 0,5 zeigt umgekehrt an, dass Fälle nur halb so oft wie Kontrollen, von einer betrachteten Diagnose betroffen sind.
 KI, Konfidenzintervall; ICD, International Classification of Diseases

ner bestimmten Diagnose) bei RDS-Betroffenen innerhalb des Jahres 2017 mit Diagnoseraten verglichen, die nach Daten zu Nichtbetroffenen bei der Geschlechts- und Altersstruktur von Betroffenen zu erwarten gewesen wären. Dieses Vorgehen entspricht einer indirekten Standardisierung und liefert Quotienten aus beobachteten und erwarteten Betroffenenanteilen. Ein Wert von 2,0 zeigt an, dass eine Diagnose beziehungsweise Leistung bei RDS-Fällen doppelt so häufig wie erwartet dokumentiert wurde. Ein Wert von 0,5 zeigt an, dass die Diagnose/Leistung bei RDS-Fällen nur halb so oft wie bei Kontrollen codiert wurde. Zu den Quotienten werden 99%-Konfidenzintervalle berichtet (15).

Kosten für die ambulante und stationäre Versorgung sowie Arzneimittelverordnungen wurden bei Betroffenen sowohl für das Erstdiagnosejahr 2017 als auch für die acht Jahre vor Erstdiagnose ermittelt und mit Ausgaben bei Nichtbetroffenen verglichen. Zur Methodik der Erfassung von Komorbiditäten, Arzneiverordnungen und medizinischer Leistungen siehe *eSupplement*.

Ergebnisse

Codierungen durch Fachgruppen

73,9 % der RDS-Betroffenen erhielten den ICD-10-Code K58.9, bei 24,3 % war der Code K58.0 und bei 7,3 % der Code F45.32 dokumentiert. Bei 98,7 % der Betroffenen war die RDS-Diagnose (K58.0, K58.9,

TABELLE 2

Ambulante und stationäre Leistungen bei inzidenten RDS-Fällen sowie bei gematchten Kontrollen in den vier Quartalen vor bis einschließlich zum Quartal der RDS-Erstdiagnose

abgerechnete bzw. dokumentierte Leistung	Anteil der Personen mit genannter Leistung	
	Fälle	Kontrollen
ambulante Sonografie des Bauch-Beckenbereichs (EBM 33042, 33043, 33044)	61,7 %	28,7 %
ambulante fachärztliche gynäkologische Behandlung bei Frauen (EBM Grundpauschalen 08210, 08211, 08212)	53,0 %	41,1 %
Koloskopie (EBM 04514, 04518, 13421, 13422, OPS 165xx wenn < 16523 oder > 1655)	30,3 %	2,7 %
Ösophagogastroduodenoskopie (EBM 04511, 04528, 13400, 13425, 13430, OPS 163xx, 164xx)	26,1 %	3,7 %
Computertomografie des Bauch-Beckenbereichs (EBM 34340, 34341, 34342, OPS 3207, 3225, 3206, 3226)	7,0 %	1,5 %
Magnetresonanztomografie des Bauch-Beckenbereichs (EBM 34440, 34441, 34442, OPS 3804, 3825, 3805, 382a)	3,2 %	0,6 %
fäkales Calprotectin (EBM 32381 „ähnliche Untersuchungen wie 32365 bis 32380“, Quantitative Bestimmung mittels Immunoassay)	3,6 %	0,3 %

EBM, ambulante Abrechnung gemäß Einheitlichem Bewertungsmaßstab; OPS, Dokumentation des Operationen- und Prozedurenschlüssels im Rahmen einer stationären Behandlung (berücksichtigt wurden jeweils alle Schlüssel beginnend mit den genannten Ziffern, xx steht als Platzhalter für beliebige nachfolgende Ziffern); RDS, Reizdarmsyndrom

F45.32) auch in kassenärztlichen Abrechnungsdaten dokumentiert, bei 0,7 % war eine RDS-Diagnose Hauptentlassungsdiagnose und damit maßgeblicher Anlass für eine stationäre Behandlung im Krankenhaus.

Betroffene mit einer RDS-Diagnose in kassenärztlichen Abrechnungsdaten erhielten diese zu 83,4 % von Hausärzten. Bei 6,6 % war eine Diagnose von Gastroenterologen und bei 3,2 % von Frauenärzten dokumentiert. Der Code F45.32 wurde bei 64 % der Betroffenen von Hausärzten, bei jeweils etwa 9 % von ärztlichen Psychotherapeuten/Psychiatern sowie psychologischen Psychotherapeuten und bei 11 % von Kinderärzten dokumentiert.

Administrative Prävalenz

Innerhalb des Jahres 2017 wurde nach geschlechts-, alters- und wohnortstandardisierten Ergebnissen bei 1,34 % der Population eine RDS-Diagnose gestellt. Dies entspricht einer Zahl von rund 1,1 Millionen Betroffenen in Deutschland. Frauen waren mit einem Anteil von 1,78 % rund doppelt so häufig wie Männer mit 0,89 % betroffen.

Vor Vollendung des 14. Lebensjahres lagen die administrativen Prävalenzen bei beiden Geschlechtern unterhalb von 0,3 %. Bei Frauen zeigte sich 2017 ein erster Häufigkeitsgipfel im Alter von 25 Jahren. Die

höchsten administrativen Prävalenzen waren im Alter von etwa 75 bis 80 Jahren nachweisbar (eGrafik).

Es bestanden regionale Unterschiede der administrativen Prävalenzen, welche nicht durch die unterschiedlichen Durchschnittseinkommen der Landkreise erklärt werden können (Daten auf Anfrage erhältlich).

Erstmalige Diagnosen – Inzidenz

2017 wurde bei 0,36 % der 12 Jahre zuvor nicht betroffenen Population erstmals eine RDS-Diagnose dokumentiert (Männer: 0,27 %; Frauen: 0,46 %). Nach diesen Ergebnissen ist in Deutschland mit rund 285 000 erstmals diagnostizierten RDS-Fällen pro Jahr zu rechnen. Am häufigsten waren Personen im Alter zwischen 20 und 25 Jahren betroffen, wobei die Neuerkrankungs- beziehungsweise Erstdiagnoserate unter Frauen in diesem Alter bei 0,9 % und unter Männern bei 0,4 % lag (eGrafik).

Komorbiditäten

Diagnosen mit einer Differenzierung nach Kapiteln der ICD-10 wurden bei RDS-Betroffenen bei 20 von insgesamt 22 Erkrankungsarten häufiger als bei Personen ohne RDS-Diagnose gestellt (mit Ausnahme der Kapitel XV „Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ sowie XVI „bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben“; [Tabelle 1]).

