

Schmerz

<https://doi.org/10.1007/s00482-018-0348-9>

© Deutsche Schmerzgesellschaft e.V. Published by Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature - all rights reserved 2018



CrossMark

K. Bienek¹ · U. Marnitz^{2,3} · W. Seidel⁴ · C. Seifert⁵ · B. von Pickardt⁶ · G. Lindena⁷¹ Rückenzentrum Tagesklinik im Forum Pankow GmbH & Co. KG, Berlin, Deutschland² Rückenzentrum Am Markgrafentpark GmbH, Berlin, Deutschland³ Gelenk- und Rückenzentrum Köpenick GmbH, Berlin, Deutschland⁴ Klinik für Manuelle Medizin Sana Kliniken Sommerfeld, Kremen, Deutschland⁵ Rückenzentrum Reha Vita GmbH Klinik für Gesundheit und Sport, Cottbus, Deutschland⁶ Rückenzentrum im Reha-Zentrum Teltow, Teltow, Deutschland⁷ CLARA Clinical Analysis, Research and Application, Klinische Analyse, Forschung und Anwendung, Kleinmachnow, Deutschland

Interdisziplinär-multimodales sektorenübergreifendes Assessment und bedarfsorientierte Steuerung für Patienten mit Rückenschmerzen

Prospektive Evaluation eines integrierten Versorgungsprojekts

Einleitung

Die Versorgung von Patienten mit Rückenschmerzen war nicht zufriedenstellend und nicht im Einklang mit Behandlungsempfehlungen [28]. Die Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) Kreuzschmerz [5] empfiehlt eine frühe Diagnostik körperlicher und psychosozialer Risikofaktoren für eine Chronifizierung und eine bedarfsorientierte Versorgung anstelle der aktuellen Überversorgung bei akuten Rückenschmerzen.

Dies lässt sich schwer in der Regelversorgung umsetzen – abzulesen an den langwierigen Vorbereitungen für das Disease-Management-Programm (DMP) –, aber Versorgungsverträge können beitragen [24].

Die vorliegende Arbeit beschreibt den Versorgungsverlauf für Patienten mit Rückenschmerzen in integrierter Versorgung (IV nach § 140a SGB V) – beginnend mit der Zuweisung zu einem interdisziplinär multimodalen sektorenübergreifenden Assessment. Aus

den Patientenangaben im Deutschen Schmerzfragebogen (DSF [20]) wurde ein DSF-Score und aus den professionsbezogenen Untersuchungsbefunden ein Befundscore für den Schweregrad der Rückenschmerzen entwickelt. Die folgende Steuerung in unterschiedlich intensive Behandlungsoptionen wird anhand schmerzbezogener, psychometrischer und sozialer Veränderungen aus dem Verlaufsfragebogen (VFB) gegenüber dem DSF geprüft.

Methoden

Kontext

Das Berlin-Brandenburger Rückennetz hat seit 2006 Versorgungsverträge mit Krankenversicherungen (KK) für Patienten mit Rückenschmerzen. Die Vorgehensweise wurde bereits vorgestellt [18] und unter einer gesundheitsökonomischen Fragestellung mit Vergleichsgruppen einer weiteren KK genutzt [17]. Die Vorgehensweise von Patienteneinschluss bis Nachbefragung wurde zwischen den

Rückenzentren abgestimmt und in den Verträgen mit den KK konzeptionell umgesetzt.

Die KK sprachen ihre Versicherten bei längerdauernder Arbeitsunfähigkeit wegen Rückenschmerzen an (AU-Fallkoordination). Die Arbeitsunfähigkeit ist das einzige aktuell verfügbare Kriterium bei den Krankenkassen, das sie zur gezielten Ansprache ihrer Versicherten für solche Versorgungskonzepte nutzen können. Nach ausführlicher Information und schriftlichem Einverständnis zur Teilnahme an dem Versorgungsvertrag und dessen Evaluation erhielten die Patienten kurzfristig einen Assessmenttermin in einem von 5 Berlin-Brandenburger Rückenzentren (RZ).

Intervention 1: Assessment, Ausgaskriterien

Die Dauer der *aktuellen AU* lag meist mit der Zuweisung durch die KK vor.

Das Assessment bestand aus der *Patientenbefragung* zur Schmerzanamnese und einem interdisziplinären Befund

nach einem ärztlichen, physiotherapeutischen und psychologischen *Untersuchungstermin* von ca. je einer Stunde an einem Tag.

Aus dem *Deutschen Schmerzfragebogen* (DSF; [20]): Schmerzintensität: momentan, durchschnittlich und am stärksten in den letzten 4 Wochen (NRS 0 = keine bis 10 = stärkste vorstellbare Schmerzen). Psychometrische Instrumente: Depressivität und Angst anhand der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), mit (schlechtesten) Maximalwerten jeweils bei 21 Punkten. Funktionelle Beeinträchtigung und Schweregrad: Tage ohne übliche Aktivitäten in den letzten 3 Monaten; Intensität der Beeinträchtigung in Alltag, Freizeit und Arbeit in den letzten 4 Wochen (NRS 0 = keine bis 10 = vollständige Beeinträchtigung). Operationalisierung von Schmerzintensität und Beeinträchtigung nach von Korff [14].

Der *interdisziplinäre Befund* wurde als Befundausrprägung im funktionellen, psychischen und sozialen Bereich sowie in Bezug auf Komorbiditäten mit Werten von jeweils 0 = keine bis 3 = stärkste Beeinträchtigung zusammengefasst. Das Chronifizierungsstadium [8] I–III wurde mit 10 Items auf 4 Achsen erhoben: (1) zeitliche, (2) räumliche Dimension, (3) Medikamenteneinnahmeverhalten, (4) Patientenkarriere.

In einer folgenden *Teambesprechung* erhielten die Patienten Empfehlungen entsprechend dem im interdisziplinären Team ermittelten Behandlungsbedarf.

Intervention 2: Steuerung in Therapieoptionen

Grundlage der Steuerung bildeten die Ergebnisse aus dem Assessment. Im Abschlussgespräch dem Patienten vermittelte Empfehlungen (s. auch [18]) konnten entweder die bisherige Therapie ggf. mit fachspezifischer Diagnostik oder Therapieempfehlungen inkl. Rehabilitation bestätigen:

1. „Regelversorgung“ meist bei ambulanten Ärzten.

Oder es wurde eines von 3 ambulant/tagesklinischen interdisziplinären intensitätsgestuften Rücken-Intensivpro-

grammen (RIP) mit ärztlicher, psychologischer und physiotherapeutischer Versorgung empfohlen:

2. „RIP BB“: je 2 Termine/12 Wochen ambulant berufsbegleitend, gesamt 48 h
3. „RIP1“: ambulant/tagesklinisch 60 h in 15 Tagen
4. „RIP2“: intensiv ganztägig über 120 h
5. „Klinik“: stationär mit konservativer Behandlung über etwa 17 Tage.

Im Fall von Punkt 1 wurde ein Arztbrief an den behandelnden Arzt erstellt, im Fall der Punkte 2–5 wurde den Patienten bei deren Einverständnis sofort ein Termin vermittelt.

Nachbefragung, Outcomekriterien

Die Teilnahme an den RIP wurde protokolliert. Wenn Patienten 14–17 Tage teilgenommen hatten, wurde das kleine Therapieprogramm gezählt; eine Teilnahme unter 14 Tagen oder Nichtantreten als „Regelversorgung“ zusammengefasst.

