

FORUM 2016 · 31:282–286
 DOI 10.1007/s12312-016-0078-9
 Online publiziert: 6. Juni 2016
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016



F. Kaiser¹ · G. Damnali² · T. Weiglein³ · M. Haas² · U. Vehling-Kaiser²

¹Klinik für Hämatologie und Medizinische Onkologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

²Onkologisches und Palliativmedizinisches Netzwerk Landshut, Landshut, Deutschland

³Medizinische Klinik und Poliklinik III, Klinikum Großhadern, Ludwig-Maximilians-Universität München, Großhadern, Deutschland

18 Monate Mobiler Onkologischer Dienst (MOD) im Onkologischen und Palliativmedizinischen Netzwerk Landshut

Eine Zwischenanalyse

Innovative Entwicklungen in der Tumortherapie, medizinische Versorgungsprobleme im ländlichen Bereich und Randgruppen der onkologisch zu versorgenden Patienten stellen uns vor Probleme, die die Entwicklung moderner, angepasster Versorgungskonzepte erforderlich machen.

Die Zulassung des Tyrosinkinaseinhibitoren (TKI) Imatinib am 7.1.2001 war ein Meilenstein in der Entwicklung moderner Krebstherapien. Inzwischen machen orale antiproliferative Substanzen, insbesondere TKI, etwa 25 % der gesamten medikamentösen Tumortherapie aus, und die Entwicklung neuer Substanzen verläuft nahezu exponentiell. Im Gegensatz dazu entwickelte sich die Kontrolle und Steigerung der Patientenadhärenz bisher in nur geringem Ausmaß. Obwohl die orale Therapie auf den ersten Blick für den Patienten viele Vorteile bietet, z. B. weniger Wartezeiten, geringere Anzahl an Praxisbesuchen, ist das Adhärenzproblem mit einem deutlich erhöhten Risikoprofil bezüglich Ansprechen und Nebenwirkungen verbunden [1–5]. Bereits 2009 stellten Noens et al. [6] mit der Adagio-Studie nicht nur das Adhärenzproblem dar (nur 14,2 % der Patienten nahmen Imatinib korrekt ein), sie wiesen

auch einen deutlich geringeren Therapieerfolg nach. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen Al-Barrak u. Cheung [7] in ihrer Untersuchung zur Adhärenz der Imatinib-Einnahme bei Patienten mit gastrointestinalen Stromatumoren oder chronischer myeloischer Leukämie.

Ein besonders großes Problem stellt die Adhärenz bei alten und komorbiden Patienten dar [8]. Kontrollfunktionen durch den onkologisch tätigen Arzt können besonders im ländlichen Raum oft allein durch weite Fahrstrecken zur Praxis nicht wahrgenommen werden. Nebenwirkungen der TKI und Interferenzen mit anderen Medikamenten – insbesondere ältere Patienten benötigen häufig eine Polymedikation – werfen Probleme und Gefahren für den Patienten auf.

Ein weiteres Problem zeigt sich in den Kosten, die durch fehlende Adhärenz hervorgerufen werden [9]. Insbesondere die in zunehmendem Maße verordneten TKI dürften hierbei von Interesse sein. Beispielsweise betragen die Tageskosten für den BRAF-Inhibitor Vemurafenib 270,32 EUR (Stand 21.2.15) bei einem Tabletteneinzelpreis von 33,79 EUR (Vergleich: 1 Tablette Marcumar kostet ca. 0,18 EUR).

Die Aufklärung des Patienten über die orale Therapie und Einnahmerichtlinien, die Kenntnis der Nebenwirkungen und Interferenz mit anderen Medikamenten würde in der ärztlichen Praxis einen Zeitrahmen erfordern, der die zur Verfügung stehende Sprechstundenzeit sprengt und zudem bis heute noch nicht vergütet wird [4].