Bei den Versicherten mit einer RDS-Diagnose waren bei 45 % weitere „Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenum“, bei 38 % „Symptome, die das Verdauungssystem und das Abdomen betreffen“, bei 15 % „infektiöse Darmkrankheiten“, bei 13 % eine „nichtinfektiöse Enteritis und Colitis“, bei 8 % eine „Laktoseintoleranz“ und bei 5 % eine „Candidose“ dokumentiert (eTabelle 1).

Bei den Versicherten mit einer RDS-Diagnose waren zudem bei 70 % „Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens“, bei 58 % „neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“, bei 42 % „affektive Störungen“ (überwiegend Depressionen), bei 25 % „Kopfschmerz“ und bei 20 % „Schmerz, anderenorts nicht klassifiziert“ dokumentiert (eTabelle 2).

Diagnostik

Bei 62 % der RDS-Betroffenen wurde in den vier Quartalen vor bis einschließlich zum Quartal der Erstdiagnose ambulant mindestens eine Sonografie des Bauch- oder Beckenbereichs durchgeführt. Bei 53 % der Frauen fanden Untersuchungen beim Frauenarzt statt. Bei 30 % wurde eine Koloskopie, bei 26 % eine Ösophagogastroduodenoskopie durchgeführt, bei 7,0 % kam als bildgebendes Verfahren eine Computertomografie (CT) und bei 3,2 % eine Magnetresonanztomografie (MRI) des Bauch- und Beckenbereichs zum Einsatz (ambulant und stationär zusammengefasst) (Tabelle 2).

Therapie

40 % der Versicherten mit einer RDS-Diagnose erhielten im Jahr 2017 Verordnungen von Protonenpumpenhemmern, 26 % von Antidepressiva und 25 % „andere Analgetika und Antipyretika“ (Tabelle 3).

TABELLE 3

Ausgewählte Arzneiverordnungen bei Versicherten mit einer Reizdarmdiagnose im Jahr 2017: beobachtete Häufigkeiten und relative Abweichungen von geschlechts- und altersspezifischen Erwartungswerten

ATC-Code	Bezeichnung der Arzneimittelgruppe	Anteil mit Verordnung (%)	relative Abweichung* [99%-KI]
A02B	Mittel bei peptischem Ulkus und gastroösophagealer Refluxkrankheit	39,45	1,74 [1,72; 1,77]
A03A	Mittel bei funktionellen gastrointestinalen Störungen	6,44	41,68 [40,20; 43,21]
A06A	Mittel gegen Obstipation	3,69	2,03 [1,94; 2,13]
A09A	Digestiva inklusive Enzyme	1,73	4,28 [3,99; 4,59]
N02A	Opioide	10,66	1,44 [1,40; 1,49]
N02B	andere Analgetika und Antipyretika	25,21	1,50 [1,47; 1,53]
N03A	Antiepileptika	6,83	1,55 [1,50; 1,61]
N05A	Antipsychotika	5,21	1,49 [1,43; 1,55]
N05B	Anxiolytika	5,68	1,95 [1,88; 2,03]
N05C	Hypnotika und Sedativa	5,55	1,98 [1,90; 2,06]
N06A	Antidepressiva	25,59	2,15 [2,11; 2,19]
N06D	Antidementiva	0,80	0,89 [0,80; 0,98]

*Der Quotient ergibt den Wert 1,0 bei Übereinstimmung von beobachteten und erwarteten Fallzahlen, also wenn Fälle vergleichbar häufig wie Kontrollen von einer Begleiterkrankung betroffen sind. Ein Wert von 2,0 zeigt an, dass eine Diagnose bei RDS-Fällen doppelt so häufig wie erwartet dokumentiert wird. Ein Wert von 0,5 zeigt umgekehrt an, dass Fälle nur halb so oft wie Kontrollen von einer betrachteten Diagnose betroffen sind.
ATC-Code; anatomisch-therapeutisch-chemischen Klassifikation; KI, Konfidenzintervall

In den vier Quartalen vor und im Quartal der Diagnose wurden bei 58 % der RDS-Fälle Leistungen der Richtlinienpsychotherapie angewandt. 26 % wurden ambulant fachpsychiatrisch beziehungsweise fachpsychosomatisch betreut. Bei 4 % fand eine stationäre Psychotherapie statt (*eTabelle 3*).

Kosten medizinischer Versorgung

In beiden Gruppen stiegen die jährlichen Ausgaben über den Beobachtungszeitraum von 2009 bis 2017. In allen Jahren lagen die durchschnittlichen Kosten der RDS-Fälle höher als in der Kontrollgruppe. Dabei ließ sich von 2009 bis 2016 eine stetige Zunahme der Differenzen von 277 auf 462 Euro feststellen. Im Jahr der Erstdiagnose eines RDS 2017 verursachten RDS-Fälle mit 3 770 Euro Ausgaben, die um 982 Euro über den durchschnittlichen Ausgaben bei Kontrollen lagen (*Grafik*). Die Differenz zu den Kontrollen waren vor allem durch die höheren Kosten für die ambulante (2017: 445 €) und stationäre (2017: 483 €) Behandlung bedingt.