Nach einem halben und einem Jahr wurden die Patienten mit dem Verlaufsfragebogen (VFB) nachbefragt, von denen der letzte in die Auswertung einbezogen wurde. Dieser nimmt Bezug auf die veränderlichen Kriterien des DSF (s. oben) und lässt so direkt Differenzen in Schmerzintensität und psychometrischen Skalen berechnen.

Datenerfassung und Auswertung

Für das Projekt wurde eine Online-Plattform eingerichtet, auf die KK- und RZ-Mitarbeiter – Benutzernamen-Kennwort-geschützt – jeweils ihre Daten pseudonymisiert für die ihnen zugeordneten Patienten in Webformulare eingaben. KK und RZ hatten Zugang zu ihnen zugeordneten Inhalten und einer Verlaufsübersicht mit Vollständigkeitskontrolle für die vereinbarten Dokumente. Diese Vorgehensweise wurde sowohl mit der Landesbehörde für den Datenschutz in Brandenburg als auch mit den Datenschutzbeauftragten der jeweiligen Krankenkassen abgestimmt.

Diese Arbeit betrachtet die Patienten beider KK trotz leicht unterschiedlicher Verträge deskriptiv, um (a) die Patien-

ten zusammengefassten Steuerungskriterien zuzuordnen und (b) das Outcome in diesen Patientengruppen zu vergleichen. Daraus könnten dann prospektiv nutzbare Steuerungsoptionen entwickelt werden:

1. Indikation und Prozess: Zuweisung der Patienten hinsichtlich demografischer und schmerzbezogener Kriterien aus dem DSF. Die Patienten werden in Alter und AU-Tagen mit Mittelwert und Standardabweichung bzw. mit Geschlecht und Schmerzdauer in % ihrer Gruppenzuordnung beschrieben. Die Unterschiede zwischen den Patienten mit und ohne Antwort auf die Nachbefragung sowie den Gruppen der folgenden zugeordneten Therapiemodule wurden mit einfacher Varianzanalyse ANOVA und Kruskal-Wallis-Test bzw. χ^2 -Test geprüft (■ Tab. 1). Erstere sollten sich möglichst nicht unterscheiden, AU-Tage und Schmerzdauer sollten bei Steuerung in die weniger intensiven Therapieoptionen geringer sein.
2. Prozess: Für die Auswertung der Steuerung in die Therapiepfade (■ Tab. 2) wurde ein DSF-Summenscore auf Basis von mindestens 6 von 8 veränderlichen Kriterien zu schmerzbezogenen, psychischen und sozialen Angaben der Patienten in definierten Schweregradeinteilungen gebildet (Min = 6, Max = 17; [20]). Zusätzlich wurde ein Befundscore in den teilnehmenden RZ eingeführt. Dieser wurde hier in Zusammenfassung der berufsspezifischen Befunde aus dem Assessment mit mindestens 6 von 8 Angaben zur Schweregradeinteilung (jeweils 0 = keine bis 3 = stärkste Beeinträchtigung) im körperlich-funktionellen Sommerfelder System [22], dem psychologischen Befund, den sozialen Aspekten sowie der Einschätzung bezüglich der Komorbidität und der Chronifizierung herangezogen (Min = 4, Max = 24). Diese Schweregrade und die Berechnungsgrundlage für die Scores werden in % ihrer Gruppenzuordnung explorativ beschrieben (■ Tab. 2) sowie in den

K. Bienek · U. Marnitz · W. Seidel · C. Seifert · B. von Pickardt · G. Lindena

Interdisziplinär-multimodales sektorenübergreifendes Assessment und bedarfsorientierte Steuerung für Patienten mit Rückenschmerzen. Prospektive Evaluation eines integrierten Versorgungsprojekts

Zusammenfassung

Hintergrund. Rückenschmerzen sind häufig, oft andauernd und dann mit Beeinträchtigung in Alltag und Arbeit sowie Hilfeersuchen im Gesundheitswesen verbunden. Die Analyse des Behandlungsbedarfs und die sektorenübergreifende Steuerung dieser Patienten mit Chronifizierungsrisiko sind ein zentrales Versorgungsproblem.

Ziel der Arbeit. Schmerzen, Beeinträchtigung und Folgen von andauernden Rückenschmerzen sollten durch ein interdisziplinäres multimodales Assessment und anschließende bedarfsorientierte sektorenübergreifende Steuerung verbessert werden.

Methoden. 1638 arbeitsunfähige Patienten erhielten im Rahmen eines Selektivvertrags mit ihrer Krankenkasse (KK) ein Assessment in Rückenzentren (RZ) und ggf. interdisziplinär multimodale Therapieprogramme bei entsprechendem Bedarf. Dieses basierte auf dem

Deutschen Schmerzfragebogen (DSF) und dem Befund der ausführlichen Untersuchung durch Arzt, Physiotherapeut und Psychologe. 832 Patienten antworteten nach 6 und/oder 12 Monaten auf die Nachbefragung bezüglich änderungssensitiver Erfolgskriterien.

Ergebnisse. Die Patienten waren zu Beginn 62,5 Tage arbeitsunfähig und 53,3% hatten eine Schmerzdauer bis zu 1 Jahr. 1447 Patienten (88,3%) erhielten ein intensives interdisziplinär multimodales Programm, entweder ganztags mindestens 120 h in 4 Wochen ($n = 1030$), 60 h ($n = 224$), 48 h über 3 Monate berufsbegleitend ($n = 87$) oder ca. 17 Tage stationär ($n = 106$). Die Effektgrößen der Erfolgskriterien waren in allen Gruppen vergleichsweise sehr gut.

Diskussion. Ein interdisziplinäres multimodales Assessment erlaubt eine bedarfsorientierte Steuerung mit einem DSF-Summenscore

und einem Befundscore. So können in allen intensitätsgestuften Therapieoptionen Folgen von Rückenschmerzen reduziert werden. Die bedarfsorientierte Steuerung setzt ein differenziertes Angebot voraus und eine ausreichende Intensität für besonders stark beeinträchtigte Patienten. Eine zeitnahe Kommunikation zwischen KK, RZ und regionalen „Regelversorgern“ sowie die projekt- und patientenbezogene Dokumentation sind essenziell für ein solches Projekt.

Schlüsselwörter

Befundscore · Fragebogen-Score · Interdisziplinäres multimodales Assessment · Interdisziplinäre multimodale Schmerztherapie

Interdisciplinary multimodal assessment and risk-tailored pathways for patients with back pain. Prospective evaluation of an integrated healthcare delivery project

Abstract

Background. Back pain is prevalent in the population, sometimes recurrent and may result in everyday and work disabilities. It is often a reason for seeking healthcare support. Analyzing the need of treatment and chronification-risk tailored intervention is a particular demand in healthcare delivery.

Objectives. Reducing downstream consequences of back pain (e.g. pain and disability) by using an interdisciplinary multimodal assessment followed by a risk-tailored intervention.

Methods. Patients with back pain ($n = 1638$) underwent assessments based on the German Pain Questionnaire (GPQ) and the diagnostic assessment each by a team comprising a physician, a psychologist and a physiotherapist. They were assessed

answering a follow-up questionnaire after 6 and/or 12 months ($n = 832$) for success criteria sensitive to change as pain, everyday and work disability.

