

Pressekonferenz:

Chronisch krank und falsch versorgt? Risiken der Polypharmazie in Berlin

Vorstellung des BARMER-Arzneimittelreports 2018 für Berlin

Berlin, 23. Oktober 2018

Teilnehmer:

Gabriela Leyh

Landesgeschäftsführerin der BARMER Berlin/Brandenburg

Moderation:

Markus Heckmann

Pressesprecher der BARMER Berlin/Brandenburg

Landesvertretung

Berlin

Brandenburg

Axel-Springer-Straße 44
10969 Berlin

www.barmer.de/p006131
www.twitter.com/BARMER_BB

Markus Heckmann
Tel.: 0800 332060 44 4006
markus.heckmann@barmer.de

Pressemitteilung

Wenn Arzneimittel selbst zum Gesundheitsrisiko werden

Berlin, 23 Oktober 2018 – Rund 22 Prozent der Berliner BARMER-Versicherten nehmen regelmäßig mindestens fünf Arzneimittel gleichzeitig ein und tragen somit ein erhöhtes Risiko für Neben- und Wechselwirkungen. Hochgerechnet auf die Berliner Gesamtbevölkerung betrifft das mehr als 774.000 Menschen. Zu diesem Ergebnis kommt der Arzneimittelreport 2018 der BARMER. „Wer mehrere Arzneimittel gleichzeitig einnimmt und bei mehreren Ärzten in Behandlung ist, sollte sichergehen, dass der Hausarzt über alle Verordnungen Bescheid weiß, auch über die Medikamente, die selber rezeptfrei in der Apotheke besorgt werden,“ sagt Gabriela Leyh, Landesgeschäftsführerin der BARMER Berlin/Brandenburg. Dieser könne eine Risikoeinschätzung vornehmen.

Multimorbide Patienten tragen hohes Risiko für Polypharmazie

Nimmt ein Patient mehr als fünf Wirkstoffe gleichzeitig ein, spricht man von Polypharmazie. Vor allem chronisch kranke und multimorbide Menschen betrifft dies. In der Altersgruppe der 65 bis 79 Jahre alten BARMER-Versicherten ist jeder zweite von Polypharmazie betroffen, bei den über 80-Jährige sind es 68 Prozent. An einer Reihe von Beispielen weist der Arzneimittelreport nach, dass trotz bekannter Vorerkrankungen oder Neben- und Wechselwirkungen zu risikoreichen Medikationen kommt. „Ein Viertel unserer 12.200 Versicherten mit Herzinsuffizienz erhalten Verordnungen für schmerz- und entzündungshemmende Wirkstoffe, obwohl diese die Symptome einer Herzschwäche verstärken können“, nennt Leyh als Beispiel.

Hausärzten fehlen häufig Informationen ihrer Kollegen

„Bei multimorbiden Patienten bleibt Ärzten oft nichts Anderes übrig, als Nebenwirkungen in Kauf zu nehmen“, so Leyh. Wenn Patienten bei mehreren Ärzten in Behandlung sind, sei es für den Hausarzt kaum möglich, den Überblick zu behalten. Deshalb erprobt die BARMER derzeit softwaregestützte Programme, die Ärzten dabei helfen sollen.

Landesvertretung

Berlin

Brandenburg

Axel-Springer-Straße 44
10969 Berlin

www.barmer.de/p006131
www.twitter.com/BARMER_BB

Markus Heckmann
Tel.: 0800 333004 998-035
markus.heckmann@barmer.de

Statement

von Gabriela Leyh

Landesgeschäftsführerin der BARMER Berlin/Brandenburg

anlässlich der Pressekonferenz
Chronisch krank und falsch versorgt?
Die Risiken der Polypharmazie in Berlin

Berlin, 23. Oktober 2018

Landesvertretung

Berlin

Brandenburg

Axel-Springer-Straße 44
10969 Berlin

www.barmer.de/p006131
www.twitter.com/BARMER_BB

Markus Heckmann
Tel.: 0800 332060 44 4006
markus.heckmann@barmer.de

Wenn Arzneimittel selbst zum Gesundheitsrisiko werden

Der Skandal rund um die Firma Lunapharm hat die Sicherheit des Arzneimittelhandels auf die politische Tagesordnung gebracht. Was in der Diskussion unberücksichtigt bleibt, ist die Tatsache, dass auch im normalen Versorgungsalltag Arzneimittel selbst zum Gesundheitsrisiko werden können. Nämlich dann, wenn bei der Verordnung mehrerer Arzneimittel die Risiken, Neben-, und Wechselwirkungen nicht ausreichend beachtet werden. Alleine in Berlin unterziehen sich tausende chronisch kranke Menschen einer risikoreichen Arzneimitteltherapie, meist ohne es zu wissen. Das zeigt der BARMER-Arzneimittelreport, den wir Ihnen heute vorstellen möchten.

Fast jeder dritte Berliner BARMER-Versicherte ist multimorbid

Von Arzneimittelrisiken besonders betroffen sind multimorbide Patienten, also Menschen, die an mindestens fünf chronischen Erkrankungen leiden. Unter den BARMER-Versicherten in Berlin ist das fast jeder dritte. Zu den häufigsten chronischen Erkrankungen gehören Bluthochdruck, Störungen des Fettstoffwechsels, Rückenschmerzen, Diabetes und depressive Episoden. In der Altersgruppe der null bis 64-Jährigen gelten 13,4 Prozent als multimorbid, bei den 65- bis 70-Jährigen 52,9 Prozent und bei den über 80-Jährigen 69,3 Prozent. Je mehr Erkrankungen vorliegen, desto mehr Arzneimittel werden in der Regel verordnet. Nimmt ein Patient zur gleichen Zeit mehr als fünf Wirkstoffe ein, spricht man von Polypharmazie. Dies betrifft die Hälfte der Berliner BARMER-Versicherten zwischen 65 und 79 Jahren und mehr als zwei Drittel der über 80-Jährigen. Gerade bei hochaltrigen Patienten kommt das Risiko hinzu, dass aufgrund von Sehschwächen oder Vergesslichkeit, Arzneimittel falsch eingenommen werden. Wie gravierend die gesundheitlichen Risiken einer Polypharmazie sein können, zeigt unser Arzneimittelreport anhand einiger Beispiele, von denen ich drei herausgreifen möchte.

