

Patientenwege bei Dorsopathien

Ortner Thomas

26. Februar 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Diagnosecodierung	3
1.1	ATC ICD	4
2	Population	5
2.1	Prävalenz	6
2.2	Einteilung in Schweregrade	7
2.3	Krankenhausdiagnosen	8
3	Kontrollpopulation	9
4	Leistungen niedergelassener Ärzte	10
4.1	Allgemeine Sonderleistungen	13
4.2	Physikalische Leistungen	14
4.3	Radiologie - Diagnostik	15
4.4	Häufigkeit auffälliger Leistungen	16
5	Heilmittel	17
6	Facharztkontakte	18
6.1	Hauptbetreuung	19
6.2	Fachärztliche Leistungen nach Schweregrad	20
6.3	Patientenanteile mit Facharztleistungen	25
6.3.1	Kombinationstherapien	28
6.4	Zusatzleistungen	29
7	Kosten	31
7.1	Zusatzkosten Gesamt	31
7.2	Zusatzkosten nach Patient	33
7.3	MR-Leistungen	36

8	Zusammenfassung	36
8.1	Diagnosen und Population	36
8.2	Erbrachte Leistungen und verordnete Heilmittel	37
8.3	Betreuung	37
8.4	Kosten	37

1 Diagnosecodierung

Dorsopathien sollen über die ICD10 Diagnosen in zwei Schweregrade geteilt werden.

1. Stufe 1: M54.5 (Kreuzschmerz), M79.1 (Myalgie), M54.3 (Ischialgie)
2. Stufe 2: M51.1 (Lumbale und sonstige Bandscheibenschäden mit Radikulopathie)

Aus dem Projekt ATC-ICD sollen Patienten mit entsprechenden Diagnosen identifiziert werden. Die Diagnosen aus dem ATC-ICD Projekt werden in ICD9 Diagnosen angegeben, wobei die Diagnosen auf drei Stellen genau angegeben werden. Dreistellige ICD9 Diagnosen sind wesentlich ungenauer als die geforderten ICD10 Diagnosen. Dadurch entstehen neue ICD10 Diagnosen, die die Schweregrade beschreiben sollen. Die Übersetzung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: ICD10 - ICD9 - ICD10 Übersetzung

Schweregrad	ICD10	ICD9	ICD10	
Stufe 1	M54.5	724.2	M43.2	(Halswirbelversteifung)
	M54.3	724.3	M48.2	(Baastrup-Syndrom)
			M53	(Sonstige Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens, anderenorts nicht klassifiziert)
			M54	(Rückenschmerzen)
	M79.1	729.1	M35.6	(Rezidivierende Pannikulitis)
			M54.1	(Radikulopathie)
			M60.2	(Fremdkörpergranulom im Weichteilgewebe, anderenorts nicht klassifiziert)
			M70.8	(Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes durch Beanspruchung, Überbeanspruchung und Druck)
			M70.9	(Nicht näher bezeichnete Krankheit des Weichteilgewebes durch Beanspruchung, Überbeanspruchung und Druck)
			M72.5	(Fibromatosen, anderenorts nicht klassifiziert)
M73			(Krankheiten des Weichteilgewebes bei anderenorts klassifizierten Krankheiten)	
M79	(Sonstige Krankheiten des Weichteilgewebes, anderenorts nicht klassifiziert)			
Stufe 2	M51.1	722.7	M50	(Zervikale Bandscheibenschäden)
			M51	(Sonstige Bandscheibenschäden)
			M96.1	(Postlaminektomie-Syndrom, anderenorts nicht klassifiziert)

Die Verteilung der Diagnosen und Patienten auf die ICD9 Codes in den gesamten Daten wird in Tabelle 2 dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass die Anzahl der Patienten nicht aufsummiert werden darf, da Patienten nicht nur mehrere sondern auch unterschiedliche Diagnosen erhalten können. Da nur Patienten der Versicherungsträger 12, 16, 40 und 50 berücksichtigt werden sollen, da hier eine höhere Datenqualität vorliegt, reduzieren sich die Patienten und Diagnosen weiter. In Tabelle 3 wird eine Übersicht über die letztendlich verwendete Population gegeben.

Tabelle 2: Diagnosen und Patienten

ICD9	Patienten	Diagnosen
722	2 296 803	6 034 768
724	3 188 818	8 595 919
729	471 660	927 754

1.1 ATC ICD

Die Diagnosen werden pro Quartal auf Basis der erhaltenen Medikamente geschätzt und mit einer Wahrscheinlichkeit versehen. Da sich die Medikation für die gleiche Erkrankung, bei unterschiedlichen Schweregraden, nicht zwingend ändert, kann von Zusammenhängen der Wahrscheinlichkeiten der Diagnose ausgegangen werden.

Zunächst soll die ICD9 Diagnose 729 betrachtet werden, die zum ersten Schweregrad gehört und die Aufnahme einer großen Anzahl an ICD10 Diagnosen in das System bewirkt, wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist. Abbildung 1 stellt die Verteilung der Wahrscheinlichkeiten für diese Diagnose über die zugehörige empirische Verteilungsfunktion dar. Dabei wurden bereits alle Dorsopathiepatienten die diese Diagnose nicht aufweisen ausgeschlossen. Der Median der zugeordneten Wahrscheinlichkeit der verbleibenden Patienten liegt bei 4.9%, der Mittelwert bei 6.6%. Der Anteil der Patienten, die eine Wahrscheinlichkeit über 20% haben liegt bei 1.4%.

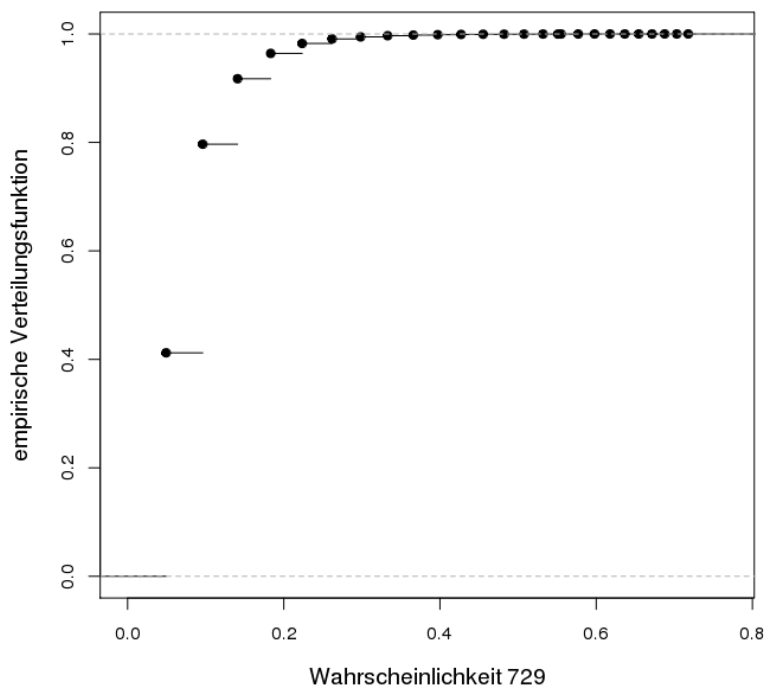


Abbildung 1: Verteilung der Wahrscheinlichkeit auf ICD9 729

Im Wesentlichen geht es daher um die Betrachtung der Diagnosen 722 und

724, die jeweils einen Schweregrad beschreiben. Insgesamt werden hier 3 889 597 Diagnosezeitpunkte bzw. Quartale betrachtet. Der Zusammenhang zwischen den Wahrscheinlichkeiten der Diagnosen wird in Abbildung 2 dargestellt. Um die Anzahl Datenpunkte übersichtlich zu gestalten wird nur eine Stichprobe von 20 000 Zeitpunkten abgebildet.

Eine hohe Wahrscheinlichkeit auf ICD9 724 geht fast immer mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auf ICD9 722 einher. Es ist also kaum möglich, Patienten die eindeutige Dorsopathien im zweiten Schweregrad aufweisen über die aus dem ATC ICD Projekt geschätzten Diagnosen zu identifizieren.

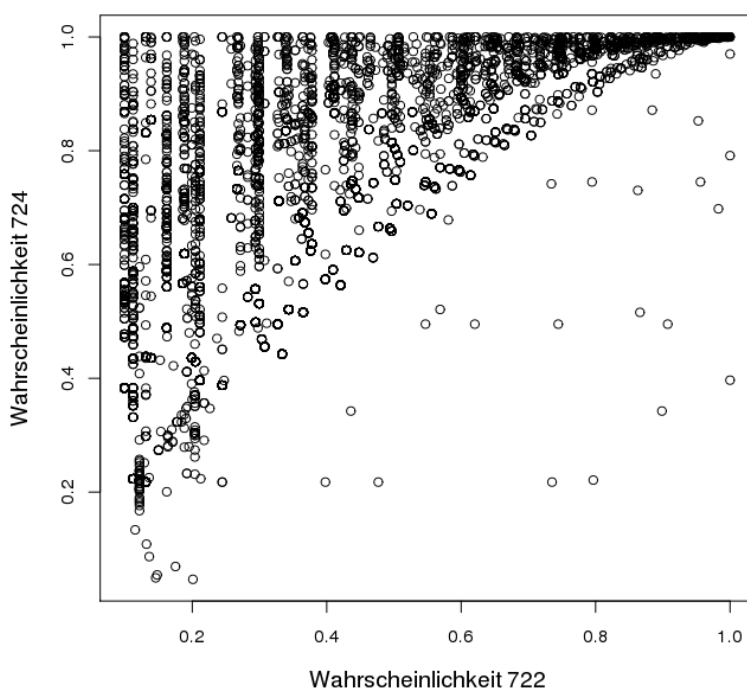


Abbildung 2: Zusammenhang der Wahrscheinlichkeiten zwischen ICD9 722 und ICD9 724

2 Population

Die relevanten Patienten müssen von den Trägern 12, 16, 40 oder 50 abgerechnet worden sein, da hier eine höhere Genauigkeit in der Abrechnung vorliegt, die es erlaubt, die beanspruchten Leistungen genauer zuzuordnen. Zusätzlich werden nur jene Patienten berücksichtigt, die eindeutiges Geschlecht, Geburtsdatum etc. aufweisen und somit in der Datenbank als Forschungspopulation markiert sind.

Unter den in Tabelle 3 angeführten Einschränkungen gibt es keinen Patienten, der eine Wahrscheinlichkeit über 50% auf die Diagnose 729 aufweist. Analog zu Abbildung 2 wird der Zusammenhang zwischen den Diagnosen 722 und 724 der verbleibenden

Tabelle 3: Diagnosen und Patienten

Einschränkungen	Patienten	Diagnosen
Herkunft, ICD9	1 262 499	3 365 038
$P(\text{Dorsopathie}) > 0.5$	832 135	1 777 231
$P(\text{sonstige Diagnose}) < 0.5$	213 145	258 489
Diagnose \notin 3.Q 2007, 4.Q2007	167 377	194 295

Patienten in Abbildung 3 dargestellt. Eine Trennung dieser Population in Dorsopathien ersten und zweiten Grades erscheint hier nicht sinnvoll, da die Dorsopathien zweiten Grades nicht eindeutig identifiziert werden können. In nur wenigen Fällen erreichen wir eine hohe Wahrscheinlichkeit auf ICD9 722 ohne eine noch höhere Wahrscheinlichkeit auf ICD9 724 zu erhalten.

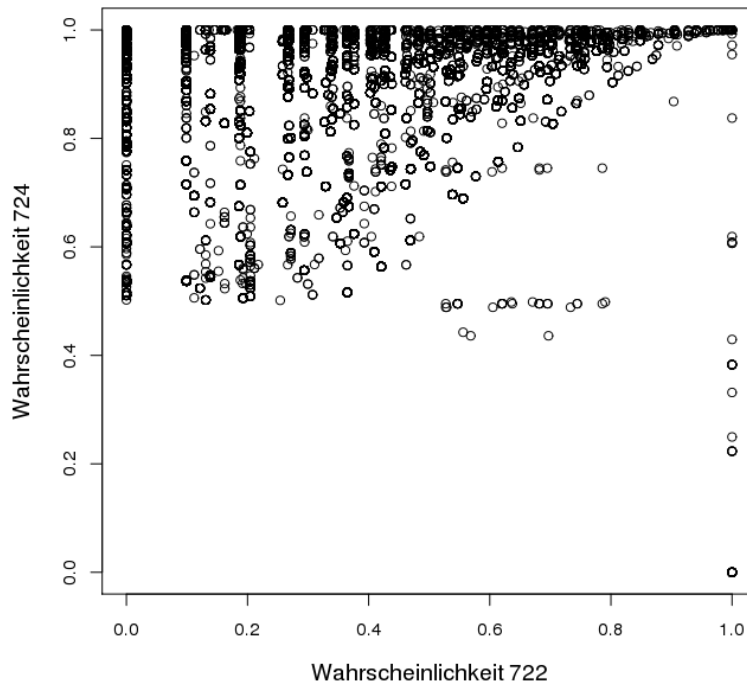



Abbildung 3: Zusammenhang der Wahrscheinlichkeiten zwischen ICD9 722 und ICD9 724 für unter Annahmen aus Tabelle 3

2.1 Prävalenz

In internationalen Vergleichen wie etwa in Wheeler et al. (2011) für die USA wird die geschätzte Jahresprävalenz auf 30% ausgewiesen. Insgesamt wird geschätzt, dass 80% aller Amerikaner im Laufe ihres Lebens an Rückenschmerzen erkranken. Auch das Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (2009) schätzt die Prävalenzen ähnlich ein. Die Punktprävalenzen liegen


für Nordrhein-Westfalen zwischen 30% und 40%. In beiden Arbeiten wird auch auf den Anteil der Patienten mit schweren Rückenschmerzen eingegangen. Im Fall von Nordrhein-Westfalen wird festgehalten, dass rund 5% aller Patienten an schweren Rückenschmerzen leiden.

