

„Wie wird ausgewertet?„

In den Klinischen Krebsregistern (KKR) der „Kooperationsgemeinschaft der Klinischen Krebsregister im Direktionsbezirk Chemnitz“ des Freistaates Sachsen werden seit 1995 im Rahmen der Meldepflicht Daten von Tumorerkrankungen registriert. Der gemeinsame Einzugsbereich deckt den ehemaligen Direktionsbezirk Chemnitz und damit vollständig das Stadtgebiet Chemnitz, den Erzgebirgskreis, den Kreis Mittelsachsen, den Vogtlandkreis sowie den Kreis Zwickau ab.

Von **1995 bis 2021** wurden im Auftrag der Mitgliedskrankenhäuser und der niedergelassenen Ärzte **410915** Neuerkrankungsfälle erfasst. Davon entfallen **399043** Erkrankungen auf die Bevölkerung des oben genannten Einzugsgebietes.

Seit 2000 kann von einer nahezu vollzähligen bzw. vollständigen regionalen, d.h. bevölkerungsbezogenen Erfassung ausgegangen werden (siehe Definition Vollzähligkeit und Vollständigkeit). Damit können unterschiedlichste aktuelle als auch retrospektive Auswertungen vorgenommen werden.

Dieser Bestand an Registerdaten wird für ausgewählte Tumorlokalisationen ausgewertet und regelmäßig aktualisiert. Wir präsentieren sie im Vergleich mit epidemiologischen Daten für die Bundesrepublik Deutschland und für den Freistaat Sachsen [2]. Sofern retrospektiv möglich, wird die Anwendung der jeweils gültigen Leitlinien abgebildet.

Die Auswertungen beinhalten Erfassungszahlen im Vergleich zu epidemiologischen Daten, diagnostischen Klassifikationen und Behandlungsübersichten. Die diagnostischen Klassifikationen und Behandlungsübersichten werden für die letzten 5 Jahre im Detail und für den vorangegangenen Zeitraum zusammengefasst dargestellt. Eventuelle Veränderungen können somit sichtbar gemacht werden.

Retrospektiv werden ab dem Jahre 1995 die beobachteten und relativen 5-Jahres-Überlebenszeiten (bzw. 10 Jahre) für die gesamte Stichprobe sowie die Überlebenszeiten für die wichtigsten diagnostischen oder therapeutischen Merkmale berechnet. Des Weiteren werden die Daten zur Tumorentwicklung (Rezidiv oder Progression) dargestellt. Die in dieser Publikation enthaltenen Auswertungen stellen eine deskriptive Übersicht dar.

Die Auswertungen beziehen sich auf gemeldete Patienten mit Wohnort innerhalb des Einzugsbereichs der Kooperationsgemeinschaft.

Quelle der epidemiologischen Daten

Die epidemiologischen Daten für Deutschland und den Freistaat Sachsen wurden aus den regelmäßig von der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) in Zusammenarbeit mit dem Robert-Koch-Institut (RKI) herausgegebenen Publikationen entnommen [2].

Die Daten für den Bevölkerungsaufbau im Freistaat Sachsen und die entsprechenden

Sterbetafeln wurden vom Statistischen Landesamt Sachsen zur Verfügung gestellt [3, 4, 5].

Quelle der KKR-Daten

Die Daten stammen aus Tumormeldungen der kooperierenden Krankenhäuser und behandelnden Ärzte im Einzugsgebiet. Im Klinischen Krebsregister werden die Daten evaluiert und zu einem Patientenfile (Diagnose-, Therapie und Verlaufsdokumentation) zusammengestellt. Die Dokumentation erfolgt mit dem Gießener Tumordokumentationssystem (GTDS) [6] auf Grundlage der Basisdokumentation für Tumorkranke [7]. Es erfolgt eine Komplettierung mit Sterbedaten u.a. aus Informationen des Gemeinsamen Krebsregisters der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen (GKR).

Der Einzugsbereich entspricht dem ehemaligen Regierungsbezirk Chemnitz, ergänzt durch den Anteil des Landkreises Mittelsachsen des ehemaligen Regierungsbezirkes Leipzig, mit der aktuellen Stadt- und Landkreiseinteilung des Freistaates Sachsen. Ältere Daten werden auf diese aktuelle Struktur projiziert. Die Abgrenzung zu benachbarten Einzugsgebieten (Tumorzentren) erfolgt durch die Grenzen der ehemaligen Direktionsbezirke Leipzig und Dresden sowie der Freistaaten Thüringen und Bayern. Dazu existiert eine Postleitzahlezuordnung. Das betreute Postleitzahlgebiet umfasst die Postleitzahlen 08... und 09..., 07919 (Mühltröf), 07952 (Pausa) und 07985 (Elsterberg).

In den Jahren 1995 bis 2021 lebten im Durchschnitt 1572687 Einwohner im Einzugsgebiet der Kooperationsgemeinschaft Chemnitz-Zwickau.