Beispiel 1: Risiko der ungeprüften Weiterverordnung

Sodbrennen ist ein weit verbreitetes Leiden und ließe sich in vielen Fällen durch eine Umstellung der Ernährung lindern. Die Einnahme von sogenannten Protonenpumpeninhibitoren (PPI), die die Sekretion der Magensäure hemmen, ist weit verbreitet. PPI werden aber auch als sogenannter Magenschutz verordnet, wenn gleichzeitig bestimmte Schmerzmittel oder auch Cortison eingenommen werden müssen. Im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes sind PPIs ebenfalls zur Prophylaxe von Stress-Magengeschwüren (Ulcera) häufig im Einsatz. PPI sind in zweierlei Hinsicht problematisch. Zum einen verschaffen sich PPI ihre

Indikation selbst. Wenn symptomfreie Menschen PPI über Wochen einnehmen, kommt es nach deren Absetzen zu einer reflexartigen Überausschüttung von Magensäure. Die Folge davon ist Sodbrennen. Es entsteht also die Gefahr, dass Patienten von PPI abhängig werden. Zum anderen können PPI bei Patienten mit kardiovaskulären Vorerkrankungen das Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall erhöhen. Aufgrund dieser Risiken sollte die Verschreibung von PPI regelmäßig vom Arzt überprüft werden. Von den rund 57.000 Berliner BARMER-Versicherten, die im Jahr 2016 eine PPI-Verordnung erhielten, litten gerade einmal rund die Hälfte an einer sogenannten Refluxkrankheit. Vielen Patienten ist dieses erhöhte Risikoprofil nicht bekannt, da die PPI auch rezeptfrei in der Apotheke zu kaufen sind.

Beispiel 2: Verordnungen ohne regelmäßige Laborkontrollen

Unser nächstes Beispiel zeigt, dass bei risikoreichen Arzneimitteln eine Kontrolle möglicher Nebenwirkung oft unterlassen wird. Metamizol ist ein Schmerzmittel, dessen Verordnung trotz Warnungen der Zulassungsbehörden in Deutschland kontinuierlich steigt. Wird Metamizol über einen Zeitraum von über einer Woche regelmäßig eingenommen, steigt das Risiko an Agranulozytose zu erkranken. Das ist eine Erkrankung bei der es zu einer Verminderung der Granulozyten, eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen, kommt. Ärzten wird empfohlen, bei Patienten mit einer längeren Metamizol-Verordnung, ein Blutbild zu erstellen, um die Entwicklung einer Agranulozytose auszuschließen. Im Jahr 2016 erhielten rund 11.000 BARMER-Versicherte in Berlin mehr als zwei Mal eine Metamizol-Verordnung. Bei nur 56 Prozent wurde im Anwendungszeitraum oder in den vier anschließenden Wochen ein Blutbild erstellt.

Beispiel 3: Verordnungen trotz bekannter Nebenwirkungen

Rund 12.200 Berliner BARMER-Versicherte litten im Jahr 2016 unter einer Herzinsuffizienz. Schmerz- und entzündungshemmende Wirkstoffe, sowie Anti-Rheumatika können bei dieser Patientengruppen die Symptome der Herzschwäche verstärken. Dennoch bekamen 16,4 Prozent von ihnen eine Ibuprofen-Verordnung, 8,3 Prozent eine Diclofenac-Verordnung (Schmerz- und Entzündungshemmer) und 1,2 Prozent eine Naproxen-Verordnung (schmerzlinderndes, entzündungshemmendes Medikament, oft als Anti-Rheumatikum eingesetzt). Ob die Patienten wissen, welchem Risiko sie sich mit der Einnahme dieser Medikamente aussetzen, ist fraglich. Auch hier muss vor allem darauf hingewiesen werden, dass Ibuprofen in der Wirkstärke bis 400 mg rezeptfrei in der Apotheke erhältlich ist.

Ärzten und Apothekern haben nicht alle nötigen Informationen

Diese Beispiele werfen die Frage auf, wie es zu solch risikoreichen Arzneimittelverordnungen kommen kann, und warum sie niemandem auffallen. Ärzten und Apothekern kann an dieser Stelle kaum ein Vorwurf gemacht werden. Für sie ist es schier unmöglich die gesamte Medikation ihrer Patienten zu überblicken und alle mögliche Risiken zu erkennen. Hausärzte verordnen im Durchschnitt 60 verschiedene Arzneimittel regelmäßig, also mindestens einmal im Quartal, und weitere 100 zumindest einmal pro Jahr. Zusätzlich müssen sie die Gesamtmedikation ihrer Patienten, also auch die von Fachärzten verordneten Arzneimittel, beurteilen. Dies ist so gut wie unmöglich, da gerade die von Polypharmazie betroffene Patienten häufig von mehreren Fachärzten gleichzeitig betreut werden. Knapp die Hälfte von ihnen bekommt ihre Arzneimittel von mehr als drei Ärzten verschrieben und lösen sie meist in unterschiedlichen Apotheken ein. Insgesamt wurden im Jahr 2016 mit der BARMER 1.860 unterschiedliche Arzneimittelwirkstoffe abgerechnet und zwar in 454.012 Kombinationen mit zwei Wirkstoffen. Nur mit technischer Unterstützung könnten Ärzte hier den Überblick behalten.

Softwaregestützte Prüfungen können Medikationsfehler vermeiden

Deshalb blicken wir derzeit mit großem Interesse von Berlin nach Westfalen-Lippe. Dort erprobt die BARMER in Zusammenarbeit mit der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe, mehreren Universitäten und Fachgesellschaften AdAM. AdAM steht für **A**nwendung für ein **d**igital unterstütztes **A**rzneimitteltherapie-**M**anagement. Nach Einwilligung unserer Versicherten erhalten die teilnehmenden Hausärzte alle deren behandlungsrelevanten Daten, wie zum Beispiel Arzneimittelverordnungen und Informationen zur medizinischen Vorgeschichte. Über eine spezielle Software werden risikoreiche Wechselwirkungen ermittelt. So erhält der Arzt einen Überblick und wird informiert, sobald neue Arzneimittelverordnungen oder Risiken bekannt werden. Wir hoffen, damit einen Beitrag zu leisten, dass die Gefahren der Polypharmazie bald besser kontrollierbar sind.