Results. Patients had on average 62.5 days of work disability and 53.3% had pain up to one year. After assessment, 1447 patients (88.3%) were assigned to receive an intensive interdisciplinary multimodal back pain intervention. Intervention groups were: 120 h of full-time treatment for 4 weeks ($n = 1030$) or 60 h ($n = 224$), 48 h part time treatment for 3 months ($n = 87$), and in-patient hospital treatment for about 17 days ($n = 106$). The effect sizes of success criteria were large to very large in all treatment groups.

Conclusions. Tailored, interdisciplinary and intensive intervention is effective in reducing

downstream consequences of back pain. The treatment assignment was based on patient reports (GPQ score) and multidisciplinary assessments (clinical evidence score). Tailored interventions should include sufficient intensity for highly disabled patients. Care integration such as timely communication between the health insurance system, back pain centers and usual healthcare services as well as patient- and process-related documentation are crucial for this intervention.

Keywords

Patient report · Clinical evidence score · Interdisciplinary multimodal assessment · Interdisciplinary multimodal pain treatment

Patientengruppen als Box-Plots dargestellt (▣ **Abb. 2a**).

Die Ausgangssituation der Patienten sollte bei Steuerung in die weniger intensiven Therapieoptionen in allen Kriterien besser sein.

Zusätzlich wurde eine Clusteranalyse durchgeführt mit der Therapie-

empfehlung nach dem Assessment als kategorischer Variable und den in **Tab. 2** genannten Detailinformationen für die Scores als stetige Variablen. Die beste Lösung mit eindeutiger Zuordnung zu den Therapieoptionen ergab 7 Cluster, die die

größte RIP-2-Gruppe in 3 eindeutige Subgruppen unterteilte.

- Ergebnis: Die Angemessenheit der Steuerung der Patienten in Therapiepfade wurde anhand einer Nachbefragung der Patienten geprüft. Für die Beurteilung des Erfolgs wurde die Mittelwertdifferenz der

Tab. 1 Demografische Daten, Arbeitsunfähigkeit und Schmerzdauer

Patientengruppen	Alle (n = 1638)		Antwort auf Nachbefragung		Ambulant		Tagesklinisch			Stationär		Signifikant (ANOVA $\alpha \leq 0,05$)			
	Mit ... (n = 904/55,2 %)	Ohne ... (n = 734/44,8 %)	RV (n = 191/11,7 %)	RIP BB (n = 87/5,3 %)	RIP1 (n = 224/13,7 %)	RIP2 (n = 1030/62,9 %)	Klinik (n = 106/6,5 %)								
Variablen	x	STA	x	STA	x	STA	x	STA	x	STA	x	STA	-		
Alter	46,5	9,2	47,2	8,9	45,6	9,6	48,7	10,6	46,4	9,5	46,2	8,8	47,6	9,6	-
AU-Tage aktuell	62,5	63,9	62,2	66,2	62,8	61,0	76,7	85,0	33,1	50,5	60,1	52,8	116,0	119,3	Klinik, RV > andere
Dimension	n	%	-	%	-	%	-	%	-	%	-	%	-	%	(χ^2)
Geschlecht	1051	64,2 %	-	66,7 %	-	61,0 %	-	57,6 %	-	57,5 %	-	61,6 %	-	64,2 %	RIP2, Klinik > RV, RIP BB (p = 0,079)
Schmerzdauer	873	53,3 %	-	51,5 %	-	55,4 %	-	48,2 %	-	47,1 %	-	69,2 %	-	52,6 %	-
	765	46,7 %	-	48,5 %	-	44,6 %	-	51,8 %	-	52,9 %	-	30,8 %	-	47,4 %	-
ANOVA für Alter/AU, χ^2 -Test für Spaltenanteile	Bis auf Geschlecht (p = 0,051) keine Unterschiede		Unterschiede zwischen den Patienten in den Therapiemodulen			-						-			

Fett signifikant hohe Werte, **AU** Arbeitsunfähigkeit, **STA** Standardabweichung, **RIP BB** berufs begleitendes Programm 48 h, **RIP1** tagesklinisch 60 h, **RIP2** intensiv tagesklinisch 120 h, **Klinik** stationär konservativ

veränderlichen Kriterien aus DSF und VFB geteilt durch die Ausgangsstandardabweichung als Effektgröße (wegen der unterschiedlichen Gruppengrößen) nach Cohens d berechnet (Tab. 3). Zusätzlich wurden mit dem VFB-Summscore Gruppen innerhalb und außerhalb einer Standardabweichung über und unter dem Mittelwert gebildet [19]. Der Anteil der Patienten mit der geringsten Beeinträchtigung im Verlauf sollte weitestgehend vergleichbar sein, wenn die Intensität der Therapieoptionen richtig gewählt war.

Für die Auswertung wurde die Statistiksoftware SPSS 22 (IBM, Armonk, NY, USA) verwendet.

Ethische Überlegungen

Die Patienten konnten nur bei schriftlich erklärter Einwilligung in den Ablauf und die Auswertung der Daten in das Projekt aufgenommen werden. Die KK unterstehen dem Reglement von § 140 des SGB V unter dem Bundesversicherungsamt bzw. Landesregierungen als Aufsichtsbehörden. Diese prüfen, ob den Patienten angemessene Therapieverfahren vorenthalten werden. Sie schickten Patienten in das Projekt, die wegen andauernder Arbeitsunfähigkeit Kostenrisiken bargen.

Die Ethikkommission der Landesärztekammer Berlin – zuständig für mehrere Ärzte in den genannten Projekten und der Autorenschaft – gab an, dass sie vor allem das Verfahren der Pseudonymisierung prüfen würde. Wegen der ausführlichen Vorprüfung genau dieser Frage durch mehrere Datenschutzinstanzen wurde von einer formellen Anfrage auf Befassung abgesehen.

Die RZ führten ein sektorenübergreifendes Assessment durch, das auch die eigenen Angebote von Intensivprogrammen einschloss. So sind jeweils Interessen zu vermuten, die durch die Evaluation aufgearbeitet wurden.

Tab. 2 Summenscore aus schmerzbezogenen, psychometrischen, funktionellen Aspekten aus dem DSF (Cut-off-Werte nach dem DSF-Handbuch) und Befundscore mit Chronifizierungsstadium und Assessmentbefunden in den Patientengruppen

