

Krebsregister

Stand der Dinge und wie sie die Versorgungsqualität fördern können

Krebsregister haben in Deutschland eine lange Tradition. Eines der ersten Krebsregister der Welt entstand 1926 in Hamburg, in der ehemaligen DDR wurde im Jahr 1953 das Nationale Krebsregister gegründet, im Jahr 1965 dann das Saarländische Krebsregister. Angestoßen durch das erste Bundeskrebsregistergesetz (1995–1999) entstanden überall in Deutschland flächendeckende epidemiologische Krebsregister. Seit dem Jahr 2009 existieren in allen Bundesländern entsprechende Gesetze, die die Erfassung aller Neuerkrankungen regeln [1]. Die Beurteilung und Förderung der Behandlungsqualität der onkologischen Versorgung standen bei den epidemiologischen Krebsregistern (EKR) nicht im Vordergrund. Dazu ist der Datensatz der EKR auch zu begrenzt. Vielmehr geht es in der epidemiologischen Krebsregistrierung eher um die Ermittlung der Krebslast in der Bevölkerung, um Trends oder kleinräumige Häufungen von Krebserkrankungen oder das Überleben nach Krebs [2]. Diese Daten können zwar zur Beurteilung der allgemeinen Versorgungsqualität herangezogen werden, ein Beispiel sind hier Analysen und Vergleiche zum Überleben nach Krebs [3], aber durch den Bevölkerungsbezug sind solche Ergebnisse für eine di-

rekte klinische Qualitätsförderung – diese benötigt den Einrichtungsbezug – nur bedingt geeignet.

Um dem wichtigen Aspekt der Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung gerecht zu werden, wurden in Deutschland schon früh in vielen Regionen Tumorzentren mit klinischen Krebsregistern (KKR) gegründet. Die Gründung des Tumorzentrums München erfolgte beispielsweise schon im Jahr 1977. Diese klinischen Register erfassen neben den epidemiologischen Daten ausführlich die komplette onkologische Therapie, den Verlauf und die Nachsorge von Tumorerkrankungen in einer oder mehreren Einrichtungen, teilweise auch schon bevölkerungsbezogen. Auf Grundlage solcher erhobenen Daten ist eine umfassende Qualitätssicherung möglich.

Beispiele für das Potenzial onkologischer Qualitätssicherung

Tumorzentrum des Landes Brandenburg

Das Tumorzentrum des Landes Brandenburg veröffentlichte in seinem Jahresbericht „Qualitätsbericht Onkologie 2013 – Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister“ als Beispiel der praktizierten Qualitätssicherung der onkologischen Versorgung u. a. die Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Kolonrektale Karzinome“ [4]. Präsentiert werden hier verschiedene Indikatoren, orientiert an der S3-Leitlinie zur Behandlung des kolorektalen Karzinoms, mit deren Hilfe die Behandlungsqualität im Land beurteilt

werden kann. Die Qualitätsindikatoren werden unter verschiedenen Aspekten präsentiert, u. a. im zeitlichen Verlauf, nach Regionen oder nach Zugehörigkeit einer Einrichtung zu einem Organzentrum. Besonders anschaulich und qualitätsfördernd sind die präsentierten anonymisierten Klinikvergleiche. Ein Beispiel zur Anwendung einer Chemotherapie bei kolorektalem Karzinom im Stadium III zeigt **Abb. 1**. Es sind deutliche Unterschiede zwischen den Einrichtungen erkennbar. Auf Basis solcher Ergebnisse kann im Rahmen einer Qualitätskonferenz über die identifizierten Unterschiede diskutiert werden, es können zusätzliche Analysen veranlasst und mögliche Gründe identifiziert werden. Solche Auswertungen sind dann die Grundlage zur Einleitung von spezifischen Maßnahmen, deren Erfolg in den Folgejahren einfach überprüft werden kann.