Um die genannten Probleme zu bewältigen, sind zukunftsorientierte Projekte erforderlich. Ein solches Projekt ist der „Mobile Onkologische Dienst“ (MOD), ein Projekt des Onkologischen und Palliativmedizinischen Netzwerks Landshut. Der MOD wird durch die Bayerische Gesundheitsagentur am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit gefördert [10, 11]. Er wurde insbesondere dazu konzipiert, die Versorgung multimorbider onkologischer Patienten v. a. im ländlichen Bereich zu verbessern. Insbesondere kontrollieren die Mitarbeiterinnen des MOD die oralen und subkutanen Tumortherapien im häuslichen Umfeld. Damit ist die Übertragung delegierbarer ärztlicher Aufgaben an besonders qualifiziertes und geschultes Personal (Fachassistentin für orale und subkutane Tumortherapie) Kernpunkt

Tab. 1 Auswertung der Besuche

	Quartal					Durchschnitt je Quartal
	4/13	1/14	2/14	3/14	4/14	
Anzahl Patienten, die in diesem Quartal besucht wurden	22	44	29	36	29	32
Anzahl Besuche gesamt je Quartal	110	134	139	127	142	130
Anzahl Besuche je Patient	5,00	3,05	4,79	3,53	4,90	4,3
Fahrstrecke gesamt (alle Patienten) in km	2009,3	2459,2	2440,5	3198,1	3004,3	2622
Fahrzeit gesamt (alle Patienten) in min	2489	3103	2881	3845	3704	3204
Durchschnittliche Fahrstrecke pro Patient in km	91,33	55,89	84,16	88,84	103,60	86
Durchschnittliche Fahrzeit pro Patient in min	113,14	70,52	99,35	106,8	127,72	105
Besuchszeit gesamt (alle Patienten) in min	2640	4010	4215	3815	4305	3797
Durchschnittliche Besuchszeit pro Patient in min	78,53	120,00	91,14	145,34	84,12	129,75
Anzahl Mitarbeiter MOD	3	2	3	2	2	2–3

Tab. 2 Durchschnittlicher Zeitaufwand der MOD-Assistentin im Rahmen eines Patientenbesuchs

	Durchschnittliche Dauer je Besuch (min)
Fahrzeit	24
Besuchszeit	29
Ärztliche Rücksprache	5
Dokumentation	5
Summe	63

des Projekts. Als zukunftsweisendes und insbesondere für andere Regionen leicht umsetzbares Projekt wurde der MOD im Herbst 2013 für den Bayerischen Gesundheitspreis nominiert.

Im Rahmen einer begleitenden Evaluation des Pilotprojekts (betreut durch die Kassenärztliche Vereinigung Bayern), das zum 01.8.2013 mit einer Laufzeit von 3 Jahren startete, werden neben gesundheitsökonomischen Aspekten die Zufriedenheit der Patienten und ihrer Angehörigen mit dem MOD sowie Auswirkungen des MOD auf die Lebensqualität, Adhärenz und Nebenwirkungen untersucht. Aktuell liegen nun die Ergebnisse nach 18-monatiger Laufzeit des MOD vor.

Methoden

Zwischen dem 1.8.2013 und dem 28.2.2015 registrierten die MOD-Assistentinnen in jedem der 6 Quartale die Anzahl der Patienten und Besuche, die Besuchszeit, die Fahrzeit sowie den zeitliche Aufwand für ärztliche Rücksprache und Dokumentation. Die Auswer-

tung der Kennzahlen erfolgte für die vollständigen Quartale 4/13 bis 4/14. Ebenso wurden Art der Medikation, aufgetretene Nebenwirkungen entsprechend der Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) des Cancer Therapy Evaluation Program des US National Cancer Institute, Version 3.0, sowie notwendige Krankenhausaufenthalte erfasst. Für die Evaluation der Patientenzufriedenheit wurde – in Anlehnung an bestehende, validierte Fragebögen [12, 13] – ein selbst konstruierter, standardisierter Evaluationsbogen, bestehend aus 6 Fragen, die jeweils nach einem Bewertungssystem von 1 („sehr gut“) bis 6 („ungeeignet“) beantwortet werden konnten, verwendet. Die Patienten wurden nach jedem 10. Besuch befragt. Da es sich um eine Pilotstudie zur Prüfung der generellen Umsetzbarkeit des beschriebenen MOD-Projekts handelt, wurde ein einarmiges Studiendesign gewählt.