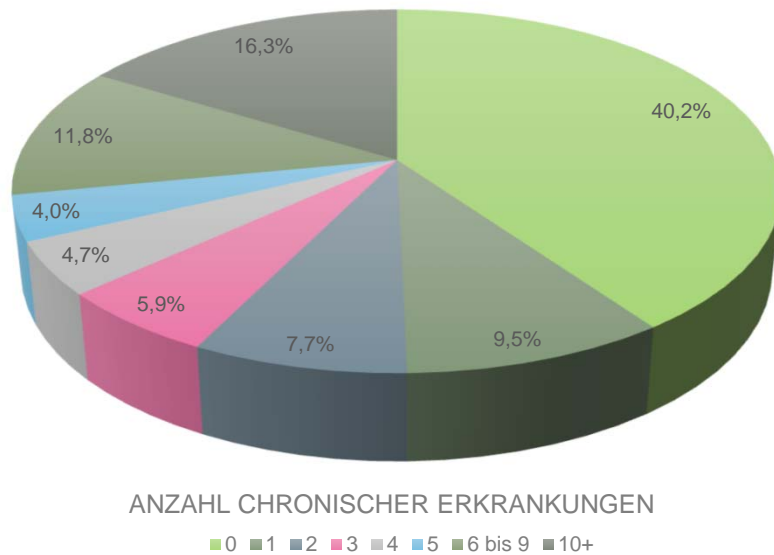
Chronisch krank und falsch versorgt?

Die Risiken der Polypharmazie in Berlin

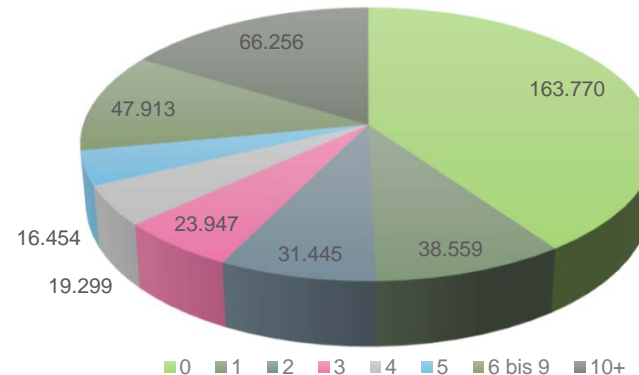
Ergebnisse aus dem BARMER-Arzneimittelreport 2018 für Berlin

Chronische Erkrankungen in Berlin

Anteil BARMER-Versicherter in Berlin nach Anzahl chronischer Erkrankungen (2016)



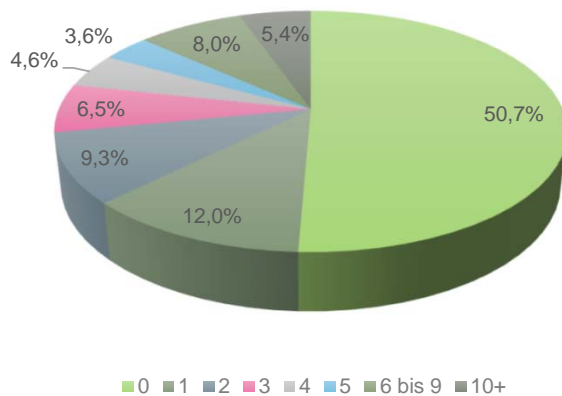
BARMER-Versicherte in Berlin nach Anzahl chronischer Erkrankungen (2016)



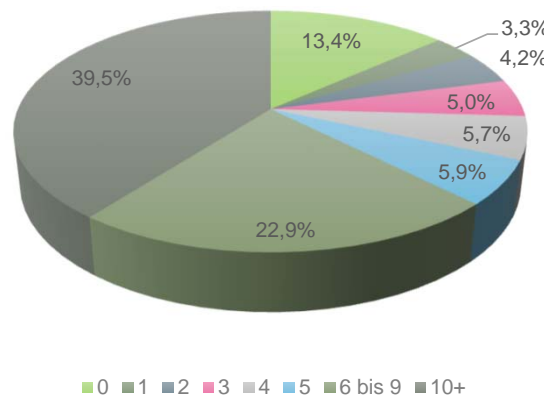
- Knapp 60 Prozent aller BARMER-Versicherten in Berlin leiden unter mindestens einer chronischen Erkrankung.
- Fast jeder dritte Berliner BARMER-Versicherte (32,1 Prozent) ist multimorbid, d. h. leidet an mindestens fünf chronischen Erkrankungen. 11,8 Prozent (47.913) leiden unter sechs bis neun chronischen Erkrankungen und 16,3 Prozent (66.256) unter mehr als zehn.
- Definition Chronische Erkrankung: Wenn eine Diagnose in drei von vier Quartalen des Jahres 2016 dokumentiert wurde.

Chronische Erkrankungen nach Altersgruppen

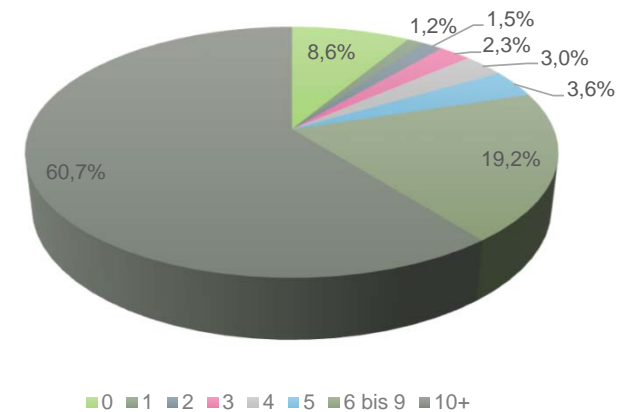
Anteil der BARMER-Versicherten in Berlin zwischen **null und 64 Jahren** nach Anzahl chronischer Erkrankungen



Anteil der BARMER-Versicherten in Berlin zwischen **65 und 79 Jahren** nach Anzahl chronischer Erkrankungen



Anteil der BARMER-Versicherten in Berlin **über 80** nach Anzahl chronischer Erkrankungen