Onkologische Qualitätskonferenz

Die Onkologische Qualitätskonferenz, jeweils anlässlich des Deutschen Krebsskongresses organisiert vom Kooperationsverbund Qualitätssicherung durch Klinische Krebsregister (KoQK) und von der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren (ADT), ist ein Beispiel für die Möglichkeit bundesweiter Qualitätsanalysen [5]. Präsentiert wurden Qualitätsergebnisse zu Brustkrebs, Darmkrebs, Prostatakrebs, Lungenkrebs, Hautkrebs und Nierenzellkarzinom. In **Abb. 2** ist exemplarisch der Anteil an bestrahlten Patientinnen nach Brustkrebs mit brusterhaltender Therapie im zeitlichen Verlauf

• Autor



Prof. Dr. A. Katalinic

Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie,
 Universität zu Lübeck

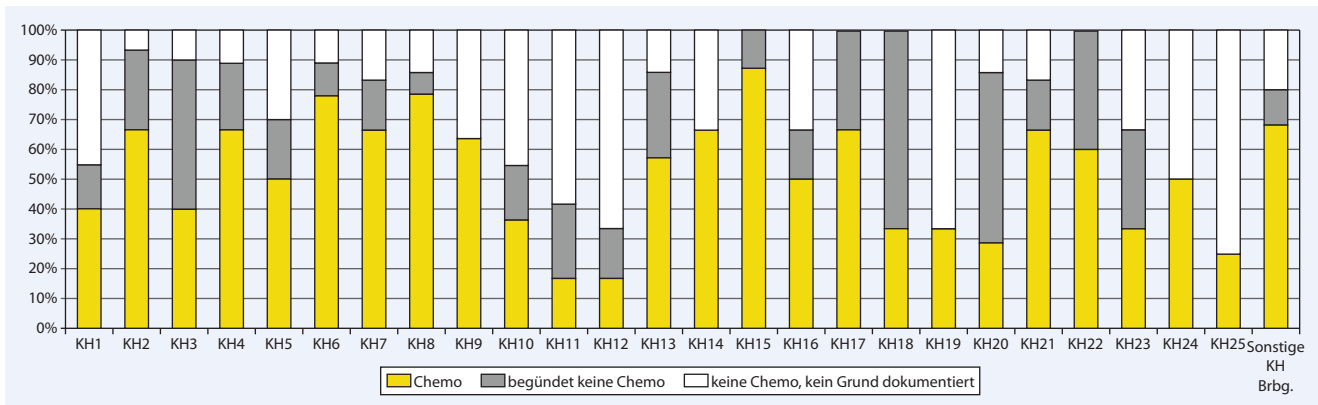


Abb. 1 ▲ Adjuvante Chemotherapie, operierte Kolonkarzinome Stadium III, Unterscheidung nach Klinik, Diagnosejahr 2012, n=213. (Quelle: Tumorzentrum des Landes Brandenburg)

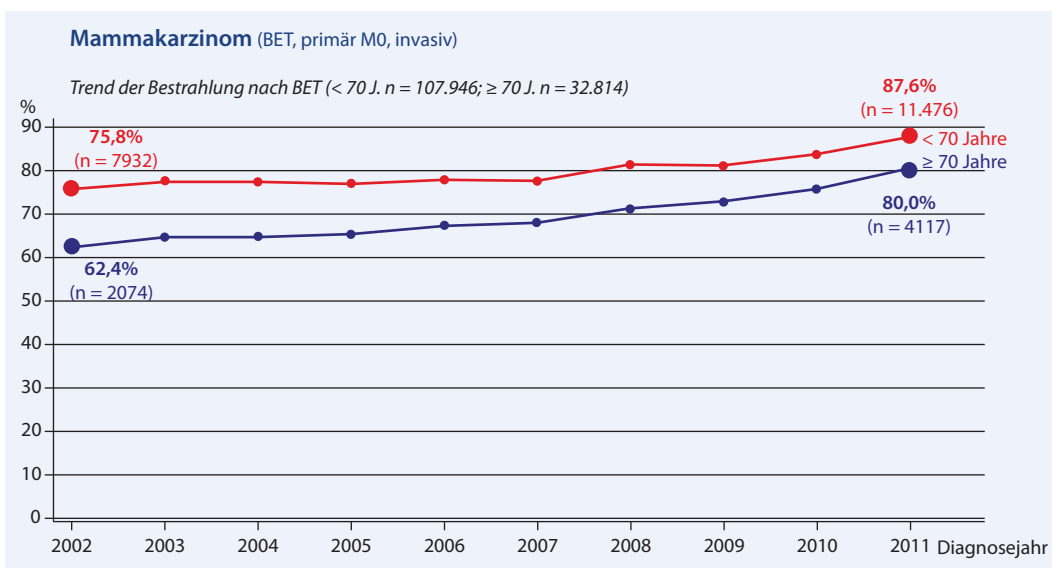


Abb. 2 ◀ 5. Bundesweite Onkologische Qualitätskonferenz 2014. Trend der Bestrahlung nach brusterhaltender Therapie (BET). (Aus [5])