Für die Darstellung der Kosten der vom MOD betreuten Therapien wurde der Abgabepreis analog des Arzneimittelverzeichnis Rote Liste® verwendet.

Die Berechnung der Fahrtkosten für Taxen (Erstattung gemäß dem Tarif der Krankenkassen für Patientenfahrten im Rahmen einer Chemotherapie), Fahrdienste (entsprechend den örtlichen Tarifen) und Krankentransporte (Tarif laut Angaben des Bayerischen Roten Kreuzes) erfolgte nach den für die Region üblichen Pauschalen bzw. Kilometersätzen.

Ergebnisse

Zeitlicher und räumlicher Aufwand

Über die bisherige Projektlaufzeit fanden im Rahmen des MOD 791 Besuche bei 98 Patienten statt (je Quartal durchschnittlich 132 Besuche bei durchschnittlich 32 Patienten/Quartal). Dabei wurde jeder Patient im Durchschnitt 4- bis 5-mal pro Quartal von einer MOD-Assistentin besucht. Die durchschnittliche Besuchszeit je Patient und Quartal lag bei 124 min (durchschnittliche Zeit pro Besuch: 29 min). Die durchschnittliche Fahrzeit betrug je Patient pro Quartal durchschnittlich 105 min, d. h. ca. 24 min Fahrzeit für einen MOD-Besuch (Hin- und Rückfahrt). Die durchschnittliche Fahrstrecke belief sich dabei je Patient und Quartal auf 86 km, das sind ca. 20 km je Patient und Besuch (■ Tab. 1). Der gesamte zeitliche Aufwand einer MOD-Assistentin im Rahmen eines Besuchs (Fahrzeit, Besuchszeit, ärztliche Rücksprache und Dokumentation) betrug ca. 63 min, was 4 h 31 min je Patient und Quartal (bei durchschnittlich 4,3 Besuchen je Quartal) entspricht (■ Tab. 2).

Patientenbefragungen

Ziel der Patientenbefragung war es, die Zufriedenheit der Patienten mit dem MOD sowie den Einfluss des MOD auf die Lebensqualität der Patienten zu messen. Insgesamt konnten 65 Fragebögen ausgewertet werden. Dabei zeigte sich folgendes Ergebnis (■ Tab. 3):

F. Kaiser · G. Damnali · T. Weiglein · M. Haas · U. Vehling-Kaiser

18 Monate Mobiler Onkologischer Dienst (MOD) im Onkologischen und Palliativmedizinischen Netzwerk Landshut. Eine Zwischenanalyse

Zusammenfassung

Hintergrund. Die Überwachung der Adhärenz für orale antineoplastische Therapien hämatologischer und onkologischer Erkrankungen stellt ein großes Problem insbesondere bei älteren und immobilen Patienten im ländlichen Raum dar. Das Projekt „Mobiler Onkologischer Dienst“ (MOD) wurde zur Verbesserung der Versorgungssituation in der Region Landshut eingeführt.

Ziel der Arbeit. Die vorliegende Untersuchung dient der Evaluation dieses innovativen Versorgungsmodells bezüglich Patientenadhärenz, ökonomischer Aspekte und Patientenzufriedenheit.

Material und Methoden. Für jeden Besuch wurden allgemeine Kennzahlen, Medikation, Nebenwirkungen und Krankenhausaufent-

halte durch die jeweilige MOD-Assistentin registriert. Die Patientenzufriedenheit wurde durch Fragebögen ermittelt.