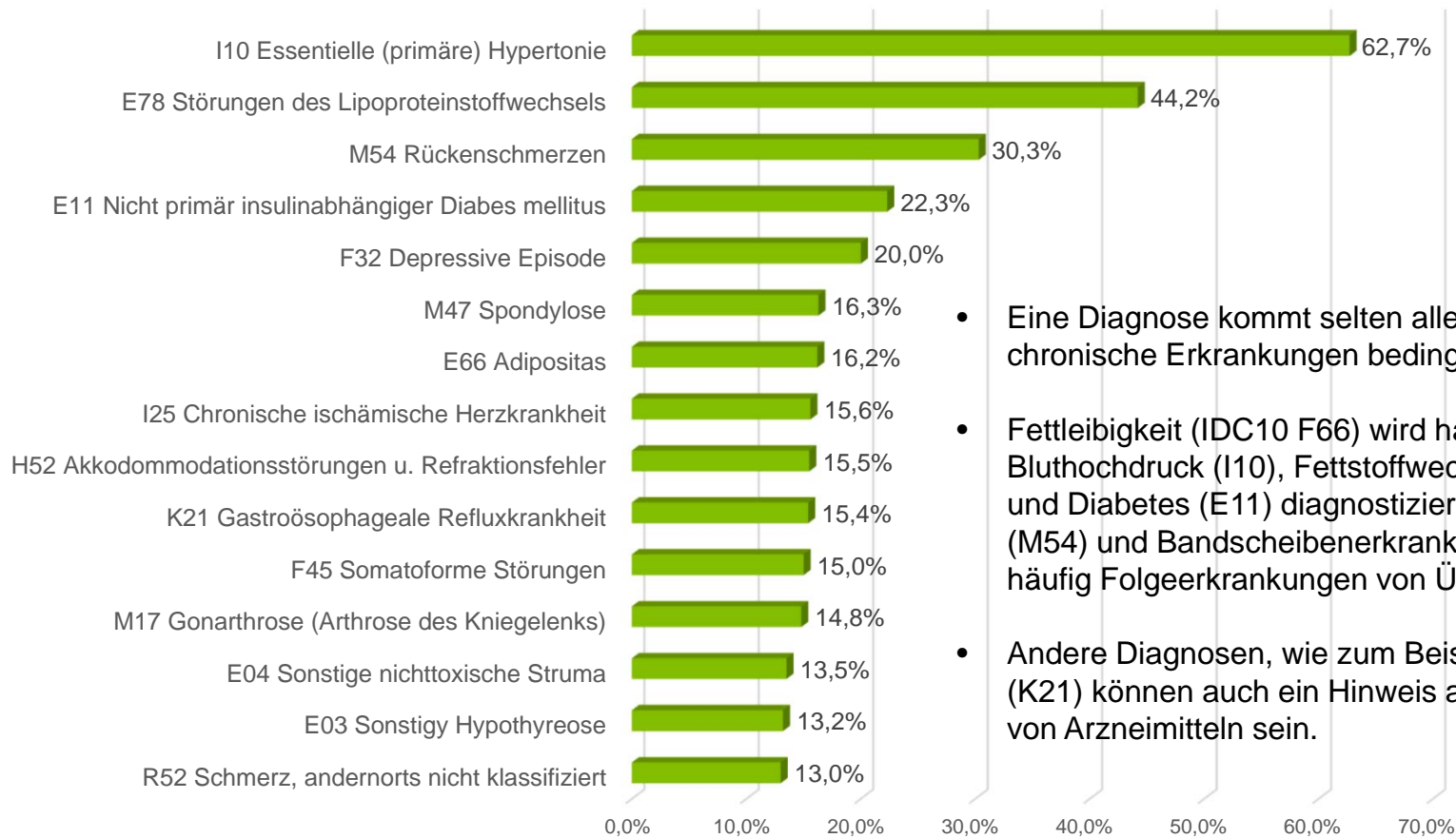


Angaben jeweils für 2016

- Je höher das Alter desto häufiger treten chronische Erkrankungen auf.
- In der Altersgruppe der 65- bis 79-Jährigen leiden 22,9 Prozent unter mindestens sechs und 39,5 Prozent unter mehr als zehn chronischen Erkrankungen. In der Altersgruppe der über 80-Jährigen sind es 19,2 bzw. 60,7 Prozent.
- Als multimorbid gelten bei den null- bis 64-Jährigen 13,4 Prozent, bei den 65- bis 78-Jährigen 62,4 Prozent und bei den über 80-Jährigen 79,9 Prozent.

Die 15 häufigsten Diagnosen bei chronisch Erkrankten

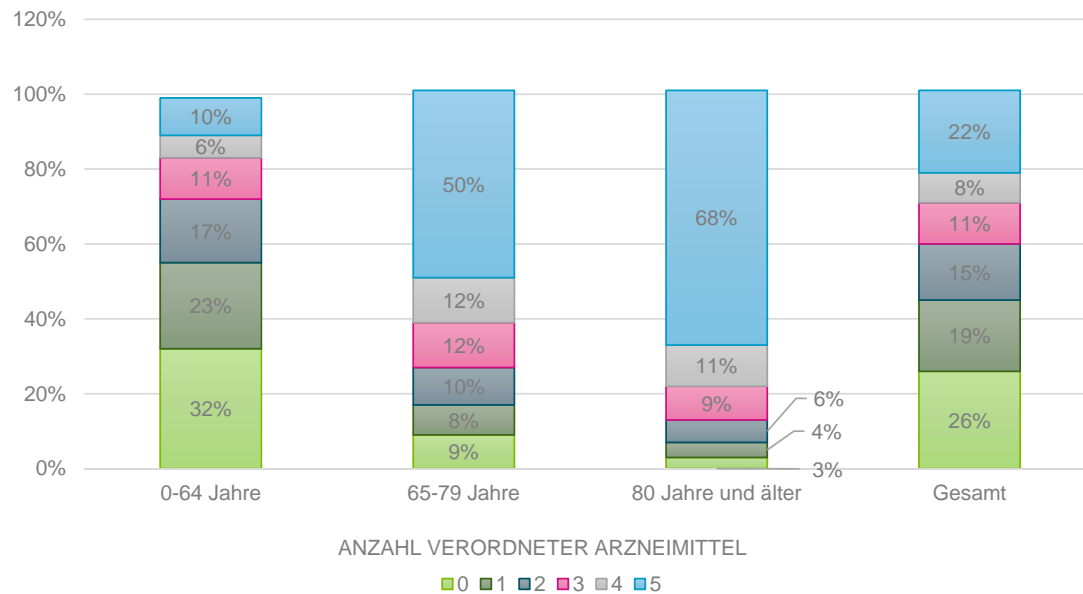
Anteil der 15 häufigsten Diagnosen bei chronisch Erkrankten in Brandenburg (2016)