Die echte Prävalenz der betrachteten Versicherungsträger  n nicht abgebildet werden, da keine echten Versichertenzahlen zur Verfügung stehen. In der Datenbank sind grundsätzlich mit rund 11 Millionen Personen eine deutlich größere Population abgebildet, als es der Fall sein sollte. Welche dieser Personen die real Versicherten widerspiegelt, ist unklar. Daher erscheint es auch als nicht sinnvoll, die gezählten Patienten mit den realen Anspruchsberechtigtenzahlen zu kombinieren. Auch ein Vergleich mit der abgebildeten Population kann problematisch sein, da es sich bei der Mehrpopulation gegenüber der realen Bevölkerung vermutlich vielfach um Personen handelt die keine Leistungen erhalten.

2.2 Einteilung in Schweregrade

Angenommen, die Klassifizierung des ATC ICD Projektes würde direkt übernommen werden, so erhalten wir von den 258 489 Diagnosen aus Tabelle 3 nur 86 mit höherer Wahrscheinlichkeit auf Rückenschmerzen zweiten Grades. Das macht einen viel zu kleinen Anteil aus.

Die Methoden, wie schwere Rückenschmerzen definiert werden unterscheiden sich häufig, werden aber zumeist an der Krankheitsdauer und der daraus folgenden Arbeitsunfähigkeit festgemacht. Daher bietet die Chronifizierung der Schmerzen, welche in Wheeler et al. (2011) für Lower back Pain als anhaltender Schmerz nach drei Monaten definiert ist, eine Möglichkeit der Klassifizierung in Schweregrade. für Lower Back Pain in den USA wird angenommen, dass zwischen 2 und 8% der Patienten betroffen sind.

Der Versuch die Schweregrade in den österreichischen Sozialversicherungsdaten gleich zu charakterisieren führt zu sinnvollen Ergebnissen. Zunächst werden die Patienten auf all jene eingeschränkt, die eine Dorsopathiediagnose vor dem 3. Quartal 2007 erhalten haben, was insgesamt 167 377 sind. Von diesen Patienten haben 7 806 im Zeitraum zwischen 2006 und 2007 in zumindest zwei Quartalen eine Dorsopathiediagnose mit einer Wahrscheinlichkeit über 50% erhalten. Diese müssen nicht direkt hintereinanderliegen. Die Krankheitsperiode wird anschließend definiert als das erste Quartal in dem eine Diagnose bestimmt wurde bis zum Quartal nach dem letzten Quartal mit einer Diagnose. Werden die Diagnosen, die auf Basis von Verordnungen erstellt werden, aufgrund von Verordnungen am Quartalsende gestellt, so würden andernfalls einschlägige Leistungen nicht registriert werden, wenn nicht ein zusätzliches Quartal betrachtet wird. Insgesamt wird so ein Anteil von Dorsopathien zweiten Grades von 4.6  bestimmt und es bleiben 167 377 Patienten übrig, deren konsumierte Leistungen analysiert werden sollen.

Auch wenn die resultierende Population sinnvoll aussieht und eine gute Arbeitsbasis darstellt, so muss trotzdem festgehalten werden, dass der Zusammenhang zwischen den so definierten Schweregraden und den aus dem ATC-ICD Projekt geschätzten Diagnosen sehr schwach ist. Abbildung 4 stellt den Zusammenhang graphisch dar,

wobei Rauten für Patienten mit erstem Schweregrad und Kreuze für Patienten mit zweitem Schweregrad stehen.

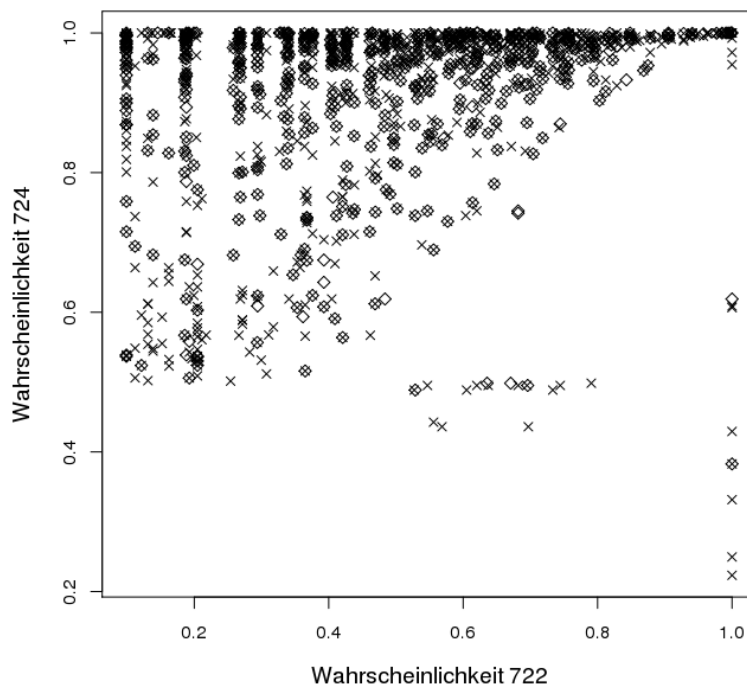


Abbildung 4: Zusammenhang ATC-ICD und Chronifizierung der Dorsopathie

2.3 Krankenhausdiagnosen

In den Daten der österreichischen Sozialversicherung sind Diagnosen von Patienten im Allgemeinen nicht dokumentiert. Eine Ausnahme bilden die Daten aus Krankenanstalten. Hier wird für jeden Patienten eine Entlassungsdiagnose erstellt. Diese Diagnosen sind jedoch nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung, da bestimmte Diagnosen einen Krankenhausaufenthalt forcieren während andere nie zu einem Krankenhausaufenthalt führen. Insgesamt sind in den Jahren 2006 und 2007 32 127 Entlassungsdiagnosen 722 724 und 729 gestellt worden. Es wurden dabei 23 420 Patienten betreut.

Unabhängig von Schweregrad und Detaildiagnose gibt es nur 3 243 Patienten mit entsprechender Krankenhausdiagnose die auch durch das ATC ICD Projekt erfasst und aufgrund der Einschränkungen berücksichtigt wurden. Das liegt in erster Linie an dem Kriterium, dass die betrachteten Patienten keine andere Diagnose mit Wahrscheinlichkeit über 0.5 im gleichen Zeitraum erhalten haben dürfen. Lässt man dieses Kriterium weg, so werden bereits 17 080, bzw. rund 57% der Patienten wiedergefunden.

3 Kontrollpopulation

Erbrachte Leistungen der Sozialversicherung an die Patienten im Zeitraum ihrer Dorsopathiediagnose müssen nicht mit der Dorsopathie zusammenhängen. Bei einigen Leistungen wie z.B. Mammographien ist dies offensichtlich. Andere Leistungen jedoch wie z.B. Verordnungen von Schmerzmitteln hängen wahrscheinlich aber nicht sicher mit der Diagnose zusammen.

Die Population der Dorsopathiepatienten unterscheidet sich in der Altersverteilung deutlich von einer allgemeinen Stichprobe aller Anspruchsberechtigten. Vergleicht man die Häufigkeiten von erbrachten Leistungen der Dorsopathiepopulation mit jenen einer solchen Stichprobe, so fällt etwa auf, dass rund ein Drittel weniger Patientinnen Mammographien erhalten. Da Brustkrebsfrüherkennung entsprechend der Leitlinien für weibliche Patienten über 50 zu einer Standardkontrolluntersuchung gehört, ist es ausreichend die Altersverteilung der weiblichen Populationen zu betrachten. Diese werden in Abbildung 5 dargestellt.

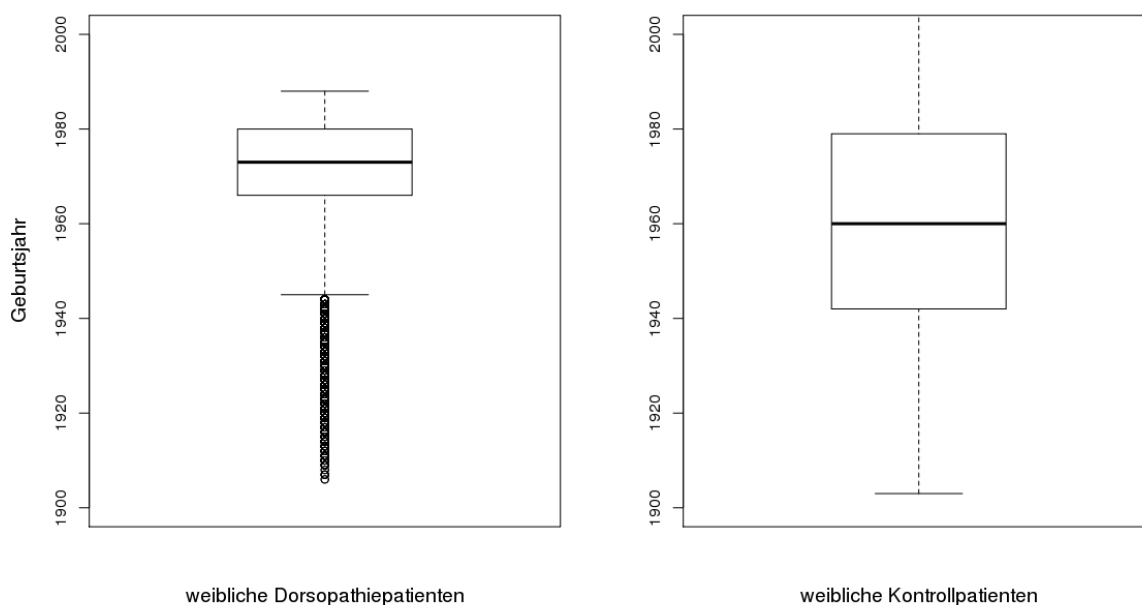


Abbildung 5: Altersverteilung weiblicher Dorsopathiepatienten und weiblicher Kontrollpatienten

Aus diesem Grund ist es notwendig hier keine allgemeine Stichprobe zu ziehen, sondern eine, deren Verteilung nach Alter und Geschlecht der Dorsopathiepopulation möglichst ähnlich ist. Eine sinnvolle Methode ist eine geschichtete Stichprobe. Dabei wird die Population der Dorsopathiepatienten in Schichten geteilt, nämlich in männliche und weibliche Patienten die jeweils in Altersdekaden eingeteilt werden. Anschließend wird aus dem Pool aller möglicher Patienten für jede dieser Schichten gemäß den Schichtkriterien eine Stichprobe gezogen, die der Größe der Dorsopathiepopulation entspricht. Gleichzeitig wird darauf geachtet, dass sich die

Patientengruppen nicht schneiden. Zuletzt werden die gezogenen Schichten zu einer Grundgesamtheit zusammengeführt. Die Theorie zu geschichteten Stichproben kann etwa in Kauermann and Küchenhoff (2011) nachgelesen werden.

4 Leistungen niedergelassener Ärzte

Ein wesentliches Ziel des Projektes ist es, die abgerechneten Leistungen den Patienten und ihren Krankheitsperioden zuzuordnen. Da die betrachteten Versicherungsträger unterschiedliche Leistungskataloge verwenden, müssen diese Kataloge auf eine Meta-Honorarordnung gematcht werden. Dadurch können die abgerechneten Leistungen der Versicherungsträger miteinander verglichen werden. Die Codierung der Meta-Honorarordnung bietet außerdem eine Zuordnung der abgerechneten Leistungen zu Leistungsgruppen. Tabelle 4 bietet eine Übersicht über diese Leistungsgruppen, Abbildung 6 einen Überblick über die Häufigkeit, der Abrechnungen von Leistungen der jeweiligen Gruppe.

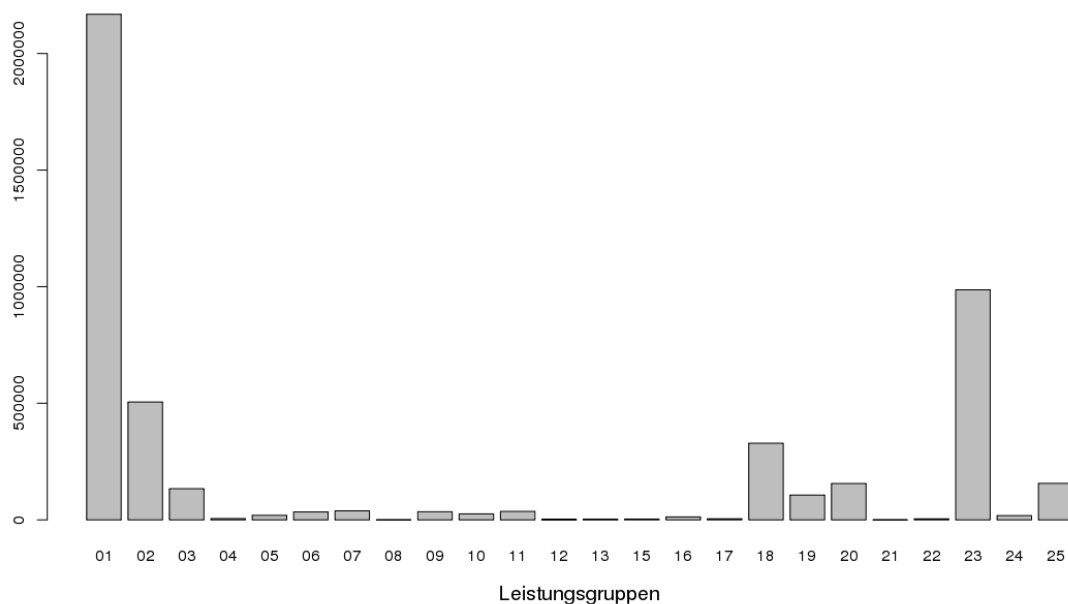


Abbildung 6: Häufigkeit der abgerechneten Leistungsgruppen der Dorsopathiepatienten

In Abbildung 6 werden alle Leistungen der Jahre 2006 und 2007 berücksichtigt. Die für uns für Diagnostik und Therapie wichtigen Gruppen 20 bzw. 18 machen nur einen minimalen Anteil aller Leistungen aus.