Patientengruppen			Alle		Ambulant		Tagesklinisch		Stationär
			RV	RIP BB	RIP1	RIP2	Klinik		
Anzahl			1638		191	87	224	1030	106
Variablen DSF und Befund	Ausprägung	Schweregrad	n	%	%	%	%	%	%
Momentane Schmerzintensität (NRS 0–10)	≤5	1	875	54,2	42,5	71,3	68,6	54,9	22,3
	>5	2	740	45,8	57,5	28,7	31,4	45,1	77,7
Übl. Schmerzintensität nach von Korff (Mittelwert der momentanen, durchschnittlichen stärksten Schmerzintensität)	0,0	0	3	0,2	0,6	0,0	0,5	0,1	0,0
	<5	1	108	7,2	7,3	21,0	11,9	5,5	2,0
	≥5	2	1398	92,6	92,1	79,0	87,6	94,4	98,0
Angst (HADS-A)	≤10	1	1047	68,2	59,1	79,8	85,1	66,1	59,6
	Ab 10	2	488	31,8	40,9	20,2	14,9	33,9	40,4
Depressivität (HADS-D)	≤10	1	1135	74,0	59,8	85,5	87,8	73,8	60,2
	Ab 10	2	399	26,0	40,2	14,5	12,2	26,2	39,8
Beeinträchtigung im Alltag (NRS 0–10)	≤5	1	572	36,1	31,7	61,9	43,4	34,8	19,6
	>5	2	1012	63,9	68,3	38,1	56,6	65,2	80,4
Beeinträchtigung in der Freizeit (NRS 0–10)	≤5	1	369	23,3	25,0	46,4	26,5	21,7	9,8
	>5	2	1215	76,7	75,0	53,6	73,5	78,3	90,2
Beeinträchtigung bei der Arbeit (NRS 0–10)	≤5	1	194	12,2	12,8	41,0	14,9	10,2	1,9
	>5	2	1391	87,8	87,2	59,0	85,1	89,8	98,1
„Disability days“ nach von Korff (Tage/ letzte 3 Monate)	<3	0	66	4,1	5,0	22,4	3,6	2,8	0,9
	4–7	1	38	2,4	2,2	9,4	4,0	1,6	0,9
	8–15	2	78	4,8	3,9	15,3	5,4	3,8	6,6
	Ab 16	3	1433	88,7	88,8	52,9	87,0	91,8	91,5
Summenscore, Anzahl mit mind. 6/8 Angaben, Mittelwert			1582	13,7	14,0	11,7	13,0	13,9	14,9
Achsenstadium 1: zeitliche Aspekte	Stadium 1	1	67	4,2	6,0	10,5	5,1	3,4	1,9
	Stadium 2	2	415	26,1	20,7	34,9	30,2	26,9	12,4
	Stadium 3	3	1109	69,7	73,4	54,7	64,7	69,7	85,7
Achse 2: Schmerzbild	Monolokulär	1	565	37,2	32,5	34,9	53,8	35,5	26,3
	Bilokulär	2	575	37,9	31,9	44,6	35,9	39,4	32,3
	Multilokulär	3	377	24,9	35,6	20,5	10,3	25,1	41,4
Achsenstadium 3: Medikamenteneinnahmeverhalten	Stadium 1	1	1078	71,6	65,3	77,5	77,6	72,7	55,0
	Stadium 2	2	408	27,1	32,9	21,3	21,4	26,3	41,0
	Stadium 3	3	20	1,3	1,7	1,3	1,0	1,1	4,0
Achsenstadium 4: Patientenkarriere	Stadium 1	1	824	55,2	48,3	56,6	68,2	55,9	34,7
	Stadium 2	2	637	42,7	48,8	42,1	30,3	42,6	57,4
	Stadium 3	3	31	2,1	2,9	1,3	1,5	1,5	7,9
Befund funktionell	Kein	0	5	0,3	0,5	1,3	0,0	0,3	0,0
	Leicht	1	236	15,2	18,1	31,3	29,1	11,2	7,6
	Mittel	2	1005	64,5	62,1	57,5	59,2	67,7	55,2
	Schwer	3	311	20,0	19,2	10,0	11,7	20,8	37,1
Befund psychologisch	Kein	0	64	4,2	8,4	12,0	5,3	2,9	2,0
	Leicht	1	611	40,6	35,4	57,3	67,5	36,8	17,6
	Mittel	2	619	41,1	30,3	29,3	23,3	48,3	38,2
	Schwer	3	212	14,1	25,8	1,3	3,9	12,1	42,2
Befund sozial	Kein	0	476	32,5	21,1	47,3	52,0	30,6	20,0
	Leicht	1	572	39,0	33,3	37,8	36,9	41,5	31,0
	Mittel	2	347	23,7	32,7	14,9	11,1	24,3	34,0
	Schwer	3	70	4,8	12,9	0,0	0,0	3,6	15,0

Tab. 2 (Fortsetzung)

Patientengruppen		Alle		Ambulant		Tagesklinisch		Stationär	
				RV	RIP BB	RIP1	RIP2	Klinik	
Anzahl		1638		191	87	224	1030	106	
Variablen DSF und Befund	Ausprägung	Schweregrad	n	%	%	%	%	%	
Befund Komorbiditäten	Kein	0	226	36,5	27,0	53,8	56,6	37,3	16,1
	Leicht	1	275	44,4	44,4	34,6	32,1	47,1	40,3
	Mittel	2	88	14,2	25,4	3,8	11,3	11,5	27,4
	Schwer	3	31	5,0	3,2	7,7	0,0	4,1	16,1
Befundscore, Anzahl mit mind. 6/8 Angaben, Mittelwert		4–22	1441	12,0	12,6	10,5	10,2	12,1	14,7

Alle Patienten mit unterschiedlichen Empfehlungen zu Therapieoptionen unterscheiden sich im Pearson- χ^2 -Test signifikant auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$ mit $p < 0,000$

DSF Deutscher Schmerzfragebogen, RV Regelversorgung, RIP BB berufsbegleitendes Programm 48 h, RIP1 tagesklinisch 60 h, RIP2 intensiv tagesklinisch 120 h, Klinik stationär konservativ

Tab. 3 Effektgrößen in den veränderlichen schmerzbezogenen, psychometrischen und sozialen Aspekten aus dem VFB gegenüber dem DSF zu Beginn in den tatsächlich erhaltenen Therapiemodulen

Patientengruppen	Alle	Ambulant		Tagesklinisch		Stationär	Tagesklinisch		
		RV	RIP BB	RIP1	RIP2	Klinik	RIP2.1	RIP2.2	RIP2.3
Anzahl	832	97	45	114	533	43	142	162	152
Kriterien									
Momentane Schmerzintensität	0,8	0,5	0,9	1,0	0,8	0,8	0,8	0,6	1,2
Durchschnittliche SI	1,3	0,9	1,1	1,6	1,4	1,2	1,4	1,1	2
Maximale SI	1,3	0,7	1,6	1,6	1,5	0,8	1,5	1,2	2,1
Tage ohne übliche Aktivitäten	1,3	0,8	0,9	1,5	1,5	0,7	1,4	1,2	1,6
Beeinträchtigung im Alltag	1,3	0,6	1,1	1,6	1,5	0,8	1,4	1	2,2
... in der Freizeit	1,6	0,9	1,1	1,9	1,9	1,1	1,8	1,4	2,6
... in der Arbeit	2,1	1,2	0,9	2,7	2,6	1,8	2,5	1,9	4
Angst (HADS-A)	0,4	0,2	0,1	0,4	0,5	0,1	0,4	0,5	0,5
Depressivität (HADS-D)	0,5	0,3	0,4	0,7	0,6	0,1	0,6	0,5	0,7
Summenscore	1,8	0,9	1,1	2,3	2,1	1,3	2	2	4,2

Fett sehr gute Effektgrößen (ab 0,8), **Kursiv** mittlere Effektgrößen (0,5–0,7), alle Ergebniswerte unterscheiden sich von den Ausgangswerten in verbundenen Stichproben signifikant auf dem Niveau von $\alpha = 0,05$ mit $p < 0,000$

DSF Deutscher Schmerzfragebogen, VFB Verlaufsforschungsbogen, RV Regelversorgung, RIP BB berufsbegleitendes Programm 48 h, RIP1 tagesklinisch 60 h, RIP2 intensiv tagesklinisch 120 h, Klinik stationär konservativ

Ergebnisse

Patienten

Abb. 1 zeigt den Versorgungsverlauf für 1638 Patienten mit einem Assessment (Tab. 1).