- Eine Diagnose kommt selten allein, denn viele chronische Erkrankungen bedingen einander.
- Fettleibigkeit (ICD10 E66) wird häufig gemeinsam mit Bluthochdruck (I10), Fettstoffwechselstörungen (E78) und Diabetes (E11) diagnostiziert. Rückenschmerzen (M54) und Bandscheibenerkrankungen (M47) sind häufig Folgeerkrankungen von Übergewicht.
- Andere Diagnosen, wie zum Beispiel Sodbrennen (K21) können auch ein Hinweis auf Nebenwirkungen von Arzneimitteln sein.

Polypharmazie bei BARMER-Versicherten in Berlin

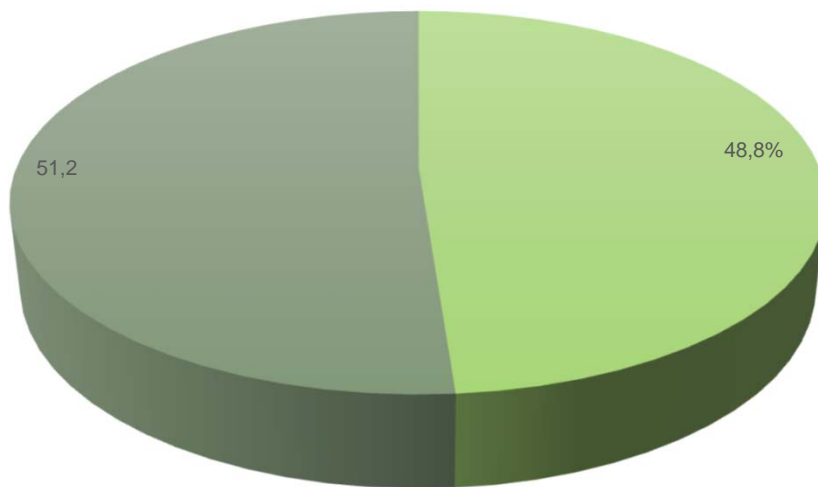
Gleichzeitige Verordnung mehrerer Wirkstoffe an mindestens einem Tag bei BARMER-Versicherten in Berlin (2016)



- Polypharmazie beschreibt die gleichzeitige Anwendung mehrerer Wirkstoffe durch einen Patienten. Gängige Definition: mehr als fünf Wirkstoffe.
- In den höheren Altersgruppen nimmt die Anzahl der Personen mit Polypharmazie deutlich zu, die der Personen, die nur einen oder wenige Arzneistoffe anwenden, ab.
- Die alleinige Darstellung der Anzahl gleichzeitig verordneter Wirkstoffe reicht für eine Aussage über die Qualität der Arzneimitteltherapie nicht aus.

Problematische Verordnungen

BARMER-Versicherte in Brandenburg mit PPI-Verordnung
(2016)

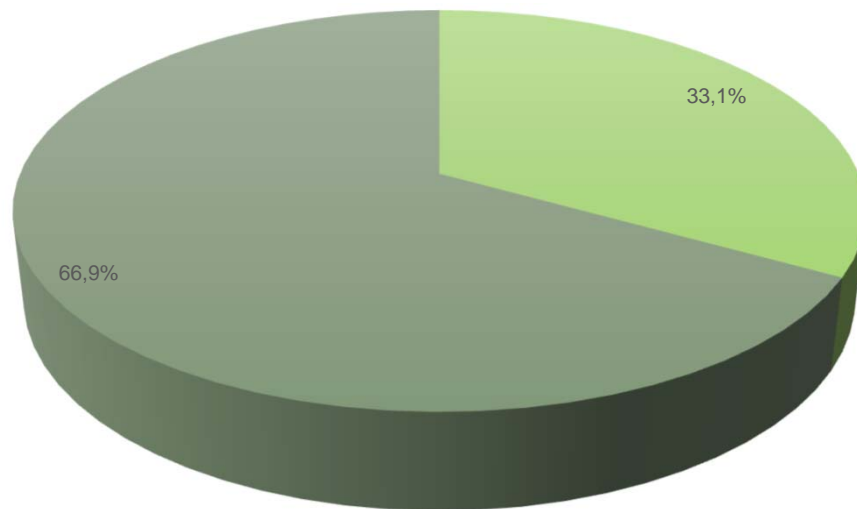


■ BARMER-Versicherte mit PPI-Verordnung OHNE Reflux-Diagnose
■ BARMER-Versicherte mit PPI-Verordnung MIT Reflux-Diagnose

- Protonenpumpeninhibitoren (PPI) hemmen die Magensäuresekretion. Sie werden bei säurebedingte Erkrankungen wie z. B. Sodbrennen verordnet, dienen aber auch als „Magenschutz“, wenn Patienten Schmerzmittel oder Cortisol einnehmen oder als Prophylaxemittel gegen Stress-Magengeschwüren.
- Einmal eingenommen, verschaffen sich PPI ihre Indikation selbst. Wenn symptomfreie Menschen PPI über Wochen einnehmen, kommt es nach dem Absetzen des PPI zum Auftreten von Sodbrennen aufgrund einer reflexartigen Überausschüttung von Magensäure.
- PPI sollten nur nach ärztlicher Verordnung bei einer entsprechenden Reflux-Erkrankung eingenommen werden.
- Im Jahr 2016 bekamen rund 57.000 BARMER-Versicherte in Berlin eine ärztliche PPI-Verordnung. Nur 48,8 Prozent davon hatten eine entsprechende Reflux-Diagnose.