Sinnvoller ist es, die Zeiträume der Leistungen auf das Diagnosequartal bzw, das Diagnosequartal und das darauf folgende Quartal einzuschränken und anstelle der Leistungsanzahlen die Anzahl der Patienten mit entsprechenden Leistungen zu zählen. Obwohl der Durchschnitt der betrachteten Quartale nur knapp über 2 von 8 möglichen

Tabelle 4: Leistungsgruppen Meta-Honorarordnung

Positionsnummern	Leistungstext
01	Grundleistungen
02	Allgemeine Sonderleistungen
03	Sonderleistungen / Augenheilkunde
04	Sonderleistungen / Chirurgie, Unfallchirurgie
05	Sonderleistungen / Haut und Geschlechtskrankheiten
06	Sonderleistungen / Gynaekologie und Geburtshilfe
07	Sonderleistungen / Innere Medizin inkl. EKG
08	Sonderleistungen / Kinderheilkunde exkl. EKG
09	Sonderleistungen / Hals-, Nasen- Ohrenkrankheiten
10	Sonderleistungen / Lungenheilkunde
11	Sonderleistungen / Neurologie , Psychiatrie
12	Sonderleistungen / Orthopaedie
13	Sonderleistungen / Urologie
14	Zuschlaege zu Sonderleistungen
15	Verbandleistungen
16	Operationsleistungen
17	Leistungen im Zusammenhang mit Operationen
18	Physikalische Leistungen
19	Sonographie
20	Radiologie - Diagnostik
21	Roentgentherapien
22	Pathologie
23	Labor
24	Vorsorgeuntersuchungen
25	Mutter-Kind-Pass Untersuchungen
26	Medizinische Hauskrankenpflege
99	Nicht zugeordnete Leistungspositionen

liegt, werden noch 66% der Leistungen dieser Patienten in den für die Dorsopathie relevanten Quartalen abgerechnet.

Um abschätzen zu können, welcher Anteil der Leistungen tatsächlich auf Dorsopathien zurückzuführen ist, werden die Patientenanteile mit entsprechenden Leistungen innerhalb der Kontrollpopulation aus Abschnitt 3 innerhalb von sechs Monaten, der Einfachheit halber die ersten beiden Quartale aus 2007, betrachtet.

Zu beachten ist hier, dass die Anteile der Patienten in den folgenden Diagrammen jeweils über die Menge der Patienten mit Leistungen ermittelt werden. Der wesentliche Grund dafür ist, dass das Betrachten aller Patienten insbesondere bei der Kontrollgruppe das Bild verzerrt. Für die Kontrollgruppe gibt es keinen Diagnosezeitpunkt und das erste Halbjahr 2007 als Analysezeitraum wurde willkürlich ausgewählt. Es gibt im Gegensatz zu den Dorsopathiepatienten keinen Grund, warum hier mehr Leistungen abgerechnet werden sollten als in der restlichen Zeit.

Für die Dorsopathiepopulation selbst wurden nur für 82 653 von ursprünglich

213 145 Patienten, bzw. 38.8% tatsächlich Leistungen in diesem Zeitraum abgerechnet. Von den Patienten mit erhaltenen Leistungen in ihren Dorsopathiemonaten sind wiederum 5.4% als Dorsopathiepatienten zweiten Grades klassifiziert.

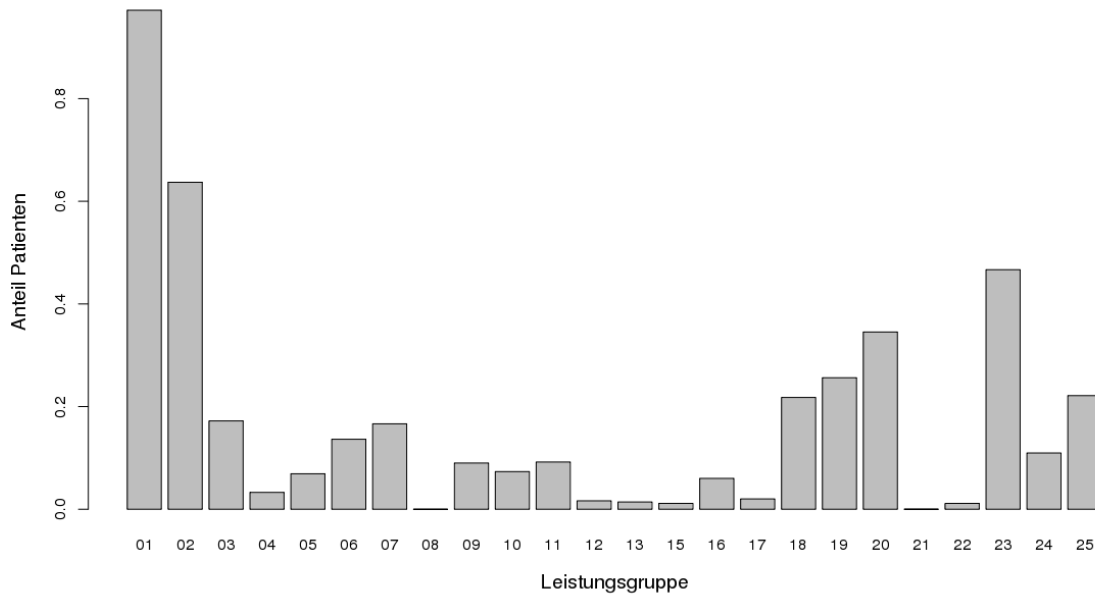


Abbildung 7: Anteile an Dorsopathiepatienten mit Leistungen aus Leistungsgruppen

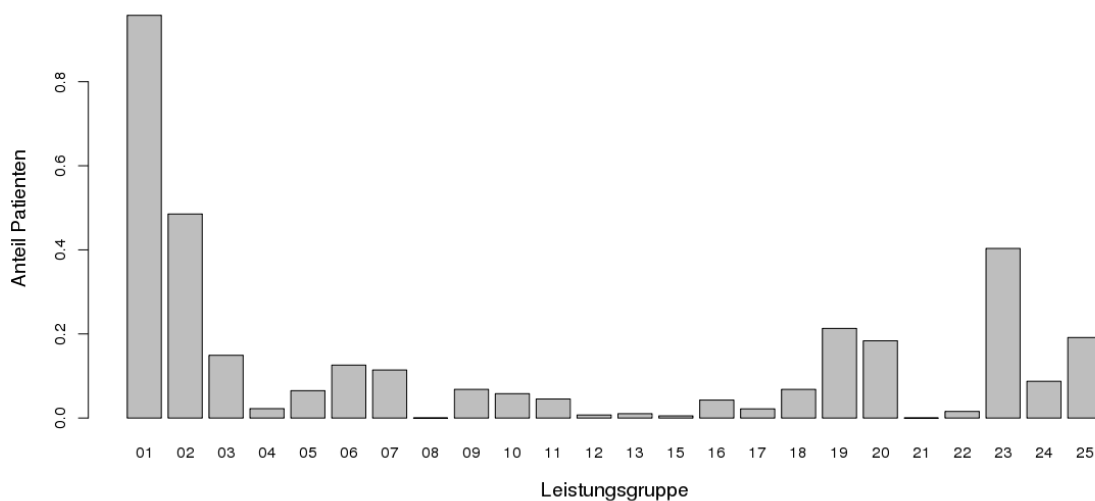


Abbildung 8: Anteile an Kontrollpatienten mit Leistungen aus Leistungsgruppen

Die Unterschiede der Anteile der Patienten die Leistungen der jeweiligen Leistungsgruppe erhalten haben befinden sich zwischen -0.4% für Leistungen aus

der Pathologie und +16.2% für Radiologie - Diagnostik. Insgesamt weisen drei Leistungsgruppen wesentlich größeren Unterschied als der Rest auf. Es handelt sich dabei um Allgemeine Sonderleistungen (15.2%), Physikalische Leistungen (15.0%) und Leistungen aus Radiologie - Diagnostik (16.2%).

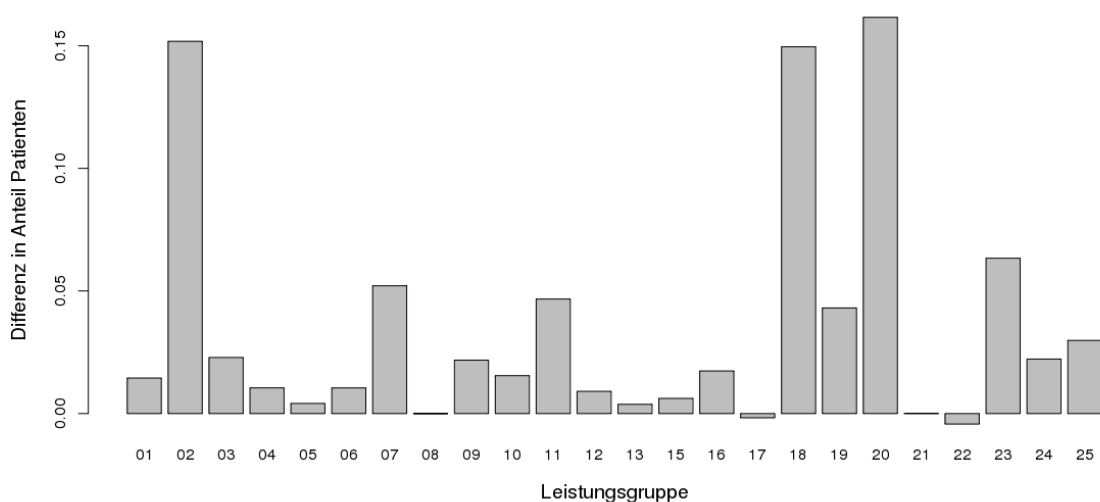


Abbildung 9: Unterschiede zwischen Dorsopathiepatienten und Kontrollpatienten nach Leistungsgruppen

4.1 Allgemeine Sonderleistungen

Die Leistungsgruppe Allgemeine Sonderleistungen beinhaltet Leistungen von Beratungsgesprächen bis Notfallversorgungen. Jene Leistungen mit größeren Unterschieden als 5%-Punkten zu den Kontrollpatienten werden in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Leistungspositionen aus Allgemeine Sonderleistungen mit Abweichungen zur Kontrollgruppe über 5%

	Differenz Dorsopathie- zu Kontrollpatienten	Anteil an Patienten		Ø Frequenz	
		Gesamt	mit Leistungen Aus Gruppe		
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion	17.40%	7.40%	17.60%	30.10%	4.30
Intraarticuläre Injektion	11.00%	3.70%	8.70%	14.80%	5.10
Intravenöse Infusion	11.40%	4.20%	9.90%	16.80%	8.00
Intramuskuläre Infiltration	18.70%	6.40%	15.20%	26.00%	4.50
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems	21.10%	7.30%	17.20%	29.40%	5.00
Kolposkopie	-5.30%	5.50%	13.00%	22.20%	1.70

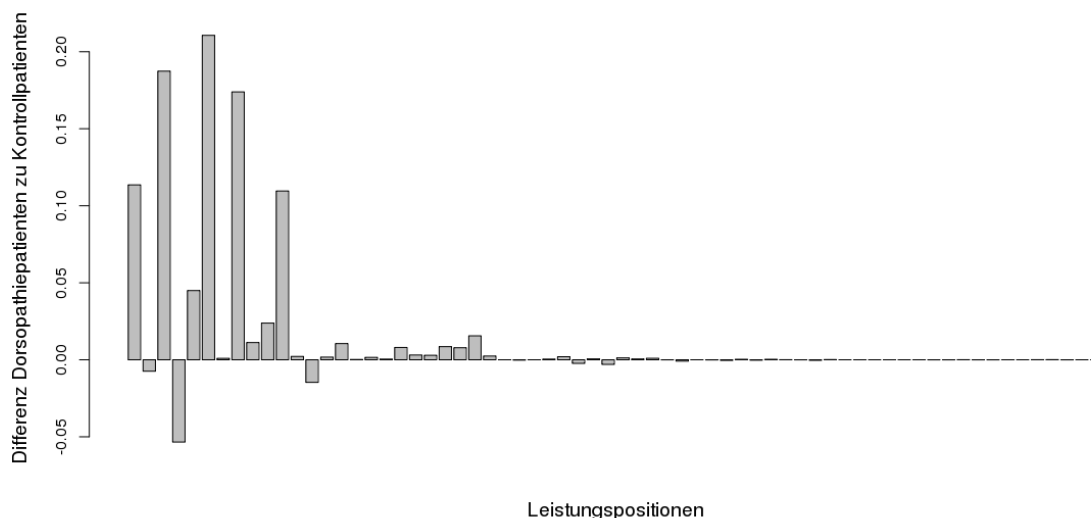


Abbildung 10: Unterschiede zwischen Dorsopathiepatienten und Kontrollpatienten nach Leistungsgruppen: Allgemeine Sonderleistungen

In den allgemeinen Sonderleistungen vorhanden und als nicht auffällig markiert ist unter anderem die Akupunktur. Hier ist darauf hinzuweisen, dass Akupunktur unter den betrachteten Versicherungsträgern nur bei der SVB als Leistung verrechnet werden kann. Unter den 4 530 Patienten der SVB mit Rückenschmerzen wurde bei 36 unterschiedlichen Patienten die allgemeine Sonderleistung Akupunktur insgesamt 240 mal abgerechnet. Auch unter den SVB Patienten ist der Anteil der Patienten die eine Akupunktur erhalten haben also unter einem Prozent.

4.2 Physikalische Leistungen

Physikalische Leistungen beinhalten verschiedene Massagen, Gymnastiken und Niederfrequenztherapien. Zwei der Leistungen heben sich in ihrer Verordnungshäufigkeit deutlich von den restlichen Leistungen ab. Dabei handelt es sich um Formen der Niederfrequenztherapie.