Die Patienten waren $46,5 \pm 9,2$ Jahre alt, zum Zeitpunkt der Zuweisung $62,5 \pm 63,9$ Tage AU und zu 64,2% der Patienten weiblich. Mehr als die Hälfte der Patienten hatte die betreffenden Schmerzen bis zu einem Jahr, die Patienten mit RIP1-Empfehlung zu fast 70%. In den demografischen und Zuweiskriterien zu Beginn unterschieden

sich die Patienten mit Nachbefragung nicht von denen ohne Rückmeldung. Die Patienten unterschieden sich jedoch deutlich nach ihrer Zusteuerung in die Therapiemodule.

191 Patienten (11,7% der Assessmentabsolventen) erhielten eine Empfehlung für die RV, 87 (5,3%) wurden in ein RIP BB, 224 (13,7%) in ein RIP1, 1030 Patienten (62,9%) in ein RIP2, 106 (6,5%) in die Klinik gesteuert (Abb. 1). Die Patienten, denen Regelversorgung empfohlen wurde, waren den RIP2-Patienten gegenüber noch länger arbeitsunfähig.

Patienten mit Klinikempfehlung waren hinsichtlich ihrer Schmerzbeschreibung in DSF-Summenscore und Befundscore (Tab. 2; Abb. 2a) gegenüber allen anderen in allen Zielbereichen am stärksten beeinträchtigt. Nächstgelegen waren die RIP2-Patienten. Weniger beeinträchtigt – und untereinander relativ ähnlich – waren die Patienten mit RIP1 und RIP BB, aber die geringere Beeinträchtigung ließ die Arbeitsfähigkeit zu.

Bei der Betrachtung der zu den Scores beitragenden Werte fällt auf, dass weniger als die Hälfte der Patienten mit der momentanen Schmerzintensität im höheren Schweregrad waren, aber über 90% mit

		Patienten mit Assessment 1638				
		Steuerung				
Therapieempfehlung	Regelversorgung	ambulant berufsbegleitend	tagesklinisch 15 Tage	tagesklinisch 20 Tage	stationär etwa 17 Tage	
Assessmentempfehlung	191	87	224	1030	106	
% von Assessment	11,7%	5,3%	13,7%	62,9%	6,5%	
auszuwerten mit DSF/Befund	178	84	220	998	102	
% von Therapieoptionen	93,2%	96,6%	98,2%	96,9%	96,2%	
		Programm				
tatsächliche Teilnahme	Regelversorgung	RIP BB	RIP1	RIP2	stationär	
% von Assessment	141	81	193	957	75	
	8,6%	4,9%	11,8%	58,4%	4,6%	
		nachbefragt nach mindestens 6 Monaten				
auszuwerten mit VFB	Regelversorgung	RIP BB	RIP1	RIP2	stationär	
% von Therapieoptionen	97	45	114	533	43	
		55,6%	59,1%	55,7%	57,3%	

Abb. 1 ▲ Versorgungsverlauf der zugewiesenen Patienten beginnend mit dem Assessment, sektorenübergreifende Steuerung inkl. interdisziplinär multimodaler Programme und Nachbefragung. Bezeichnung der Programme in den Spalten: *RIP BB* berufsbegleitendes Programm, *RIP1* tagesklinisch 60 h, *RIP2* intensiv tagesklinisch 120 h, *Klinik* stationär konservativ, *DSF* Deutscher Schmerzfragebogen, *VFB* Verlaufsfragebogen

der üblichen Schmerzintensität. Jeweils etwa zwei Drittel der Patienten lagen mit ihren Angst- und Depressivitätswerten im unteren Bereich, während deutlich mehr Patienten von großen Beeinträchtigungen in Alltag, Freizeit und vor allem bei der Arbeit berichteten. Um 90 % lagen mit ihren Tagen völliger Beeinträchtigung im höchsten Schweregrad nach von Korff.

Aus der größten Gruppe der Patienten mit RIP2-Empfehlung konnten 877 der 1030 (85,2 %) einer von 3 Subgruppen zugeordnet werden (Abb. 2b). Diese hatten einen niedrigen Summen- und mittleren Befundscore (RIP2.1), einen hohen Summen- und niedrigen Befundscore (RIP2.2) oder einen hohen Summen- und hohen Befundscore (RIP2.3).

Programmende und Nachbefragung

32 Patienten traten das empfohlene Programm nicht an, 26 brachen ab. 6 Patienten wechselten aus RIP2 zu RIP BB, 19 zu RIP2, weitere 4 anstelle der Klinikempfehlung, 2 statt RIP2 in die Klinik.

97 Patienten mit Regelversorgung und jeweils fast 60 % mit einem Programm

(gesamt 832 Nachbefragungen) gingen in die Auswertung ein.

Therapieerfolg

Die Änderung der schmerzbezogenen, psychometrischen und sozialen Kennwerte war in allen Gruppen signifikant mit guten bis erheblichen Effektgrößen (Tab. 3; Abb. 3a, b).

Am geringsten waren die Effektgrößen bei den Patienten in der RV sowie den stationären Patienten (Abb. 4). Der Anteil der Patienten mit den geringsten Beeinträchtigungswerten im Verlauf nach den RIP lag bei über 70 %.

Diskussion

Patienten mit Rückenschmerzen wurden in einem Assessment mithilfe von Schmerzanamnese mit DSF-Score und interdisziplinärem Befundscore bedarfsorientiert sektorenübergreifend in die RV oder Behandlungsprogramme unterschiedlicher Intensität gesteuert. Diese Steuerung benötigte beide Scores als Grundlage für die Entscheidungsfindung im Team und die daraus folgende Empfehlung an den Patienten. Die Zuweisung

zum Assessment geschah im Rahmen der AU-Fallführung durch die KK und beschränkte sich daher auf Patienten im arbeitsfähigen Alter. Die Patientengruppen besserten ihre veränderlichen DSF-Scores in allen Therapieoptionen, am meisten in den interdisziplinären Gruppen.

Patienten und Zuweisung

Die AU-Tage lagen bei Zuweisung höher als erwartet, sodass die Patienten seltener in die weniger intensiven Programme gesteuert wurden. Trotzdem zeigten die Patienten gegenüber solchen in schmerztherapeutischer Regelversorgung (s. aktuelle Datensammlung aus KEDOQ-Schmerz [12]) eine kürzere Schmerzdauer, geringere momentane Schmerzen und weniger psychische Beeinträchtigung, bei gleichzeitig erheblicher Beeinträchtigung in der Anzahl an Tagen und bei der Arbeit. So scheint eine verhältnismäßig frühe Zuweisung gelungen, parallel wird der Zuweisungsanlass durch die KK abgebildet.