Problematische Verordnungen

BARMER-Versicherte in Brandenburg mit Allopurinol-Verordnung

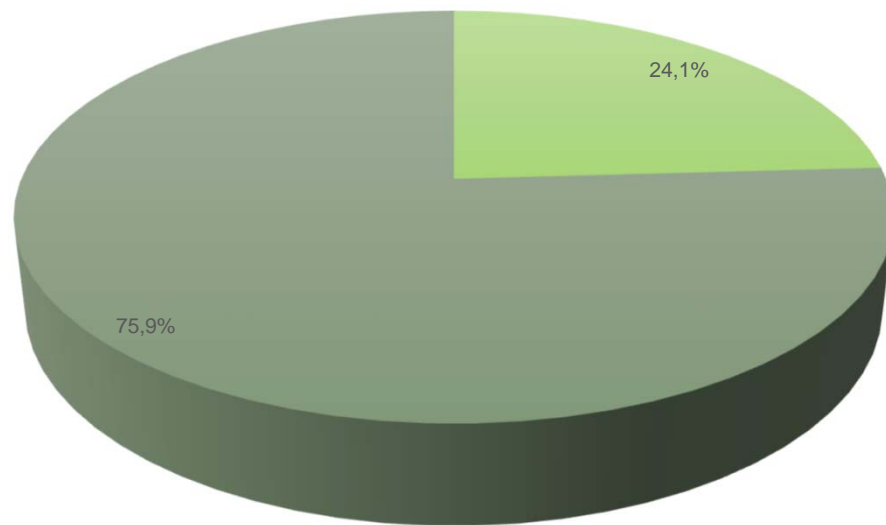


■ BARMER-Versicherte mit Allopurinol-Verordnung OHNE Gicht-Diagnose
■ BARMER-Versicherte mit Allopurinol-Verordnung MIT Gicht-Diagnose

- Allopurinol senkt den Harnsäurespiegel und wird bei Gichtanfällen eingesetzt. Empfohlen wird eine medikamentöse Behandlung ab zwei oder mehr Gichtanfällen pro Jahr.
- Im Jahr 2016 erhielten rund 10.200 BARMER-Versicherte in Berlin eine Allopurinol-Verordnung. Davon hatten 33 Prozent nicht die entsprechende Diagnose eines Gichtanfalls.
- Aufgrund ernsthafter Nebenwirkungen ist der nicht-indizierte Einsatz von Allopurinol sehr bedenklich. Allopurinol ist der häufigste Auslöser von toxischer epidermaler Nekrolyse und des Steven-Johnson-Hypersensivitäts-Syndroms (beides schwere Überempfindlichkeitsreaktionen der Haut).

Problematische Verordnungen

BARMER-Versicherte in Berlin mit Levothyroxin-Verordnung

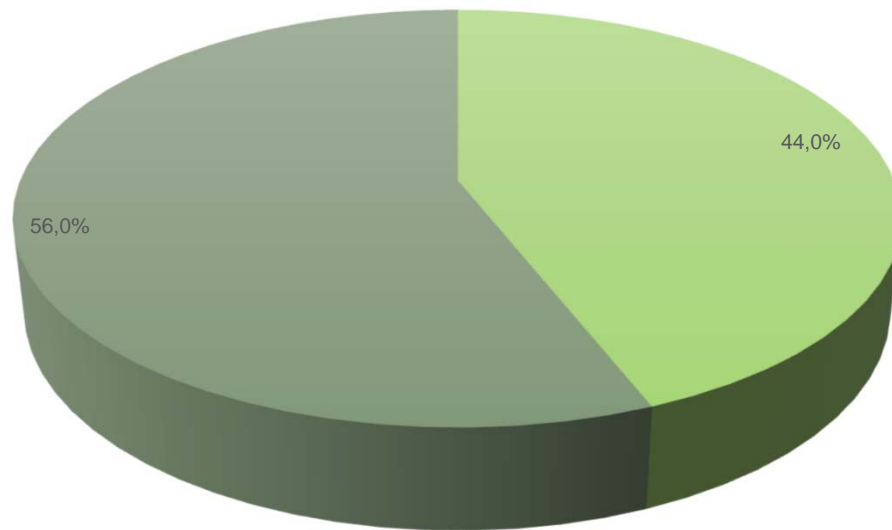


■ BARMER-Versicherte mit Levothyroxin-Verordnung OHNE Hypothyreose-Diagnose
■ BARMER-Versicherte mit Levothyroxin-Verordnung MIT Hypothyreose-Diagnose

- Levothyroxin ist ein Wirkstoff aus der Gruppe der Schilddrüsenhormone. Der Einsatz von Schilddrüsenhormonen zur Behandlung der pathologischen Schilddrüsenvergrößerung (Struma) war früher gängig. Heute erfolgt stattdessen die Behandlung des Jodmangels als auslösende Ursache, und erst in zweiter Linie können – und das begrenzt auf sehr große Sturmen – Schilddrüsenhormone verordnet werden. Einsatzgebiet für Levothyroxin ist damit die Substitution bei einer Unterfunktion der Schilddrüse (Hypothyreose).
- Im Jahr 2016 erhielten rund 34.500 BARMER-Versicherte in Berlin eine Levothyroxin-Verordnung. Davon hatten 75,9 Prozent eine entsprechende Hypothyreose-Diagnose. Offensichtlich erfolgt bei den andern 24,1 Prozent die Verordnung über die evidenzbasierte Indikation hinaus.