dargestellt. Bemerkenswert ist die hohe Zahl an berücksichtigten Patientinnen von über 140.000. Die Analyse zeigt, dass sich die Behandlungsqualität in den vergangenen 10 Jahren deutlich verbessert hat und damit eine erfolgreiche Annäherung an das Leitlinienziel (>95%) erreicht wurde. Ebenfalls vorgestellt wurden einrichtungsbezogene Auswertungen zu Qualitätsindikatoren, die Heterogenität in der Versorgung und damit Optimierungspotenzial erkennen lassen.

Nationaler Krebsplan identifiziert Defizite

Im Rahmen des Nationalen Krebsplans (NKP), der das Thema klinische Krebsregistrierung als eigenständiges Ziel bearbeitet hat, wurde ein Gutachten zur „Aufwand-Nutzen-Abschätzung zum

Ausbau und Betrieb bundesweit flächendeckender klinischer Krebsregister“ in Auftrag gegeben [6]. Die Ergebnisse waren zusammengefasst:

1. Klinische Krebsregister sind ein sehr gut geeignetes Werkzeug, um eine effektive Qualitätssicherung in der Onkologie zu betreiben.
2. Dies ist nur in wenigen Regionen Deutschlands möglich.
3. Die gesetzliche Verbindlichkeit fehlt.
4. Die Strukturen unterscheiden sich deutlich.
5. Die Finanzierung ist in vielen Bereichen ungeregelt und uneinheitlich.

Das Zielepapier 8 des NKP griff diese Punkte auf und forderte konsequenterweise die Schaffung einer gesetzlichen Grundlage für eine flächendeckende kli-

nische Krebsregistrierung in Deutschland [7].

KFRG und seine Ziele zur Qualitätsverbesserung

Am 9. April 2013 trat das Gesetz zur Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennung und zur Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister (Krebsfrüherkennungs- und -registriergesetz, KFRG) in Kraft [8]. § 65c (1) SGB V beschreibt klar die wesentlichen Aufgaben des KFRG:

„Zur Verbesserung der Qualität der onkologischen Versorgung richten die Länder klinische Krebsregister ein. Die klinischen Krebsregister haben insbesondere folgende Aufgaben:

- die personenbezogene Erfassung der Daten aller in einem regional festgelegten Einzugsgebiet stationär und

A. Katalinic

Krebsregister. Stand der Dinge und wie sie die Versorgungsqualität fördern können

Zusammenfassung

Auf Basis eines Bundesgesetzes wurden ab 1995 in Deutschland zunächst epidemiologische Krebsregister flächendeckend und erfolgreich ausgebaut. Klinische Krebsregister (KKR), deren Hauptaufgabe Qualitätssicherung und onkologische Versorgungsforschung ist, haben zwar eine lange Tradition in Deutschland, sind aber nicht flächendeckend vorhanden. Dass KKR zur Verbesserung der onkologischen Versorgungsqualität beitragen können, ist gut belegt. Folgerichtig hat der Nationale Krebsplan der Bundesregierung in den letzten Jahren eine tragfähige Basis für flächendeckende KKR erarbeitet. Im Jahr 2013 trat ein Bundesgesetz zur Einführung von KKR in ganz Deutschland in Kraft. In der Folge wurden weitere wichtige Grundlagen geschaffen wie die Definition eines einheitlichen Bundesdatensatzes, Bedingungen zur Finanzierung der Register und Regelungen zur Vergütung der Melder. Inzwischen sind in allen Bundesländern die

Arbeiten zum Aufbau der KKR angelaufen. Bestehende Strukturen werden dabei berücksichtigt. In 4 Bundesländern sind bereits neue Krebsregistergesetze in Kraft getreten, in anderen werden die neuen gesetzlichen Grundlagen gerade geschaffen. Die Umsetzung der klinischen Krebsregistrierung in den nächsten Jahren ist damit absehbar. Klinische Ergebnisse werden zukünftig systematisch an die Leistungsbringer zurückgespiegelt. Mit flächendeckenden Qualitätskonferenzen können sich Leistungsbringer vergleichen und von den besten lernen. Insgesamt wird die onkologische Versorgung zukünftig transparenter. Damit hat klinische Krebsregistrierung das realistische Potenzial, die onkologische Versorgung in ganz Deutschland weiter zu verbessern.