Diskussion

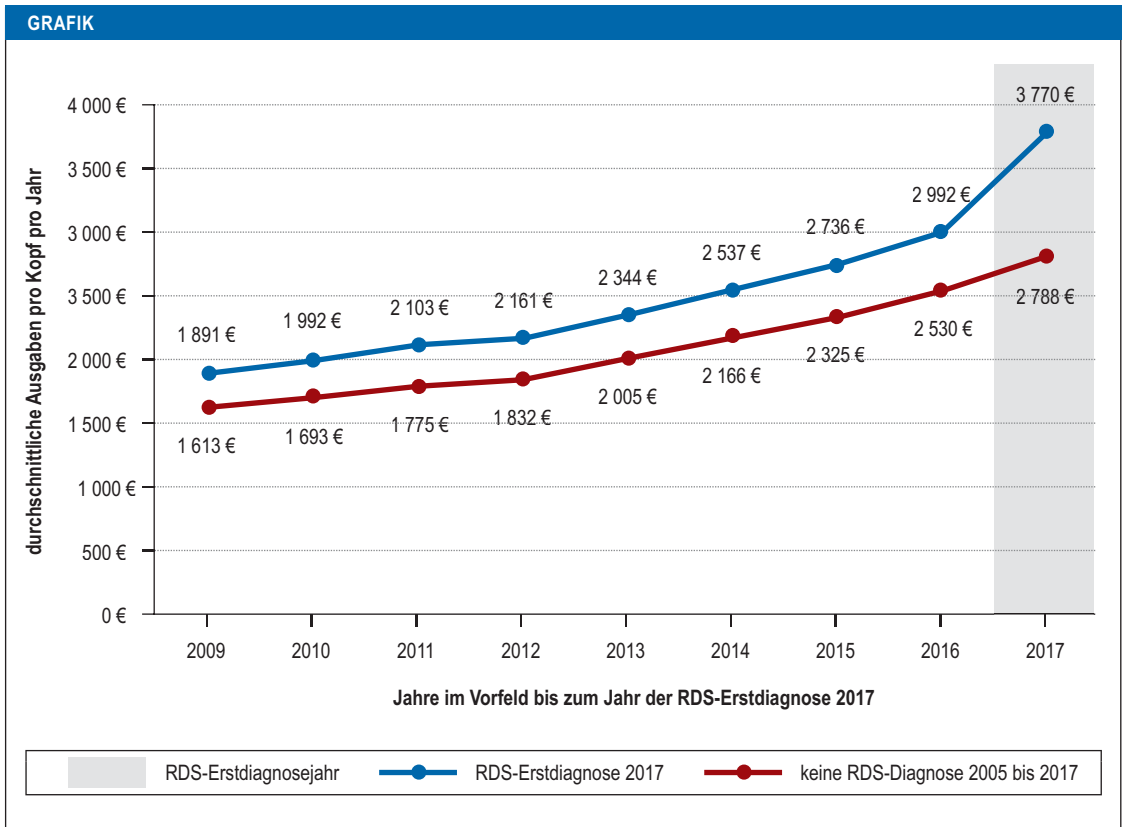
Die administrative Prävalenz des RDS in Deutschland ist deutlich niedriger als die Prävalenz potenzieller RDS-Fälle in epidemiologischen Studien. Die Prävalenz des RDS nach den Rom-III-Kriterien lag in einer gesamtdeutschen Stichprobe von 14- bis 80-Jährigen in den Jahren 2011–2012 bei 16,6 % (7) und bei 3,5 % in den Jahren 2008–2012 in Mecklenburg-Vorpommern (8). Auch die administrative Prävalenz bei < 14-Jährigen (circa 0,2 %) aus den Daten der Barmer-Versiche-

rung steht im Gegensatz zu der Prävalenz potenzieller Fälle bei 6- bis 10-jährigen Schülern in Deutschland (4,9 %) (16). In den Routinedaten der kassenärztlichen Vereinigung Bayern des Jahres 2013 wurde ebenfalls eine niedrige administrative Prävalenz des RDS (K58.0 und K 58.9) von 1,0 % und eine Inzidenz von 0,4 % festgestellt (17).

Die Diskrepanz kann durch folgende Befunde erklärt werden:

- nur 50–60 % der potenziellen RDS-Fälle in epidemiologischen Studien nahm medizinische Behandlungen in Anspruch (7, 18).
- sowohl Einstellungen und Verhalten der betroffenen Patienten (zum Beispiel komplexe und inkonsistente Beschwerdeschilderung; Beharren auf somatischen Ursachen der Beschwerden) als auch bei Ärzten (zum Beispiel biomedizinische Fixierung; Ablehnung von Diagnosen ohne Biomarker) erschweren die Diagnose von funktionellen Störungen (4).
- Deutsche Ärzte verwenden andere und striktere Diagnosekriterien als die Rom-III-Kriterien (abdominale Schmerzen oder abdominales Unwohlsein einhergehend mit Änderungen der Stuhlfrequenz und -konsistenz an mindestens drei Tagen/Monat in den letzten drei Monaten) (19), zum Beispiel die deutsche RDS-Leitlinie (2) (*Kasten*).

Der höhere Anteil von weiblichen Patienten (2-fach) in der vorliegenden Stichprobe zeigt Übereinstimmung mit den Ergebnissen der beiden aktuellen deutschen epidemiologischen Stichproben (1,7-fach) (7, 8). Wie in der Studie von Althaus (7) lag ein Gipfel der Altersverteilung im frühen Erwachsenenalter.



Ausgaben für die medizinische Versorgung (Kosten für ambulante ärztliche Versorgung, Arzneiverordnungen sowie stationäre Behandlungen in Akutkrankenhäusern) im zeitlichen Vorfeld der Erstdiagnose eines RDS 2017 (n = 20 443 Personen) sowie bei geschlechts- und altersentsprechenden Personen ohne RDS-Diagnose 2005 bis 2017 (n = 5 288 571 Personen). RDS, Reizdarmsyndrom

Die aus Bevölkerungs- und klinischen Stichproben bekannte hohe Rate komorbider psychischer Störungen, insbesondere von Angst- und depressiven Störungen (10), zeigt sich auch in der administrativen Prävalenz der ausgewerteten Daten der Barmer Krankenversicherung. Neben gastrointestinalen Infektionen sind Angst und Stress durch prospektive Studien gesicherte Risikofaktoren für ein RDS (19, 20). Dieselbe Feststellung gilt für die Assoziation mit anderen strukturellen (zum Beispiel chronisch-entzündliche Darmerkrankungen) (21), anderen funktionellen Störungen des Gastrointestinaltrakts („unhappy gut“) (22) und anderen chronischen Schmerzsyndromen. Die Assoziation sogenannter funktioneller Schmerzsyndrome (RDS, chronische Kopf-, Rücken-, und Unterbauchschmerzen, temporomandibuläre Störungen) wird in den USA als „chronic overlapping pain conditions“ zusammengefasst (23).

In der allgemeinen Bevölkerung und in klinischen Stichproben geben bis zu 50 % von RDS-Patienten Nahrungsmittelunverträglichkeiten an (2). Die administrative Prävalenz von Nahrungsmittelunverträglichkeiten ist in der vorliegenden Stichprobe deutlich niedriger. Folgende Erklärungen sind möglich:

- Für einige Nahrungsmittelunverträglichkeiten wie Histaminintoleranz oder Nicht-Zöliakie-Weizensensitivität gibt es keine ICD-10-Codes.

- Die Behandler führten keine Untersuchungen auf Nahrungsmittelunverträglichkeiten durch beziehungsweise codierten diese nicht.

- Bei Nachweis einer Nahrungsmittelunverträglichkeit wurde kein RDS codiert.

Die Assoziation mit der Diagnose von Mykosen (und der Verordnung von Antimykotika) weist auf mögliche Fehldiagnosen und -behandlungen hin. In der deutschen RDS-Leitlinie werden „Stuhlökogramme“ sogenannte quantitative Stuhlflora-Analysen (Prozentsatz einzelner Bakterien und Pilze im Stuhl) nicht empfohlen (2). Nach der klinischen Erfahrung der Autoren werden sie in der Praxis auf Kosten des Patienten veranlasst. Beim Nachweis von *Candida albicans* wird eine nichtindizierte Antimykotikatherapie durchgeführt.