Ergebnisse. Durchschnittlich 32 Patienten wurden im Mittel 4- bis 5-mal pro Quartal besucht. Der durchschnittliche zeitliche Aufwand pro Besuch und Patient betrug 63 min, der durchschnittliche Anfahrtsweg 20 km. Die Umfrage belegte eine sehr hohe Patientenzufriedenheit. Krankenhausaufenthalte durch therapieassoziierte Toxizitäten konnten weitestgehend vermieden werden. Die durch den MOD verabreichten und überwachten Therapien verursachten Kosten von teilweise mehreren Tausend Euro pro Monat. Der MOD erreichte eine Reduktion der Fahrtkosten von 10–15 % gegenüber

Taxen oder Fahrdiensten und um bis zu 60 % gegenüber Krankentransporten. Der zeitliche Aufwand für die Patienten oder deren Angehörige konnte auf ein Viertel reduziert werden.

Schlussfolgerung. Der MOD stellt ein effektives und kostensparendes Instrument zur Überwachung der Patientenadhärenz, Vermeidung von schwerwiegenden Nebenwirkungen und Krankenhausaufenthalten dar und führt zu einer hohen Patientenzufriedenheit.

Schlüsselwörter

Patientenorientierte Pflege · Hämatologie · Onkologie · Häusliche Versorgung · Patientenadhärenz · Orale Medikamentengabe

Results after 18 months of mobile oncological service (MOD) of the oncological and palliative care network in Landshut. An interim analysis

Abstract

Background. Surveillance of adherence to oral anti-proliferative therapy for hematological and oncological diseases is a crucial issue, especially in elderly and immobile patients in rural areas. The project „Mobile oncological service“ (MOD) was introduced to improve the patient-centered care situation in the region of Landshut, Bavaria, Germany.

Objectives. The aim of the current study was to evaluate an innovative model of patient care in terms of patient adherence, economical aspects and patient satisfaction.

Material and methods. For each visit general data, medication, side effects and hospitalizations were recorded by the MOD

assistant. Patient satisfaction was evaluated using a questionnaire.

Results. On average 32 patients were visited 4–5 times per quarter year. Each visit took an average of 63 min and the mean travelling distance was 20 km. The survey showed a very high level of patient satisfaction. Hospitalization caused by therapy-associated side effects could be avoided to the greatest possible extent. The therapies administered and monitored by the MOD caused costs of sometimes several thousand euros per month. The MOD achieved a reduction of travelling costs of 10–15 %, compared to taxis or transportation services and up to 60 %

compared to transportation by an ambulance. The amount of time needed by patients and their relatives could be reduced to 25 %.

Conclusion. The MOD represents an efficient and cost-saving instrument for monitoring patient adherence, avoidance of severe side effects and hospitalizations and leads to a high patient satisfaction.

Keywords

Patient centered care · Hematology · Oncology · Home care · Patient adherence · Oral drug administration

- 92 % der Patienten bewerteten die Reduktion des Aufwands für Praxisbesuche mit „sehr gut“, 8 % mit gut.
- 58 % schätzten die Entlastung ihrer Angehörigen mit „sehr gut“, 42 % mit „gut“ ein.
- Für 75 % der Patienten war der Zugewinn an Therapiesicherheit „sehr gut“, für 25 % „gut“.
- 78,5 % der Patienten bewerteten die Verbesserung ihrer Lebensqualität

durch den MOD mit „sehr gut“, 21,5 % mit „gut“.

- 92 % der Patienten bewerteten die Wichtigkeit der Betreuung durch den MOD für sich selbst mit „sehr gut“, 8 % mit „gut“.
- 95 % der Patienten waren sehr zufrieden mit dem MOD („sehr gut“).