Schlüsselwörter

Krebs · Register · Versorgungsforschung · Qualitätssicherung · Onkologie

- ambulant versorgten Patientinnen und Patienten über das Auftreten, die Behandlung und den Verlauf von bösartigen Neubildungen ...
- die Auswertung der erfassten klinischen Daten und die Rückmeldung der Auswertungsergebnisse an die einzelnen Leistungserbringer,
 - den Datenaustausch mit anderen regionalen klinischen Krebsregistern ...
 - die Förderung der interdisziplinären, direkt patientenbezogenen Zusammenarbeit bei der Krebsbehandlung,
 - die Beteiligung an der einrichtungs- und sektorenübergreifenden Qualitätssicherung des Gemeinsamen Bundesausschusses ...
 - die Zusammenarbeit mit Zentren in der Onkologie,
 - die Erfassung von Daten für die epidemiologischen Krebsregister,
 - die Bereitstellung notwendiger Daten zur Herstellung von Versorgungstransparenz und zu Zwecken der Versorgungsforschung.“

Das KFRG ist der Meilenstein in der Entwicklung einer Qualitätssicherungskultur in der onkologischen Versorgung. Es ist eine gute Basis, um ein modernes onkologisches Qualitätsmanagement in Deutschland umzusetzen.

Stand der Umsetzung der klinischen Krebsregistrierung

Für die Umsetzung mussten nach Inkrafttreten des KFRG einige grundsätzliche Vorbedingungen geschaffen werden. Die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland (GEKID) und die ADT haben mit der Arbeitsgruppe Datensparsame und einheitliche Tumordokumentation (AG DET) einen bundeseinheitlichen Basisdatensatz für die Krebsregistrierung erarbeitet [9]. Dieser wurde am 27. März 2014 im Bundesanzeiger veröffentlicht und ist nun die verbindliche Grundlage zur Datenerfassung. Der Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen (GKV) hat Ende 2013 einen umfangreichen und verbindlichen Katalog an Förderkriterien veröffentlicht [10], den die Register erfüllen müssen, um

Cancer registries in Germany. Current status and how they can improve quality of care

Abstract

After the national German cancer registry law came into force in 1995, nationwide epidemiological cancer registries were initially successfully established. Although clinical cancer registries (CCR) have a long tradition in Germany, the main functions such as quality assurance and oncological health care research are not yet comprehensively established. It is well established that CCRs can help to improve the quality of oncological care. Consequently, the German National Cancer Plan worked out a legal basis for nationwide CCRs and in 2013 a new law was passed by the government to establish CCRs throughout Germany. Meanwhile, important preconditions for successful cancer registration have been implemented such as the definition of a common national dataset and rules for remuneration of participants. The development of

CCRs is currently ongoing in all federal states whereby existing structures are taken into account. Existing epidemiological registries will be expanded to clinical epidemiological CRs. In four federal states new CR laws are already in force so that the realization of CCRs in Germany within the next few years is foreseeable. In the future the clinical results will be systematically reflected back to the suppliers. Tumor-specific quality conferences will enable service providers to compare results and to learn from the best ones. All in all, CCRs have the realistic potential to further improve oncological health care throughout Germany.

Keywords

Cancer · Registries · Health care research · Quality assurance · Oncology

nach der Aufbauphase finanziell gefördert zu werden. Am 26.02.2015 wurden dann die bundeseinheitlichen Vergütungen für Meldungen bekannt gegeben (18 EUR für Primärmeldung, 4–8 EUR für Folgemeldungen).

