



krebsliga st.gallen-appenzell

Krebsregister St. Gallen – Appenzell

Wissenschaftlicher Bericht 2007

Mitglied von



International Association of Cancer Registries



European Network of Cancer Registries

Einleitung

Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell erfasst seit 1980 die Charakteristika von Tumoren, die bei der Bevölkerung der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden diagnostiziert und behandelt wurden, und es verfolgt die Evolution dieser Krebsfälle.

Um Erfolge und Misserfolge bei der Krebsbekämpfung in ihren verschiedenen Facetten (Prävention, Früherkennung und Behandlung) auf Bevölkerungsebene beurteilen zu können, ist eine flächendeckende Registrierung unabdingbar. Nur so sind wir in der Lage, die Wirksamkeit der ergriffenen Massnahmen auf Bevölkerungsebene zu messen. Aus diesem Grund engagiert sich die Krebsliga St. Gallen-Appenzell seit mehr als 20 Jahren für die Krebsregistrierung in der Region.

Die Daten des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell entsprechen den internationalen Standards und werden nicht nur auf kantonaler und regionaler Ebene benutzt, sondern auch für Statistiken auf Bundesebene (Vereinigung der Schweizer Krebsregister) und auf internationaler Ebene (Weltgesundheitsorganisation: WHO). Die WHO, bzw. die International Agency for Research on Cancer (IARC, Lyon) veröffentlicht alle 4 Jahre internationale Statistiken auf ihrer Webseite www-dep.iarc.fr und in der Reihe „Cancer in Five Continents“. Das Krebsregister St.Gallen-Appenzell liefert seit 1983 Daten für die WHO: Die Qualität der Daten unseres Krebsregisters wurden aufgrund bestimmter Kriterien im Jahr 2007 für die Publikation des Volume IX geprüft und als „sehr gut“ bewertet.

All dies verdanken wir in erster Linie der Unterstützung und der guten Zusammenarbeit mit Spitälern, Pathologieinstituten, niedergelassenen Spezial- und Hausärzten, sowie Behörden von Kantonen und Gemeinden. Bei allen möchten wir uns hiermit für die Unterstützung herzlich bedanken.

Dieser Bericht enthält als Schwerpunktthema neue Erkenntnisse über Diagnose und Therapie des Mammakarzinomes in der Region, einen Bericht über die Aktivitäten im Jahr 2007 sowie Hintergrundinformationen zur Arbeitsweise des Krebsregisters und aktualisierte Statistiken zur Krebsinzidenz und –mortalität.



Dr. Luzius Schmid

Präsident Krebsliga St. Gallen-Appenzell

Inhaltsverzeichnis

Aktivitäten 2007	7
Wissenschaftliche Aktivitäten.....	7
Datenerfassung und Kodierung	7
Studien	7
Auswertungen und Publikationen der Daten des Krebsregisters.....	7
Weitere Aktivitäten	8
Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeit an anderen Organisationen, Kontakte.....	8
Hintergrund-Informationen	11
Organisation.....	11
Mitarbeiter.....	11
Ziele und Aufgaben des Krebsregisters.....	11
Bereitstellung von Informationen.....	11
Interpretation der Ergebnisse	13
Methodologie.....	14
Daten	14
Datenqualität	15
Die Referenzbevölkerung.....	16
Datenschutz und rechtliche Grundlagen.....	18
Statistiken zur Krebsinzidenz und –sterblichkeit	21
Krebsinzidenz in St. Gallen – Appenzell.....	21
Krebssterblichkeit in St. Gallen – Appenzell	27
Schwerpunktthema: Diagnose und Therapie des invasiven Mammakarzinomes in der Region St.Gallen – Appenzell (2003-2005)	33
Einleitung	33
Patienten und Methoden.....	34
Resultate	35
Diagnose	36
Behandlungen	37
Diskussion.....	41

Aktivitäten 2007

Das Register St. Gallen-Appenzell hat im Jahr 2007 folgende Aktivitäten durchgeführt:

Wissenschaftliche Aktivitäten

Datenerfassung und Kodierung

- Erfassung und Basiskodierung der in den Jahren 2006 und 2007 neu diagnostizierten Tumoren unter Einbezug der verschiedenen Datenquellen
- Überprüfung der Vollständigkeit und Korrektheit der Daten (Qualitätssicherung)
- Abgleich der Daten des Krebsregisters mit der Mortalitätsstatistik des Bundesamt für Statistik (BfS). Bei Dissens Nachforschungen und Feedback ans BfS (Beitrag des Krebsregisters zur Verbesserung der Mortalitätsstatistik)

Studien

- Patterns of Care in Breast Cancer (Konzeption und Leitung durch das Krebsregister St. Gallen-Appenzell)
- Teilnahme an EUROCORE 4 (Europäischer Vergleich des Überlebens)
- Teilnahme an CONCORD (Vergleich des Überlebens in Amerika und Europäischen Ländern)
- ACCIS (Kinderkrebs-Inzidenz auf internationaler Ebene)
- Mitarbeit an mehreren wissenschaftlichen regionalen Projekten.

Auswertungen und Publikationen der Daten des Krebsregisters

Die Daten des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell werden regelmässig publiziert in:

- Cancer in 5 Continents Vol. IX- International Agency for Research on Cancer WHO, Lyon (www-dep.iarc.fr)
- Vereinigung der Schweizer Krebsregister: Inzidenzstatistiken für die Schweiz (www.vskr.ch)
- Eigene Webseite: Daten von St. Gallen - Appenzell (www.krebsregister.ch)

Weitere Publikationen mit Daten des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell:

- Ess Silvia (2007). Stadium bei Diagnose, Behandlungsmuster und Überleben nach kolorektalem Karzinom in St. Gallen-Appenzell. Schweizerisches Krebsbulletin SKB/BSC (27) - Nr. 4-07.
- Verdecchia A. and the EUROCARE Working Group (2007). Cancer patient survival in Europe: A period analysis 2000-2002 of the Eurocare data. Lancet Oncology Vol. 8 (9), Sept. 2007.
- Berrino F., De Angelis R., Sant M. and the EUROCARE Working group. EUROCARE-4: Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-1999. Results of the EUROCARE-4 study. Lancet Oncology. Vol. 8 (9), Sept. 2007 p. 773-789.
- Bulliard J-L., De Weck D., Fisch T., Bordoni A., Levi F.: Detailed site distribution of melanoma and sunlight exposure. Aetiological patterns from a Swiss series. Annals of Oncology. Vol. 18, No. 4 (2007) p. 789-794.
- Richards M.: Eurocare-4 studies bring new dates on cancer survival. Oncology The Lancet Vol. 8 (9) (Aug. 2007) p. 752-753.
- Berrino F., De Angelis R., Sant M., and the EUROCARE Working group: Variation in cancer patients' survival across Europe. Submitted.
- Polesel P., Clifford G., Rickenbach M., Dal Maso L., Battegay M., Bouchardy C., Furrer H., Hasse B., Levi, F., Probst-Hensch N.M., Schmid P., Franceschi S. and the Swiss HIV Cohort Study: Non-Hodkin Lymphoma Incidence in the Swiss HIV Cohort Study before and after highly active antiretroviral Therapy. Submitted.

Weitere Aktivitäten

Öffentlichkeitsarbeit, Mitarbeit an anderen Organisationen, Kontakte

Auf kantonale Ebene

- Präsentation der Aktivitäten und Forschungsergebnisse des Krebsregisters durch die lokale Presse (Zeitungsartikel im St. Galler Tagblatt und in den St. Galler Nachrichten)
- Diverse Vorträge mit Präsentation des Krebsregisters
- Intensive Kontakte mit kantonalen Behörden
- Antwort auf Fragen aus der Bevölkerung, der Ärzteschaft und der Behörden
- Mitarbeit in der Projektgruppe "Mammographie Screening im Kanton St. Gallen"

- Empfang einer Gesundheitsdelegation aus Bihor (Rumänien). Im Rahmen der Partnerschaft des Gesundheitsdepartements des Kantons St. Gallen mit dem rumänischen Bezirk Bihor wurde eine Delegation von Ärztinnen / Ärzten aus Bihor am Krebsregister St. Gallen Appenzell empfangen und über die Tätigkeit und Arbeitsweise des Krebsregisters orientiert.

Auf nationaler Ebene

- Präsidium der Vereinigung der Schweizer Krebsregister (VSKR)
- Intensive Kontakte mit dem Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF) und dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) im Rahmen der Funktion als Präsidentin der VSKR
- Mitarbeit bei der Gründung der Stiftung NICER (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration)
- Mitglied des Vorstands Schweizer Institut für angewandte Krebsforschung (SIAK)
- Mitglied des Stiftungsrats NICER
- Mitglied des Lenkungsausschusses Reorganisation des Netzwerkes Krebsbekämpfung
- Mitglied des Vorstands der Schweizer Gesellschaft für Senologie
- Repräsentant der VSKR bei Oncosuisse, Teilnahme an verschiedene Sitzungen
- Teilnahme an Meetings der Krebsliga Schweiz

Hintergrund-Informationen

Organisation

Die Trägerorganisation des Krebsregisters ist die Krebsliga St. Gallen-Appenzell.

Die Krebsliga St. Gallen-Appenzell hat seit 2001 von den Kantonen St. Gallen (SG) und Appenzell Ausserrhoden (AR) einen Leistungsauftrag für die bevölkerungsbasierte Krebsregistrierung erhalten. Vom Kanton Appenzell Innerrhoden (AI) gibt es einen Beschluss der Ständekommission betreffend der finanziellen Unterstützung des Krebsregisters St. Gallen-Appenzell.

Die Finanzierung des Krebsregisters erfolgt durch die Krebsliga St. Gallen-Appenzell, die Beiträge der Kantone SG, AR und AI sowie durch eine Unterstützung des Bundes durch das Schweizer Institut für angewandte Krebsforschung (SIAK) und das Staatssekretariat für Bildung und Forschung.

Das Krebsregister St. Gallen Appenzell ist Mitglied der Vereinigung der Schweizer Krebsregister (VSKR) (Präsidium der Vereinigung zwischen 2004 und 2007) sowie des European Network of Cancer Registries (ENCR) und Voting Member der „International Association of Cancer Registries“ (IACR).

Zur Beratung und wissenschaftlicher Unterstützung steht dem Krebsregister ein multidisziplinärer Registerrat zur Seite. Mitglieder des Registerrats waren im Jahr 2007:

- PD Dr. med. MPH Joseph Osterwalder (Präsidium, Chefarzt Notfall KSSG)
- Prof. Dr. med. Ulrico Schmid (Chefarzt Pathologie KSSG)
- Dr. med. MPH Gaudenz Bachmann (Präventivmediziner des Kantons St. Gallen)

Mitarbeiter

Für die Erfassung der jährlich rund 3500 neuen Fälle, für die wissenschaftliche Kodierung, die Verfolgung der über 80'000 gespeicherten Fälle und die Auswertungen und Publikationen sind im Krebsregister 3.6 Stellen vorgesehen (inklusive Leitung).