Kostenvergleich Tyrosinkinasehemmer versus orale Zytostatika

Besondere Bedeutung kommt den Kosten der TKI und der oralen Chemotherapie zu. Folgende Medikamente wurden bei den Patienten des MOD kontrolliert (Tab. 4).

Bei allen Patienten konnte durch den MOD eine engmaschige Kontrolle und eine regelmäßige Einnahme des TKI bzw. Chemotherapeutikums erreicht werden.

Tab. 3 Auswertung der Patientenbefragung (n=65) über alle Quartale

	Bewertung (Noten ^a)						
	1	2	3	4	5	6	Keine Angabe
Wie stark reduziert sich der Aufwand für Praxisbesuche für Sie durch den MOD?	60	5	0	0	0	0	0
Wie groß ist die Entlastung Ihrer Angehörigen durch den MOD?	38	27	0	0	0	0	0
Gibt Ihnen der MOD eine größere Sicherheit in Ihrer Therapie?	49	16	0	0	0	0	0
Verbessert sich Ihre Lebensqualität durch den MOD?	51	14	0	0	0	0	0
Wie wichtig ist Ihnen die Betreuung durch den MOD?	60	5	0	0	0	0	0
Wie zufrieden sind Sie mit dem MOD insgesamt?	62	3	0	0	0	0	0

^aNote 1: „sehr gut“ bis Note 6 „ungenügend“.

Tab. 4 Übersicht über die Kosten der vom MOD betreuten Therapien

Medikament Patientenzahl	Dosis (mg)/Inhalt (Stück)	Gesamtkosten (EUR) pro Packung	Therapiekosten (EUR) pro Patient pro Monat (30 Tage)
Regorafenib (Stivarga®) n=1	40/84	3363,17	3603,40
Lenalidomid (Revlimid®) n=2	25/21	7912,21	8477,37
Capecitabin n=2	500/120	156,98	156,98 ^a
Ruxolitinib (Jakavi®) n=2	15 oder 20/56	4,278,20	4583,79
Erlotinib (Tarceva®) n=1	150/30	2887,67	2887,67
Dabrafenib (Tafinlar®) n=1	75/120	7936,81	7936,81
Temozolomid n=2	100/5 20/20 5/20	567,28 453,50 112,13	728,98 ^b
Trofosamid (Ixoten®) n=1	50/50	378,91	1364,01 ^c
Phenprocoumon Vergleich	3/100	17,98	Individuell, meist <10

Kosten beispielhaft ermittelt anhand des Arzneimittelverzeichnisses Rote Liste®.

^aBerechnet für die Einnahme von 3000 mg täglich, Dosis 2000 mg/m² (entspricht Körperoberfläche von 1,5 m²) innerhalb des 21-tägigen Zyklus (14 Tage).

^bBerechnet für die Einnahme von 225 mg täglich, Dosis 150 mg/m² (entspricht Körperoberfläche von 1,5 m²) innerhalb des 28-tägigen Zyklus (5 Tage).

^cBerechnet für die Einnahme von 6 Tabletten täglich (Initialtherapie).

Krankenhausaufenthalte und Nebenwirkungen durch die Therapie

Da bei den Patienten keine therapie-assoziierten Nebenwirkungen CTCAE Grad II, III und IV auftraten, konnten Krankenhausaufenthalte durch Toxizitäten der oralen antiproliferativen Therapien während der MOD-Betreuung bis auf einen Fall (epileptischer Anfall) vermieden werden.

Krankenhausaufenthalte von Patienten, die aus anderen Gründen vom MOD betreut wurden (z. B. Kontrolle parenteraler Ernährung, Blutbildkontrolle beim myelodysplastischen Syndrom),

waren wegen akuter Verschlechterung des Allgemeinzustands erforderlich.

Fahrzeit und Fahrtkosten

Ohne MOD fallen unter Berücksichtigung unseres Patientenguts pro Quartal bei durchschnittlich 5 Besuchen pro Patient 142,5 km Anfahrtsweg zum nächstmöglichen onkologischen Praxisstandort an.