Wenn Schmerzdauer und Schmerzintensität bei Beginn einer Schmerztherapie wichtige Prognosefaktoren sind [7],

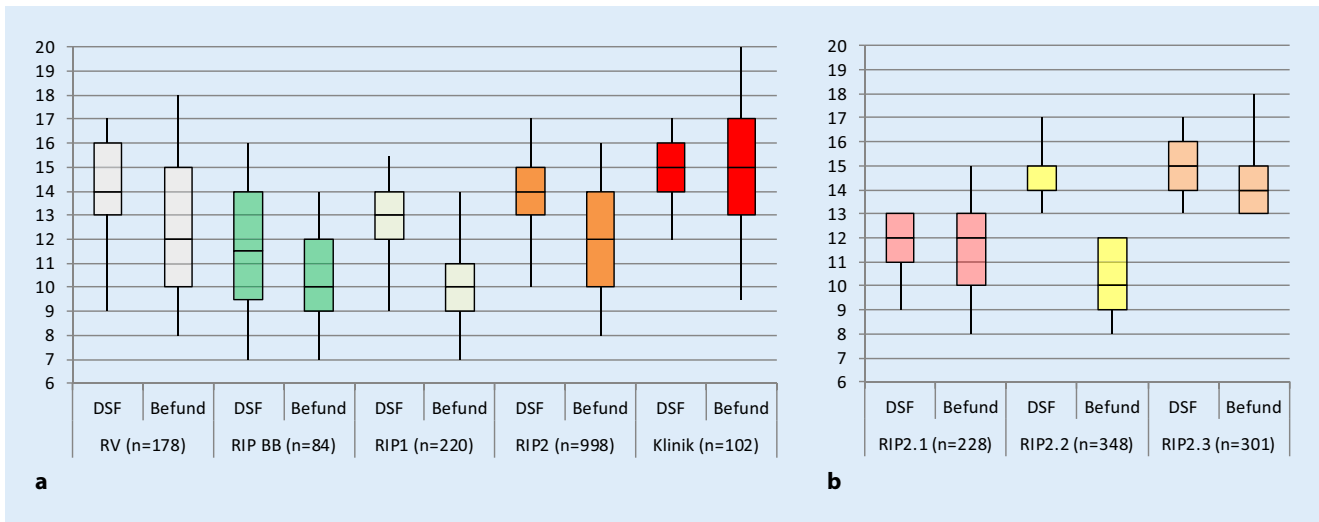


Abb. 2 ▲ Empfehlungen zu Therapieoptionen nach DSF-Summenscore (DSF: 6 geringste bis 17 höchste Belastung) und Assessmentbefundscore (Befund: 4 geringste bis 24 höchste Belastung). **a** Zuordnung zu Therapieoptionen. **b** Subgruppen in RIP2. RV Regelversorgung, RIP BB berufsbegleitendes Programm 48 h, RIP1 tagesklinisch 60 h, RIP2 intensiv tagesklinisch 120 h, Klinik stationär konservativ, RIP2.1–3 RIP2-Subgruppen

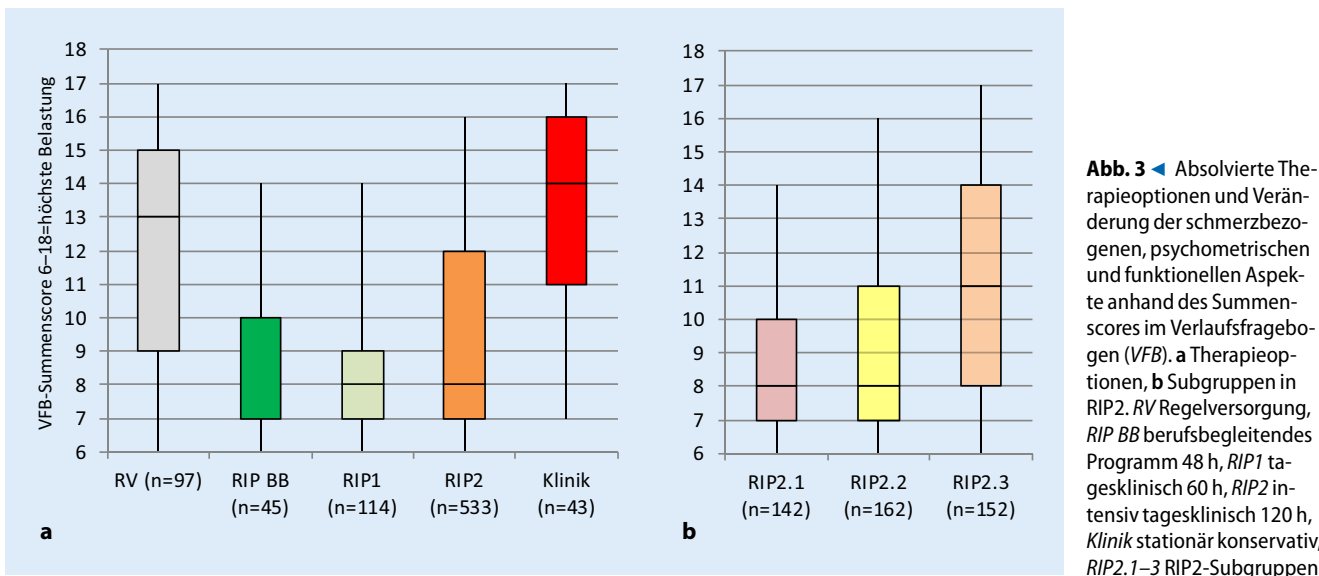


Abb. 3 ◀ Absolvierte Therapieoptionen und Veränderung der schmerzbezogenen, psychometrischen und funktionellen Aspekte anhand des Summenscores im Verlaufsfragebogen (VFB). **a** Therapieoptionen, **b** Subgruppen in RIP2. RV Regelversorgung, RIP BB berufsbegleitendes Programm 48 h, RIP1 tagesklinisch 60 h, RIP2 intensiv tagesklinisch 120 h, Klinik stationär konservativ, RIP2.1–3 RIP2-Subgruppen

sollten die Patienten früh für ein Assessment angesprochen werden. Eine frühe Intervention für Patienten mit Risikofaktoren ist sinnvoll [31]. Wenn die Patienten chronische Rückenschmerzen oder Folgebeeinträchtigung wie längere AU entwickelt haben, wird ihre Versorgung deutlich teurer [4, 30]. Patienten mit mehr als 60 Tagen AU haben eine deutlich schlechtere Prognose [13].

Assessment und Steuerung

Ein sektorenübergreifendes Assessment ist derzeit nicht üblich. Wenn Patienten

einer schmerztherapeutischen Einrichtung zugewiesen werden, erhalten sie ein Assessment zur hausinternen Steuerung in Therapiepfade. Allerdings können bei einem prästationären Assessment Empfehlungen zu einer Therapie außerhalb der eigenen Einrichtung gegeben werden [27]. Ein vorgeschaltetes multiprofessionelles Assessment erscheint einem üblichen einrichtungsbezogenen Assessment überlegen [25]. Das Assessment umfasste hier eine ärztliche, physiotherapeutische und psychologische Anamnese und Befunderhebung zur Klärung von Schweregrad und Therapiebedarf (s. auch [18]).

Als Assessmentinstrumente wurden der DSF und das Chronifizierungsstadium (MPSS) als in der Schmerzmedizin übliche Verfahren [6, 20] ergänzt um die berufsbezogen erhobenen Befunde und das Ergebnis der Teambesprechung mit der Therapieempfehlung für die Patienten. Das Vorgehen bezüglich des Assessments war zwischen den Rückenzentren vereinbart. Der Befundscore stellt eine Zusammenfassung dar und trägt dem Beschwerdenmix der Patienten Rechnung, ist aber bisher nicht validiert. Zur klinischen Untersuchung und deren Doku-

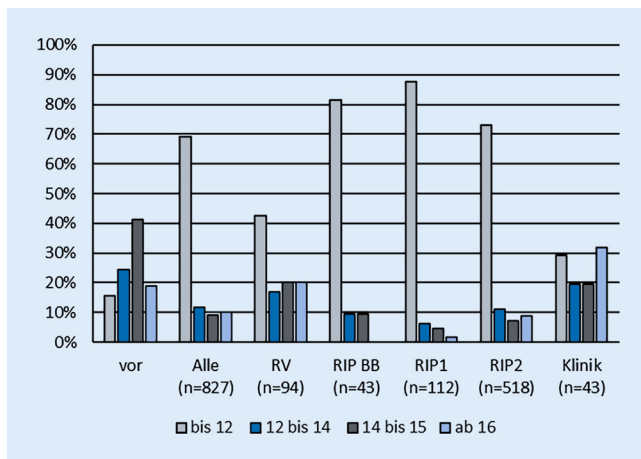


Abb. 4 ▲ Veränderliche schmerzbezogene, psychometrische und soziale Aspekte in DSF- und VFB-Summscore. Anteil der Patienten in den Therapiegruppen mit geringer („bis 12“) bis starker („ab 16“) Beeinträchtigung zu Beginn („vor“) und nach mindestens 6 Monaten. *Alle* Gesamtgruppe, *RV* Regelversorgung, *RIP BB* berufsbegleitendes Programm 48 h, *RIP1* tagesklinisch 60 h, *RIP2* intensiv tagesklinisch 120 h, *Klinik* stationär konservativ

mentation gibt es bisher keine konsentrierte Empfehlung [21].