Knapp ein Drittel der RDS-Betroffenen erhielten im Jahr vor der Erstdiagnose die von der deutschen RDS-Leitlinie (2) empfohlene Koloskopie und etwa zwei Drittel eine Abdomensonografie. Wir vermuten, dass Ärzte bei jungen Patienten ohne somatische Warnzeichen und eventuell normalem fäkalen Calprotectin auf eine Koloskopie verzichteten. Gemäß der deutschen RDS-Leitlinie liegt jedoch eine Unterversorgung mit der empfohlenen Basisdiagnostik vor. Die britische Leitlinie des National Institute for Health and Care Excellence empfiehlt jedoch bei Erwachsenen keine

Kernaussagen

- Im Jahr 2017 lag die administrative Inzidenz des Reizdarmsyndroms (RDS) in Deutschland bei 0,36 % und die Prävalenz bei 1,34 %.
- Zu den häufigen codierten Begleitdiagnosen bei Patienten mit RDS-Diagnose zählen beispielsweise Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens (70 %), neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen (58 %), Krankheiten der Weichteilgewebe (45 %) sowie Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenums (45 %).
- Die größten relativen Abweichungen bezüglich der Häufigkeit der Codierung gab es im Vergleich zu Patienten ohne RDS bei den Begleitdiagnosen „sonstige Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels“ (9,57 [9,16; 9,99]) und „funktionelle Dyspepsie“ (8,44 [8,13; 8,77]).
- Im Vergleich zu geschlechts- und altersentsprechenden Patienten ließen sich bei RDS-Fällen bereits acht Jahre vor Erstdiagnose erhöhte Kosten für die gesundheitliche Versorgung nachweisen.
- In den vier Quartalen vor bis einschließlich zum Quartal der Erstdiagnose eines RDS erhielten 58 % der Betroffenen Leistungen gemäß der Richtlinienpsychotherapie und 26 % eine fachpsychiatrische beziehungsweise fachpsychosomatische Behandlung.

Koloskopie, wenn anamnestisch die Kriterien eines RDS erfüllt sind (24). Auch wenn die deutsche RDS-Leitlinie eine weiterführende Ausschlussdiagnostik bei klinischen Hinweisen auf eine strukturelle Erkrankung empfiehlt, weisen die Häufigkeit der durchgeführten CT- und MRT-Untersuchungen, vor allem wenn sie stationär erfolgten, auf eine mögliche Überversorgung hin.

Ob Medikamentenverordnungen wegen des RDS oder von anderen Erkrankungen erfolgten, lässt sich an Hand der Abrechnungsdaten nicht sagen. Bedenklich ist die hohe Zahl von Opioidverordnungen. Opioide werden von der deutschen RDS-Leitlinie nicht empfohlen (2) und können RDS-Symptome wie abdominale Schmerzen und Obstipation sogar verstärken (sogenanntes „narcotic bowel syndrome“) (25).

Die während der gesamten Studienperiode höheren Krankheitskosten bei den RDS-Fällen im Vergleich zu Kontrollen belegt die Bedeutung des Krankheitsverhaltens. Intensität der Beschwerden sowie psychische Faktoren wie Krankheitsängste und empfundener Stress sind gesicherte Determinanten von Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bei gastrointestinalen Beschwerden (1).

Folgende Einschränkungen der Studie sind zu berücksichtigen:

- Die analysierten Daten wurden zu Abrechnungszwecken erhoben. Die Reliabilität der Diagnosen wurde nicht überprüft.
- Bedingt durch die Beschränkung der Auswertungen auf Versicherte einer Krankenkasse und die Nichtberücksichtigung von privat Versicherten können Einschränkungen der Repräsentativität resultieren.
- Die Behandlungskosten wurden nicht vollständig erfasst, da einige beim RDS eingesetzte Medikamente wie Laxanzien, Probiotika und Digestiva nicht rezeptpflichtig sind. Weiterhin wurde die Inanspruchnahme alternativer Behandlungen, welche nicht im Leistungsspektrum der gesetzlichen Krankenkassen enthalten sind, nicht erfasst.

Resümee

Routinedaten der Barmer belegen die gesundheitsökonomische Relevanz des RDS in Deutschland. Die hohe Prävalenz komorbider psychischer Störungen und anderer Schmerzsyndrome weist auf die Notwendigkeit einer umfassenden Berücksichtigung der Beschwerden von Patienten und die Anwendung allgemeiner Therapieprinzipien bei funktionellen Störungen wie aerobes Training und zentral-wirksame Therapien (Psychotherapie, Antidepressiva als Schmerzmodulatoren) hin (26).

Interessenkonflikt

Prof. Layer erhielt Honorare für eine Beratertätigkeit von Allergan.

Prof. Häuser erhält Autorenhonorare für eine CD mit medizinischer Hypnose für RDS-Betroffene vom Hypnos Verlag.

Dr. Grobe arbeitete in einer Vielzahl von Projekten, die von unterschiedlichen gesetzlichen Krankenkassen finanziert wurden.

Die übrigen Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 20. 3. 2019, revidierte Fassung angenommen: 14. 5. 2019

Literatur

1. Enck P, Aziz Q, Barbara G, et al.: Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers* 2016; 2: 16014.
2. Andresen V, Keller J, Pehl C, Schemann M, Preiss J, Layer P: Clinical practice guideline: Irritable bowel syndrome—the main recommendations. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 751–60.
3. Schaefer R, Hausteiner-Wiehle C, Häuser W, Ronel J, Herrmann M, Henningsen P: Clinical Practice Guideline: Non-specific, functional and somatoform bodily complaints. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 803–13.
4. Murray AM, Toussaint A, Althaus A, Löwe B: The challenge of diagnosing non-specific, functional, and somatoform disorders: a systematic review of barriers to diagnosis in primary care. *J Psychosom Res* 2016; 80: 1–10.
5. Häuser W, Marschall U, L'hoest H, Komossa K, Henningsen P: Administrative prevalence, treatment and costs of somatoform pain disorder. Analysis of data of the BARMER GEK for the years 2008–2010. *Schmerz* 2013; 27: 380–6.
6. Wolfe F, Brähler E, Hinz A, Häuser W: Fibromyalgia prevalence, somatic symptom reporting, and the dimensionality of polysymptomatic distress: results from a survey of the general population. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013; 65: 777–85.
7. Althaus A, Broicher W, Wittkamp P, Andresen V, Lohse AW, Löwe B: Determinants and frequency of irritable bowel syndrome in a German sample. *Z Gastroenterol* 2016; 54: 217–25.
8. Schauer B, Grabe HJ, Ittermann T, et al.: Irritable bowel syndrome, mental health, and quality of life: Data from a population-based survey in Germany (SHIP-Trend-0). *Neurogastroenterol Motil* 2019; 31: e13511.