In allen Bundesländern sind zwischenzeitlich die Vorbereitungen zur Umsetzung des KFRG angelaufen. Dabei wird die Forderung des KFRG, die flächendeckenden Krebsregister unter Berücksichtigung bestehender Strukturen aufzubauen, fast überall berücksichtigt. In Re-

Tab. 1 Stand der Umsetzung der klinischen Krebsregistrierung nach dem Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz (KFRG), August 2015

Bundesland	Umgesetztes bzw. angedachtes Krebsregistermodell	Flächendeckende klinische Registrierung vorhanden?	Register und Gesetz nach KFRG angepasst?
Baden-Württemberg	Ein KKR mit Vertrauensstelle und klinischer Registerstelle, separate epidemiologische Registerstelle	Ja	Nein
Bayern	Ein KKR mit 6 regionalen Betriebsstätten, Vertrauensstelle, integriertem Landesregister	Ja	Nein
Brandenburg	Ein KKR, gemeinsam mit Berlin, mit mehreren regionalen Erfassungstellen, EKR über GKR	Ja	Nein
Berlin	Gemeinsam mit Brandenburg	Nein	Nein
Bremen	Integriertes KR mit Vertrauensstelle und Registerstelle	In Umsetzung	Ja
Hamburg	Integriertes KR	In Umsetzung	Ja
Hessen	Integriertes KR mit Vertrauensstelle und Landesauswertungsstelle	In Umsetzung	Ja
Mecklenburg-Vorpommern	Ein KKR mit 4 regionalen KKR, Auswertungsstelle, EKR über GKR	Ja	
Niedersachsen	Ein KKR, separates EKR	Nein	Nein
Nordrhein-Westfalen	Integriertes KR	Nein	Nein ^a
Rheinland-Pfalz	Integriertes KR	Nein	Nein
Saarland	Integriertes KR mit Vertrauensstelle und Registerstelle	In Umsetzung	Ja
Sachsen	5 regionale KKR und Auswertungsstelle, EKR über GKR	Ja	Nein
Sachsen-Anhalt	Ein KKR mit 3 regionalen KKR, Vertrauensbereich, Qualitätssicherungs- und Auswertungsstelle, EKR über GKR	Ja	Nein
Schleswig-Holstein	Integriertes KR mit Vertrauensstelle und Registerstelle	Nein	Nein ^a
Thüringen	Ein KKR mit 5 regionalen KKR und Auswertungsstelle, EKR über GKR	Ja	Nein

^aParlamentarisches Verfahren läuft. *KKR* klinisches Krebsregister, *EKR* epidemiologisches Krebsregister, *integriertes KR* klinisch-epidemiologisches Krebsregister, *GKR* gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen.

gionen, in denen bereits erfolgreiche klinische Krebsregister existieren, werden diese beibehalten, in eine zentrale Struktur eingliedert und um eine gemeinsame Landesauswertungsstelle ergänzt. In den Ländern ohne klinische Krebsregistrierung werden die existierenden epidemiologischen Krebsregister zu klinisch-epidemiologischen (integrierten) Krebsregistern ausgebaut. In 4 Ländern, so der aktuelle Stand im August 2015 (■ Tab. 1), sind bereits Gesetze, die die Anforderungen des KFRG erfüllen, in Kraft getreten. Die Umsetzung hat dort begonnen und erste Register nehmen bereits Daten nach dem KFRG an. In 2 Ländern sind die Gesetze im parlamentarischen Verfahren, sodass auch hier ein rascher Beginn der klinischen Krebsregistrierung absehbar ist. In den restlichen Ländern gibt es erst Referentenentwürfe zu den Gesetzen. Dabei ist die zeitliche Komponente bei der Umsetzung des KFRG von größter Bedeutung. Ein entscheidendes Datum ist der 31.12.2017. Bis zu diesem Datum sollen die KKR aufgebaut sein, vollzählige und vollständige Daten erfassen und die Förderkriterien erfüllen. Nur dann ist die

weitere Finanzierung der Register durch die GKV gesichert. Insofern ist für alle Länder höchste Eile geboten.