Mit Drittmitteln (akquirierte Gelder für die Studie Patterns of Care) wurde im Jahr 2007 zum Teil die notwendige zusätzliche Stelle für die Erfassung der Studiendaten finanziert.

Ziele und Aufgaben des Krebsregisters

Bereitstellung von Informationen

Bösartige Tumorerkrankungen (Krebs) sind sowohl in der Schweiz wie auch in der Region St. Gallen-Appenzell bei beiden Geschlechtern trotz vieler Fortschritte in Prävention, Früherken-

nung und Behandlung bei Personen jünger als 70 die häufigste Todesursache und, wenn alle Alterskategorien einbezogen werden, die zweithäufigste Todesursache nach den Herz- und Kreislauferkrankungen. Krebs trifft Menschen in jedem Alter (Kinder und Jugendliche, junge Erwachsene sowie ältere Menschen). Mit steigender Lebenszeit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, an Krebs zu erkranken. Deshalb ist angesichts des zunehmenden Alterns der Bevölkerung und weiter steigender Lebenserwartung damit zu rechnen, dass die Bedeutung von Krebs in der Bevölkerung weiter zunehmen wird.

Bevölkerungsbezogene Krebsregister und die amtliche Todesursachenstatistik sind die beiden wichtigsten Datenquellen zur Bereitstellung von Informationen zur Häufigkeit der Krebserkrankungen und deren Einfluss auf die Gesellschaft. Für die Konzeption von Massnahmen, die dazu dienen, Krebs wirkungsvoll zu bekämpfen, sind solche Informationen unverzichtbar.

Wichtige Indikatoren zu Erkrankungshäufigkeit und Effektivität der Massnahmen in der Krebsbekämpfung sind:

- Inzidenz

Die *Häufigkeit des Auftretens* von neuen Krebsfällen wird differenziert nach Lokalisation, histologischem Typ, Alter, Geschlecht sowie weiteren Tumormerkmalen erfasst.

Berechnet und veröffentlicht werden üblicherweise die jährliche Zahl der Neuerkrankungen und folgende Masszahlen, die das Verhältnis zur Bevölkerung der Einzugsregion ausdrücken:

- Rohe Inzidenzrate
- Altersspezifische Inzidenzrate nach speziellen Altersklassen und
- Standardisierte Inzidenzrate (für eine Standardbevölkerung: die Welt- oder die europäische Standardbevölkerung). Nur standardisierte Raten dürfen für zeitliche und geographische Vergleiche benutzt werden.

Quelle der Daten zur Inzidenzberechnung ist die Erfassung der individuellen Fälle durch das Krebsregister.

- Mortalität

Die Krebsmortalität misst die *Häufigkeit der Sterbefälle* pro Jahr, differenziert nach Krebsform, Alter und Geschlecht.

Berechnet und veröffentlicht werden die jährliche Zahl der Verstorbenen und, bezogen auf die Bevölkerung der Einzugsregion, folgende Masszahlen:

- Rohe Mortalitätsrate
- Altersspezifische Mortalitätsrate nach 5-Jahres- oder speziellen Altersklassen und
- Standardisierte Mortalitätsraten (für eine Standardbevölkerung: die Welt- oder europäische Standardbevölkerung), was zeitliche und geographische Vergleiche möglich macht.

Quelle der Mortalitätsstatistiken sind die Todeszertifikate und die Daten der amtlichen Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik. Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell kontrolliert die Diagnosen der Todeszertifikate zur Kontrolle der eigenen Vollständigkeit der Erfassung. Bei fehlender Konsistenz erkundigt es sich bei Ärzten oder Spitälern und meldet eventuelle Fehler an das Bundesamt. Das Krebsregister trägt somit zur Qualität der Todesursachenstatistik des BfS bei.

- Prävalenz

Die Prävalenz liefert Angaben zu der Zahl der mit einer Krebsdiagnose lebenden Personen in der Bevölkerung. Sie hängt von der Inzidenz und der Überlebenszeit ab. Bei der Interpretation der Prävalenz ist es wichtig, den Berechnungsmodus und die Annahmen, die dahinter stehen zu kennen. Die Prävalenz lässt sich nach mehreren Varianten ermitteln; ausschlaggebend ist dabei die Definition des Zeitpunktes der Heilung einer Krebserkrankung.

- Monitoring

Unter Monitoring wird der zeitliche und räumliche Verlauf von Inzidenz und Mortalität verstanden. Bevölkerungsbasierte Krebsregister können bei vollständiger Erfassung zeitliche Entwicklungstrends von Inzidenz und Mortalität beschreiben. Dem Register kommt hierbei eine Signal- und Alarmfunktion zu, indem es zur Aufdeckung neuer Krebsgefahren beitragen kann.

- Überlebensanalysen

Das Überleben nach der Diagnose Krebs ist einer der wichtigsten patientenrelevanten Endpunkte überhaupt. Analysen der Überlebensraten geben Auskunft über die Wirksamkeit der Früherkennung und der Behandlung in der allgemeinen Bevölkerung (d. h. bei unselektierten Patienten).

Interpretation der Ergebnisse

Zu den Aufgaben eines Krebsregisters gehört nicht nur die Berechnung, sondern auch die korrekte Interpretation der vorhin beschriebenen Masszahlen, um die lokalen Partner bei der Krebsbekämpfung zu unterstützen.

Für die vielfältige wissenschaftliche Nutzung der Krebsregisterdaten ist die Vollständigkeit der Erfassung von höchster Bedeutung. Erst diese hohe Vollständigkeit sichert valide und aussagekräftige Aussagen.

Methodologie

Daten

Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell ist ein bevölkerungsbasiertes Krebsregister: Es erfasst alle Fälle von Krebserkrankungen bei Personen, die in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden oder Appenzell Innerrhoden wohnhaft sind.

Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell sucht aktiv nach neu diagnostizierten Fällen von Krebserkrankungen, was konkret bedeutet, dass es nicht erwartet, dass die Fälle gemeldet werden, sondern es sucht sie aktiv in bestimmten Quellen.

Primäre Quellen, welche die Identifikation neuer Fälle erlauben sind an erste Stelle privat und öffentlich geführte Institute für Pathologie / Zytologie, Institute für Hämatologie und die Kliniken und Institute der Spitäler der Region, insbesondere in den Bereichen Onkologie und Radioonkologie. Andere Schweizer Krebsregister melden Fälle von Patienten, die in ihrer jeweiligen Region diagnostiziert oder behandelt wurden, aber wohnhaft in den Kantonen St. Gallen oder Appenzell Ausserrhoden/ Innerrhoden waren.

Die gesammelten Daten werden systematisch verifiziert, ergänzt oder verändert aufgrund von Informationen aus sekundären Quellen: Spitälern, Hausärzten und niedergelassenen Spezialärzten.

Folgende Informationen werden gesammelt:

- Alter und Geschlecht des Patienten
- Datum der Diagnose (nach den europäischen Richtlinien ENCR)
- Lokalisation, Histologie, Dignität und Grading
- Basis der Diagnose (Histologie, Tumormarker, bildgebendes Verfahren)
- Anlass der Konsultation, die zur Diagnose führte
- Stadium der Ausdehnung der Krankheit bei Diagnose
- Erst-Therapien
- Vitalstatus

Inklusionskriterien & Exklusionskriterien

In der Datenbank werden alle Tumorerkrankungen, die in der Bevölkerung der Kantone St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden diagnostiziert wurden, eingeschlossen, sofern sie den folgenden Kriterien entsprechen:

- a. Invasive Neoplasien (inklusive nicht-melanotische Hauttumoren)
- b. Intraepitheliale (in Situ) Tumoren in den folgenden Lokalisationen: Cervix, Brust, Harnblase, Kolorektum, sowie nicht invasive melanotische Tumoren der Haut
- c. Alle Gehirntumoren unabhängig der Dignität (auch benigne Tumoren)

Nicht erfasst werden Tumorerkrankungen von Patienten, die in den Kantonen SG, AR, AI diagnostiziert oder behandelt wurden, aber nicht dort wohnhaft sind.

Die Wahl des Inzidenzdatums

Das Inzidenzdatum wird nach den Richtlinien der IACR und IARC wie folgt gesetzt:

- wenn es einen histologischen Befund gibt, so wird das Datum der Entnahme der ersten positiven Probe als Inzidenzdatum übernommen
- wenn kein histologischer Befund vorhanden ist, so wird das Datum der Hospitalisation oder des ersten medizinischen Berichts übernommen, in welchem eine begründete Vermutung einer Krebserkrankung geäußert wurde
- wenn der Tumor erst während der Autopsie festgestellt wurde, ohne dass dieser vorher bemerkt worden wäre, so wird das Todesdatum als Inzidenzdatum übernommen.

Kodierung

Die Kodierung der Tumoren erfolgt nach den Regeln der WHO wie in „International Classification of Diseases for Oncology“ 3rd Edition (ICD-O-3) beschrieben. Zur Kodierung der Ausdehnung der Tumorerkrankung wird die 6. Version der TNM Klassifikation der „International Union Against Cancer“ benutzt. Kodierung in früheren ICD-O Versionen wurden unter Beibehaltung der ursprünglichen Kodierung auf die Version 3 übersetzt.

Datenqualität

Die Qualität eines Krebsregisters wird aufgrund von 3 Parametern gemessen:

1. **Vollständigkeit** der Erfassung der einzelnen Erhebungsjahre und der Datenbank für die Periode der Aktivität des Registers
2. **Validität** der Daten, d.h. die Daten sind richtig kodiert.

3. **Aktualität** der gelieferten Informationen

Die Qualität der erhobenen Daten spielt für die Aussagekraft eines Registers eine entscheidende Rolle. Deshalb ist es notwendig, strenge Massstäbe an eine umfassende Qualitätssicherung zu legen. Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell hält sich bei der Erfassung der Fälle an die Richtlinien der International Association of Cancer Registries (IACR) und der European Network of Cancer Registries (ENCR), um den hohen Anforderungen der International Agency for Research on Cancer (IARC, World Health Organisation) zu genügen. Nur dadurch wird eine Vergleichbarkeit der Daten auf nationaler und internationaler Ebene möglich.

Ein umfassendes Qualitätssicherungskonzept wurde entwickelt, um die höchstmögliche Vollständigkeit, Validität und Aktualität der Daten zu erreichen. Dieses beinhaltet unter anderem eine regelmässige interne Qualitätskontrolle der erhobenen Daten, was ein zeitnahes Feedback erlaubt, sowie die permanente Weiterbildung der Mitarbeiter.