Tabelle 6: Leistungspositionen aus Physikalische Leistungen mit Abweichungen zur Kontrollgruppe über 5%

	Differenz Dorsopathie- zu Kontrollpatienten	Anteil an Patienten			Ø Frequenz
		Gesamt	mit Leistungen	aus Gruppe	
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom etc.	10.10%	3.30%	7.80%	39.10%	10.70
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom	10.20%	3.30%	7.90%	39.50%	9.90

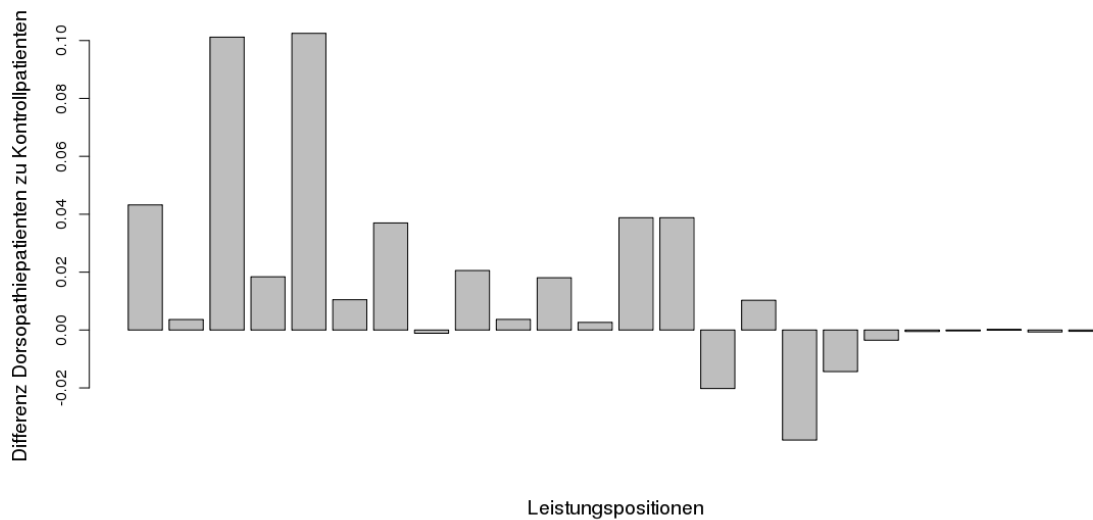


Abbildung 11: Unterschiede zwischen Dorsopathiepatienten und Kontrollpatienten nach Leistungsgruppen: Physikalische Leistungen

4.3 Radiologie - Diagnostik

Keine der als auffällig markierten Leistungen liegt in den am häufigsten abgerechneten Leistungen der Radiologie - Diagnostik. Insbesondere die am häufigsten abgerechneten Leistungen Erstaufnahme und Aufnahme 35 x 43 werden bei Dorsopathiepatienten seltener abgerechnet als bei der Kontrollgruppe.

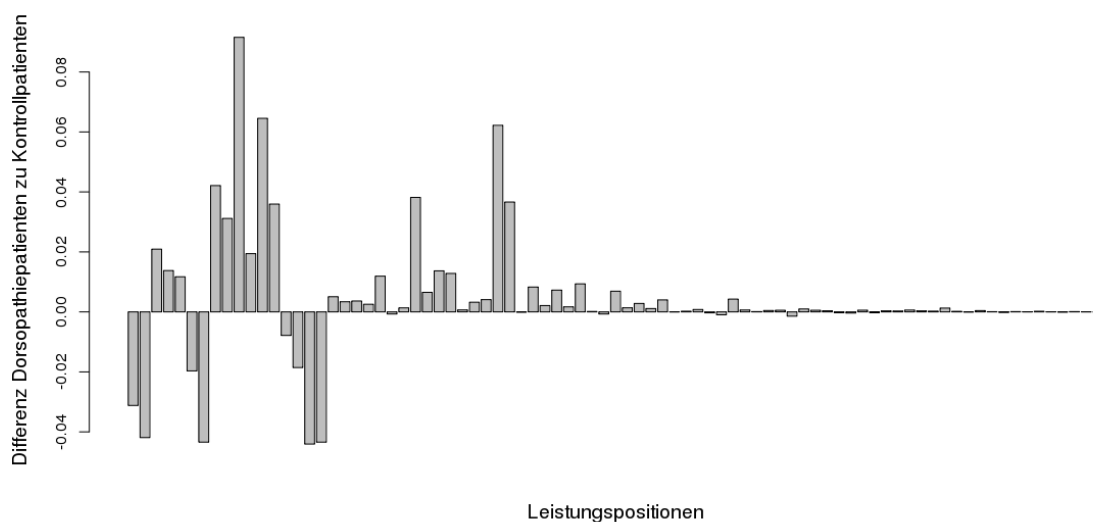


Abbildung 12: Unterschiede zwischen Dorsopathiepatienten und Kontrollpatienten nach Leistungsgruppen: Radiologie - Diagnostik

Tabelle 7: Leistungspositionen aus Radiologie - Diagnostik mit Abweichungen zur Kontrollgruppe über 5%

	Differenz Dorsopathie- zu Kontrollpatienten	Anteil an Patienten			Ø Frequenz
		Gesamt	mit Leistungen	aus Gruppe	
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein	9.20%	2.20%	5.10%	16.10%	1.10
Beckenübersicht, ap	6.50%	1.60%	3.70%	11.80%	1.10
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen	6.20%	1.40%	3.40%	10.70%	1.10

4.4 Häufigkeit auffälliger Leistungen

Um abschätzen zu können, welcher Anteil der erbrachten Leistungen auf die Rückenschmerzen zurückzuführen sind, wird die Differenz in Prozentpunkten auf die betroffene Population umgerechnet und mit der durchschnittlichen Frequenz gewichtet. Die Resultate werden in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Auffällige Leistungspositionen

	zusätzliche Patienten	zusätzliche Leistungen
Intravenöse Infusion	6 002.44	48 019.54
Intramuskuläre Infiltration	9846.11	44 307.50
Infiltration in Bereiche des Nervensystems	11 109.78	55 548.92
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion	9 161.62	39 394.97
Intraarticuläre Injektion	5 791.83	29 538.33
Niederfrequenzstrom: Ultrareizstrom etc.	1 817.39	19 446.12
Niederfrequenzstrom: Exponentialstrom	1 835.39	18 170.34
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein	2 625.40	2 887.94
Beckenübersicht, ap	1 854.90	2 040.40
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen	1 769.29	1 946.22

In Becker et al. (2003) werden die Behandlungserwartungen sowie die Behandlungsmuster von Kreuzschmerzpatienten in der hausärztlichen Praxis dargestellt. Mit Verweis auf evidenzbasierte Richtlinien wird festgehalten, dass die empfohlene Therapie Bewegungs- und Schmerztherapie sind, jedoch vielfach auf alternative, nicht in ihrer Wirksamkeit gesicherte Therapien zurückgegriffen wird. Insbesondere obsoletere Verfahren wie intramuskuläre Injektionen werden eingesetzt. Eben diese Leistungen werden auch in Tabelle 8 als auffällig markiert und der Kritikpunkt aus Becker et al. (2003), das Abrechnen dieser Leistung bei 29% der Patienten, kann durch die Daten der österreichischen Sozialversicherung bestätigt werden. Tabelle 5 weist 26% bzw. 30% der Patienten mit Leistungen aus intramuskulärer Infiltration bzw. Injektion aus.

5 Heilmittel

Für Heilmittel wird der gleiche Ansatz wie für abgerechnete Leistungen gewählt. Es werden die Verordneten Heilmittel der Dorsopathiepopulation und jene der Kontrollpopulation betrachtet und alle Auffälligkeiten im Sinn eines Unterschiedes von mehr als 5 %-Punkten markiert. Im Gegensatz zu Leistungen aus der Ärztlichen Hilfe ist es nicht Ziel dieser Arbeit die Auswahl des Präparats selbst zu analysieren. Für Heilmittel sind allein die Verordnungen nach ATC-Gruppe relevant. Der ATC Code, wobei ATC für Anatomisch Therapeutisch Chemisch steht, ist ein vom WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology entwickeltes Klassifikationssystem von Medikamenten. Der Aufbau erfolgt in 5 Stufen. Die erste Stufe beschreibt die anatomische Hauptgruppe, die zweite die therapeutische Untergruppe. Die Stufen 3 und 4 klassifizieren in pharmakologischen und chemischen Untergruppen und die 5. Ebene entspricht schließlich den chemischen Wirkstoffen. Die Definition des ATC Systems inklusive Erklärungen und aktuelle Änderungen wird über die Website der WHO (2011) veröffentlicht.

Für uns interessant ist die zweite Ebene. hier ist das Behandlungsziel im wesentlichen geklärt. Abbildung 5 stellt die Anteile der Patienten dar, die Präparate aus dem jeweiligen ATC Code erhalten haben. Dabei werden die Kontrollpatienten mit hellen, die Dorsopathiepatienten mit dunklen Balken dargestellt. Tabelle 9 stellt die als auffällig markierten ATC Codes dar.

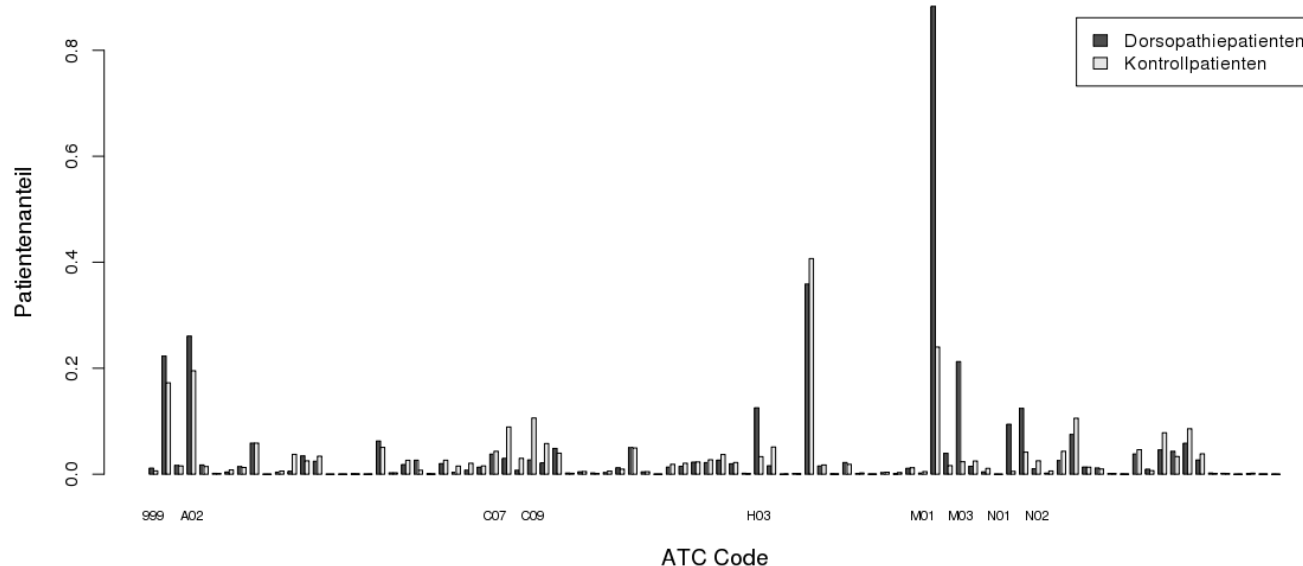


Abbildung 13: Patientenanteile Dorsopathie- und Kontrollpatienten nach ATC Code

Im Allgemeinen ist die Spalte \emptyset Verordnungszahl mit Vorsicht zu genießen, da die Anzahl an Verordnungen stark von der gewählten Packungsgröße und der gewählten Wirkstoffstärke abhängt.

Tabelle 9: Auffällige ATC Codes

ATC	Differenz Dorsopathie- zu Kontrollpopulation	Patientenanteil		Verordnungsanzahl	Ø
		Gesamt	mit Heilmittel		
999	5.05 %	16.73%	22.29%		3.95
A02	7.27 %	11.07 %	26.77 %		2.80
C07	-5.78 %	1.39 %	3.37 %		4.65
C09	-7.86 %	1.27 %	3.06 %		5.60
H02	10.55 %	5.74 %	13.87 %		1.74
M01	62.05 %	35.63 %	86.12 %		2.81
M03	18.89 %	8.79 %	21.24 %		1.83
N01	10.74 %	4.67 %	11.29 %		1.44
N02	8.28 %	5.13 %	12.39 %		4.49

Die ATC Codes bestehen aus mehreren Hauptgruppen. 999 beinhaltet dabei alle nicht zugeordneten Medikamente und Heilmittel wie magistrale Zubereitungen die ohne genauere Informationen nicht den Dorsopathien zugeordnet werden können. A02 - Mittel bei säurebedingten Erkrankungen stehen in direktem Zusammenhang mit Verordnungen von anderen Medikamenten wie z.B. Schmerzmittel bei Risikopatienten. C07 und C09 beinhalten in erster Linie β -Blocker und ACE Hemmer, welche bei der Senkung des Bluthochdrucks ihren Einsatz finden. Die negative Abweichung hier kann möglicherweise auf eine erhöhte sportliche Aktivität der Dorsopathiepatienten, die im Allgemeinen noch zu einer jüngeren Population gehören erklärt werden. Auch hier gilt, dass ohne Hintergrundinformationen keine gesicherten Aussagen getroffen werden können.

Die restlichen ATC Codes H02 - Corticosteroide zur systemischen Anwendung, M01 - Antiphillogistika und Anthirheumatika, M03 - Muskelrelaxanzien, N01 - Anästhetika und N02 - Analgetika können durchgehend in einem direktem Zusammenhang mit Dorsopathien eingesetzt werden. Wir gehen also davon aus, dass die Zusatzverordnungen die in Tabelle 10 dargestellt werden auf Dorsopathien zurückzuführen sind.