EB Chemnitz-Zwickau (Westsachsen)	männlich	weiblich	gesamt
Chemnitz, Stadt	121651	130500	252151
Erzgebirgskreis	185017	194938	379955
Mittelsachsen	166048	172262	338311
Vogtlandkreis	121345	130677	252022
Zwickau	168949	181299	350248
gesamt	763010	809677	1572687

Abb. 1 Durchschnittliche Bevölkerungszahl der Jahre 1995 bis 2021

Deskriptive Datenanalyse

Für die deskriptiven Analysen wurde das Statistiksystem SPSS® verwendet. Das Layout der Darstellung erfolgt mit dem ©SWSTUZ-GTDS-SPSS-Auswertungssystem [8].

Vollzähligkeit

„Die bevölkerungsbezogene Erfassung aufgetretener Krebserkrankungen wird theoretisch dann als vollzählig angesehen, wenn alle in der definierten Bevölkerung eines Krebsregisters im Beobachtungszeitraum diagnostizierten Krebserkrankungen erfasst wurden. In der Realität kann man nicht davon ausgehen, dass ein Krebsregister alle in einem Einzugsgebiet aufgetretenen Krebserkrankungen restlos erfasst. Allerdings kann ein Register nur mit einem ausreichend hohen Erfassungsgrad aussagekräftige und vergleichbare Daten zu Krebsinzidenzen liefern. International werden dafür meist Werte von mindestens 90 % gefordert. Das RKI prüft jährlich die Vollzähligkeit der Erfassungen ausgewählter Krebskrankheiten für alle beteiligten Register nach einem gemeinsam abgestimmten Verfahren (Haberland et al. 2003).

Die Daten der vollzählig registrierten Krebsregister Deutschlands werden im RKI zu einem Datenpool zusammengefasst und bilden die Grundlage für die periodisch durchgeführte bundesweite Schätzung der Zahl der Krebsneuerkrankungen (Krebsinzidenzschätzung). Dazu wird die beobachtete Zahl der Krebsneuerkrankungen des Datenpools auf Bundesebene hochgerechnet, unter Berücksichtigung der Mortalitätsunterschiede in den jeweiligen Regionen.“ [10]

In unseren Klinischen Krebsregistern wird keine adäquate Vollzähligkeitsberechnung analog dem RKI vorgenommen. Wir stellen jedoch unsere Erkrankungsdaten gemeinsam mit den Schätzungen des RKI als auch mit den Daten aus dem GKR dar. Somit ergibt sich ein realistisches Bild unserer Erkrankungsdaten zu den geschätzten als auch im Verhältnis zu den tatsächlichen Erkrankungsdaten des Freistaates Sachsen.

Ein weiteres Indiz der Vollzähligkeit stellt die DCO-Rate dar. Sie beträgt aktuell im Durchschnitt weniger als 3% [1].

Im Freistaat Sachsen gilt die gesetzlich vorgeschriebene Meldepflicht für Tumorerkrankungen (Sächsisches Krebsregistergesetz [SächsKRG] § 3 vom 19. Juli 1993). Im Auftrag der Einrichtungen erfolgen die Meldungen über das Tumorzentrum. Dieser Meldeweg ist nach § 3 des Sächsischen Ausführungsgesetzes zum Krebsregistergesetz (SächsKRGAG) vom 7. April 1997 möglich.

Ein jährlicher Abgleich der Tumorerkrankungen der Einrichtungen mit den gemeldeten Tumorerkrankungen garantiert die Vollzähligkeit.

Vollständigkeit

Vollständigkeit in der Tumordokumentation bedeutet die Erfassung aller tumorrelevanten Daten in der komplexen Behandlungskette (Diagnostik, Therapie, Nachsorge) einschließlich des aktuellen Life-Status. Analog der Vollzähligkeitsüberprüfung erfolgt ein jährlicher Abgleich mit den behandelnden Einrichtungen. Die Ermittlung des Life-Status wird im Wesentlichen mit dem Abgleich mit dem GKR vorgenommen (Totenscheinabgleich).

Interpretationshinweise

Fallzahlen, Inzidenz

Die Ausweisung der Fallzahlen und der Inzidenz erfolgt zum Einen für den gesamten Zeitraum und zum Anderen für die einzelnen Jahrgänge, womit eine bessere Vergleichbarkeit erreicht wird. Die weiteren Aussagen ergeben somit bei vollständiger Erfassung ein realistischeres Bild des Ist-Zustandes.

Neuerkrankungen nach Altersgruppen

Die Darstellung zeigt die zu erwartenden absoluten Fälle von Erkrankungen in einem Jahr in den einzelnen Altersgruppen. Hierzu wurde im Allgemeinen der Durchschnitt der letzten Jahre zu Grunde gelegt.

Keine Angaben

„k.A.“ bedeutet, dass die Informationen zum gegebenen Merkmal fehlen bzw. nicht vorhanden sind (z. B. Verlaufsmeldungen zu Therapien sind nicht gemeldet oder es wurden keine Therapien durchgeführt). Die T-, N- und M-Kategorien beinhalten das pTNM, soweit es vorliegt. Ansonsten wurden die cTNM-Angaben verwendet.