Auf internationale Ebene werden diverse Indikatoren benutzt:

Anteil der DCO Fälle: DCO steht für „Death Certificate Only“ und signalisiert den Anteil der Fälle, für welche das Register nur weiss, dass die Diagnose Krebs im Todesschein steht, ohne Angaben, wann und wie die Diagnose gemacht wurde. Der Anteil der DCO Fälle im Krebsregister St. Gallen-Appenzell liegt weit unter 1%, was gemäss IACR als sehr gut zu bewerten ist.

Anteil der histologischen verifizierten Fälle, der über 90%, aber für ein bevölkerungsbasiertes Register unter 100% liegen soll, beträgt in St. Gallen Appenzell 94%.

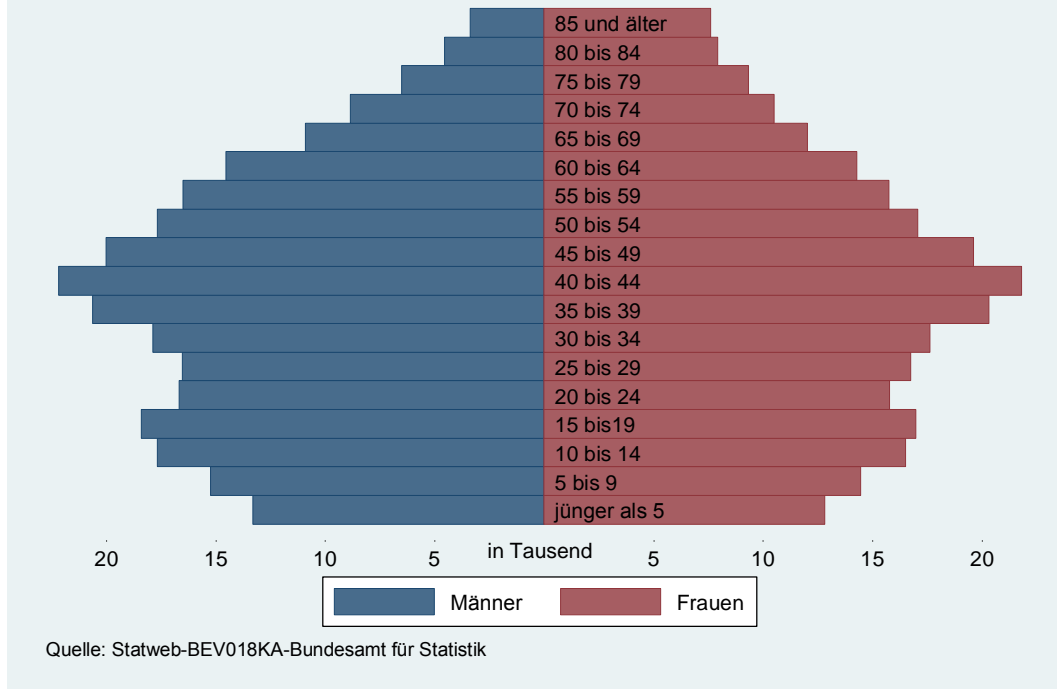
Anteil der Fälle mit unbekannter Basis der Diagnose liegt bei uns bei 0%.

Verhältnis zwischen Sterblichkeit und Inzidenz: Da viele Krebspatienten geheilt werden und / oder an anderen Krankheiten sterben, liegt das Verhältnis unter 100%. Das Verhältnis wird üblicherweise für die verschiedenen Tumorentitäten berechnet, um die Qualität der Daten zu beurteilen. Für alle Lokalisationen zusammen liegt es bei uns bei 46%.

Die Referenzbevölkerung

In den Kantonen St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden und Appenzell Innerrhoden lebten im Jahr 2006 528'585 Personen, 261'247 Männer und 267'338 Frauen. Die Altersstruktur der Referenzbevölkerung ist in der Tabelle 1 und in der Abbildung 1 ersichtlich.

Altersstruktur der Bevölkerung in der Region St.Gallen-Appenzell im Jahr 2006



Altersgruppe	Männer		Frauen		Total	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
0 bis 4	13295	5.09%	12836	4.80%	26131	4.94%
5 bis 9	15225	5.83%	14470	5.41%	29695	5.62%
10 bis 14	17662	6.76%	16526	6.18%	34188	6.47%
15 bis 19	18400	7.04%	16988	6.35%	35388	6.69%
20 bis 24	16661	6.38%	15781	5.90%	32442	6.14%
25 bis 29	16520	6.32%	16740	6.26%	33260	6.29%
30 bis 34	17861	6.84%	17639	6.60%	35500	6.72%
35 bis 39	20618	7.89%	20339	7.61%	40957	7.75%
40 bis 44	22178	8.49%	21807	8.16%	43985	8.32%
45 bis 49	19997	7.65%	19614	7.34%	39611	7.49%
50 bis 54	17643	6.75%	17083	6.39%	34726	6.57%
55 bis 59	16490	6.31%	15748	5.89%	32238	6.10%
60 bis 64	14535	5.56%	14304	5.35%	28839	5.46%
65 bis 69	10903	4.17%	12048	4.51%	22951	4.34%
70 bis 74	8848	3.39%	10513	3.93%	19361	3.66%
75 bis 79	6509	2.49%	9335	3.49%	15844	3.00%
80 bis 84	4525	1.73%	7947	2.97%	12472	2.36%
85 und älter	3377	1.29%	7620	2.85%	10997	2.08%
Total	261247	100 %	267338	100%	528585	100%

Abbildung und Tabelle 1: Altersstruktur der Bevölkerung in den Kantonen SG, AR und AI.

Datenschutz und rechtliche Grundlagen

Ziel und Zweck eines Krebsregisters ist die Analyse der Charakteristika der Tumorerkrankung in der Referenzbevölkerung. Analysen und Auswertungen werden immer mit anonymisierten Daten durchgeführt.

Informationen über Tumorerkrankungen in der Bevölkerung werden aus verschiedenen Quellen gesammelt. Um Doppelerfassungen zu vermeiden und um Informationen zum gleichen Erkrankungsfall zusammenführen zu können, sind personenbezogene Individualdaten (Name, Vorname, Geburtsdatum, Geschlecht) notwendig. Dem gegenüber steht das Grundrecht des Einzelnen auf Vertraulichkeit seiner Daten und auf informationelle Selbstbestimmung. Deshalb ist es notwendig, dass jeder Patient über sein Vetorecht aufgeklärt wird. Für die Aufklärung der Patienten über ihre Rechte genügt gemäss der Expertenkommission für das Berufsgeheimnis eine generelle Form (z.B. eine Aufklärung in einer Patienteninformationsbroschüre oder in einem Merkblatt). Darüber hinaus ist es notwendig, durch umfassende und geeignete Vorkehrungen und Massnahmen einen bestmöglichen Schutz sowie Sicherheit für die Daten der betroffenen Personen zu gewährleisten.

Das Krebsregister St. Gallen-Appenzell befindet sich in einem eigens abgeschotteten Bereich der Krebsliga. Um die Vertraulichkeit der Daten zu garantieren, werden in die Räumlichkeiten des Registers nur die Mitarbeiter zugelassen. Auf der Informatikebene wurden zusätzliche umfangreiche Vorkehrungen getroffen, um den Zugang zu nicht anonymisierten Daten zu verhindern. Papierunterlagen sind in abgeschlossenen Schränken aufbewahrt und nur dem Personal zugänglich, das mit der Erfassung und Kodierung der Fälle beauftragt ist. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden in einer gesonderten Verschwiegenheitsverpflichtung auf absolute und uneingeschränkte Vertraulichkeit der Daten, mit denen sie im Rahmen ihrer Tätigkeiten in Kontakt kommen, verpflichtet.

Die Nutzung der Daten erfolgt ausschliesslich in anonymisierter Form. Die Übermittlung personenbezogener Informationen ist ausgeschlossen.

Grundsätzlich dürfen Patientendaten für die Forschung nur mit Einwilligung des Patienten oder in anonymisierter Form verwendet werden. Ist dies nicht möglich, so kann bei der Expertenkommission für das Berufsgeheimnis eine Bewilligung beantragt werden.

Die Bewilligung der Expertenkommission wird mit Auflagen zur Sicherung des Datenschutzes verbunden.

Die rechtliche Grundlage für die Bewilligung basiert auf dem Art. 13 der Schweizerischen Bundesverfassung (BV), dem Art. 321 und Art. 321^{bis} des Schweizerischen Strafgesetzbuches (StGB), sowie auf dem Datenschutzgesetz (DSG) und der Verordnung vom 14. Juni 1993 über die Offenbarung des Berufsgeheimnisses im Bereich der medizinischen Forschung (weitere Informationen dazu auf <http://www.bag.admin.ch> unter Expertenkommission für das Berufsgeheimnis in der medizinischen Forschung).

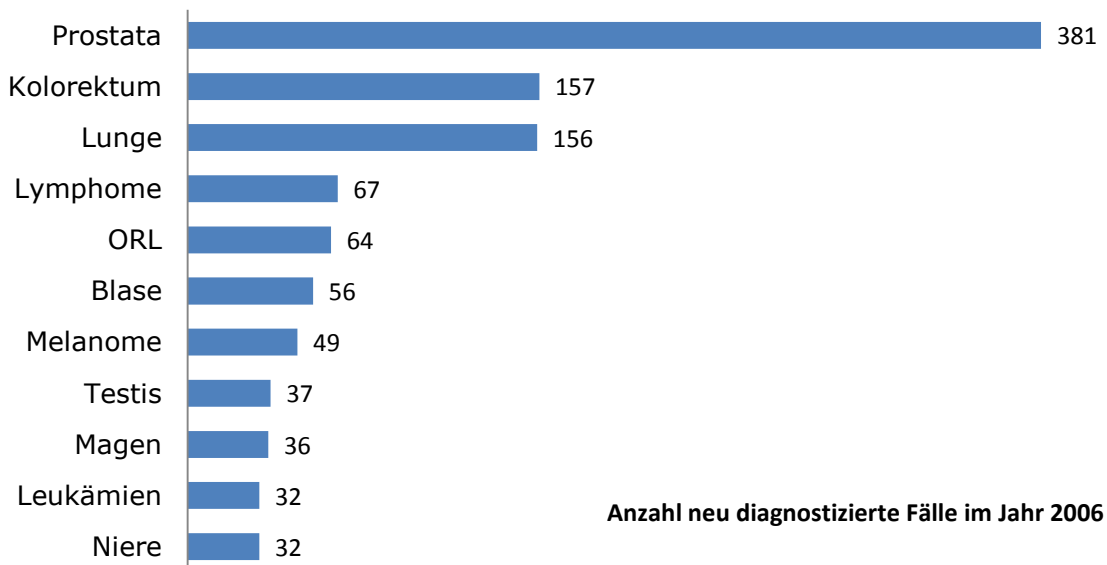
Dem Krebsregister St. Gallen-Appenzell wurde im Jahr 1995 eine Registerbewilligung erteilt. Ärzte und Laboratorien können Registern, denen eine Registerbewilligung erteilt worden ist, Daten ihrer Patienten weiterleiten, ohne dabei das Berufsgeheimnis zu verletzen.