9. Tanaka Y, Kanazawa M, Fukudo S, Drossman DA: Biopsychosocial model of irritable bowel syndrome. *J Neurogastroenterol Motil* 2011; 17: 131–9.
10. Klem F, Wadhwa A, Prokop LJ, et al.: Prevalence, risk factors, and outcomes of irritable bowel syndrome after infectious enteritis: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* 2017; 152: 1042–54.
11. Hausteiner-Wiehle C, Henningsen P: Irritable bowel syndrome: relations with functional, mental, and somatoform disorders. *World J Gastroenterol* 2014; 20: 6024–30.
12. Canavan C, West J, Card T: Review article: the economic impact of the irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2014; 40: 1023–34.
13. Müller-Lissner SA, Pirk O: Irritable bowel syndrome in Germany. A cost of illness study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2002; 14: 1325–9.
14. Swart E, Bitzer EM, Gothe H: Standardisierte BerichtsROUTine für Sekundärdaten Analysen (STROSA) – ein konsentierter Berichtsstandard für Deutschland, Version 2. *Gesundheitswesen* 2016; 78 (Suppl 1): e145–e160.
15. Daly L: Simple SAS macros for the calculation of exact binomial and Poisson confidence limits. *Comp Biol Med* 1992; 22: 351–61.
16. Gulewitsch MD, Enck P, Schwille-Kiuntke J, Weimer K, Schlarb AA: Rome III criteria in parents' hands: pain-related functional gastrointestinal disorders in community children and associations with somatic complaints and mental health. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2013; 25: 1223–9.
17. Donnachie E, Schneider A, Mehring M, Enck P: Incidence of irritable bowel syndrome and chronic fatigue following GI infection: a population-level study using routinely collected claims data. *Gut* 2018; 67: 1078–86.
18. Icks A, Haastert B, Enck P, Rathmann W, Giani G: Prevalence of functional bowel disorders and related health care seeking: a population-based study. *Z Gastroenterol* 2002; 40: 177–83.
19. Aziz I, Törnblom H, Palsson OS, Whitehead WE, Simrén M: How the change in IBS criteria from Rome III to Rome IV impacts on clinical characteristics and key pathophysiological factors. *Am J Gastroenterol* 2018; 113: 1017–25.
20. Löwe B, Lohse A, Andresen V, Vettorazzi E, Rose M, Broicher W: The development of irritable bowel syndrome: a prospective community-based cohort study. *Am J Gastroenterol* 2016; 111: 1320–9.
21. Eamonn M, Quigley M: Overlapping irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease: less to this than meets the eye? *Therap Adv Gastroenterol* 2016; 9: 199–212.
22. de Bortoli N, Tolone S, Frazzoni M, et al.: Gastroesophageal reflux disease, functional dyspepsia and irritable bowel syndrome: common overlapping gastrointestinal disorders. *Ann Gastroenterol* 2018; 3: 639–48.
23. Chronic Pain Research Alliance: Impact of chronic overlapping pain conditions on public health and urgent need for safe and effective treatments. 2015. Available at: www.chronicpainresearch.org/public/CPRA_WhitePaper_2015-FINAL-Digital.pdf (last accessed on 20 October 2016).
24. NICE: Irritable bowel syndrome in adults: diagnosis and management. Published date: February 2008, last updated: April 2017. www.nice.org.uk/guidance/cg61 (last accessed on 3 May 2019).
25. Szigethy E, Knisely M, Drossman D: Opioid misuse in gastroenterology and non-opioid management of abdominal pain. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2018; 15: 168–80.
26. Henningsen P, Zipfel S, Sattel H, Creed F: Management of functional somatic syndromes and bodily distress. *Psychother Psychosom* 2018; 87: 12–31.
27. Häuser W, Layer P, Henningsen P, Kruis W: Functional bowel disorders in adults. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 83–94.

Anschrift für die Verfasser
 Prof. Dr. med. Winfried Häuser
 Klinik für Innere Medizin I
 Klinikum Saarbrücken
 Winterberg 1
 66119 Saarbrücken
whaeuser@klinikum-saarbruecken.de

Zitierweise
 Häuser W, Marschall U, Layer P, Grobe T: The prevalence, comorbidity, management and costs of irritable bowel syndrome—an observational study using routine health insurance data. *Dtsch Arztebl Int* 2019; 116: 463–70. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0463

► Die englische Version des Artikels ist online abrufbar unter: www.aerzteblatt-international.de

Zusatzmaterial
 eMethodenteil, eTabellen, eGrafik:
www.aerzteblatt.de/19m0463 oder über QR-Code



KLINISCHER SCHNAPPSCHUSS

Bullöses Wells-Syndrom

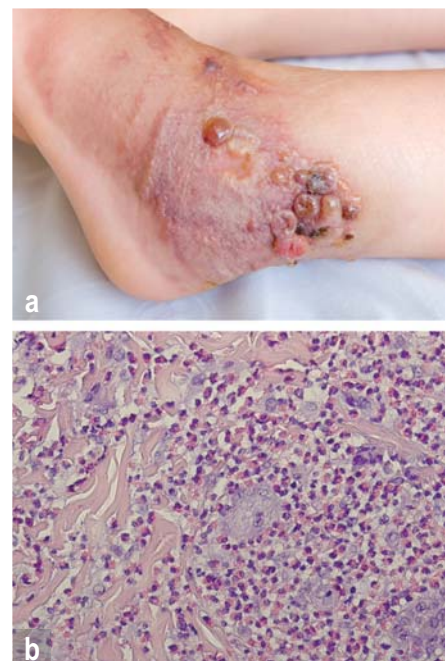
Ein bisher gesundes 5-jähriges Mädchen wurde in unserer dermatologischen Klinik mit Rötungen, Schwellungen, Schmerzen und Blasenbildung an den Füßen vorgestellt. Diese seien vor circa 2–3 Wochen in Folge von mehreren Mückenstichen, aufgetreten. Eine Hautbiopsie am Fuß zeigte ein dichtes Infiltrat aus eosinophilen Granulozyten (Abbildung b) in der gesamten Dermis und die Ausbildung von sogenannten Flammenfiguren, die herdförmigen Ansammlungen von zerfallenden eosinophilen Granulozyten und degenerierten Kollagenfasern entsprechen. Diese entstehen durch toxische Degranulationsprodukte der Eosinophilen. Im Blutbild zeigte sich eine Eosinophilie von 8,85 Gpt/L (Normalwert < 0,7 Gpt/L). Die Stuhltests auf Wurmeier waren negativ. Andere blasenbildende Dermatosen wurden histologisch und serologisch ausgeschlossen. Nach einer Woche unter systemischer Prednisolontherapie kam es zu einer raschen Besserung der Symptomatik. Die eosinophile Zellulitis (Wells-Syndrom) ist eine seltene Dermatose, die sich klinisch durch ein brennendes, juckendes, teils urtikarielles Erythem manifestiert. Bullöse Formen der Krankheit sind selten. Ursächlich werden Insektenstiche, hämatologische oder solide Tumore diskutiert.