Die Kosten betragen je nach erforderlichem Transportmittel pro Quartal 260 EUR für Taxifahrten, 280–310 EUR für betreuten Fahrdienst und 560–600 EUR für Krankentransporte. Demgegenüber liegen die kalkulierten Ge-

samtkosten des MOD bei 35 EUR/h. Im Schnitt fallen 4,75 h (Fahrzeit, Besuchszeit, Dokumentation, ärztliche Rücksprache) pro Quartal und Patient im MOD an, durchschnittlich 167 EUR pro Quartal pro Patient. Damit erreicht der MOD eine Kostenreduktion von

- etwa 10 % im Vergleich zum Taxi,
- etwa 15–25 % im Vergleich zum Fahrdienst und
- etwa 60 % im Vergleich zum Krankentransport.

Zudem wird den Patienten und auch Angehörigen durchschnittlich 2,6 h Fahrzeit erspart und damit auf ein Viertel reduziert. Dies führt zu einer erhebli-

chen Steigerung der Lebensqualität sowohl der Patienten als auch der Angehörigen. Durch die Betreuung zu Hause konnten die Angehörigen stets in die Behandlung mit einbezogen und entsprechend angeleitet werden. Hierdurch ließen sich Leistungen für Pflegedienste einsparen und Leistungen wie parenterale Ernährung in manchen Fällen zu Hause erst ermöglichen, da in bestimmten Bereichen der ländlichen Versorgung keine Pflegedienste für die parenterale Ernährung zur Verfügung stehen.

Diskussion

Der MOD stellt eine neue Versorgungsform dar, die modernen Krebstherapien Rechnung trägt und zu ihrem Gelingen beiträgt. Für das in der Literatur sehr häufig beschriebene Adhärenzproblem bei oraler Antitumorthérapie [6, 7, 14] – die Adhärenz wird teilweise mit lediglich 14 % angegeben – bietet der MOD einen Lösungsansatz. Durch die engmaschige Kontrolle und den zeitnahen Informationsaustausch zwischen Arzt und Fachassistentin für orale und subkutane Tumorthérapie konnten schwerwiegende Nebenwirkungen ausnahmslos vermieden werden. Die Besuchskosten sind für diese Fachassistentinnen zwar mit 35 EUR höher als die für eine Versorgungsassistentin in der Hausarztpraxis (17 EUR), beinhalten aber auch einen deutlich höheren Zeitaufwand (Nebenwirkungsscreening, Ausfüllen von Nebenwirkungsprotokollen, Kontrolle und Erläuterung der Medikationeneinnahme) und führen letztlich allein durch Lösung des Adhärenzproblems zu erheblicher Kostenreduktion. Hinzu kommen die Einsparungen der ansonsten anfallenden Fahrkosten (Krankenwagen, Taxi) zur Arztpraxis.

Unter Beachtung des Studiendesigns als einarmige Pilotstudie ohne Kontrollgruppe zeigte sich für den Patienten eine hohe Lebensqualität, die Vermeidung von Nebenwirkungen und Krankenhausaufenthalten und die größere Wahrscheinlichkeit eines Therapieerfolgs durch korrekte Medikationeneinnahme, die am ehesten durch den MOD erreicht werden konnten.

Durch die moderne Versorgungsform des MOD ist insbesondere für Tumorpatienten mit weiteren komplexen Erkrankungen oder Behinderungen eine sichere orale Krebstherapie möglich geworden.

Fazit für die Praxis

- Der MOD als innovatives Versorgungsmodell ist ein effektives und kostensparendes Instrument.
- Der MOD führt zur Verbesserung der Patientenadhärenz, zur Vermeidung von schwerwiegenden Nebenwirkungen und Krankenhausaufenthalten und stellt nicht zuletzt für Patienten und ihre Angehörige eine deutliche Entlastung in einer ohnehin schwierigen Situation dar.
- Der nächste Schritt der Projektgruppe besteht darin, den MOD als festes Versorgungssystem bei den Krankenkassen zu etablieren.