Statistiken zur Krebsinzidenz und –sterblichkeit

Krebsinzidenz in St. Gallen – Appenzell

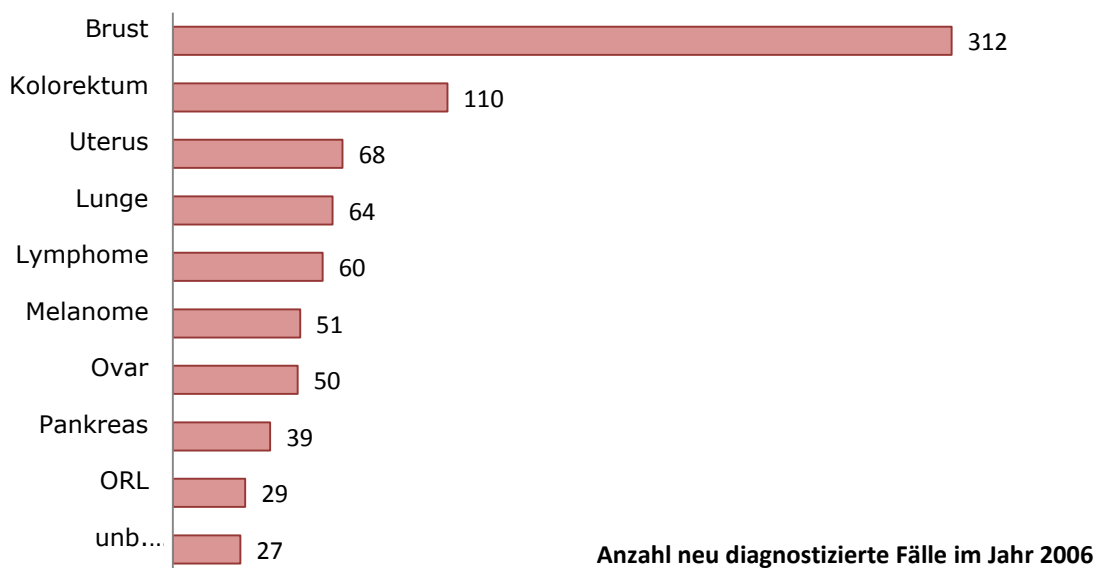
Die häufigsten neu diagnostizierten invasiven Neoplasien im Jahr 2006 auf einen Blick- Alle Altersklassen:

bei Männern



Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

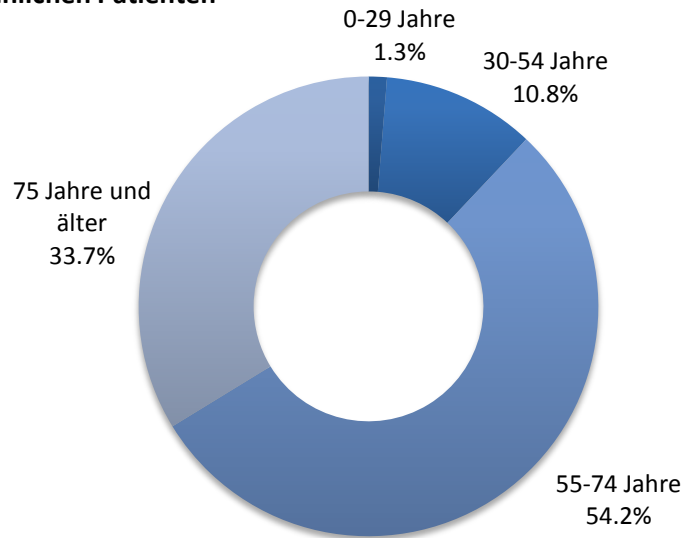
bei Frauen



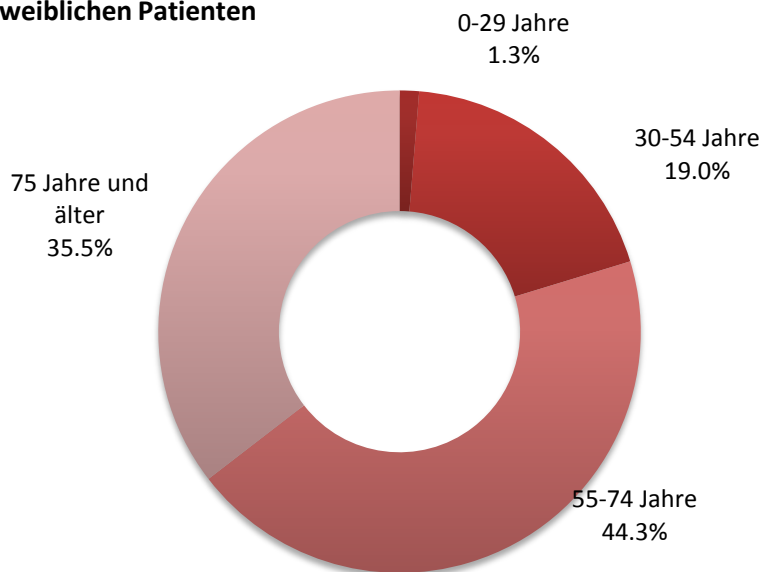
Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Prozentualer Anteil nach Altersklasse bei neu diagnostizierten invasiven Tumoren im Jahr 2006:

bei männlichen Patienten



bei weiblichen Patienten



Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Drei Viertel der Männer und Frauen, an denen Krebs diagnostiziert wurde, waren jünger als 75 Jahre zur Zeit der Diagnosestellung. Das mediane Alter beträgt bei Frauen 65 Jahre, bei Männern 69 Jahre.

Neu diagnostizierte Neoplasien im Jahr 2006 bei Männern in der Region St. Gallen-Appenzell in absoluten Zahlen:

Bei Männern	0-29	30-54	55-74	75 und älter	Alle Altersklassen
ORL	0	15	37	12	64
Ösophagus	0	1	11	4	16
Magen	0	6	14	16	36
Kolorektum	1	11	88	57	157
Leber	1	3	10	8	22
Gallenblase	0	2	6	3	11
Pankreas	0	2	8	17	27
Lunge	1	10	91	54	156
Knochen	1	1	0	0	2
Melanome	3	9	26	11	49
Haut, sonst.	1	57	192	156	406
Brust	0	0	5	0	5
Prostata	0	11	247	123	381
Hoden	5	31	1	0	37
Niere	1	3	18	10	32
Blase	0	4	34	18	56
Gehirn	2	8	10	1	21
unb. Primärtumor	0	0	8	6	14
Lymphome	2	17	27	21	67
Leukämien	7	7	11	7	32
andere invasive Neoplasien	3	14	47	28	92
Alle invasive (C00-C97)	28	212	891	552	1683
Alle invasive ohne sonst. Haut	27	155	699	396	1277
Ca. in Situ Kolorektum	0	2	8	1	11
Melanom in Situ	1	4	8	7	20
Blase nicht invasiv	0	4	43	21	68
Andere in Situ / Borderline Tumoren	3	6	8	7	24

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Neu diagnostizierte Neoplasien im Jahr 2006 bei Frauen in der Region St. Gallen-Appenzell in absoluten Zahlen:

Bei Frauen	0-29	30-54	55-74	75 und älter	Alle Altersklassen
ORL	1	5	14	9	29
Ösophagus	0	0	6	4	10
Magen	0	3	11	5	19
Kolorektum	0	17	40	53	110
Leber	0	0	3	1	4
Gallenblase	0	0	14	10	24
Pankreas	0	2	17	20	39
Lunge	0	19	28	17	64
Knochen	0	1	0	1	2
Melanome	2	12	22	15	51
Haut, sonst.	0	45	131	163	339
Brust	0	87	161	64	312
Zervix	1	9	5	4	19
Uterus	1	10	35	22	68
Ovar	1	9	26	14	50
Niere	2	1	10	9	22
Blase	0	3	8	10	21
Gehirn	2	8	7	4	21
unb. Primärtumor	1	1	10	15	27
Lymphome	4	10	25	21	60
Leukämien	2	6	4	2	14
andere invasive Neoplasien	6	27	38	32	103
Alle invasive (C00-C96)	23	275	615	495	1408
Alle invasive ohne sonst. Haut	23	230	484	332	1069
Kolorektum in Situ	0	0	5	2	7
Melanom in Situ	1	5	12	6	24
Ca. in Situ der Mamma	0	12	14	2	28
Ca. in Situ des Zervix	32	58	1	1	92
andere in Situ / Borderline Neoplasien	6	13	22	13	54

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Altersspezifische und altersstandardisierte Raten der neu diagnostizierten Neoplasien bei Männern in St. Gallen-Appenzell (pro 100'000 männliche Einwohner) für selektierte Krebsarten im Jahr 2006:

bei Männern	Altersspezifische Raten*				Altersstandardisiert Rate (EU) und 95% CI**	
	0-29	30-54	55-74	75 +		
ORL	0	15.3	72.9	83.3	21.8	16.4 - 27.2
Ösophagus	0	1	21.7	27.8	5.2	2.6 - 7.8
Magen	0	6.1	27.6	111	11.7	7.8 - 15.5
Kolorektum	1	11.2	169.4	395.5	50.3	42.3 - 58.3
Leber	1	3.1	19.7	55.5	7.3	4.2 - 10.4
Gallenblase	0	2	11.8	20.8	3.7	1.5 - 5.9
Pankreas	0	2	15.8	118	8.1	5.0 - 11.2
Lunge	1	10.2	179.2	374.7	50.8	42.7 - 58.8
Knochen	1	0	0	0	0.4	0.0 - 1.2
Melanome	3.1	9.2	51.2	76.3	16.7	12.0 - 21.5
Haut, sonst.	1	58	378.1	1082.5	131.9	119.0 - 144.9
Brust	0	0	9.8	0	1.7	0.2 - 3.2
Prostata	0	11.2	484.5	853.5	123.2	110.7 - 135.8
Hoden	5.1	31.5	2	0	13.5	9.1 - 17.9
Niere	1	3.1	31.5	69.4	9.9	6.3 - 13.4
Blase	0	4.1	63	124.9	17.6	12.9 - 22.4
Gehirn	2	8.1	17.7	6.9	7.2	4.0 - 10.4
unbekannter Primärtumor	0	0	15.8	41.6	4.4	2.1 - 6.7
Lymphome	2	17.3	53.2	145.7	22.5	17.1 - 28.0
Leukämien	7.2	7.1	21.7	48.6	11.6	7.5 - 15.7
andere invasive Neoplasien	3.1	13.2	92.6	194.3	29.8	23.6 - 36.0

Anmerkung: *Rate für die entsprechende Altersklasse /***Altersstandardisierte Rate (Standard „europäische Bevölkerung“) und 95% Konfidenzintervall.