Dr. med. Melanie Peckruhn, Prof. Dr. med. Peter Elsner, Dr. med. Jörg Tittelbach,
 Klinik für Hautkrankheiten, Universitätsklinikum Jena, Melanie.Peckruhn@derma.uni-jena.de

Interessenkonflikt: Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Zitierweise: Peckruhn M, Elsner P, Tittelbach J: Bullous Wells syndrome. *Dtsch Arztebl Int* 2019; 116: 470. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0470

► Vergrößerte Abbildung und englische Übersetzung unter: www.aerzteblatt.de



Zusatzmaterial zu:

Häufigkeit, Komorbiditäten, Versorgung und Kosten des Reizdarmsyndroms

Eine Beobachtungsstudie mit Routinedaten einer Krankenkasse

Winfried Häuser, Ursula Marschall, Peter Layer, Thomas Grobe

Dtsch Arztebl Int 2019; 116: 463–70. DOI: 10.3238/arztebl.2019.0463

eMETHODENTEIL

Methodik

Komorbiditäten und Arzneiverordnungen

Zur Darstellung von Komorbiditäten wurden Häufigkeiten aller 3-stelligen ICD-10-Diagnosen sowie übergeordneter Diagnosegruppen der ICD-10 in einer Gruppe von Versicherten mit (ambulant gegebenenfalls mindestens zweimalig) dokumentierter RDS-Erkrankung innerhalb des Jahres 2017 ($n = 79\,243$ Versicherte; Fälle) mit entsprechenden Diagnosehäufigkeiten in einer Gruppe von Versicherten ohne den Hinweis auf eine RDS-Erkrankung ($n = 7\,996\,195$ Versicherte; Kontrollen) verglichen. Ambulant dokumentierte RDS-Diagnosen sowie Diagnosen im Sinne von Komorbiditäten beziehungsweise Begleiterkrankungen wurden nur berücksichtigt, sofern sie als gesichert gekennzeichnet waren, wobei als Begleiterkrankungen auch lediglich einmalig innerhalb des Jahres 2017 dokumentierte Diagnosen berücksichtigt wurden. Bei Fällen und bei Kontrollen wurden die Anteile der von Begleiterkrankungen betroffenen Personen im Jahr 2017 zunächst separat für beide Geschlechts- und jeweils 19 Fünf-Jahres-Altersgruppen errechnet. Den geschlechts- und altersübergreifenden Betroffenenanteilen von RDS-Fällen wurden Betroffenenanteile von Kontrollen zu entsprechenden Begleiterkrankungen gegenübergestellt, die durch eine Mitteilung der geschlechts- und altersspezifischen Raten in 38 Strata mit einer Gewichtung gemäß der Geschlechts- und Altersstruktur der Fallgruppe berechnet wurden. Bei diesen Anteilen handelt es sich um Werte, die bei Fällen mit einer gegebenen Geschlechts- und Altersstruktur zu erwarten wären, wenn diese dieselben geschlechts- und altersspezifischen Betroffenenanteile wie Kontrollen aufweisen würden. Verbleibende Differenzen zwischen den Betroffenenanteilen bei Fällen und Kontrollen lassen sich nach diesem Vorgehen nicht mehr auf Unterschiede zwischen den beiden Gruppen hinsichtlich der Geschlechts- und Altersstruktur zurückführen. Schließlich wurden aus den beobachteten und erwarteten Anteilen Quotienten gebildet, welche die relative Abweichung der bei Fällen beobachteten von den nach Daten zu Kontrollen erwarteten Betroffenenanteilen

angeben, wobei das Vorgehen dem einer indirekten Standardisierung entspricht. Zu den Quotienten werden 99%-Konfidenzintervalle berichtet. Der Quotient ergibt den Wert 1,0 bei Übereinstimmung von beobachteten und erwarteten Fallzahlen, also wenn Fälle vergleichbar häufig wie Kontrollen von einer Begleiterkrankung betroffen sind. Ein Wert von 2,0 würde demgegenüber anzeigen, dass eine Diagnose bei RDS-Fällen doppelt so häufig wie erwartet dokumentiert wird. Ein Wert von 0,5 zeigt umgekehrt an, dass Fälle deutlich seltener, nämlich nur halb so oft wie Kontrollen, von einer betrachteten Diagnose betroffen sind. Darstellungen zum Beitrag in *eTabelle 1* und *2* umfassen lediglich eine Auswahl der Ergebnisse zu Komorbiditäten beziehungsweise Begleiterkrankungen

Ein methodisch gleichartiges Vorgehen unter Rückgriff auf dieselbe Untersuchungspopulation wurde bei Analysen zu Arzneiverordnungen angewendet, wobei im ersten Schritt Betroffene mit Verordnungen von Arzneimitteln gemäß einer Differenzierung auf unterschiedlichen Ebenen der Anatomisch-Therapeutisch-Chemischen Klassifikation (ATC) sowohl bei RDS-Fällen als auch bei Kontrollen ohne RDS-Diagnose innerhalb der einzelnen Geschlechts- und Altersgruppen ermittelt wurden und anschließend wie bei den Auswertungen zu Komorbiditäten vorgegangen wurde.

Kosten medizinischer Leistungen im längerfristigen Vorfeld einer RDS-Erstdiagnose

Durchschnittliche jährliche Kosten für die über die Kassenärztlichen Vereinigungen abgerechneten ambulant-ärztlichen Leistungen (inklusive Leistungen für psychologische Psychotherapeuten), für Arzneiverordnungen sowie für stationäre Behandlungen in Akutkrankenhäusern in den Jahren 2009 bis 2017 wurden für $n = 20\,443$ Personen durchgängig in allen Quartalen versicherte Personen mit erstmaliger RDS-Diagnose im Jahr 2017 sowie für $n = 5\,288\,571$ ohne eine RDS-Diagnose in den Jahren von 2005 bis 2017 ermittelt (wobei zur Identifikation von RDS-Betroffenen aus der ambulanten Versorgung auch hier ausschließlich als gesichert gekennzeichnete Diagnosen berücksichtigt wur-

den). Alle Ergebnisse wurden zunächst separat für beide Geschlechter und in 1-Jahres-Altersgruppen ermittelt. Den durchschnittlichen jährlichen Kosten bei RDS-betroffenen Fällen wurden dabei Kosten in der Vergleichsgruppe gegenübergestellt, die mit einer Gewichtung gemäß der Geschlechts- und Altersstruktur von Fällen ermittelt wurden. Sinngemäß werden also Kosten von RDS-Betroffenen und Kosten in einer Vergleichsgruppe mit übereinstimmender Geschlechts- und Altersstruktur verglichen.