Die Patientengruppen mit unterschiedlichen Therapieempfehlungen ließen sich mit ausführlicher Patientenbefragung und multiprofessionellem Assessment gut voneinander abgrenzen, jedoch legen die Patienten mit RIP2-Zuordnung 3 Subgruppen nahe. DSF-Score und Befundscore ergeben gemeinsam umfassendere Gesichtspunkte als jeweils einzeln für die Steuerung in Therapieoptionen unterschiedlicher Intensität.

Therapiemodule und Ziele

Die Programme orientieren sich an den Erfahrungen mit dem Göttinger Rücken-Intensiv-Programm (GRIP; [11]). Gruppen bis 8 Patienten sollen die Effektivität der Programme erhöhen, Blockstunden und -tage erhöhen die Therapiedichte und die -motivation [15].

Die Effektgrößen bei den verschiedenen Parametern sind vergleichsweise sehr gut (s. [23]). Diese sind natürlich auch abhängig von der Ausgangssituation, diese war in Bezug auf Angst und Depressivität (noch) nicht so stark ausgeprägt wie bei chronifizierten Schmerzen in schmerztherapeutischer Regelversorgung [12]. Die Patienten in den Therapiemodulen sind keine Vergleichsgruppen, wie bei [10], die nach der Untersuchung randomisiert wurden. Patienten mit ge-

ringerer AU konnten mit weniger intensiven Programmen gut geführt werden. Generell erhielten weniger beeinträchtigte Patienten kurze Programme, stärker beeinträchtigte intensivere und längere, sodass die Unterschiede im Outcome geringer werden sollten [1] – und wie hier beschrieben – geringer wurden.

Alle RIP-Patienten erhielten arbeitsplatzbezogene Interventionen („work hardening“ = Alltagstraining). Damit kehrte in Studien eine vergleichbare Patientengruppe mit 2–6 Wochen AU [3], sogar eine mit mehr als 12 Wochen [16], deutlich früher zurück an den Arbeitsplatz als die Patienten ohne eine solche Intervention. In dieser Auswertung fehlten die Angaben zum Zeitpunkt der Rückkehr an den Arbeitsplatz. Hilfsweise wurde die Angabe zu den Tagen mit Beeinträchtigung betrachtet.

Diverse Reviews vergleichen Ergebnisse von Studien mit unterschiedlicher Programmdauer und unterschiedlichen Programminhalten. Dabei sind die Ergebnisse von Programmen der Einzelkomponenten Edukation, Physiotherapie und Psychologie noch enttäuschender bezüglich der jeweils verwendeten Zielkriterien Schmerz, Beeinträchtigung und Lebensqualität als die mit kombinierten Therapieverfahren [23]. Laut [29] gibt es keine Studie, die unterschiedlich intensive Interventionen bezüglich Inhalten und Dauer verglichen hat.

Nachteilig in den Studien sind eine zu geringe Intensität bei (zu) später Zuweisung [9, 21], oft kleine Patientenzahlen sowie die z.T. unzureichende Abgrenzung der Kontrollgruppen [25]. Die oft geforderten 100 h [9] gelten als Anforderung sicher für die Patienten mit Schmerzen >3 Monaten und deren psychosozialen Folgen. Für Subgruppen von Patienten müssten in einem bedarfsorientiert abgestuften Konzept Programme unterschiedlicher Dauer, Patientenpfade („trajectories“) angelegt werden [7, 10, 19, 26].

Die Vielzahl von Messinstrumenten und Zielkriterien bei grundsätzlicher Einigkeit bezüglich Schmerzintensität, funktioneller und psychologischer Beeinträchtigung sowie Ressourcenverbrauch im Gesundheitswesen wird beklagt [21]. Ein multidisziplinäres Teamassessment mit anschließender multimodaler Intervention wie in diesem Projekt erzielte gute Ergebnisse vor allem bezüglich Selbstwirksamkeit und AU [2]. Es ist sicher sinnvoll, sich auf standardisierte Vorgehensweisen und Erfassungsinstrumente zu einigen.

Standardisierte Dokumentation und Ergebnisse

Hier wurden standardmäßig Patientenfragebögen bei Anamnese und Verlauf sowie zwischen RZ abgestimmt Assessment und Therapieverlauf elektronisch dokumentiert. Es gab Verlaufsberichte und gemeinsame Absprachen.

Die Datenqualität und -vollständigkeit war gut, der Fragebogenrücklauf befriedigend.

Limitationen

Die Limitationen wurden thematisch besprochen. Es soll hier noch einmal darauf verwiesen werden, dass es sich nicht um eine Studie handelt, die Patientengruppen in den Therapieoptionen also keine Vergleichsgruppen sind. Alle Gruppen sollten bei richtig gewählter Therapieintensität profitieren. Die im Versorgungs-verlauf erhobenen Daten zur interdisziplinären Befunderhebung und deren Zusammenfassung in der Teambesprechung wurden hier noch weiter zu einem Be-

fundscores zusammengefasst. Diese Erfassung ist bisher nicht validiert, bietet aber eine gute Grundlage für die weitere Diskussion für eine risikoadaptierte Steuerung von Patienten mit Rückenschmerzen.

Fazit für die Praxis

Entscheidend erscheinen

- ein interdisziplinär multimodales Assessment, das Patientenangaben mit DSF-Score und ausführlicher multiprofessioneller Untersuchung mit Befundscore einbezieht und damit Patienten bedarfsorientiert sektorenübergreifend steuern lässt,
- intensitätsdifferenzierte Therapiemodule, ausreichende Intensität für besonders stark beeinträchtigte Patienten,
- eine verbindliche zeitnahe Kommunikation zwischen KK und RZ,
- eine unterstützende projekt- und patientenbezogene Dokumentation, ohne die die vorliegende Auswertung nicht möglich gewesen wäre.

Die Eignung von DSF-Score und Befundscore für die Steuerung in intensitätsgestaffelte Therapieoptionen sollte überprüft werden.

Korrespondenzadresse

Dr. G. Lindena

CLARA Clinical Analysis, Research and Application, Klinische Analyse, Forschung und Anwendung
Clara-Zetkin-Str. 34, 14532 Kleinmachnow, Deutschland
gabriele.lindena@clara-klifo.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. K. Bienek, U. Marnitz, W. Seidel, C. Seifert und B. von Pickardt führten in ihren Rückenzentren ein sektorenübergreifendes Assessment durch, das auch die eigenen Angebote von Intensivprogrammen einschloss. Sie haben den Versorgungsprozess begleitet und dokumentiert. Die Auswertung wurde diskutiert und klinische Aspekte ergänzt. G. Lindena führte die Auswertung durch und besprach die Ergebnisse im Team.