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Altersspezifische und altersstandardisierte Raten der neu diagnostizierten Neoplasien bei Frauen in St. Gallen-Appenzell (pro 100'000 weibliche Einwohner) für selektierte Krebsarten im Jahr 2006:

bei Frauen	Altersspezifische Raten*				Altersstandardisiert Rate (EU) und 95% CI**	
	0-29	30-54	55-74	75 +		
ORL	1.1	5.2	26.6	36.1	8.4	5.2 - 11.6
Ösophagus	0	0	11.4	16.1	2.7	0.9 - 4.5
Magen	0	3.1	20.9	20.1	5.5	2.9 - 8.1
Kolorektum	0	17.6	74.1	204.8	27.2	21.7 - 32.8
Leber	0	0	5.7	4	1.2	0.0 - 2.4
Gallenblase	0	0	26.6	40.2	6.2	3.6 - 8.8
Pankreas	0	2.1	32.3	80.3	9.5	6.3 - 12.6
Lunge	0	19.7	53.2	68.3	19.2	14.3 - 24.1
Knochen	0	1	0	4	0.5	0.2 - 1.2
Melanome	2.1	12.4	41.8	56.2	14.5	10.3 - 18.7
Haut, sonst.	0	46.6	247.1	654.6	84.5	74.8 - 94.2
Brust	0	86	281.3	236.9	88.3	77.8 - 98.8
Zervix	1.1	9.3	9.5	16.1	6	3.2 - 8.8
Uterus	1.1	10.4	66.5	88.3	19.9	15.0 - 24.9
Ovar	1.1	9.3	49.4	56.2	14.3	10.1 - 18.5
Niere	2.1	1	19	36.1	6.2	3.4 - 9.1
Blase	0	3.1	15.2	40.2	5	2.7 - 7.4
Gehirn	2.1	8.3	13.3	16.1	7	3.9 - 10.1
unbekannter Primärtumor	1.1	1	19	60.2	6.3	3.7 - 8.9
Lymphome	4.3	10.4	47.5	84.3	16.8	12.3 - 21.4
Leukämien	2.1	6.2	7.6	8	4.7	2.1 - 7.2
andere invasive Neoplasien	6.4	22.8	66.5	112.4	27	21.1 - 32.9

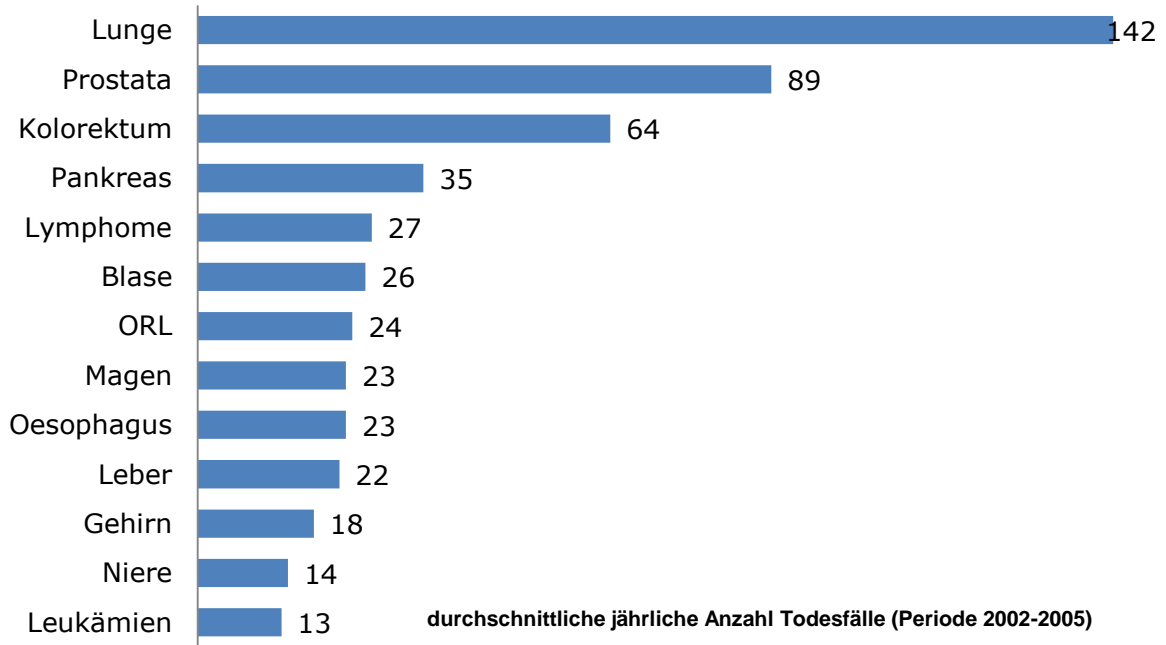
Anmerkung: *Rate für die entsprechende Altersklasse //**Altersstandardisierte Rate (Standard „europäische Bevölkerung“) und 95% Konfidenzintervall

Quelle: Krebsregister St. Gallen-Appenzell.

Krebssterblichkeit in St. Gallen – Appenzell

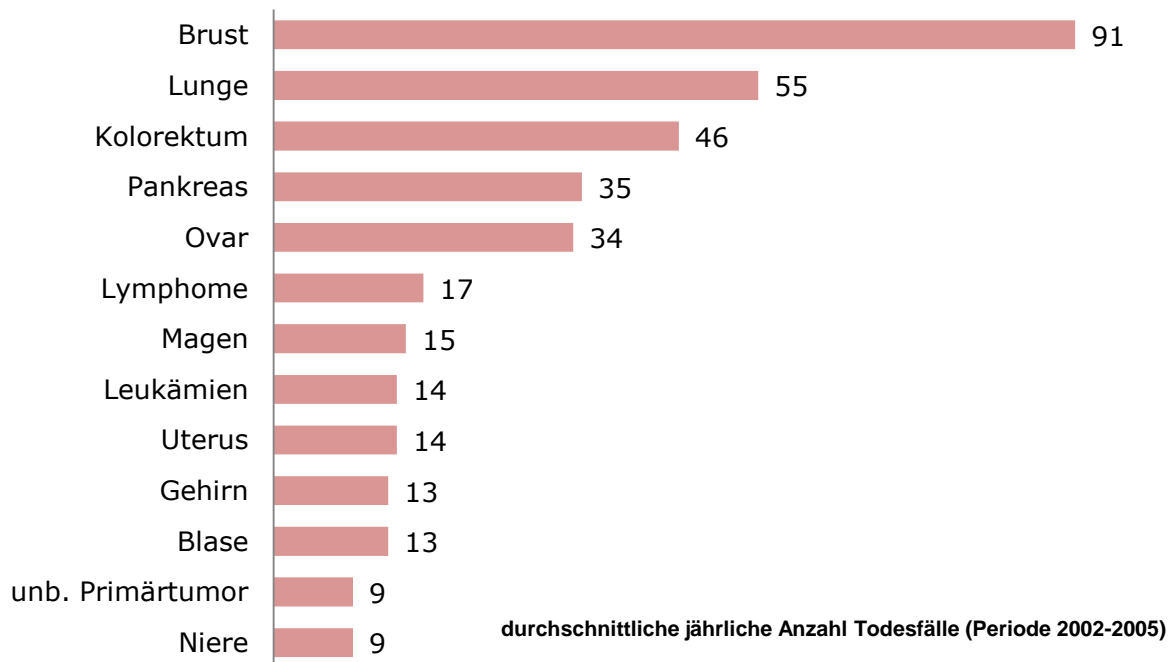
Die häufigsten krebserkrankungsbedingten Todesursachen in der Periode 2002-2005 auf einen Blick- Alle Altersklassen:

bei Männern



Quelle: Bundesamt für Statistik-Todesursachenstatistik.

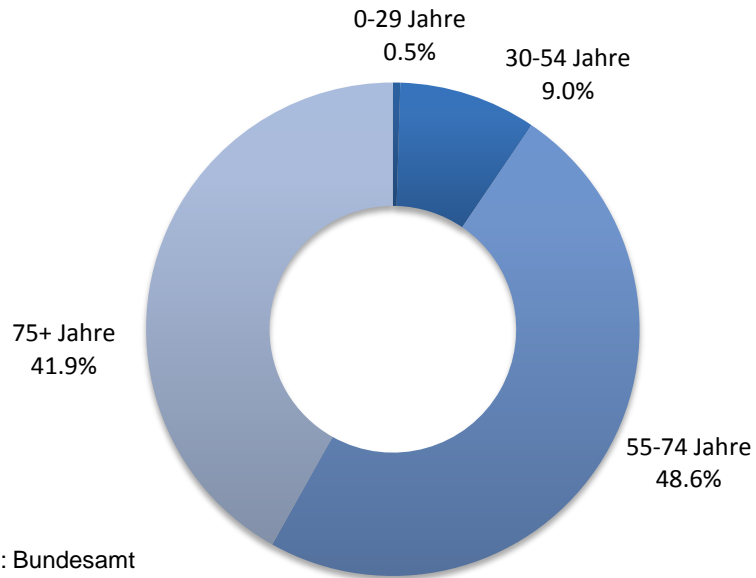
bei Frauen



Quelle: Bundesamt für Statistik: Todesursachenstatistik.

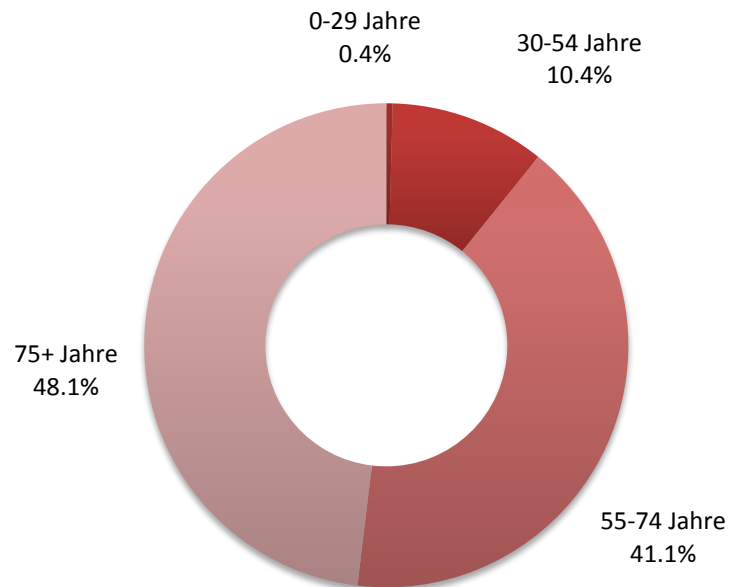
Prozentualer Anteil nach Altersklasse der krebsbedingten Todesfälle in der Periode 2002-2005:

bei männlichen Patienten



Quelle: Bundesamt für Statistik-Todesursachenstatistik.

bei weiblichen Patienten



Quelle: Bundesamt für Statistik-Todesursachenstatistik.

Mehr als die Hälfte der Patienten, die an Krebs sterben, sind jünger als 75 Jahre alt.