Inanspruchnahme spezifischer Leistungen im engeren zeitlichen Umfeld einer RDS-Erstdiagnose

Um bei den Auswertungen zu Inanspruchnahmen medizinischer Leistungen in einem engeren Umfeld einer RDS-Erstdiagnose bei Betroffenen und Vergleichspersonen identische Beobachtungszeiträume beziehungsweise einzelne Quartale vergleichen zu können, wurde ein Matching von Betroffenen mit erstmaliger RDS-Diagnose (Fälle) und Vergleichspersonen ohne eine RDS-Diagnose (Kontrollen) vorgenommen.

Bei den Auswertungen wurden zunächst Versicherte selektiert, die in allen Quartalen seit 2005 (gegebenenfalls jedoch zumindest ab dem Jahr nach der Geburt) bis einschließlich 2013 bei der Barmer Krankenversicherung durchgängig in allen Quartalen versichert waren. Als inzidente RDS-Fälle wurden diejenigen Versicherten ausgewählt, bei denen 2012 erstmals seit 2005 eine RDS-Diagnose dokumentiert war und bei denen im Falle einer ausschließlich im Rahmen der ambulanten-ärztlichen Versorgung dokumentierten Diagnose innerhalb von 365 Tagen mindestens eine weitere RDS-Diagnosedokumentation erfolgte. Als potenzielle

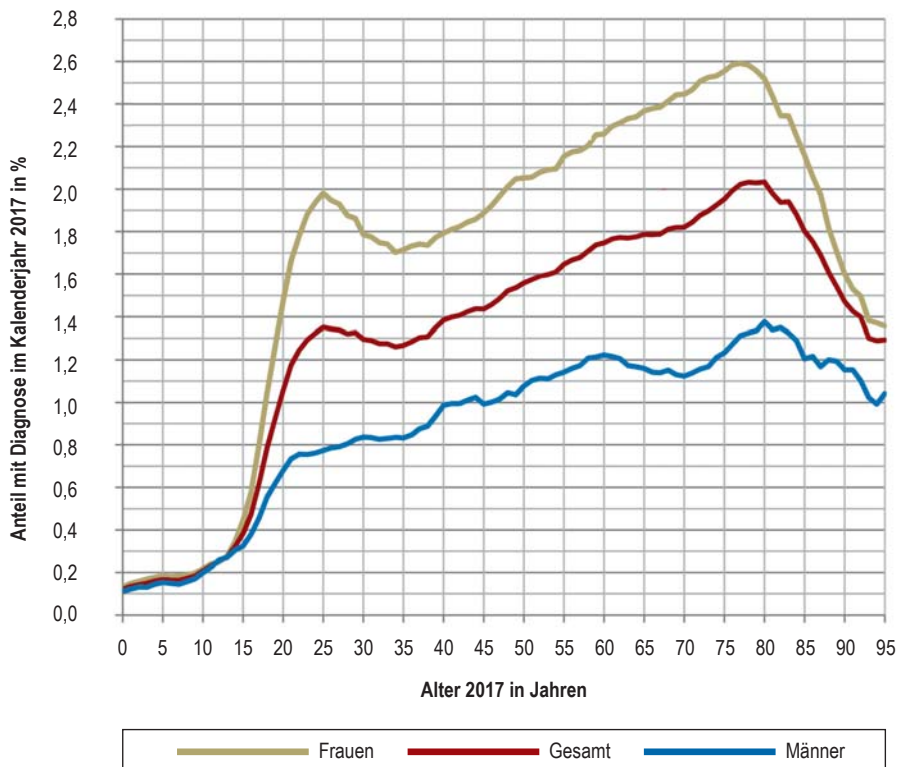
Kontrollen wurden Versicherte selektiert, bei denen bis einschließlich 2013 keinerlei (gesicherte) RDS-Diagnose dokumentiert war. Aus beiden Gruppen wurden anschließend all diejenigen Personen ausgeschlossen, bei denen innerhalb der Jahre 2011 bis 2013 die Diagnose einer bösartigen Neubildung dokumentiert war (alle ICD-10-Codes beginnend mit „C“, als gesicherte Diagnose im Rahmen der ambulanten ärztlichen Versorgung oder im Rahmen einer Krankenhausbehandlung).

Nach dieser Vorselektion wurden im Sinne eines 1 : 50 Matchings allen $n = 7\,464$ Fällen mit erstmaliger RDS-Diagnose 2012 innerhalb von Strata nach Geschlecht, Ein-Jahres-Altersgruppen sowie dem Bundesland des Wohnortes jeweils 50 zufällig ausgewählte Kontrollen zugeordnet ($n = 373\,200$). Den 50 Kontrollen wurde als zeitlicher Referenzzeitraum beziehungsweise Index-Quartal „Q 0“ genau das Quartal der Erstdiagnose eines RDS des jeweils verknüpften Falls zugeordnet. Das Durchschnittsalter der Population lag 2012 bei 47,1 Jahren (minimal 1 bis maximal 94 Jahre), 74,9 % in der selektierten Population waren Frauen. Anschließend wurde der Anteil von Fällen und Kontrollen mit Dokumentation von ausgewählten diagnostischen und therapeutischen Leistungen innerhalb von jeweils vier Quartalen im Vorfeld und Nachgang des Index-Quartals sowie ergänzend auch für verschiedene übergeordnete Zeitintervalle ermittelt.

Software

Alle Aufbereitungen und Analysen von Daten wurden unter Verwendung der Statistiksoftware SAS Enterprise Guide in der Version 7.13 durchgeführt.

eGRAFIK



Administrative Prävalenz des Reizdarmsyndroms 2017. Anteil Personen mit Diagnose in mindestens einem von drei Leistungsbereichen, ambulant ggf. als gesichert gekennzeichnet, Ergebnisse nach 1-Jahres-Altersgruppen gemittelt über 5 Jahre, standardisiert gemäß Verteilung der Bevölkerung auf Bundesländer nach Angaben des Statistischen Bundesamtes zur durchschnittlichen Bevölkerung in Deutschland 2017

eTABELLE 1

Ausgewählte Begleitdiagnosen (infektiöse Darmerkrankungen, Mykosen, Unverträglichkeiten, Erkrankungen und Symptome des Verdauungstraktes) bei Versicherten mit einer Reizdarmdiagnose im Jahr 2017: beobachtete Häufigkeiten und relative Abweichungen von geschlechts- und altersentsprechenden Erwartungswerten