Tabelle 10: Verordnungen durch Dorsopathien verursacht

ATC	Zusatzverordnungen
H02 - Corticosteroide zur systemischen Anwendung	16 164
M01 - Antiphillogistika und Anthirheumatika	153 649
M03 - Muskelrelaxanzien	30 501
N01 - Anästhetika	13 613
N02 - Analgetika	32 784

6 Facharztkontakte

Im Rahmen der Facharztkontakte soll geprüft werden, ob der Patient im Zeitraum der Behandlung bei einem Facharzt der Orthopädie in Hauptbetreuung ist, was

durch 3 Arztkontakte im Behandlungszeitraum definiert wird. Als Facharzt werden alle Ärzte der Fächer Orthopädie, orthopädische Chirurgie, Orthopädietechniker, Physikalische Medizin, Heilmasseur und Radiologie bezeichnet. Ärzte können für mehrere Fachgruppen Verträge haben. Trotzdem wird eine Leistung die ein Arzt in seiner Funktion als Allgemeinmediziner erbringt als Facharztleistung definiert, sofern der Arzt auch einen Vertrag als Facharzt besitzt. Die Kombinationen sind eine absolute Minderheit, und tritt nur bei 0.56% der Ärzte auf, weshalb dieses Phänomen vernachlässigt wird.

Die Behandlung wird dabei definiert, als das Verordnen der als auffällig markierten Medikamente aus Tabelle 10 bzw. das Abrechnen der als auffällig markierten Leistungen aus Tabelle 8. Durch das Vernachlässigen der restlichen Leistungen und Verordnungen und das Einschränken auf die Dorsopathiezeiträume bleiben nur noch 85 064 Patienten übrig, die eine Leistung bezogen haben oder ein einschlägiges Heilmittel erhalten haben. Von diesen Patienten haben 99.15% ein auffälliges Heilmittel und 40.63% eine auffällige Leistung bezogen. Insgesamt wurden 5.27% dieser Verordnungen und 31.45% der abgerechneten Leistungen über Fachärzte verrechnet.

Ein Fokus dieses Kapitels ist auch, den Hauptbetreuer in Bezug zum Schweregrad der Dorsopathie zu stellen.

6.1 Hauptbetreuung

Von den 85 064 Patienten die Leistungen oder Heilmittel bezogen haben, haben 8 081 bzw. 9.50% zumindest drei ihrer Leistungen von einem Facharzt bezogen. Die maximale Anzahl an Leistungen oder Verordnungen die über eine Person abgerechnet werden sind 365. Hier kann normalerweise von einer Sammelnummer ausgegangen werden, jedoch gibt es eine Vielzahl von Patienten mit ähnlich hohen Verordnungs- und Leistungsmengen. Abbildungen 14 und 15 stellen einmal die Anzahl der Patienten mit der jeweiligen Anzahl an Facharztkontakten, einmal die Anzahl der Leistungen der Patienten mit der jeweiligen Anzahl an Facharztkontakten dar.

Von den Patienten aus Abbildung 14 mit keinem Facharztkontakt werden noch 5.15% mit dem 2. Schweregrad ausgewiesen, was über der ursprünglich ausgewiesenen Prävalenz für Dorsopathien zweiten Grades liegt. Durch die Reduktion der Patienten auf jene mit auffälligen Leistungen ergibt sich auch eine neue Gesamtprävalenz für diese Population von 5.52%. Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die Prävalenzen in Abhängigkeit der Anzahl der erbrachten Facharztleistungen. Da aber rund 75% aller Dorsopathiepatienten zweiten Grades keinen Facharztkontakt aufweisen, kann kein direkter Zusammenhang zwischen der Anzahl der Facharztleistungen und dem Schweregrad der Dorsopathie erstellt werden. Der Grund, warum die Prävalenzen steigen, je mehr Facharztleistungen pro Patient erbracht werden, ist die höhere Wahrscheinlichkeit, dass sich die Leistungen auf mehrere Quartale aufteilen. Dadurch wird der Patient als chronisch klassifiziert.

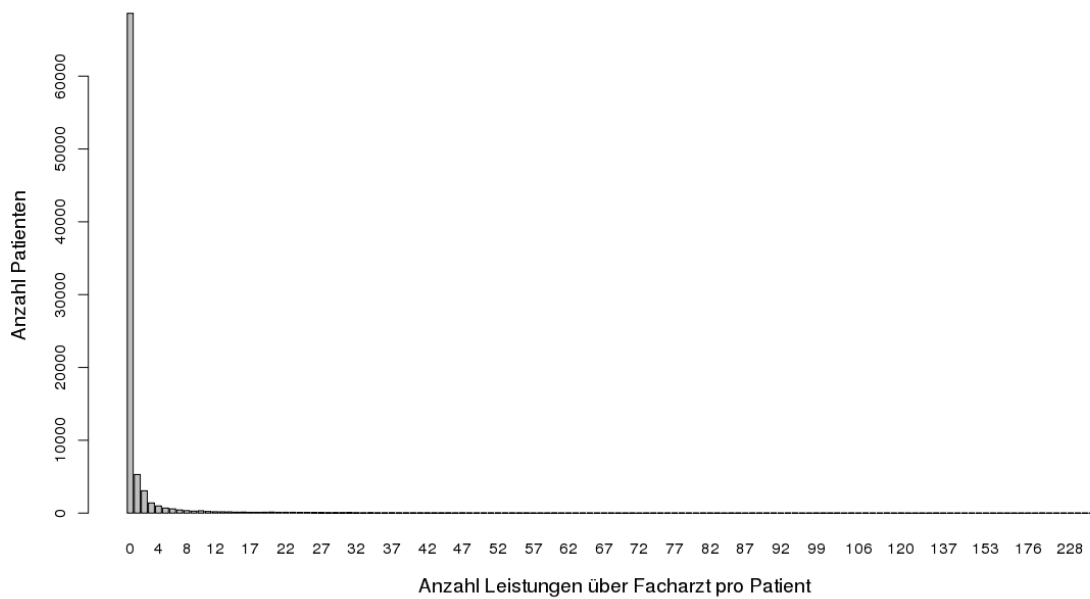


Abbildung 14: Verteilung Patienten nach Facharztleistungen pro Patient

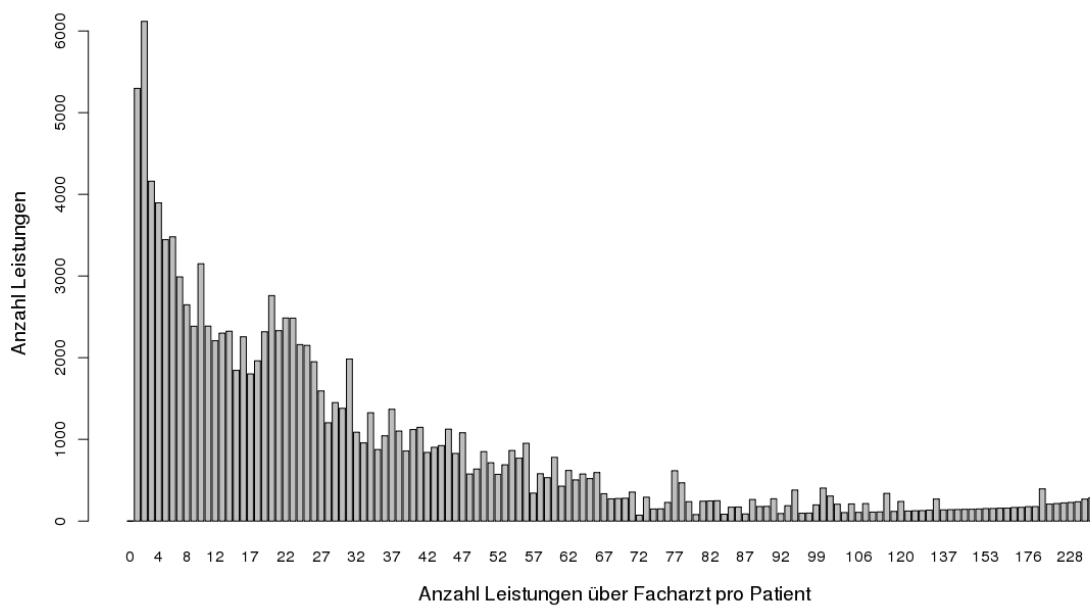


Abbildung 15: Verteilung Leistungen nach Facharztleistungen pro Patient

6.2 Fachärztliche Leistungen nach Schweregrad

Im vorherigen Abschnitt wurde gezeigt, dass es keinen direkten Zusammenhang zwischen der Anzahl an erbrachten Facharztleistungen und dem Schweregrad eines

Tabelle 11: Prävalenz für Dorsopathien zweiten Grades nach Facharztleistungen pro Patient

Facharztleistungen pro Patient	Prävalenz	Anzahl Patienten
0	5.15%	68 627
1-2	6.38%	8 356
3-10	6.44%	4 968
≥ 11	9.89%	3 113

Patienten gibt. Hier soll dargestellt werden, welche Leistungen für jeweils welchen Schweregrad jeweils auf von den Fachärzten und den Allgemeinmedizinern erbracht werden. Die Anteile der jeweiligen Leistungen werden in Abbildung 16 bzw. in der zugehörigen Tabelle 13 dargestellt. Klar ersichtlich aus Abbildung 16 ist, dass der Unterschied in der Gewichtung des Leistungsspektrums zwischen den Schweregraden wesentlich geringer ist als der Unterschied zwischen den Fachgruppen. Die Codierung der Leistungen entspricht der umgekehrten Reihenfolge der Reihung in Tabelle 13. Eine direkte Übersetzung zwischen Leistungscode und Leistungstext ist durch Tabelle 21 gegeben.

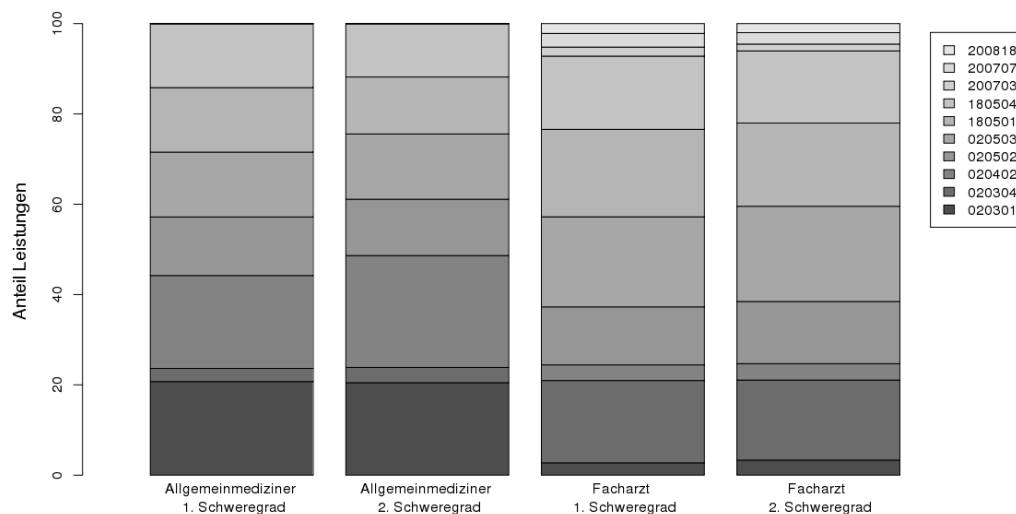


Abbildung 16: Verteilung Leistungen nach Fachgruppe und Schweregrad

Tabelle 14 und 15 geben die gleiche Übersicht über verordnete Heilmittel. Hier ist ersichtlich, dass insbesondere M01 und N02 in den Bereich der Allgemeinmediziner fallen während Fachärzte wesentlich größere Anteile aus den Gruppen H02 und N01 aufweisen. Abbildung 17 stellt diese Anteile des jeweiligen ATC Codes nach Fachgruppen getrennt dar um die Unterschiede zu verdeutlichen.

Tabelle 12: abgerechnete, als auffällig markierte Leistungen nach Fachgruppe: Absolute Leistungen

Leistung	Schweregrad	1	2	1	2
		AM*	AM*	FA**	FA**
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion		57 415	6 536	4 082	552
Intraarticuläre Injektion		8 076	1 080	27 291	2 942
Intravenöse Infusion		57 042	7 907	5 189	601
Intramuskuläre Infiltration		35 923	3 983	19 236	2 285
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems		39 795	4 615	29 847	3 498
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.		39 610	4 027	28 994	3 057
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom		39 272	3 775	24 268	2 649
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen		0	0	3 001	251
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein		0	0	4 528	421
Beckenübersicht, ap		0	0	3 260	331

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

Tabelle 13: abgerechnete, als auffällig markierte Leistungen nach Fachgruppe: Anteile in Fachgruppe und Schweregrad

Leistung	Schweregrad	1	2	1	2
		AM*	AM*	FA**	FA**
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion		20.72%	20.47%	2.73%	3.33%
Intraarticuläre Injektion		2.91%	3.38%	18.23%	17.74%
Intravenöse Infusion		20.58%	24.77%	3.47%	3.62%
Intramuskuläre Infiltration		12.96%	12.48%	12.85%	13.78%
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems		14.36%	14.46%	19.94%	21.09%
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.		14.29%	12.61%	19.37%	18.43%
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom		14.17%	11.83%	16.21%	15.97%
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen		0.00%	0.00%	2.00%	1.51%
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein		0.00%	0.00%	3.02%	2.54%
Beckenübersicht, ap		0.00%	0.00%	2.18%	2.00%

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

Tabelle 14: verordnete, als auffällig markierte Heilmittel nach Fachgruppe: absolute Verordnungszahlen

Schweregrad	1	2	1	2
Heilmittel	AM*	AM*	FA**	FA**
H02	14 521	2 079	4 187	454
M01	176 918	30 267	5 448	614
M03	28 072	4 966	979	288
N01	8 485	736	4 742	346
N02	39 268	8 646	1 000	144