Problematische Verordnungen

BARMER-Versicherte in Berlin mit Metamizol-Verordnung (2016)

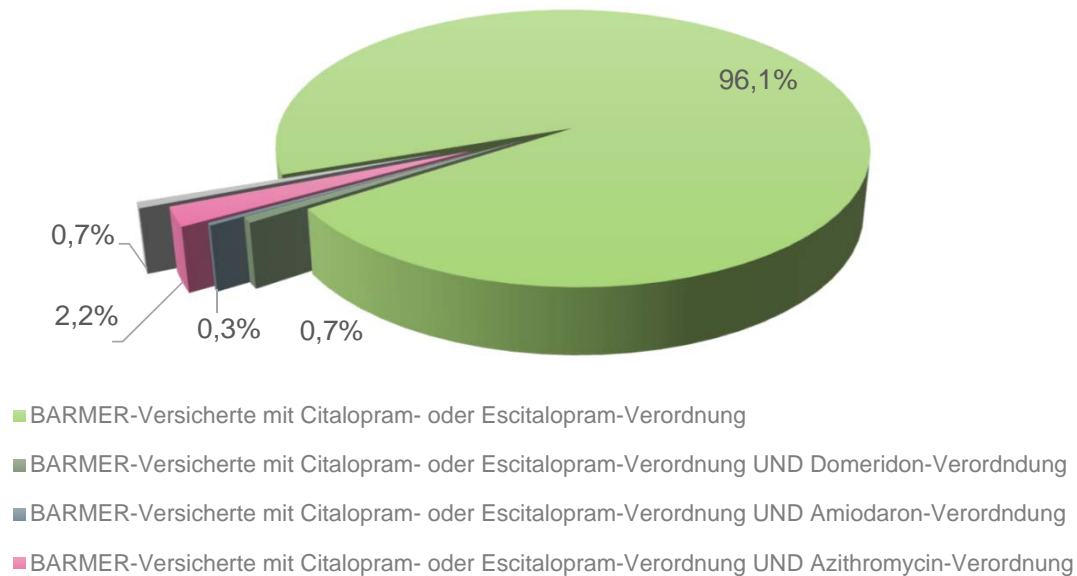


■ BARMER-Versicherte mit mehr als zwei Metamizolverordnungen (2016)

- Metamizol ist ein starkes Schmerzmittel, dessen Verordnung trotz Warnungen der Zulassungsbehörden kontinuierlich steigt.
- Wird Metamizol über einen Zeitraum von über einer Woche eingenommen, steigt das Risiko an Agranulozytose zu erkranken, bei der es zu einer Verminderung der Granulozyten (Untergruppe der weißen Blutkörperchen) kommt.
- Ärzten wird empfohlen, bei Patienten mit einer längeren Metamizol-Verordnung, ein Blutbild zu erstellen, um das Risiko einer Agranulozytose zu kontrollieren.
- Im Jahr 2016 erhielten rund 11.000 BARMER-Versicherte in Berlin mehr als zwei Mal eine Metamizol-Verordnung. Bei nur 56 Prozent wurde im Anwendungszeitraum oder in den vier anschließenden Wochen ein Blutbild erstellt.

Problematische Verordnungen

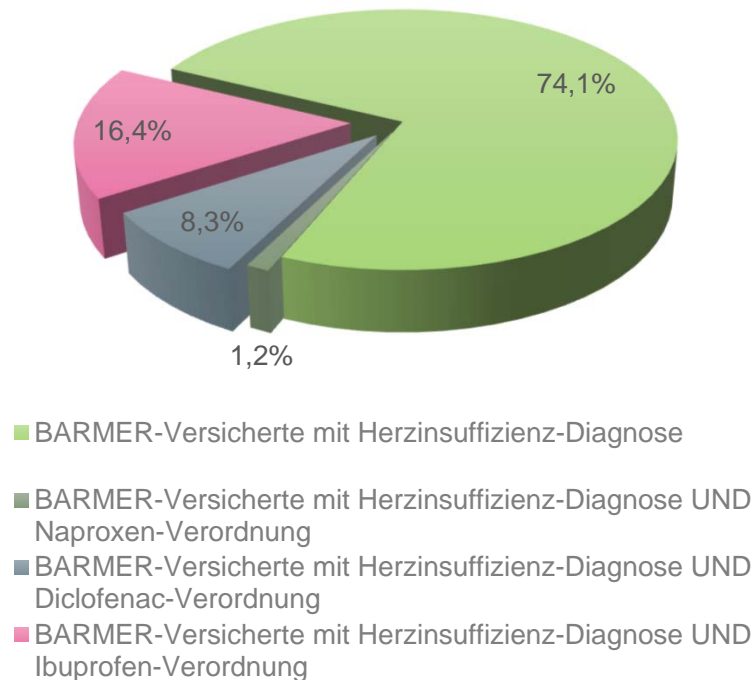
Barmer-Versicherte mit Risiko für plötzlichen Herztod wegen Wechselwirkung von Antidepressiva mit anderen Arzneimitteln (2016)



- Der plötzliche Herztod ist ein meist ohne bekannte Vorerkrankungen auftretender Sekundentod, an dem jährlich neun bis zehn von 10.000 Menschen sterben.
- Citalopram und Escitalopram sind häufig verordnete Anti-Depressiva, die in Kombination mit anderen Arzneimitteln Herzrhythmusstörungen auslösen können.
- Trotz dieser bekannten Wechselwirkung mit Domeridon (Wirkstoff gegen Übelkeit und Erbrechen), Amiodaron (Wirkstoff gegen Herzrhythmusstörungen) und der Antibiotika Azithromycin und Clarithromycin bekamen vier Prozent der rund 7.700 Berliner Barmer-Versicherten mit einer Citalopram- bzw. Escitalopram-Verordnung diese Arzneimittel zusätzlich verordnet.

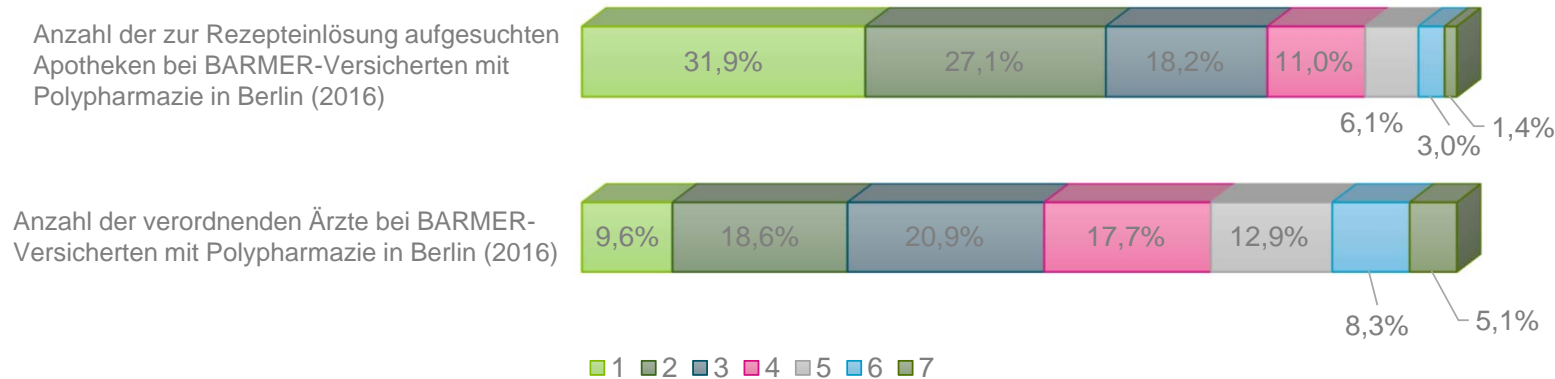
Problematische Verordnungen

BARMER-Versicherte in Berlin mit Herzinsuffizienz-Diagnose (2016)