Korrespondenzadresse

F. Kaiser

Klinik für Hämatologie und Medizinische Onkologie, Universitätsmedizin Göttingen
Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Deutschland
vehling@vehling-kaiser.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. Das Projekt „Mobiler Onkologischer Dienst (MOD)“ wird durch die Bayerische Gesundheitsagentur am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit gefördert.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Ó'Dwyer M, Atallah E (2009) Practical considerations for the management of patients in the tyrosine kinase inhibitor era. *Semin Hematol* 46:16–21
2. Puts MT, Tu HA, Tourangeau A et al (2014) Factors influencing adherence to cancer treatment in adults with cancer: a systematic review. *Ann Oncol* 25:564–577
3. Guérin A, Chen L, Dea K, Wu EQ, Goldberg SL (2014) Association between regular molecular monitoring and tyrosine kinase inhibitor therapy adherence in chronic myelogenous leukaemia in chronic phase. *Curr Med Res Opin* 30:1345–1352
4. Hofheinz RD, Arnold D, Kubicka S, Prasnikar N, Vogel A (2015) Improving patient outcomes with regorafenib for metastatic colorectal cancer-

patient selection, dosing, patient education, prophylaxis and management of adverse events. *Oncol Res Treat* 38:300–308

5. Trivedi D, Landsman-Blumberg P, Darkow T, Smith D, McMorrow D, Mullins CD (2014) Adherence and persistence among chronic myeloid leukaemia patients during second-line tyrosine kinase inhibitor treatment. *J Manag Care Pharm* 20:1006–1015
6. Noens L, Lierde MA van, De Bock R et al (2009) Prevalence, determinants, and outcomes of nonadherence to imatinib therapy in patients with chronic myeloid leukaemia: the Adagio study. *Blood* 113:5401–5411
7. Al-Barrak J, Cheung WY (2013) Adherence to imatinib therapy in gastrointestinal stromal tumors and chronic myeloid leukemia. *Support Care Cancer* 21:2351–2357
8. Russo D, Malagola M, Skert C (2013) Treatment of chronic myeloid leukaemia elderly patients in the tyrosine kinase inhibitor era. *Curr Cancer Drug Targets* 13:755–767
9. Dusetzina SB, Winn AN, Abel GA, Huskamp HA, Keating NL (2014) Cost sharing and adherence to tyrosine kinase inhibitors for patients with chronic myeloid leukaemia. *J Clin Oncol* 32:306–311
10. Stoschek J (2015) Mobiler Dienst entlastet Krebspatienten. *Ärzte Z Z*:12–23
11. Vehling-Kaiser U, Weiglein T, Kaiser F (2014) Mobiler Onkologischer Dienst: Unterstützung für den Hausarzt. *Dtsch Arztebl* 111:934
12. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, Haes JC de et al (1993) The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 85(5):365–376
13. Brédart A, Bottomley A, Blazeby JM, Conroy T, Coens C, D'Haese S, Chie WC, Hammerlid E, Ararás JI, Efficace F, Rodary C, Schraub S, Costantini M, Costantini A, Joly F, Sezer O, Razavi D, Mehrlitz M, Bielska-Lasota M, Aaronson NK (2005) European Organisation for research and treatment of cancer quality of life group and quality of life unit. an international prospective study of the EORTC cancer in-patient satisfaction with care measure (EORTC IN-PATSAT32). *Eur J Cancer* 41(14):2120–2131
14. Ziller V, Kalder M, Albert US, Holzhauser W, Ziller M, Wagner U, Hadji P (2009) Adherence to adjuvant endocrine therapy in postmenopausal women with breast cancer. *Ann Oncol* 20(436):431