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

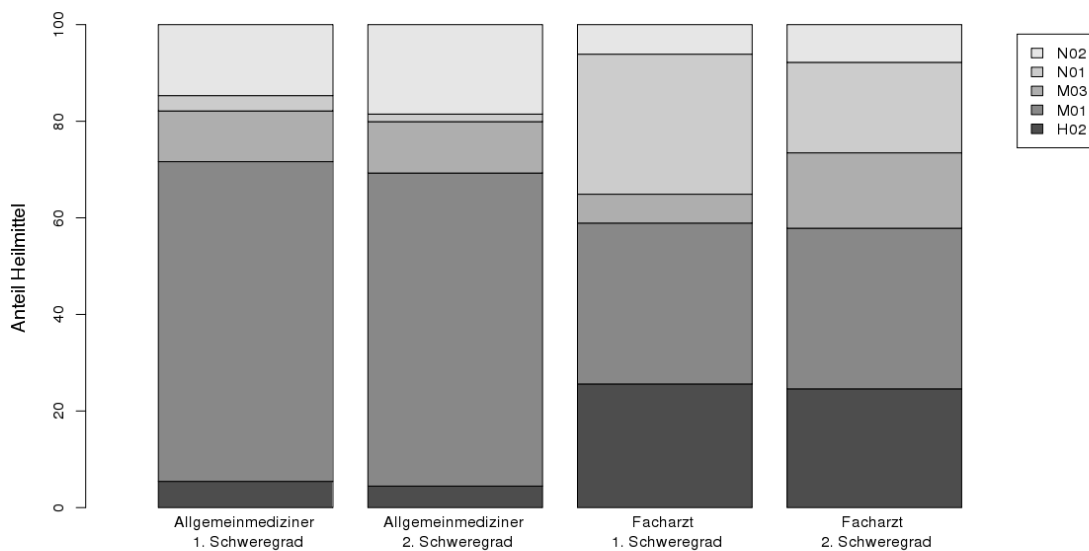


Abbildung 17: Verteilung Heilmittel nach Facharztleistungen pro Patient

Tabelle 15: verordnete, als auffällig markierte Heilmittel nach Fachgruppe: Anteile in Fachgruppe und Schweregrad

Schweregrad	1	2	1	2
Heilmittel	AM*	AM*	FA**	FA**
H02	5.43%	4.45%	25.60%	24.59%
M01	66.20%	64.82%	33.31%	33.26%
M03	10.50%	10.64%	5.99%	15.60%
N01	3.17%	1.58%	28.99%	18.74%
N02	14.69%	18.52%	6.11%	7.80%

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

6.3 Patientenanteile mit Facharztleistungen

Eine alternative Sichtweise zu der Verteilung aller Leistungen auf die Fachgruppen und die Schweregrade ist, die Anteile der Patienten mit entsprechenden Leistungen zu bestimmen. Als Basis dafür werden nicht die 85 064 Patienten mit Leistungen oder Verordnungen herangezogen, sondern die ursprüngliche Population von 167 377 Patienten die laut ATC-ICD Projekt Diagnosen erhalten haben und für die ein Schweregrad zugeordnet wurde. Wichtig ist hierbei auch, dass die Patienten nicht direkt anhand der Leistung an die Fachgruppe zugeordnet wird, sondern auf Basis des Hauptbetreuers. Dadurch können auch Patienten mit Leistungen von Radiologen den Allgemeinmedizinern zugeordnet werden.

Die Tabellen 16 und 17 stellen diese Sichtweise dar. Wie bereits im vorigen Kapitel aufgefallen, sind auch hier die Unterschiede zwischen den Fachgruppen deutlich größer als die Unterschiede zwischen den Schweregraden. Die Chronifizierung der Erkrankung scheint die Behandlung zumindest im Rahmen der auffälligen Leistungen nicht maßgeblich zu beeinflussen. Die Abbildungen 18 und 19 veranschaulichen diese Thematik.

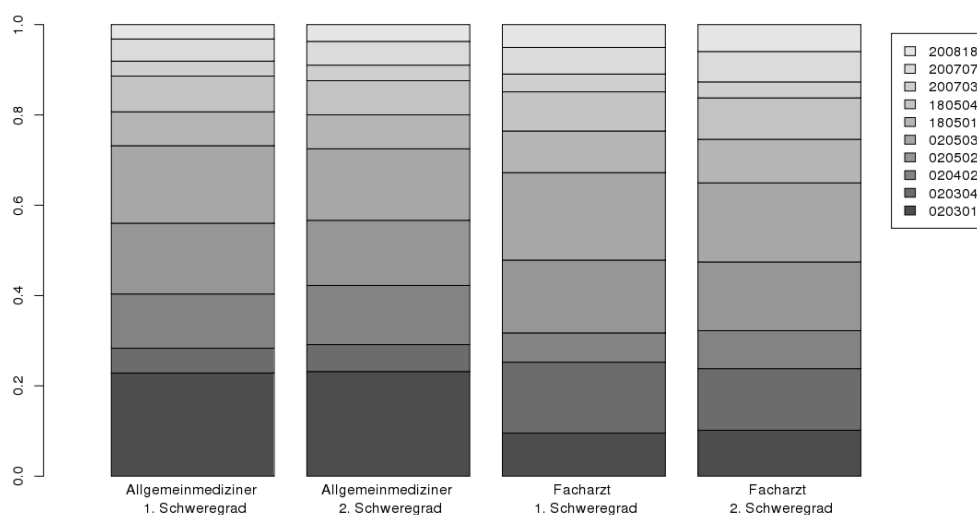


Abbildung 18: Verteilung Patientenanteile nach Fachgruppe und Schweregrad

Tabelle 16: Patientenzahlen und Anteile nach Leistungen, Fachgruppen und Schweregrad

Patienten 167 377				
1. Grad	159 571	95.34%		
	mit auffälliger Leistung		32 235	20.22%
			Allgemeinmed.	Facharzt
	mit auffälliger Leistung		25 058	77.74%
			7 177	22.26%
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion			12 077	48.20%
Intraarticuläre Injektion			2 899	11.57%
Intravenöse Infusion			6 353	25.35%
Intramuskuläre Infiltration			8 284	33.06%
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems			9 072	36.20%
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.			3 967	15.83%
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom			4 182	16.69%
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen			1 748	6.98%
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein			2 595	10.36%
Beckenübersicht, ap			1 683	6.72%
			1 385	19.30%
2. Grad	7 806	4.66%		
	mit auffälliger Leistung		2 327	29.81%
			Allgemeinmed.	Facharzt
	mit auffälliger Leistung		1 726	74.17%
			601	25.83%
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion			909	52.66%
Intraarticuläre Injektion			234	13.56%
Intravenöse Infusion			514	29.78%
Intramuskuläre Infiltration			566	32.79%
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems			621	35.89%
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.			295	17.09%
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom			297	17.20%
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen			135	7.82%
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein			206	11.94%
Beckenübersicht, ap			146	8.46%
			155	25.79%

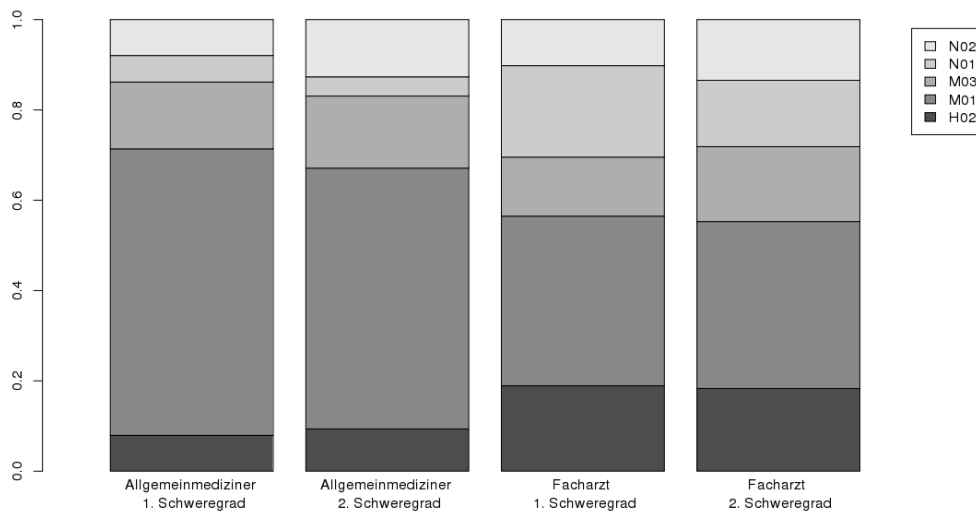


Abbildung 19: Verteilung Patientenanteile nach Fachgruppe und Schweregrad

Tabelle 17: Patientenzahlen und Anteile nach Heilmitteln, Fachgruppen und Schweregrad

Patienten 167 377						
1. Grad	159 571	95.34%				
	mit auffälligen Heilmitteln		79 663	49.84%		
			Allgemeinmed.	Facharzt		
	mit auffälligen Heilmitteln		72 279	90.73%	7 384	9.27%
		H02	8 162	11.29%	3 161	42.81%
		M01	65 302	90.35%	6 276	84.99%
		M03	15 235	21.08%	2 185	29.59%
		N01	6 057	8.38%	3 384	45.83%
		N02	8 181	11.32%	1 704	23.08%
2. Grad	7 806	4.66%				
	mit auffälligen Heilmitteln		4 682	59.80%		
			Allgemeinmed.	Facharzt		
	mit auffälligen Heilmitteln		4 057	86.65%	625	13.35%
		H02	611	15.06%	297	44.64%
		M01	3 771	92.95%	599	95.84%
		M03	1 043	25.70%	269	43.04%
		N01	277	6.83%	238	38.08%
		N02	828	20.41%	218	34.88%

6.3.1 Kombinationstherapien

Stark auffallen ist, dass die Patientenanteile in den Tabellen 17 und 16 weit über 100% liegen, was durch Kombinationstherapien bzw. Kombinationsbehandlungen bewirkt wird. Die Tabellen 18 und 19 geben jeweils die Kombinationen von Medikamenten und Leistungen untereinander an. Dabei steht in der Diagonale die Anzahl der Patienten die die zugehörige Leistung bzw. das Medikament erhalten haben und im Rest der Zeile jener Anteil dieser Patienten die das Medikament bzw. die Leistung der jeweiligen Spalte zusätzlich erhalten haben. Tabelle 20 stellt nach dem gleichen Schema dar, welche Leistungen mit welchen Medikamenten begleitet wurden. Da es keine Diagonale gibt müssen die absoluten Zahlen aus Tabelle 18 verwendet werden. Diese Tabellen identifizieren insbesondere bei den Tabellen Leistung-Leistung und Heilmittel-Heilmittel starke Zusammenhänge von über 90%. Eine Übersetzung des Leistungs-codes auf den Namen der Leistung wird in Tabelle 21 angegeben.

Tabelle 18: Kombinationstherapien: Leistung - Leistung

	020301	020304	020402	020502	020503	180501	180504	200703	200707	200818
020301	15 870	18.55%	21.57%	38.26%	40.60%	15.62%	16.36%	8.59%	14.59%	10.70%
020304	37.75%	7 798	21.89%	55.78%	61.98%	22.48%	22.07%	9.17%	14.09%	12.04%
020402	38.62%	19.26%	8 863	37.22%	43.34%	22.84%	23.17%	7.16%	13.43%	10.05%
020502	44.41%	31.81%	24.13%	13 673	95.52%	23.21%	21.96%	10.09%	14.85%	11.26%
020503	41.68%	31.26%	24.84%	84.48%	15 460	23.71%	22.32%	9.36%	14.16%	10.75%
180501	35.20%	24.89%	28.74%	45.07%	52.05%	7 043	90.80%	10.44%	14.44%	11.40%
180504	36.57%	24.24%	28.93%	42.28%	48.58%	90.06%	7 101	9.56%	13.05%	10.04%
200703	44.65%	23.40%	20.79%	45.14%	47.36%	24.06%	22.23%	3 055	29.49%	16.99%
200707	50.38%	23.92%	25.90%	44.18%	47.64%	22.13%	20.17%	19.61%	4 595	50.58%
200818	50.40%	27.87%	26.45%	45.68%	49.33%	23.83%	21.16%	15.41%	68.98%	3 369

Tabelle 19: Kombinationstherapien: Heilmittel - Heilmittel

	H02	M01	M03	N01	N02
H02	12 231	74.35%	21.25%	30.25%	19.23%
M01	11.97%	75 948	20.86%	9.37%	12.59%
M03	13.87%	84.59%	18 732	11.83%	19.11%
N01	37.16%	71.44%	22.26%	9 956	18.85%
N02	21.52%	87.48%	32.75%	17.17%	10 931

Tabelle 20: Kombinationstherapien: Leistungen - Heilmittel

	H02	M01	M03	N01	N02
020301	25.54%	87.27%	33.74%	22.75%	21.18%
020304	52.37%	81.65%	26.08%	42.41%	20.36%
020402	28.56%	91.53%	37.00%	21.87%	36.29%
020502	32.27%	84.25%	33.20%	39.31%	20.02%
020503	32.12%	84.11%	33.15%	38.83%	20.51%
180501	23.51%	89.66%	35.55%	26.14%	21.04%
180504	23.98%	89.14%	36.38%	24.43%	20.81%
200703	20.98%	90.54%	44.88%	24.03%	19.80%
200707	22.61%	91.38%	35.08%	25.83%	22.94%
200818	26.48%	91.36%	34.25%	28.44%	24.87%

Tabelle 21: Übersetzung Leistungs-codes

020301	Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion
020304	Intraarticuläre Injektion
020402	Intravenöse Infusion
020502	Intramuskuläre Infiltration
020503	Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems
180501	Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.
180504	Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom
200703	Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen
200818	Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein Beckenübersicht, ap

6.4 Zusatzleistungen

Welche Fachgruppe verantwortlich für Zusatzleistungen bzw. Zusatzverordnungen ist kann nicht eindeutig geklärt werden. Deshalb werden die zusätzlichen Leistungen bzw. Verordnungen der jeweiligen auffälligen Position mit dem Anteil der Fachgruppe gewichtet um so zu schätzen, welcher Anteil an den Dorsopathieleistungen durch die Fachgruppen bedingt sind. Die Dorsopathieleistungen sind in Tabelle 8 bzw. in Tabelle 10 als Differenz zwischen dem Prozentsatz der Personen der Kontrollpopulation die entsprechende Leistungen erhalten und dem Prozentsatz der Dorsopathiepopulation definiert. In Tabelle 23 und Tabelle 22 werden diese geschätzten Leistungen und Verordnungen nach Fachgruppe und Schweregrad getrennt dargestellt.