Die Patienten konnten an dem Versorgungsvertrag nur nach ausführlicher Information und schriftlichem Einverständnis auch an dessen Evaluation teilnehmen.

Die Daten wurden anonym ausgewertet. Der Datenschutz wurde in Datenhaltung und Datenintegrität beachtet. Wir danken den Mitarbeitern der beiden Krankenkassen DAK Gesundheit und AOK Nordost für die Zusammenarbeit.

Literatur

1. AC Williams (2014) How do we understand dose of rehabilitative treatment? *Pain* 155(1):8–9
2. Andersén Å, Larsson K, Lytsy P et al (2018) Strengthened general self-efficacy with Multidisciplinary vocational rehabilitation in women on long-term sick leave: a randomised controlled trial. *J Occup Rehabil.* <https://doi.org/10.1007/s10926-017-9752-8>
3. Anema JR, Steenstra IA, Bongers PM et al (2007) Multidisciplinary rehabilitation for subacute low back pain: graded activity or workplace intervention or both? A randomized controlled trial. *Spine* 32(3):291–298 (discussion 299–300)
4. Becker A, Held H, Redaelli M et al (2010) Low back pain in primary care: costs of care and prediction of future health care utilization. *Spine* 35(18):1714–1720
5. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2017) Nationale VersorgungsLeitlinie Nicht-spezifischer Kreuzschmerz. Langfassung. www.kreuzschmerz-versorgungsleitlinien.de. Zugegriffen: 8. März 2018
6. Casser H, Hüppe M, Kohlmann T et al (2012) Deutscher Schmerzfragebogen (DSF) und standardisierte Dokumentation mit KEDOQ-Schmerz. *Schmerz* 26(2):168–175
7. Chen Y, Campbell P, Strauss VY et al (2018) Trajectories and predictors of the long-term course of low back pain: cohort study with 5-year follow-up. *Pain* 159:252. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001097>
8. Gerbershagen U (1986) Organisierte Schmerzbehandlung. Eine Standortbestimmung. *Internist* 27(7):459–469
9. Guzman J, Esmail R, Karjalainen K et al (2001) Multidisciplinary rehabilitation for chronic low back pain: systematic review. *BMJ* 322:1511–1516
10. Haldorsen EM, Grasdahl AL, Skouen JS et al (2002) Is there a right treatment for a particular patient group? Comparison of ordinary treatment, light multidisciplinary treatment, and extensive multidisciplinary treatment for long-term sick-listed employees with musculoskeletal pain. *Pain* 95:49–63
11. Hildebrandt J, Pflugsten M (2003) GRIP – Das Manual. Congress, Berlin
12. Hüppe M, Kükenshöner S, Bosse F et al (2017) Schmerztherapeutische Versorgung in Deutschland – was unterscheidet ambulante und stationäre Patienten zu Behandlungsbeginn? Eine Auswertung auf Basis des KEDOQ-Schmerz-Datensatzes. *Schmerz* 31(6):559–567
13. Jensen IB, Busch H, Bodin L et al (2009) Cost effectiveness of two rehabilitation programmes for neck and back pain patients: a seven year follow-up. *Pain* 142:202–208
14. von Korff M, Ormel J, Keefe FJ et al (1992) Grading the severity of chronic pain. *Pain* 50:133–149
15. Küchler A, Sabatowski R, Kaiser U (2012) Veränderungsmotivation bei Patienten mit chronischer Schmerzkrankung nach einer multidisziplinären Behandlung. Die kurz- und langfristige Entwicklung. *Schmerz* 26(6):670–676
16. Lambek LC, van Mechelen W, Knol DL et al (2010) Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ* 340:c1035
17. Lindena G, Marnitz U, Hartmann P et al (2012) Rücken-Coach. Ein Projekt für Patienten mit Rückenschmerzen. *Schmerz* 26(6):677–684
18. Marnitz U, Weh L, Müller Get al (2008) Integrationsversorgung von Patienten mit Rückenschmerzen. Schmerzbezogene Ergebnisse und Arbeitsfähigkeit. *Schmerz* 22(4):415–423
19. Meffert C, Kohlmann T, Raspe H et al (2012) Verwendung von Verlaufstypen zur Veränderungsmessung in der medizinischen Rehabilitation: Ein Beitrag zum Vergleich verschiedener Methoden der Ergebnismessung (Use of trajectories for measuring change in medical rehabilitation: a contribution toward comparison of different methods of outcome measurement). *Rehabilitation (Stuttg)* 51(3):151–159
20. Nagel B, Pflugsten M, Lindena G, Kohlmann T (2015) Handbuch Deutscher Schmerzfragebogen. https://www.dgss.org/fileadmin/user_upload/DSF-Handbuch_2015.pdf. Zugegriffen: 27. Febr. 2018
21. National Guideline Centre (Great Britain) (2016) Low back pain and sciatica in over 16s. Assessment and management : assessment and non-invasive treatments. NICE guideline: methods, evidence and recommendations, NG59. National Institute for Health and Care Excellence, London
22. Niemier K, Seidel W, Ritz W et al (2005) Sommerfeld assessment system. Introduction and evaluation of a multiprofessional assessment system for the differential diagnosis of chronic musculoskeletal pain Syndroms. *J Orthop Med* 27(2):71–80
23. O’Keeffe M, Purtill H, Kennedy N et al (2016) Comparative effectiveness of conservative interventions for nonspecific chronic spinal pain: physical, behavioral/psychologically informed, or combined? A systematic review and Meta-analysis. *J Pain* 17(7):755–774
24. Raspe H-H (2012) Rückenschmerzen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Bd. 53. Robert-Koch-Inst, Berlin
25. Rothman MG, Ortendahl M, Rosenblad A et al (2013) Improved quality of life, working ability, and patient satisfaction after a pretreatment multimodal assessment method in patients with mixed chronic muscular pain. A randomized-controlled study. *Clin J Pain* 29(3):195–204
26. Schmidt CO, Chenot J-F, Pflugsten M et al (2010) Assessing a risk tailored intervention to prevent disabling low back pain – protocol of a cluster randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 11:5
27. Sens E, Mothes-Lasch M, Lutz JF (2017) Interdisziplinäres Schmerzassessment im stationären Setting. Nur ein Türöffner zur multimodalen Schmerztherapie? (Interdisciplinary pain assessment in the hospital setting: Merely a door-opener to multimodal pain therapy?). *Schmerz* 31(6):568. <https://doi.org/10.1007/s00482-017-0237-7>
28. Somerville S, Hay E, Lewis M et al (2008) Content and outcome of usual primary care for back pain: a systematic review. *Br J Gen Pract* 58:790–797
29. Waterschoot FPC, Dijkstra PU, Hollak N et al (2014) Dose or content? Effectiveness of pain rehabilitation programs for patients with chronic low back pain: a systematic review. *Pain* 155(1):179–189

-
30. Wenig CM, Schmidt CO, Kohlmann T et al (2008)
Costs of back pain in Germany. *Eur J Pain*
13(3):280–286
 31. Whitfill T, Haggard R, Bierner SM et al (2010)
Early intervention options for acute low back
pain patients: a randomized clinical trial with
one-year follow-up outcomes. *J Occup Rehabil*
20(2):256–263