» Bis Ende 2017 sollen die klinischen Krebsregister aufgebaut sein

Zur Unterstützung der Umsetzung des KFRG haben die Länder Mitte des Jahres 2015 eine Plattform „§ 65c Krebsregister“ gegründet. Die Plattform soll die praktische Umsetzung des KFRG über die Ländergrenzen hinweg begleiten, gemeinsames Vorgehen bei offenen Fragen gewährleisten, nationale Standards setzen und Synergien bei der IT-Umsetzung schaffen. Die ADT und GEKID arbeiten parallel dazu an einem Manual der Krebsregistrierung. Ziel dieser Aktionen ist es, ein höchstes Maß an Standardisierung und Vergleichbarkeit der Krebsregistrierung zu erreichen. Nur auf einer solide geschaffenen Datenbasis sind überregionale Vergleiche überhaupt sinnvoll interpretierbar.

Eine bedeutende Rolle beim Aufbau der KKR spielt die Deutsche Krebshilfe, die die Bundesländer mit über 7 Mio. EUR zur Schaffung von belastbaren Strukturen unterstützt.

Potenzial der klinischen Krebsregister

Die onkologische Versorgung kann durch KKR transparenter gemacht und verbessert werden. Dies haben Krebsregister, dort wo existent, in der Vergangenheit gut belegt. Insofern hat eine flächendeckende und bundesweit umgesetzte klinische Krebsregistrierung das Potenzial, die onkologische Versorgung in ganz Deutschland weiter zu verbessern.

» Die Leistungserbringer vor Ort müssen enger einbezogen werden

Will man die Qualität der onkologischen Versorgung ernsthaft weiter verbessern, sind nicht nur funktionierende Krebsregister erforderlich. Von größter Be-

deutung ist die enge Einbeziehung der Leistungserbringer vor Ort. Nur durch das rasche Rückmelden der „eigenen“ Behandlungsqualität im Vergleich zu anderen Einrichtungen können die Leistungserbringer erkennen, wo sie ggf. Defizite haben bzw. was andere vielleicht besser machen. Dieses Prinzip des Lernens am Besseren (Benchmarking) muss die Grundlage für eine kooperative und vertrauensvolle Qualitätsentwicklung sein. Daher wird den (organspezifischen) Qualitätskonferenzen, auf denen die vergleichenden Analysen vorgestellt und gemeinsam diskutiert werden, in der Zukunft eine besondere Bedeutung für die Qualitätsentwicklung zukommen. Neben den klassischen Prozessparametern sollte die Ergebnisqualität wie Überleben oder Rezidivraten stärker in den Fokus gesetzt werden. Dies setzt aber eine sehr gute Datenqualität und eine hohe methodische Kompetenz (Stichwort: komplexe Risikoadjustierung) voraus.

Durch das KFRG werden entsprechende Daten zukünftig für ganz Deutschland verfügbar sein. Damit wird neben der regionalen zukünftig auch eine nationale Qualitätsbetrachtung möglich. Abschließend sei angemerkt, dass das KFRG auch zur Versorgungstransparenz verpflichtet. Die Versorgungsdaten der KKR sind daher auch verstärkt für die Öffentlichkeit aufzubereiten. Dies wird sicher auch Vergleiche von Prozess- und Ergebnisqualität mit einschließen. Offen ist, wie der Gemeinsame Bundesausschuss, dem die Daten zur einrichtungs- und sektorenübergreifenden Qualitätssicherung zu übermitteln sind, mit dieser Anforderung umgehen wird.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. A. Katalinic
 Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie,
 Universität zu Lübeck
 Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck
 alexander.katalinic@uksh.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Katalinic gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Katalinic A, Richter A, Babaev V, Pritzkuileit R (2013) Krebsregistrierung im europäischen und nicht-europäischen Ausland. Was können wir lernen? *Onkologie* 19:1025–1036
2. Hentschel S, Pritzkuileit R, Schmid-Höpfner S, Katalinic A (2011) Epidemiologische Krebsregistrierung in Deutschland. Aufgaben und aktueller Status. *Onkologie* 17(2):97–106
3. Jansen L, Castro FA, Gondos A et al (2015) Recent cancer survival in Germany: an analysis of common and less common cancers. *Int J Cancer* 136(11):2649–2658
4. Tumorzentrum des Land Brandenburg (Hrsg) (2014) Qualitätsbericht Onkologie 2013 – Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister. Tumorzentrum des Land Brandenburg, Cottbus
5. Kooperationsverbund Qualitätssicherung durch Klinische Krebsregister (2014) 5. Bundesweite Onkologische Qualitätskonferenz 2014. <http://www.koqk.de/id-2014.html>. Zugegriffen: 10. Aug. 2015
6. o A (2010) Aufwand-Nutzen-Abschätzung zum Ausbau und Betrieb bundesweit flächendeckender klinischer Krebsregister. Prognos, Berlin
7. Bundesministerium für Gesundheit (2014) Ziel 8 – Aussagekräftige Qualitätsberichterstattung durch klinische Krebsregister. <http://www.bmg.bund.de/themen/praevention/nationaler-krebsplan/was-haben-wir-bisher-erreicht/ziel-8-aussagekraeftige-qualitaetsberichterstattung-durch-klinische-krebsregister.html>. Zugegriffen: 10. Aug. 2015
8. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e. V. (ADT) (2013) Gesetz zur Weiterentwicklung der Krebsfrüherkennung und zur Qualitätssicherung durch klinische Krebsregister (Krebsfrüherkennungs- und -registergesetz – KFRG). <http://www.tumorzentren.de/krebsfrueherkennungs-und-registergesetz.html>. Zugegriffen: 10. Aug. 2015
9. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren e. V. (ADT) und Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (GEKID) (2014) Einheitlicher Onkologischer Basisdatensatz. <http://www.gekid.de/documents.html>. Zugegriffen: 10. Aug. 2015
10. Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen (2013) Kriterien zur Förderung klinischer Krebsregister des GKV-Spitzenverbandes. http://www.tumorzentren.de/tl_files/dokumente/KFRG/2013-12-20-Foerderkriterien_des_GKV-SV_fuer_klinische_Krebsregister_gem_KFRG_Kriterienkatalog.pdf. Zugegriffen: 10. Aug. 2015