ICD-10-Code	Bezeichnung der Diagnose oder Diagnosegruppe	Anteil Fälle mit RDS-Diagnose (%)	relative Abweichung zu Fällen ohne RDS-Diagnose (99%-KI)*
A00-A09	infektiöse Darmkrankheiten	14,51	2,25 [2,20; 2,31]
B35-B49	Mykosen	12,04	1,72 [1,67; 1,76]
B37	Kandidose	4,61	2,03 [1,95; 2,12]
B48	sonstige Mykosen, anderenorts nicht klassifiziert	0,15	2,16 [1,68; 2,73]
B49	nicht näher bezeichnete Mykose	1,35	2,01 [1,85; 2,17]
E73	Laktoseintoleranz	8,40	7,60 [7,36; 7,84]
E74	sonstige Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	4,52	9,57 [9,16; 9,99]
K20-K31	Krankheiten des Ösophagus, des Magens und des Duodenums	44,69	2,46 [2,42; 2,49]
K21	gastroösophageale Refluxkrankheit	26,32	2,53 [2,48; 2,57]
K29	Gastritis und Duodenitis	24,10	2,59 [2,54; 2,64]
K30	funktionelle Dyspepsie	5,83	8,44 [8,13; 8,77]
K50-K52	nichtinfektiöse Enteritis und Kolitis	12,76	3,20 [3,12; 3,28]
K50	Crohn-Krankheit [Enteritis regionalis] [Morbus Crohn]	1,63	3,27 [3,04; 3,51]
K51	Colitis ulcerosa	2,06	3,38 [3,17; 3,60]
K52	sonstige nichtinfektiöse Gastroenteritis und Kolitis	10,26	3,32 [3,22; 3,41]
K57	Divertikulose des Darms	17,95	2,62 [2,56; 2,67]
K59	sonstige funktionelle Darmstörungen	11,08	3,05 [2,96; 3,13]
K64	Hämorrhoiden und Perianalvenenthrombose	14,05	2,79 [2,73; 2,86]
K80-K87	Krankheiten der Gallenblase, der Gallenwege und des Pankreas	13,36	2,02 [1,97; 2,07]
K86	sonstige Krankheiten des Pankreas	4,44	4,31 [4,13; 4,50]
K90-K93	sonstige Krankheiten des Verdauungssystems	6,54	3,32 [3,20; 3,44]
R10-R19	Symptome, die das Verdauungssystem und das Abdomen betreffen	38,23	2,24 [2,21; 2,27]
R10	Bauch- und Beckenschmerzen	27,14	2,44 [2,40; 2,49]
R11	Übelkeit und Erbrechen	6,05	1,98 [1,91; 2,06]
R12	Sodbrennen	2,35	2,53 [2,38; 2,68]
R14	Flatulenz und verwandte Zustände	6,26	5,56 [5,36; 5,77]
R15	Stuhlinkontinenz	2,92	2,10 [1,99; 2,21]
R19	sonstige Symptome, die das Verdauungssystem und das Abdomen betreffen	2,00	3,29 [3,08; 3,51]

* 99%-KI, 99%-Konfidenzintervall; ICD, International Classification of Diseases; RDS, Reizdarmsyndrom

eTABELLE 2

Ausgewählte Begleitdiagnosen (psychische Störungen, andere Erkrankungen mit Leitsymptom Schmerz) bei Versicherten mit einer Reizdarmdiagnose im Jahr 2017: beobachtete Häufigkeiten und relative Abweichungen von geschlechts- und altersspezifischen Erwartungswerten

ICD-10-Code	Bezeichnung der Diagnose oder Diagnosegruppe	Anteil Fälle mit RDS-Diagnose (%)	relative Abweichung zu Fällen ohne RDS-Diagnose [99%-KI]
F30-F39	affektive Störungen	41,77	2,07 [2,04; 2,10]
F40-F48	neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	58,39	2,20 [2,17; 2,22]
F40	phobische Störungen	4,29	3,04 [2,91; 3,18]
F41	andere Angststörungen	20,01	2,70 [2,65; 2,76]
F42	Zwangsstörung	1,41	3,46 [3,20; 3,73]
F43	Reaktionen auf schwere Belastungen und Anpassungsstörungen	18,29	2,05 [2,01; 2,09]
F45*	somatoforme Störungen	42,09	2,93 [2,89; 2,97]
F48	andere neurotische Störungen	9,18	2,41 [2,33; 2,48]
F50-F59	Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren	9,71	2,43 [2,36; 2,50]
F50	Essstörungen	1,74	3,02 [2,82; 3,24]
F51	nichtorganische Schlafstörungen	3,68	2,52 [2,40; 2,65]
F60-F69	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	6,54	2,79 [2,69; 2,89]
F70-F79	Intelligenzstörung	0,34	0,98 [0,84; 1,15]
F90-F98	Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	2,10	2,26 [2,12; 2,41]
G43	Migräne	12,70	2,10 [2,05; 2,16]
G44	sonstige Kopfschmerzsyndrome	5,42	2,89 [2,78; 3,01]
M40-M54	Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens	69,64	1,48 [1,47; 1,50]
M60-M79	Krankheiten der Weichteilgewebe	45,13	1,61 [1,59; 1,63]
R51	Kopfschmerz	8,29	2,00 [1,94; 2,07]
R52	Schmerz, anderenorts nicht klassifiziert	20,11	1,81 [1,77; 1,85]

*der ICD-10-Code F45 umfasst auch den als RDS-Diagnose gewerteten Schlüssel F45.32.
99- %-KI, 99 %-Konfidenzintervall; ICD, International Classification of Diseases; RDS, Reizdarmsyndrom

eTABELLE 3

Ambulante und stationäre Leistungen bei inzidenten RDS-Fällen sowie bei gematchten Kontrollen in den vier Quartalen vor bis einschließlich zum Quartal der RDS-Erstdiagnose

abgerechnete bzw. dokumentierte Leistung	Anteil der Personen mit genannter Leistung	
	Fälle	Kontrollen
ambulante Leistung gemäß Psychotherapie-Richtlinien (EBM 35xxx)	58,1 %	24,9 %
ambulante fachärztliche psychiatrische und psychotherapeutische Behandlung (EBM 14xxx, 21xxx, 22xxx, 23xxx)	26,1 %	11,8 %
stationäre Psychotherapie (OPS 94xxx, 96xxx, 97xxx, 98xxx)	4,2 %	1,3 %

EBM, ambulante Abrechnung gemäß Einheitlichem Bewertungsmaßstab;
 OPS, Dokumentation des Operationen- und Prozedurenschlüssel im Rahmen einer stationären Behandlung (berücksichtigt wurden jeweils alle Schlüssel beginnend mit den genannten zwei Ziffern, xxx steht als Platzhalter für beliebige nachfolgende Ziffern); RDS, Reizdarmsyndrom