Durchschnittliche Anzahl krebserkrankte Todesfälle bei Männern in der Periode 2002-2005 in der Region St. Gallen-Appenzell in absoluten Zahlen:

Bei Männern	0-29 Jahre	30-54 Jahre	55-74 Jahre	75 und älter	Alle Altersklassen
ORL	0	4	13	4	21
Ösophagus	0	3	11	6	21
Magen	0	3	9	10	22
Kolorektum	0	4	31	27	61
Leber	0	3	10	7	20
Gallenblase	0	1	3	3	7
Pankreas	0	5	13	14	32
Lunge	0	13	79	42	134
Knochen	0	0	0	0	1
Melanome	0	3	6	3	12
Haut, sonst.	0	0	0	2	2
Brust	0	0	0	0	0
Prostata	0	1	20	67	87
Hoden	0	1	1	0	1
Niere	0	1	7	6	14
Blase	0	2	7	16	24
Gehirn	1	4	10	1	15
unbekannter Primärtumor	0	2	7	6	15
Lymphome	0	2	12	11	25
Leukämien	1	1	6	5	13
andere invasive Neoplasien	1	4	26	29	60

Quelle: Bundesamt für Statistik - Todesursachenstatistik.

Durchschnittliche Anzahl krebserkrankte Todesfälle bei Frauen in der Periode 2002-2005 in der Region St. Gallen-Appenzell in absoluten Zahlen:

Bei Frauen	0-29 Jahre	30-54 Jahre	55-74 Jahre	75 und älter	Alle Altersklassen
ORL	0	1	3	2	6
Ösophagus	0	1	1	3	5
Magen	0	1	3	11	16
Kolorektum	0	3	13	27	43
Leber	0	1	3	5	8
Gallenblase	0	0	3	5	8
Pankreas	0	2	14	18	34
Lunge	0	8	22	20	50
Knochen	0	1	0	0	1
Melanome	0	1	3	3	7
Haut, sonst.	0	0	1	1	2
Brust	0	14	37	35	86
Zervix	0	1	3	2	7
Uterus	0	1	6	7	14
Ovar	0	4	13	14	31
Niere	0	1	3	5	9
Blase	0	0	5	8	13
Gehirn	1	3	5	3	11
unbekannter Primärtumor	0	0	2	11	13
Lymphome	0	1	7	9	17
Leukämien	1	2	5	5	13
andere invasive Neoplasien	0	3	19	33	54

Quelle: Bundesamt für Statistik - Todesursachenstatistik.

Altersspezifische und altersstandardisierte Todesraten bei Männern in St. Gallen-Appenzell (pro 100'000 männliche Einwohner) für selektierte Krebsarten in der Periode 2002-2005:

Bei Männern	Altersspezifische Raten*				Altersstandardisiert Rate (EU) und 95% CI**	
	0-29	30-54	55-74	75 +		
ORL	0	4.1	26.7	28.9	7.6	4.3 - 10.8
Ösophagus	0	3.1	23.6	45.2	7.2	4.1 - 10.4
Magen	0	2.8	18.3	74.1	7.3	4.2 - 10.4
Kolorektum	0	3.8	63.9	195.1	20.8	15.5 - 26.1
Leber	0	2.6	21.5	48.8	6.7	3.7 - 9.8
Gallenblase	0	0.5	5.8	23.5	2.1	0.5 - 3.8
Pankreas	0	4.9	27.7	99.4	10.8	7 - 14.7
Lunge	0	13.1	165.4	301.7	46.5	38.6 - 54.5
Knochen	0.3	0	0.5	0	0.2	-0.3 - 0.7
Melanome	0.3	2.8	12	21.7	4.2	1.8 - 6.5
Haut, sonst.	0	0	0.5	14.5	0.7	-0.2 - 1.6
Brust	0	0	0	0	0	0 - 0
Prostata	0	0.5	41.9	480.6	26.9	21.2 - 32.7
Hoden	0	0.5	1.6	0	0.4	-0.3 - 1.2
Niere	0	1	14.1	41.6	4.6	2.1 - 7.1
Blase	0	1.5	14.1	112	7.6	4.5 - 10.7
Gehirn	0.8	4.4	19.9	5.4	5.7	2.8 - 8.6
unbekannter Primärtumor	0	1.5	14.7	45.2	5	2.4 - 7.6
Lymphome	0.3	2	25.7	77.7	8.4	5.1 - 11.8
Leukämien	1.3	1.3	11.5	32.5	4.2	1.9 - 6.6
andere invasive Neoplasien	1	4.1	53.9	209.6	19.8	14.7 - 24.8

Anmerkung: *Rate für die entsprechende Altersklasse //**Altersstandardisierte Rate (Standard „europäische Bevölkerung“) und 95% Konfidenzintervall

Quelle: Bundesamt für Statistik - Todesursachenstatistik.

Altersspezifische und altersstandardisierte Todesraten bei Frauen in St. Gallen-Appenzell (pro 100'000 weibliche Einwohner) für selektierte Krebsarten in der Periode 2002-2005:

Bei Frauen	Altersspezifische Raten*				Altersstandardisiert Rate (EU) und 95% CI**	
	0-29	30-54	55-74	75 +		
ORL	0	1.3	5.5	8.2	1.8	0.3 - 3.4
Ösophagus	0	0.8	2	12.3	1.1	0 - 2.2
Magen	0.3	1	6.4	46.3	3.2	1.4 - 4.9
Kolorektum	0	3.4	26.3	110	10.1	6.8 - 13.4
Leber	0	0.5	6	19.5	1.9	0.5 - 3.4
Gallenblase	0	0.3	5.5	20.6	1.7	0.4 - 3
Pankreas	0.3	1.8	27.3	74	8.1	5.2 - 11.1
Lunge	0	8.1	44.1	82.3	14.5	10.3 - 18.8
Knochen	0.3	0.5	0	1	0.3	-0.4 - 1.1
Melanome	0.3	0.8	6	10.3	1.8	0.3 - 3.2
Haut, sonst.	0	0	1	4.1	0.4	-0.3 - 1
Brust	0	14.7	73.4	145	23.9	18.5 - 29.3
Zervix	0	1.3	6.4	9.3	1.9	0.4 - 3.4
Uterus	0	1	11.4	28.8	3.5	1.5 - 5.4
Ovar	0.3	4.5	24.8	56.6	8.4	5.2 - 11.6
Niere	0.3	0.5	6	21.6	2.2	0.7 - 3.8
Blase	0	0	9.9	30.9	2.9	1.2 - 4.6
Gehirn	0.5	3.4	9.4	10.3	3.6	1.4 - 5.8
unbekannter Primärtumor	0	0.3	4	44.2	2.3	1 - 3.7
Lymphome	0.3	1	12.9	38.1	4	2 - 6.1
Leukämien	0.8	2.1	9.9	19.5	3.5	1.4 - 5.7
andere invasive Neoplasien	0.3	2.6	37.2	133.7	12.5	8.8 - 16.1

Anmerkung: *Rate für die entsprechende Altersklasse //**Altersstandardisierte Rate (Standard „europäische Bevölkerung“) und 95% Konfidenzintervall

Quelle: Bundesamt für Statistik – Todesursachenstatistik.

Schwerpunktthema: Diagnose und Therapie des invasiven Mammakarzinomes in der Region St. Gallen – Appenzell (2003-2005)

Einleitung

Brustkrebs ist bei Frauen die häufigste Krebsform und der wichtigste Grund für vorzeitig verlorene Lebensjahre in der Region St. Gallen-Appenzell. Im Gebiet des Krebsregisters werden jährlich über 300 Frauen neu mit Brustkrebs diagnostiziert und 80 - 90 sterben daran. Während die Anzahl neu diagnostizierter Fälle weiter zunimmt, ist die Mortalität gesunken und die Überlebenschancen haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert. Verantwortlich dafür sind sowohl die Diagnose in einem früheren Stadium als auch verbesserte und neue Behandlungsmethoden.

Eine Studie der Vereinigung der Schweizer Krebsregister (1) hat gezeigt, dass in der Schweiz bedeutende regionale Ungleichheiten in der Überlebenswahrscheinlichkeit 5 Jahre nach der Diagnose von Brustkrebs bestehen, wobei Brustkrebspatientinnen in der Ostschweiz (St. Gallen-Appenzell und Graubünden) eine geringere Überlebenswahrscheinlichkeit hatten als Patientinnen aus anderen Regionen. Diese Unterschiede können zum Teil durch die spätere Erkennung von Brustkrebs in der Region oder das Alter der Patientin erklärt werden. Welche anderen Faktoren, wie Unterschiede in der Behandlung, für die Ungleichheiten mitverantwortlich sind, ist bisher nicht bekannt. Um die Ungleichheiten besser zu verstehen, wurde eine Studie („Patterns of Care in Breast Cancer Patients in Switzerland“) in 7 Registerregionen gestartet. Das Ziel der Studie ist es, zu bestimmen: a) welche Behandlungen Brustkrebspatientinnen erhalten und ob diese den publizierten Empfehlungen und den St. Galler Konsensus-Leitlinien entsprechen, und b) ob regionale Unterschiede in der Behandlung von Brustkrebspatienten bestehen und ob diese mit den Unterschieden in der Lebenserwartung korrelieren.

Für die Aufsicht über die Studie wurden kompetente Experten in das Advisory Board berufen. Es gehört zu ihren Aufgaben, die Pertinenz der zu erfassenden Variablen und den Detaillierungsgrad der Informationen zu beurteilen, um die Erhebung von für die Fragestellung nicht notwendiger Informationen zu vermeiden und damit keine für die Beantwortung der Studie notwendigen Variablen vergessen werden. Das Advisory Board setzt sich aus zwei Chirurgen (G. Vlastos, Genf und Chr. Rageth, Zürich), einem Radioonkologen (U. Lütolf, Zürich), zwei Onkologen (B. Thürlimann, St. Gallen und R. Obrist, Sion) und zwei Gesundheitsfachleuten (G. Bachmann, St. Gallen und U. Ackermann, Basel) zusammen und trägt damit der multidisziplinären Behandlung von Brustkrebs Rechnung. Das Protokoll wurde von der wissenschaftlichen Kommission der Schweizer Krebsliga evaluiert und als unterstützungswürdig befunden. Krebsforschung Schweiz unterstützt dieses Projekt finanziell.