Tabelle 22: Verordnungen, durch Dorsopathien verursacht

Schweregrad	1	2	1	2
Leistung	AM*	AM*	FA**	FA**
H02	11 050.20	1 582.07	3 186.22	345.48
M01	127 473.18	21 808.01	3 925.39	442.40
M03	24 959.16	4 415.33	870.44	256.06
N01	8 072.28	700.20	4 511.34	329.17
N02	26 241.63	5 777.86	668.27	96.23

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

Tabelle 23: Leistungen, durch Dorsopathien verursacht

Leistung	Schweregrad	1	2	1	2
		AM*	AM*	FA**	FA**
Intramuskuläre, intracutane, subcutane Injektion		40 198.45	4 576.11	2 857.97	386.48
Intraarticuläre Injektion		9 084.35	1 214.85	30 698.48	3 309.33
Intravenöse Infusion		44 821.42	6 213.02	4 077.32	472.24
Intramuskuläre Infiltration		23 037.93	2 554.35	12 336.32	1 465.40
Infiltrationen in Bereiche des Nervensystems		15 117.54	1 753.17	11 338.44	1 328.84
Niederfrequenztherapie: Ultrareizstrom, etc.		10 176.73	1 034.63	7 449.23	785.41
Niederfrequenztherapie: Exponentialstrom		10 199.13	980.39	6 302.52	687.96
Halswirbelsäule, mit Funktionsaufnahmen		0.00	0.00	2 664.17	222.83
Lendenwirbelsäule ap, seitlich und Kreuzbein und Steissbein		0.00	0.00	1 866.46	173.54
Beckenübersicht, ap		0.00	0.00	1 766.63	179.37

* Allgemeinmediziner

** Facharzt

7 Kosten

In den vorangegangenen Kapiteln wurde geschätzt, welche Leistungen aufgrund von Dorsopathien erbracht wurden und welche Medikamente verordnet wurden. Das Problem beim Schätzen der Kosten ist, dass die Leistungen und auch die Medikationen aus unterschiedlichen Gründen nicht eindeutig identifiziert werden können. Die Leistungen wurden wie beschrieben auf Basis einer Metahonorarordnung analysiert. Das heißt, dass die Leistungspositionen keinen eindeutigen Positionen der Leistungskataloge der Versicherungsträger entsprechen müssen. Auch sind die Leistungspositionen der Versicherungsträger nicht direkt miteinander vergleichbar da oftmals unterschiedliche Leistungen und auch andere Inhalte hinter den Positionen stecken. Weiter werden die gleichen Leistungen je nach Versicherungsträger unterschiedlich abgoltten und vor allem in ihrer Anzahl limitiert.

Die entstandenen Kosten und die Anzahl der Abrechnungen unter Berücksichtigung der Limitationen wurden nach Metahonorarordnungspositionen getrennt zusätzlich durch den Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger übermittelt. Dadurch besteht nun die Möglichkeit, die durchschnittlichen Kosten die eine Leistung pro Abrechnung verursacht zu ermitteln. Die real abgerechnete Frequenz gewichtet mit diesen durchschnittlichen Kosten ergibt schließlich die geschätzten Kosten die ein Patient erzeugt hat.

Im Fall von Heilmitteln gibt es weder unterschiedliche Kataloge noch Limitationen. Die zusätzlichen Verordnungen wurden aber auf Basis der ATC-Codes auf zweiter Ebene geschätzt. Innerhalb der ATC Codes gibt es aber zumeist eine hohe Varianz an Preisen, die durch viele Faktoren wie Wirkstoff, Erst- und Nachfolgepräparate, Packungsgröße, Wirkstoffstärke etc. beeinflusst werden. Da aber nicht identifiziert werden kann, welches Präparat genau aufgrund der Dorsopathie verordnet wurde, kann auch hier nur mit Durchschnittspreisen der ATC Codes gearbeitet werden.

Da aber statistisch gesehen wie in Abschnitt 4 und Abschnitt 5 gezeigt wurde, nicht jede der erbrachten Leistungen bzw. der verordneten Heilmittel auf Dorsopathien zurückzuführen ist muss auch die Frequenz mit dem Anteil der Leistungen bzw. Heilmittel gewichtet werden, den die Patienten mehr erhalten haben als die Kontrollpopulation.

7.1 Zusatzkosten Gesamt

Aus Tabelle 8 und Tabelle 10 kann einfach eine Übersicht erstellt werden über die zusätzlich entstandenen Kosten. Die durchschnittlichen Kosten je Einzelleistung bzw. je Verordnung werden in Tabelle 24 dargestellt. Aus dieser Tabelle ergibt sich Abbildung 20, die die Aufteilung der Gesamtkosten nach Leistung bzw. ATC Code darstellt.

Tabelle 24: Durch Zusatzleistungen entstandene Kosten 2006 und 2007

ATC/Leistung	Zusatzleistungen	Kosten pro Leistung	entstandene Kosten
A02	17 968.53	18.53	332 934.41
H02	16 164.26	13.00	210 178.74
M01	153 649.20	9.02	1 385 362.53
M03	30 501.49	14.48	441 723.82
N01	13 613.65	4.83	65 804.58
N02	32 784.83	19.69	645 419.59
020301	39 394.97	2.01	79 039.62
020304	29 538.33	14.45	426 737.00
020402	48 019.54	12.19	585 503.86
020502	44 307.50	8.46	374 801.53
020503	55 548.92	9.34	518 619.99
180501	19 446.12	2.80	54 445.22
180504	18 170.34	3.36	61 019.83
200703	1 946.22	44.42	86 446.04
200707	2 887.94	27.56	79 596.92
200818	2 040.40	15.95	32 534.82
Gesamt			5 380 169.00

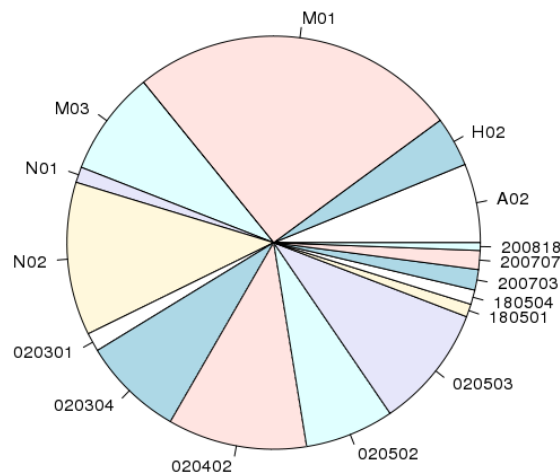


Abbildung 20: Verteilung Zusatzkosten durch Dorsopathien

7.2 Zusatzkosten nach Patient

Wie bereits angeführt, können die Leistungen nur statistisch den Dorsopathien zugeordnet werden. Daher wird jede Leistung bei der Bestimmung der Kosten auf Patientenebene mit einem Faktor gewichtet. Dieser bestimmt sich über die Zusatzleistungen aus Tabelle 24 und der Summer aller abgerechneten Leistungen der betrachteten Patienten. Abbildung 21 stellt die Verteilungen der Gesamtkosten sowie der Kosten für Leistungen und der Kosten für Heilmittel pro Patient getrennt in Form von Boxplots dar. Dabei sind mehrere Punkte zu beachten. Zunächst gibt es viele Ausreisser nach oben. Die Gesamtkosten sowie die Kosten für Leistungen pro Patient erreichen ein Maximum von über 5 000,-€ dargestellt werden die Ausreisser aber nur bis 600,-€ um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten. Die Kosten für Heilmittel fallen hier deutlich geringer aus. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der ATC Code A02 obwohl als auffällig markiert nicht inkludiert wurde. Dafür gibt es zwei Gründe. Einerseits der medizinische Hintergrund, dass es sich hier um eine Co-therapie handelt die keine direkte Auswirkung auf die Dorsopathie hat und andererseits, dass die ökonomische Entwicklung von A02 in den letzten Jahren das Bild völlig verzerren würde. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung war der Durchschnittspreis einer Verordnung aus A02 um etwa 20,-€ während durch die Zulassung von generischen Präparaten der Preis um mehr als 50% reduziert wurde. Auch die verordnete Menge ist deutlich zurückgegangen. Ein weiterer Grund ist die Tatsache, dass die Patienten die Leistungen erhalten haben im zweiten und dritten Diagramm nicht mit 0 inkludiert sondern nicht berücksichtigt wurden. In Abschnitt 6 wurde festgehalten, dass die für Heilmittel weniger als 1% und in der ärztlichen Hilfe rund 60% der Patienten betrifft.

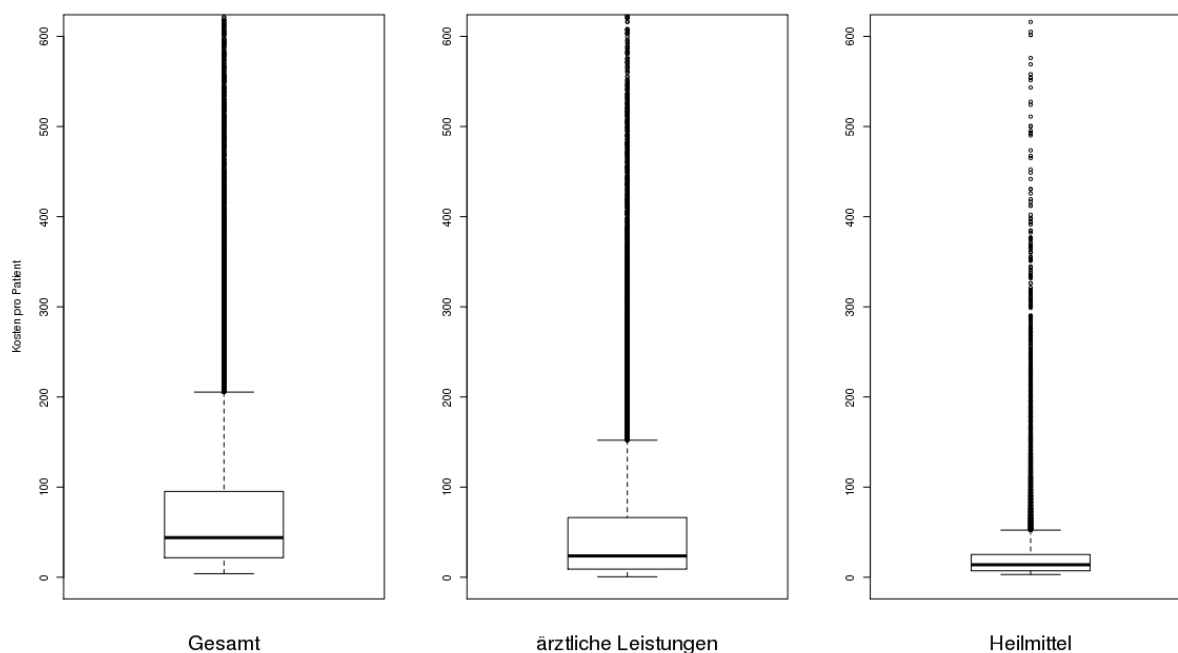


Abbildung 21: Zusatzkosten pro Patient durch Dorsopathien

Abbildung 22 stellt den gleichen Zusammenhang dar, wobei Patienten ohne Kosten mit 0 gewertet werden. Dadurch verschieben sich die Quartile der Kosten für ärztliche Leistungen stark nach unten. Auffallend ist auch, dass fast die gesamten Kosten der ärztlichen Hilfe über Patienten oberhalb der Whiskers abgebildet werden. Es ist anzunehmen, dass sich die Kosten stark auf eine kleine Menge teurer Patienten konzentrieren.

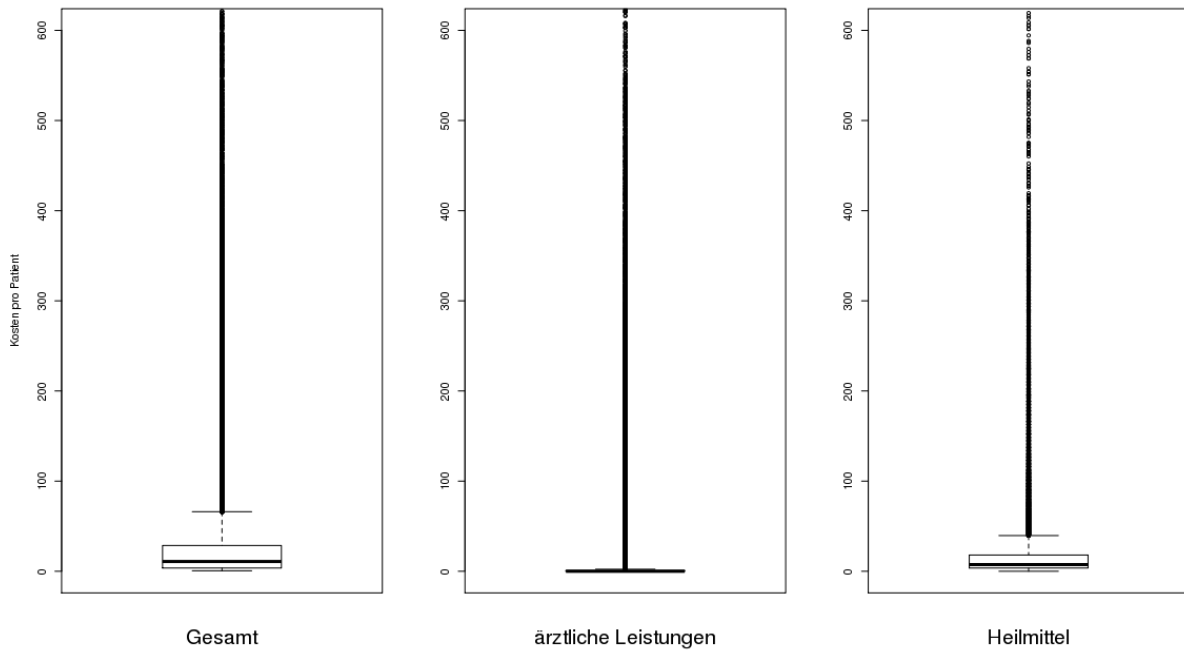


Abbildung 22: Zusatzkosten pro Patient durch Dorsopathien inklusive Kosten von 0

Da jeder Patient einen eindeutigen Schweregrad und eine eindeutige betreuende Fachgruppe hat, können die Kosten pro Patient nach dem gleichen Schema getrennt und nach Schweregrad und Fachgruppe dargestellt werden. Es zeigen sich deutliche Unterschiede in den Kosten pro Patient in dieser Klassifizierung. Die Abbildungen 24 und 25 stellen die Kosten getrennt für Heilmittel und ärztliche Hilfe dar. Darauf wird ersichtlich, dass die Kosten für Fachärzte in erster Linie durch die erbrachten Leistungen zustande kommen, während für Allgemeinmediziner in erster Linie die Heilmittel der Kostenfaktor sind.