Fernmetastasen

Bei der Fernmetastasenlokalisation (M1) ist die Verteilung aller gemeldeten Lokalisationen bis drei Monate nach Primärdiagnose angegeben.

Progression

Die Tumorprogression ist definiert durch das erstmalige Auftreten der Ereignisse Lokalrezidiv (nach R0-Resektion), Lymphknotenrezidiv (nach primären N0), Metastase (nach primären M0) oder eines weiteren Karzinoms.

Überlebensanalyse

Überlebensanalysen erfolgen mit der Methode der Kaplan-Meier-Schätzung der Überlebensdauerverteilung. 95%-Konfidenzintervalle werden bei den relativ großen Fallzahlen nach der Methode der Normalapproximation berechnet.

Beim relativen Überleben (Programm von Prof. Martus [9]) wird vom absoluten Überleben noch das natürliche Versterben der sächsischen Bevölkerung gleichen Alters und Geschlechts subtrahiert. Mit dieser Korrektur entspricht das relative Überleben annähernd der Schätzung des tumorspezifischen Überlebens. Dieses Verfahren mit den spezifischen sächsischen Daten wurde in das ©SWSTUZ-GTDS-SPSS-Auswertungssystem integriert.

Die Konfidenzintervalle für die Überlebensdauerschätzungen nach Kaplan-Meier sind in entscheidendem Maße von dem Anteil der sogenannten zensierten Fälle abhängig. Deshalb erfolgt als ein zusätzlicher Qualitätsparameter die Angabe der zensierten Fälle in Prozent, d. h. die Patienten haben das Zielereignis („Tod“ oder „Rezidiv“) bzw. die notwendige Beobachtungszeit noch nicht erreicht. Normalerweise erfolgt für die nicht durch Nachsorgemeldungen erfassten und theoretisch noch lebenden Patienten ein sogenannter Lifestatus-Abgleich mit den Einwohnermeldeämtern. Aus Kostengründen kann jedoch derzeit kein vollständiger und sicherer Lifestatus-Abgleich mit den sächsischen Einwohnermeldeämtern vorgenommen werden.

Unter der gesetzten Voraussetzung, dass der „Totenscheinabgleich“ mit dem GKR vollständig ist und eine jährliche Nachfrage bei den behandelnden Ärzten erfolgt, ist es möglich, den Life-Status auch automatisch zu aktualisieren und damit eine Unterschätzung des Überlebens zu vermeiden. Wird dieses Verfahren angewendet, so ist dies in der entsprechenden Auswertung erkenntlich, indem die Zensierungsrate den Wert zu null annimmt. In der praktischen Arbeit wird dieses wünschenswerte Ziel kaum erreichbar sein.

Das 5-Jahres-Überleben (bzw. 10 Jahre) kann nur für die Neuerkrankungsfälle (Ersterkrankungen) als auch für alle Erkrankungen berechnet sein. Die entsprechende Verfahrensweise und die berücksichtigten Jahreskohorten werden angegeben.

Chemnitz/Zwickau, den 20.04.2022

Literatur

- [1] Gemeinsames Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen, Krebsinzidenz 2001 und 2002, Schriftenreihe des GKR 1/2005
- [2] Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID) in Zusammenarbeit mit dem Robert-Koch-Institut (RKI): Krebs in Deutschland - Häufigkeiten und Trends, überarbeitete, aktualisierte Ausgabe, Saarbrücken, 2006 ff.
- [3] Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistische Berichte: Bevölkerungsentwicklung im Freistaat Sachsen nach Gemeinden AI2, hj/95 bis hj/06 ff.
- [4] Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistische Berichte: Bevölkerungsstand des Freistaates nach Alter und Geschlecht AI3, j/95 bis hj/06 ff.
- [5] Sterbetafeln, Material des Sächsischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, Kamenz (unpubl.)
- [6] Arbeitsgruppe zur Koordination Klinischer Krebsregister: <http://www.akkk.de/> Universität Giessen
- [7] Dudeck J, Wagner G, Grundmann E, Hermanek P: Basisdokumentation für Tumorkranke - Prinzipien und Verschlüsselungsanweisungen für Klinik und Praxis, 5. Auflage, München: Zuckschwerdt, 1999
- [8] SWS Tumorzentrum Zwickau e.V., ©SWSTUZ-GTDS-SPSS-Auswertungssystem, Syntax Guide, 2006, Arbeitspapier (unpubl.)
- [9] Martus, Birkenhake, Sauer: Die Alterskorrektur von Überlebenswahrscheinlichkeiten in onkologischen Studien: Strahlentherapie und Onkologie 1998; 174:1-6 (Nr.1)
- [10] Robert Koch-Institut (Hrsg) (2010) Verbreitung von Krebserkrankungen in Deutschland. Entwicklung der Prävalenzen zwischen 1990 und 2010. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes, RKI, Berlin