Die Anzahl der Variablen sowie der Detaillierungsgrad der Informationen, welche sowohl die Studienleitung wie auch das Advisory Board für notwendig erachteten um eine Aussage über die Behandlungsmuster bei Brustkrebspatientinnen in der Schweiz zu formulieren, übersteigt bei weitem die Routineinformationen, welche die Krebsregister erheben können und machte es notwendig, die Krankenakten der Patienten spezifisch zu konsultieren. Deshalb musste für die Datenerfassung der zusätzlichen und detaillierteren Informationen neues Personal rekrutiert und instruiert werden. Um die Standardisierung der Erhebung sicherzustellen und Fehler bei der Eingabe zu vermeiden, welche die Interpretation der Informationen erschweren könnten, wurde eine spezielle Software erstellt und an alle Register verteilt. Die Software wurde einen Monat lang anhand von realen Fällen getestet und aufgrund der Testergebnisse optimiert. In der Folge fanden in Bern zwei eintägige Workshops statt, welche im Abstand von zwei Monaten durchgeführt wurden, unter Teilnahme der für die Datenerfassung zuständigen Delegierten der Krebsregister Genf, Graubünden - Glarus, St. Gallen – Appenzell, Wallis und Zürich. Der erste Workshop diente der Instruktion der Teilnehmer unter Mitberücksichtigung von Änderungsvorschlägen, im zweiten wurden Feedbacks eingeholt, um den Interpretationsspielraum der Variablen zu minimieren und die Qualität einer weitgehend einheitlichen Datenerfassung zu erreichen.

Für die Studie wurden Fälle berücksichtigt, die folgende Merkmale vorweisen: invasives Mammakarzinom, weibliches Geschlecht, Erstdiagnose (im Sinne eines positiven histologischen Befunds nach den Regeln der „European Network of Cancer Registries“) in den Jahren 2003, 2004 oder 2005 und zur Zeit der Diagnose in einem Kanton eines der teilnehmenden Register wohnhaft. Ausgeschlossen wurden Fälle mit histologischer Diagnose M-9590 bis M-9729 nach ICD-O-3 (Lymphome der Mamma), wenn es sich um eine Zufallsdiagnose anlässlich der Autopsie handelt und Fälle, in denen nur die Angaben des Todeszertifikats vorhanden sind (sogenannte DCO-Fälle).

In diesem Bericht werden die ersten deskriptiven Resultate der Analyse aus dem Krebsregister St. Gallen-Appenzell vorgestellt.

Patienten und Methoden

Für die Studie wurden gemäss Protokoll alle in den Jahren 2003-2005 neu mit invasivem Brustkrebs diagnostizierten weiblichen Patientinnen einbezogen, die zur Zeit der Diagnosestellung in den Kantonen St. Gallen, Appenzell Ausserrhoden oder Appenzell Innerrhoden wohnhaft waren. Patientinnen mit einem lokalen Rezidiv früherer invasiver Brustkrebskarzinome, oder solche, die zur Zeit der Diagnose nicht in einem der erwähnten Kantone wohnhaft waren, wurden in dieser Analyse nicht berücksichtigt. Insgesamt wurden Angaben für 150 Variablen gesammelt. Dazu gehören Angaben zu einem allfälligen früheren Brustkrebs, Anlass der Konsultation, die zur Diagnose führte, detaillierte Angaben zu den Tumorcharakteristika

und Behandlungen (initiales Therapiekonzept, geplante und durchgeführte Therapie). Zudem wurde der genaue zeitliche Ablauf der Therapien festgehalten. Die bereits registrierten Daten der Brustkrebspatientinnen wurden mit relevanten Informationen aus den Spitälern und von behandelnden Ärzten vervollständigt.

Die Daten wurden eingehend auf Vollständigkeit und Plausibilität kontrolliert, bevor mit der Analyse begonnen wurde. Über 80-jährige Patientinnen wurden zum Teil separat analysiert, da sie aufgrund von Komorbiditäten häufig nicht nach den gleichen Therapieschemata behandelt wurden wie jüngere Patientinnen. Die Daten wurden mit der Software Stata 9.2 ausgewertet. Die EUSOMA Leitlinien (2) (3) und die St Galler Consensus Leitlinien aus den Jahren 2003 (4) und 2001 (5), sowie die im Jahr 2003 in der Schweizer Ärztezeitung publizierten Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Guidelines Mammakarzinome“ (6) (7) (8) (9) wurden als Referenz für Diagnose und Therapien angewendet.

Resultate

In den drei Inzidenzjahren 2003-2005 wurden insgesamt 871 in der Region wohnhafte Patientinnen neu mit Brustkrebs diagnostiziert. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Aspekte der Patientinnen- und Tumorcharakteristika.

Tabelle 1: Patientinnen- und Tumorcharakteristika (n=871)			
		n	(%)
Jahr der Diagnose			
	2003	303	34.8
	2004	286	32.8
	2005	282	32.4
Alter			
	jünger als 35	13	1.5
	35-49	167	19.2
	50-69	390	44.8
	70 und älter	301	34.6
Stadium			
	I	225	25
	II	411	47
	III	154	18
	IV	75	9
	unbekannt	6	1
Histologie			
	Duktal	562	66
	Lobulär	88	10
	Gemischt duktal & lobulär	91	11

Andere	108	16
Ausdehnung Primärtumor		
Lokalisiert	645	80
Multifokal/Multizentrisch	153	19
unbekannt	9	1
Grading	n	%
G1	120	14
G2	412	50
G3	243	30
GX	22	3
G nicht erwähnt	24	3
Östrogenrezeptoren (ER)		
<10%	183	22
10-50%	70	8
>50%	585	69
unbekannt	12	1
Progesteronrezeptoren (PrR)		
<10%	319	38
10-50%	143	17
>50%	374	44
unbekannt	13	2
ER und / oder PrR*		
negativ	169	19
positiv	669	77
unbekannt	33	4
HER 2 Rezeptoren**		
amplifiziert	134	16
nicht amplifiziert	481	57
nicht untersucht	203	24
zweifelhaft (ICH Score 2)	22	2
unbekannt ob bestimmt	7	1
Anmerkung: * Hormonrezeptor: ER und/oder PrR. Als Hormonrezeptor negativ wurden Tumoren bezeichnet bei denen weniger als 10% der Tumorzellekerne ER -und /oder PrR- exprimieren.--** Die Bestimmung von HER2 Rezeptoren war im Jahr 2003 nicht Standard.		

Diagnose

Anlass der Konsultation, die zur Diagnosestellung führte

Die Studie findet ähnliche Muster wie in früheren Publikationen des Krebsregisters beschrieben. Die grosse Mehrheit der Patientinnen (68%) entdeckt den Tumor selbst durch Palpation oder Beobachtung von Änderungen in der Brust. Nur in 30% der Fälle wurde der Tumor im

Rahmen einer Routine- oder Vorsorgeuntersuchung (inklusive Tumornachsorge) gefunden. Tabelle 2 zeigt die relative Häufigkeit der Anlässe.

Tabelle 2: Anlass der Konsultation, die zur Diagnosestellung führte		
	n	%
Selbstuntersuchung	593	68.1
Vorsorgemammographie	75	8.6
Gynäkologisches Routineuntersuchung	69	7.9
Diagnose im Rahmen einer anderen Krankheit	65	7.5
Sonographie in der Vorsorge	25	2.9
Andere/ unbekannt	21	2.4
Tumornachsorge	19	2.2
Familiäres Screening	4	0.5
<i>Total</i>	<i>871</i>	<i>100</i>

Behandlungen

Ziel der Behandlung

Das Ziel der Behandlung ist bei Patientinnen mit nicht metastasierendem Mammakarzinom auf die Heilung bei bestmöglicher Lebensqualität ausgerichtet (kuratives Ziel). Um eine möglichst hohe Heilungswahrscheinlichkeit zu erreichen, werden Chirurgie, Strahlentherapie, Hormontherapie, Chemotherapie und Antikörpertherapie in Abhängigkeit der Charakteristika des Tumors und der Patientin eingesetzt. Ist der Tumor nicht heilbar, wird ein palliatives Konzept angewendet. Bei Patientinnen mit schweren Komorbiditäten und Lebenserwartung unter einem Jahr wurde für diese Analyse auch ein palliatives Ziel angenommen, ebenso auch bei Frauen, die zur Zeit der Diagnose 85 Jahre alt oder älter waren.

Von den 871 Patientinnen, bei denen zwischen 2003 und 2005 Brustkrebs diagnostiziert wurde, waren zur Zeit der Diagnose 72 Patientinnen (8.3%) 85 Jahre alt oder älter, 65 Patientinnen, die jünger als 85 waren, hatten ein metastasierendes Mammakarzinom bei Diagnose, 7 Frauen hatten schwere Komorbiditäten mit Lebenserwartung unter einem Jahr und 10 weitere Frauen lehnten eine Behandlung ab.

Das Ziel der Behandlung war also bei 717 (82.3%) Patientinnen kurativ, bei 16.2% palliativ und bei den übrigen 1.5% wurde der Tumor auf Wunsch der Patientin nicht behandelt. 8 der 13 Patientinnen, die eine Behandlung abgelehnt haben, waren in der Altersklasse 80-84.

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die 717 Patientinnen, die mit kurativem Ziel behandelt wurden. Über die anderen Fälle wird gesondert berichtet.

Chirurgie

In der Regel wird das operable Mammakarzinom zuerst chirurgisch behandelt. In unserer Studienpopulation war in 658 (92%) der mit kurativem Ziel behandelten Fälle der chirurgische Eingriff die erste Therapie. Sowohl Mastektomie wie brusterhaltende Eingriffe (Tumorektomie, Quadrantektomie) sind onkologisch gleichwertig, wenn bestimmte Bedingungen und Regeln eingehalten werden. Die Arbeitsgruppe „Guideline Mammakarzinom, Chirurgische Therapie“ empfiehlt grundsätzlich, sofern möglich, die brusterhaltende Therapie. (6)

Die Tabelle 3 zeigt die Art des Eingriffs mit kurativem Ziel. Um den Zusammenhang zwischen Stadium bei Diagnosestellung und Operationsverfahren zu verdeutlichen, wurde die Art des Eingriffes nach Alter und Stadien-Gruppe dargestellt. Nach Giordano (10) werden als lokal fortgeschrittenes Mammakarzinom alle Fälle mit einem Tumor mit mehr als 5 cm Durchmesser (T3), mit einem Tumor, der sich in das Gewebe der Umgebung ausgebreitet hat (T4), mit 4 oder mehr befallenen axillaren Lymphknoten oder anderen befallenen Lymphknoten (N2 oder N3) bezeichnet.

In den meisten Fällen war der erste Eingriff eine brusterhaltende Intervention (Tumorektomie, Quadrantektomie). Der letzte und definitive Eingriff war in 63% der Fälle eine brusterhaltende Chirurgie und in 37% eine Mastektomie (Tabelle 3). Bei älteren Frauen (80 Jahre alt und älter) wurde häufiger eine Mastektomie durchgeführt.