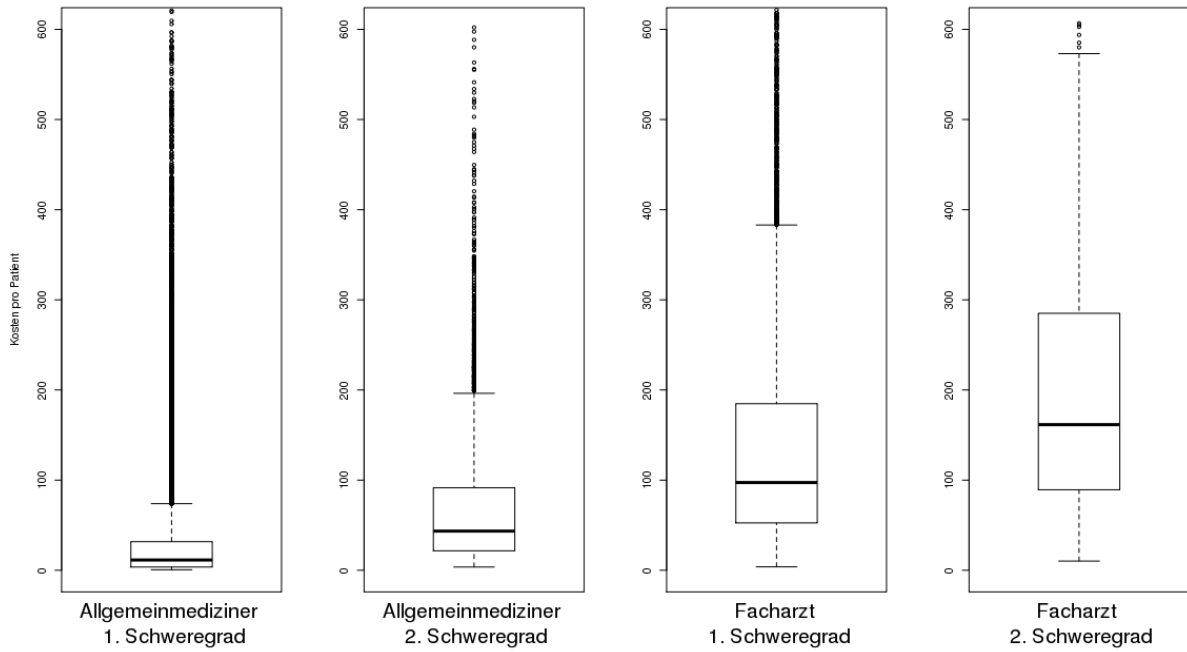


Abbildung 23: Zusatzkosten Gesamt pro Patient durch Dorsopathien nach Fachgruppe und Schweregrad

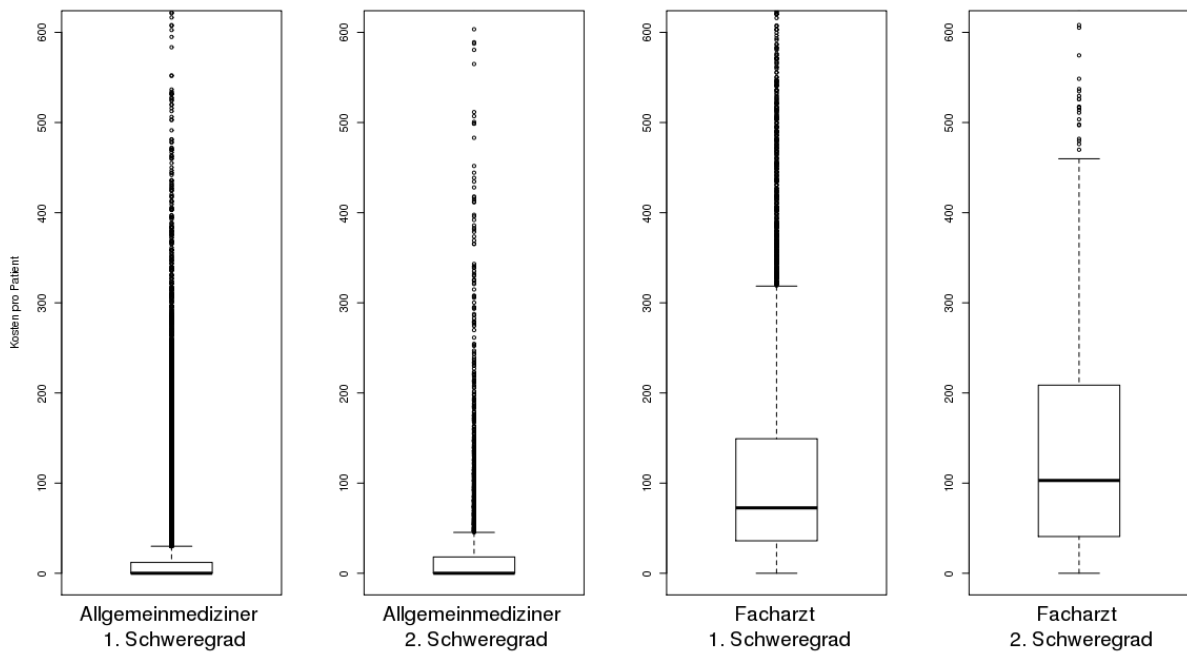


Abbildung 24: Zusatzkosten für Leistungen pro Patient durch Dorsopathien nach Fachgruppe und Schweregrad

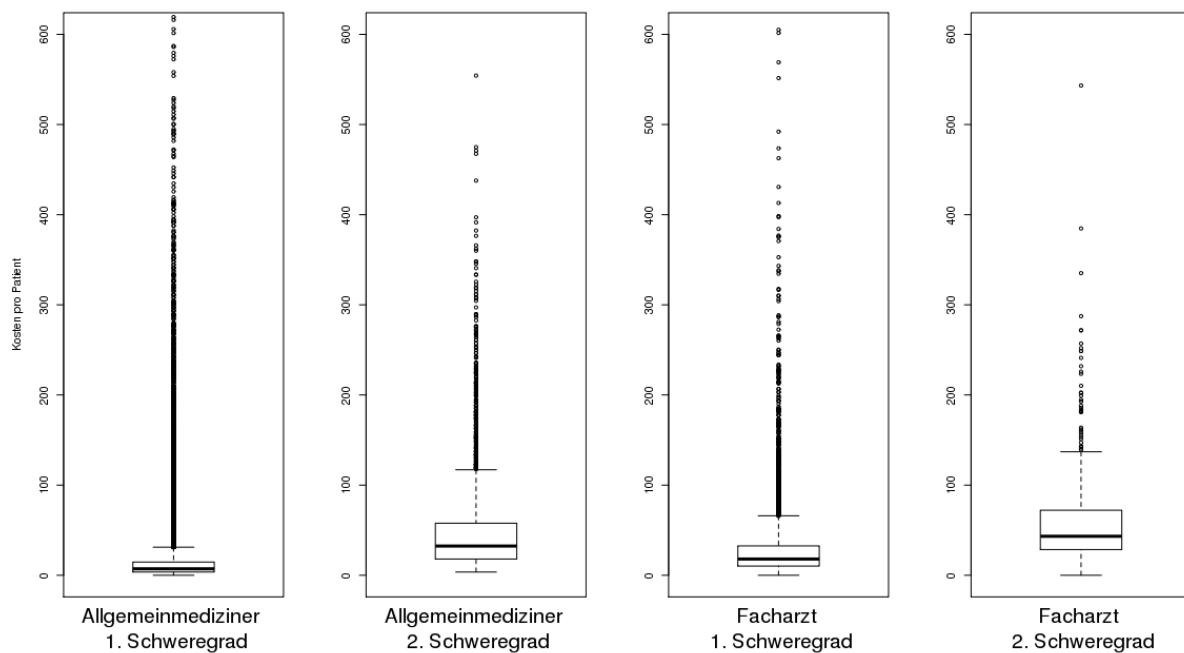


Abbildung 25: Zusatzkosten für Heilmittel pro Patient durch Dorsopathien nach Fachgruppe und Schweregrad

7.3 MR-Leistungen

Die Analyse der Leistungen aus Radiologie und Diagnostik hat keine MR Leistung in den auffälligen Positionen markiert, obwohl diese ein wesentlicher Faktor in der Diagnose von Bandscheibenvorfällen sind. Auch sind die MR Leistungen eine jener Positionen, an denen die Krankenkassen sparen wollen. Für die Ausgewählten Krankenkassen können MR Leistungen jedoch nur für SVA und SVB identifiziert werden. Die Anzahl der gefundenen Patienten mit passenden Leistungen ist dabei mit unter 0.25% so minimal, dass keinesfalls alle gesuchten Leistungen erfasst sein können und Aussagen über die Kosten durch MR im Rahmen der Dorsopathiediagnosen zwar die Daten aber nicht die Realität widerspiegeln würden.

8 Zusammenfassung

8.1 Diagnosen und Population

Die ursprünglich ausgewählten ICD10 Diagnosen können nicht direkt in der Datenbasis identifiziert werden sondern müssen erst auf einen ungenaueren ICD9 übersetzt werden. Gleichzeitig sind die möglichen Patienten mit Wahrscheinlichkeiten für die jeweilige Diagnose versehen. Da die Wahrscheinlichkeiten auf ähnliche Diagnosen stark korrelieren, können Dorsopathien ersten und zweiten Grades nicht direkt auf Basis der Diagnose unterschieden werden. Stattdessen wird die Chronifizierung der Erkrankung als Maß für den Schweregrad herangezogen. Diese Charakterisierung der

Patienten sowie weitere Einschränkungen betreffend der Wahrscheinlichkeiten bilden die erwarteten Prävalenz für Dorsopathien zweiten Grades gut ab.

8.2 Erbrachte Leistungen und verordnete Heilmittel

Auf Basis der oben beschriebenen Patienten wurden all jene Leistungen identifiziert die in der Dorsopathiepopulation mehr als 5% häufiger auftreten als in der Kontrollpopulation. Betroffen sind die Gruppen Allgemeine Sonderleistungen, Physikalische Therapie und Radiologie und Diagnostik. Die Detailergebnisse werden in den Tabellen 5, 6 und 7 dargestellt.

Mit Hilfe der gleichen Methodik wurden die zusätzlich häufig verordneten Heilmittel analysiert, wobei hier nur der ATC Code auf zweiter Ebene betrachtet wurde ohne auf die Einzelpräparate oder Wirkstoffe einzugehen. betroffen sind hier Corticosteroide zur systemischen Anwendung, Antiphillogistika und Antirheumatika, Muskelrelaxanzien, Anästhetika sowie Analgetika.

8.3 Betreuung

Ein weiterer Fokus dieser Arbeit war es den hauptbetreuenden Arzt zu analysieren. Wurden mehr als drei Leistungen von einem Facharzt bezogen, so wurde der Patient als durch einen Facharzt betreut betrachtet. Zwischen den Schweregraden und dem Anteil der Patienten in fachärztlicher Betreuung besteht praktisch kein Zusammenhang. Auch ändern sich die erbrachten Leistungen zwischen den Schweregraden kaum, sehr wohl aber zwischen Allgemeinmediziner und Facharzt. Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 18 und 19 sowie in den Tabellen 16 und 17 dargestellt.

8.4 Kosten

Mit Hilfe der Konrollgruppe können die zusätzlichen Leistungen und damit die zusätzliche Kosten durch Dorsopathien geschätzt werden. Insgesamt werden Zusatzkosten von €5 380 169,- für die betrachteten Versicherungsträger geschätzt. Die Ergebnisse nach Leistung bzw. ATC Code werden in Tabelle 24 dargestellt. Die Kosten nach Patient streuen sehr stark. Eine Trennung nach Schweregrad und Facharzt zeigt, dass Kosten sowohl durch Schweregrad, als auch Facharztbetreuung steigen. Die Kosten pro Patient für Leistungen werden dabei durch die fachärztliche Betreuung erklärt, während die Heilmittelkosten in erster Linie durch den Schweregrad erklärt werden.

Literatur

A. Becker, K. Kögel, N. Donner-Banzhoff, H.-D. Basler, J.-F. Chenot, R. Maitra, and M.M. Kochen. Kreuzschmerzpatienten in der hausärztlichen praxis: Beschwerden, erwartungen und versorgungsdaten. *Z Allgemeinmedizin*, 79:126–131, 2003.

Göran Kauermann and Helmut Küchenhoff. *Stichproben*. Springer Verlag, Berlin, 2011.

Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen. Rückengesundheit fördern und versorgung verbessern – ein gesundheitsziel im land nordrhein-westfalen. *Gesundheitsbericht Spezial*, 5:5–8, 2009.

A. Wheeler, J. Halsey, F. Talavera, and M. Schneck. Medscape. drugs, deseases & procedures, 2011. URL <http://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview>.

WHO. Whocc - structure and priciples, 2011. URL <http://www.whocc.no/>.