Unterdrückung von Tumoren Regulationsmechanismus entdeckt

Die Beweglichkeit von Körperzellen spielt bei der Entstehung von Krebs eine entscheidende Rolle. Die Arbeitsgruppe von Tanja Maritzen am Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie in Berlin (FMP) hat nun einen Mechanismus entdeckt, der die Beweglichkeit von Zellen reguliert und damit vermutlich der Entstehung von Krebs entgegenwirkt. Die Wissenschaftler erzeugten einen Stamm von Mäusen, dem das Gen für das Protein Stonin1 fehlt. Die Tiere entwickelten sich zwar zunächst unauffällig, doch die Forscher fanden heraus, dass sich auf ihren Zelloberflächen der Rezeptor NG2 stark anreichert.

Dieses Oberflächenprotein, das die Beweglichkeit von Zellen beeinflusst, kannte man bereits als Tumormarker, u.a. aus aggressiven Hirntumoren. Bislang war allerdings unbekannt, wie NG2 reguliert wird. Durch die Arbeit der FMP-Forscher ist nun klargestellt: Die von NG2 in die Zelle geleiteten Signale werden unterbrochen, indem der Rezeptor von der Zelloberfläche entfernt wird. Dazu werden von der Außenmembran der Zelle kleine Bläschen mitsamt dem Rezeptor abgeschnürt. Die Abschnürung wird von einer molekularen Maschinerie im Inneren der Zelle bewerkstelligt – Stonin1 ist dabei der Adapter, der NG2 spezifisch daran ankoppelt. Nur durch den Abtransport von NG2 und Abbau kann verhindert werden, dass das Protein ungeregelt Signale in die Zelle schickt, was die Bildung von Tumoren begünstigen würde.

„Da erhöhte NG2-Level das Wachstum von Gehirntumoren begünstigen, erfüllt Stonin1 mit dem Abtransport von NG2 unter Umständen eine wichtige Rolle bei der Unterdrückung von Tumoren“, erklärt Gruppenleiterin Tanja Maritzen. „Dieser Frage möchten wir in Zukunft weiter nachgehen.“

Literatur: Fabian Feutlinske, Marietta Browarski, Min-Chi Ku, Philipp Trnka, Sonia Waiczies, Thoralf Niendorf, William B. Stallcup, Rainer Glass, Eberhard Krause & Tanja Maritzen: Stonin1 mediates endocytosis of the proteoglycan NG2 and regulates focal adhesion dynamics and cell motility. *Nature Communications*, 5. Oktober 2015

Quelle: Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie (FMP)