Tabelle 3: Brustchirurgie: Brusterhaltend vs. Mastektomie mit kurativem Ziel				
		<i>Brusterhaltender Eingriff</i>	<i>Mastektomie</i>	<i>Total</i>
		n (%)	n (%)	n
Erster Eingriff		523 (73%)	194 (27%)	717
Zweiter Eingriff		72 (55%)	59 (45%)	131
Definitiver Eingriff	Alle	454 (63%)	263 (37%)	717
	Alter <80	435 (64%)	241 (36%)	676
	Alter 80 - 84	19 (46%)	22 (54%)	41
	Frühstadium*	389 (71%)	157 (29%)	546
	Lokal fortgeschritten**	59 (38%)	97 (62%)	156

Anmerkung: *Frühstadium: T1/T2 und N0/N1 //**Lokalfortgeschritten T3/T4 oder N2/N3.

Adjuvante Radiotherapie

Hauptziel der adjuvanten Radiotherapie ist primär die Verbesserung der loko-regionären Tumorkontrolle sowie des krankheitsfreien und des Gesamtüberlebens bei operativ behandelten Patientinnen (8) (3).

Adjuvante Radiotherapie nach brusterhaltender Operation

Die Bestrahlung der Brust ist nach brusterhaltender Operation als Standardprozedere etabliert, weil sie das Rezidivrisiko um 75% senkt. Bei 91% der Patientinnen mit brusterhaltender Operation wurde die Brust bestrahlt, 10 Patientinnen (2%) haben die Radiotherapie abgelehnt. In weiteren 6% wurde keine Bestrahlung durchgeführt. Die Gründe sind nicht bekannt. Die Mehrheit dieser Patientinnen war zur Zeit der Diagnose 80-84 Jahre alt.

Adjuvante Radiotherapie nach Mastektomie

Bei Patientinnen mit hohem loko-regionären Rezidivrisiko wird nach Mastektomie zusätzlich zur adjuvanten Systemtherapie eine postoperative Bestrahlung empfohlen. Dies sind Patientinnen mit grossen Tumoren (pT3 und pT4), mit mehr als 3 befallenen axillären Lymphknoten und mit Resektion non in sano oder unter 1 mm. 99 der 263 Patientinnen mit Mastektomie haben mindestens eines der 3 Kriterien erfüllt. 63 (64%) wurden bestrahlt, 34 wurden nicht bestrahlt, 4 davon haben die Bestrahlung abgelehnt, in einem Fall ist es unbekannt, ob die Radiotherapie stattgefunden hat oder nicht. 5 der 34 nicht bestrahlten Patientinnen waren 80 Jahre alt und älter.

Systemische adjuvante Therapien

Da die Studie sich auf Patientinnen bezieht, die in den Jahren 2003 bis 2005 diagnostiziert wurden, ist es angebracht, die damaligen Therapieempfehlungen als Standard zu nehmen. Für die Auswertungen der Daten wurden die Patientinnen nach Risikogruppen entsprechend den St Galler Consensus Leitlinien von 2003 (4) eingeteilt. Für die Unterscheidung zwischen prä- und postmenopausalem Status wurde das Alter 50 als Proxy verwendet, da für perimenopausale Patientinnen oft keine oder keine schlüssigen Hormonbestimmungen zu finden sind. Das Mammakarzinom wurde als hormonsensitiv klassifiziert, wenn in mindestens 10% der Zellen entweder Östrogen- und / oder Progesteron- Rezeptoren exprimiert wurden.

Die Tabellen 4 und 5 geben einen Überblick über die benutzten adjuvanten systemischen Therapien, eingeteilt nach den Stadien. Eine Chemotherapie wurde bei 353 Patientinnen aller Kategorien geplant und bei 324 (92%) gestartet. 8% der Frauen (n=30) haben die Chemotherapie abgelehnt.

Tabelle 4: Brustkrebs im Frühstadium					
Risikogruppen	niedrig	intermediär		hoch	
Lymphknoten Status	negativ	negativ		positiv	
Hormonrezeptoren (ER und / oder PrR)	positiv	positiv	negativ	positiv	negativ
Anzahl Patienten	47	237	70	160	31
Hormontherapie (allein oder kombiniert) %	72%	92%	6%	97%	10%
Chemotherapie (allein oder kombiniert)	4%	22%	76%	56%	97%
Chemotherapie & Hormontherapie %	4%	22%	3%	55%	10%

Anmerkung:
 Brustkrebs im Frühstadium ($pT \leq 2, pN \leq 1, M0$) und geplante systemische adjuvante Therapien
Risiko niedrig: LK neg, + Horm pos., $pT \leq 2cm$, Grade=1, Alter ≥ 35)
Risiko intermediär: LK neg, + Horm pos + mindestens eines der folgenden: ($pT > 2cm$, Grade 2 - 3, Alter < 35)
Risiko intermediär: LK neg + Horm neg
Risiko hoch: nodal positives Mammakarzinom ($pN1 = 1$ bis 3 positiven Lymphknoten)

Tabelle 5: Lokal fortgeschrittenes Mammakarzinom*		
Hormonrezeptoren (ER und / oder PrR)	positiv	negativ
Anzahl Patienten	85	37
Hormontherapie (allein oder kombiniert) %	99%	16%
Chemotherapie (allein oder kombiniert) %	79%	95%
Chemotherapie & Hormontherapie %	78%	16%

Anmerkung:
 *Lokal fortgeschrittener Brustkrebs (9) ($pT \geq 3$ oder $pN \geq 2, M0$) und adjuvante systemische Behandlung.

Die Chemotherapieschemata wurden in Anlehnung an die St.Gallen Konferenz 2003 in zwei Gruppen (4) eingeteilt. Als Therapieschemata mit Standard Wirksamkeit wurden 6 Zyklen CMF oder 4 Zyklen AC oder EC bezeichnet. Andere, intensivere Therapieschemata (Canadian CEF, CAF, FEC und Kombinationen mit Taxanes) wurden 2003 in den Meetings Highlights erwähnt, die Interpretation der Studienresultate war damals nicht konklusiv bezüglich der Patientengruppe, die von solchen Schemen (mit erhöhter Wirksamkeit aber auch erhöhter Toxizität) profitieren konnte. Als Standardschema wurde in 92% der Fälle 4 Zyklen EC (seltener AC) verabreicht und in 8% CMF x 6.

Diskussion

Die Resultate dieser Studie bestätigen frühere Publikationen des Krebsregisters bezüglich des Stadiums der Krankheit zur Zeit der Diagnose. Nur ein Viertel der Patientinnen werden in dem prognostisch günstigeren Stadium I diagnostiziert. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Methode der Tumorentdeckung. Der am häufigsten angegebene Grund der Konsultation ist, dass die Patientin selbst eine Anomalie in der Brustdrüse entdeckt hat. Nur bei regelmäßigen und methodisch einwandfreien Brust-Selbstuntersuchungen können kleinere Tumoren entdeckt werden. Die Mammographie ist zurzeit für die Erkennung von Brustkrebsvorstufen oder frühen Tumorstadien allgemein die einzige als wirksam anerkannte Untersuchungsmethode. Nur die Teilnahme an einem qualitätsgesicherten Brustkrebsfrüherkennungsprogramm, wie es im Kanton St. Gallen geplant wird, kann bewirken, dass ein grösserer Anteil der Brustkrebspatientinnen in einem früheren Stadium diagnostiziert wird.

Auch zu beachten ist, dass bei fast 10% der Patientinnen der Tumor erst entdeckt wird, wenn sich bereits Fernmetastasen gebildet haben. Es sind auch aus diesem Grund viele Patientinnen nur in palliativer Intention behandelt worden.

Über 90% aller Patientinnen mit brusterhaltender Operation haben, in Einklang mit den Therapie-Empfehlungen der „Guideline zur postoperativen Radiotherapie des invasiven Mammakarzinoms bei kurativem Behandlungsziel“ (7), eine Nachbestrahlung der verbliebenen Brust erhalten. Da die Ablehnung der postoperativen Radiotherapie bei brusterhaltender Operation eine der Indikationen der Mastektomie ist, könnte möglicherweise dieser Anteil noch erhöht werden. Dies kann aber in Anbetracht des fortgeschrittenen Alters der Patientinnen (die meisten waren 80 Jahre alt und älter) relativiert werden. Dagegen scheint möglich, dass Patientinnen mit hohem loko-regionären Rezidivrisiko nach Mastektomie vermehrt von einer postoperativen Bestrahlung profitieren. Aus dieser Gruppe waren nur weniger als 20% der Patientinnen älter als 80 Jahre alt.

Die Empfehlungen der St. Galler Consensus Leitlinien aus dem Jahr 2003 wurden bezüglich adjuvanten systemischen Therapien in der Regel gut befolgt. Es ist insbesondere zu bemerken, dass über 95% aller Patientinnen mit intermediärem oder höherem Risiko und hormonsensitivem Mammakarzinom eine Antihormontherapie erhalten haben.

Weitere Aspekte der Studie, wie zum Beispiel Reihenfolge und Timing der verschiedenen Interventionen, wurden noch nicht ausgewertet. Der vollständige Bericht mit den Auswertungen weiterer Variablen, sowie Vergleichen zwischen den Registerregionen, dürfte bis Ende November 2008 vorliegen.

Literaturverzeichnis

1. Fisch, Thomas, et al. Variation in survival after diagnosis of breast cancer in Switzerland. *Annals of Oncology*. 16 December 2005, pp. 1882-1888.
2. Rutgers, E J. Quality control in the locoregional treatment of breast cancer. *Eur J Cancer*. March 2001, Vol. 37, 7, pp. 447-453.
3. Kurtz, J and Group, EUSOMA Working. The curative role of radiotherapy in the treatment of operable breast cancer. *European Journal of Cancer*. 2002, Vol. 38, pp. 1961-1974.
4. Goldhirsch, Aron, et al. Meeting Highlights: Updated international Expert Consensus on the primary Therapy of Early Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 1 September 2003, Vol. 17, pp. 3357-3365.
5. Goldhirsch, Aron, et al. Meeting Highlights: International Consensus Panel on the Treatment of Primary Breast Cancer. *Journal of Clinical Oncology*. 15. September 2001, S. 3817-3827.
6. Benz J, Berclaz G, Dupont Lampert V, Eicher E, Harder F, Köchli O, Laffer UT, Poell JG, Trutmann M, Zuber M. Tumorektomie oder Mastektomie? *Schweizerische Ärztezeitung*. 2003, Bd. 38, September, S. 1956-1966.
7. Kurtz J, Bodis S, Gruber S, Huguenin P. Guideline zur postoperativen Radiotherapie des invasiven Mammakarzinoms bei kurativem Behandlungsziel. *Schweizerische Ärztezeitung*. 2003, Bd. 38, S. 1979.
8. Zuber, Markus, et al. Guideline zur Axilladisektion. *Schweizerische Ärztezeitung*. September 2003, Bd. 84, S. 1967-1973.
9. Senn, Hans-Jörg, et al. Guideline zur adjuvanten Systemtherapie des Mammakarzinoms der Frau. *Schweizerische Ärztezeitung*. 2003, Bd. 86, S. 1990-1996.
10. Giordano, S H. Update on locally advanced breast cancer. *Oncologist*. 2003, Vol. 8, 6, pp. 521-530.