- Bestimmte schmerz- und entzündungshemmende Wirkstoffe sowie Anti-Rheumatika können bei Patienten mit Herzinsuffizienz deren Symptome verstärken.
- Eine Herzinsuffizienz-Diagnose hatten im Jahr 2016 rund 12.200 BARMER-Versicherte in Berlin. Trotz der bekannten Nebenwirkungen bekamen 16,4 Prozent eine Ibuprofen-Verordnung, 8,3 Prozent eine Diclofenac-Verordnung (Schmerz- und Entzündungshemmer) und 1,2 Prozent eine Naproxen-Verordnung (schmerzlinderndes, fiebersenkendes, entzündungshemmendes Medikament, oft als Anti-Rheumatikum eingesetzt).

Wer behält den Überblick?

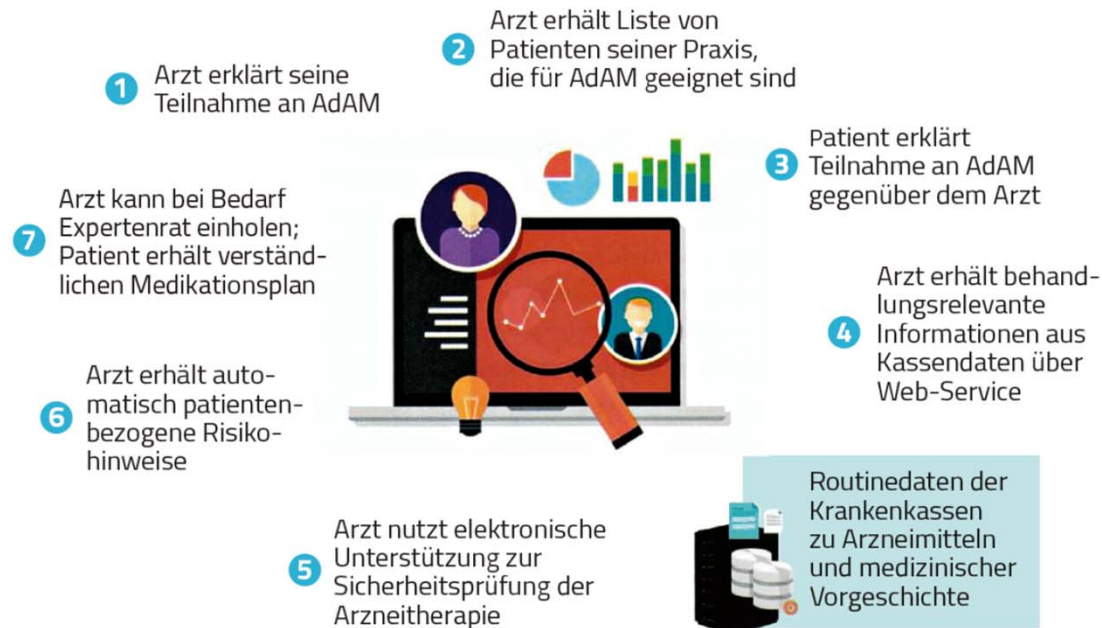


- Patienten bekommen oftmals von verschiedenen Ärzten Arzneimittel verordnet und lösen sie oftmals in verschiedenen Apotheken ein.
- Im Jahr 2016 wurden mit der BARMER insgesamt 1.860 unterschiedliche Arzneimittelwirkstoffe abgerechnet und zwar in 454.012 Kombinationen von zwei Arzneimittelwirkstoffen.
- Hausärzte verordnen im Durchschnitt 60 verschiedene Arzneimittel regelmäßig, also mindestens einmal im Quartal, und weitere 100 zumindest einmal pro Jahr. Zusätzlich müssen sie die Gesamtmedikation ihrer Patienten, also auch die von Fachärzten verordneten Arzneimittel, beurteilen. Die ist ohne technische Hilfsmittel schlichtweg unrealistisch.

Software gestützte....?

AdAM – mehr Sicherheit bei Arzneimitteln

So funktioniert die Anwendung zum digital unterstützten Arzneimitteltherapie-Management für Patienten, denen mindestens fünf Arzneimittel verordnet wurden.



Fazit

- Ein hoher Anteil der Berliner Bevölkerung leidet an chronischen Erkrankungen und ist multimorbid. Je älter die Patienten sind, desto größer sind die Risiken, an den Folgen von Polypharmazie zu leiden.
- Verordnungen von Arzneimitteln ohne dazugehörige Indikation (Diagnose), Verordnungen von Arzneimitteln trotz bekannter Neben- oder Wechselwirkungen und die Verordnungen von Arzneimitteln ohne therapeutische Kontrolle gehören zum Versorgungsalltag in Berlin. Das Risiko tragen die Patienten.
- Ärzten und Apothekern kann nur sehr bedingt ein Vorwurf gemacht werden. Je mehr Ärzte an der Versorgung der Patienten beteiligt sind, desto schwerer ist die Medikation zu überblicken. Bei multimorbiden Patienten müssen Ärzte oft Nebenwirkungen in Kauf nehmen, damit eine Erkrankung überhaupt therapiert werden kann.
- Software gestützte Lösungsansätze werden derzeit erprobt. Sie können Ärzte bei der Entscheidung von Arzneimittelverordnungen unterstützen und so die Therapiesicherheit der Patienten erhöhen.

Vielen Dank