

Peter Gutjahr

## **KURZLEHRBUCH KINDERKREBS**

Pädiatrische Onkologie für Nicht - Onkologen



# **Pädiatrische Onkologie**

herausgegeben von  
Prof. Dr. med. Peter Gutjahr  
Universitäts-Kinderklinik Mainz

Band 2

**Peter Gutjahr**

## **Kurzlehrbuch Kinderkrebs**

Pädiatrische Onkologie für Nicht-Onkologen

Shaker Verlag  
Aachen 2009

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Der Druck dieses Buches wurden unterstützt durch  
die STIFTUNG KINDERKREBSFORSCHUNG MAINZ.

Prof. Dr. med. Peter Gutjahr  
Oberarzt der Universitäts-Kinderklinik  
Leiter Pädiatrische Onkologie und Hämatologie  
Langenbeckstr. 1  
55131 Mainz

e-mail: [gutjahr@kinder.klinik.uni-mainz.de](mailto:gutjahr@kinder.klinik.uni-mainz.de)

Copyright Shaker Verlag 2009

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8322-8226-4  
ISSN 1867-707X

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen  
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9  
Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • E-Mail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## VORWORT

Im September 2008 veranstalteten wir eine Tagung für krebskranke Kinder, ehemalige Patienten und ihre Eltern bzw. die betroffenen Familien mit krebskranken Kindern im Klinikum Mainz.

Die große Resonanz, die diese Veranstaltung hatte, zumal Fragen offen blieben, hat mich veranlasst, das vorliegende Buch zu schreiben. Es ist KINDERKREBS FÜR NICHT-ONKOLOGEN. Ich stelle es bewusst neben das seit über 25 Jahren bewährte Buch KREBS BEI KINDERN UND JUGENDLICHEN; Deutscher Ärzte-Verlag Köln, 5 Auflagen seit 1981 (bis 2004),

Mit dem vorliegenden Buch sollen betroffene junge Patienten, vielleicht auch schon erwachsen geworden und vor allem auch ihre Eltern eine solide und kompetente Information über viele Aspekte der Kinderkrebserkrankungen erhalten.

Es hat sich gezeigt, daß sich Betroffene vor allem über das Internet selbst zu informieren versuchen. Dagegen ist natürlich überhaupt Nichts zu sagen, aber diese Informationen sind selektiv. Man gerät an die eine oder viele Websites, aber die Wertung der erhaltenen Information ist sehr schwierig, für den Nichtfachmann meist unmöglich, denn es fehlen dem Leser oder dem Suchenden die zur richtigen Verarbeitung der Informationen nötigen Voraussetzungen.

Daher dieses Buch. Ich habe mich, begründet auf mehrere Jahrzehnte Erfahrung mit Kinderkrebs, bemüht, eine ausgewogene und sachliche Darstellung zu geben, die hoffentlich auch den Meisten gut verständlich ist.

Daher habe ich mich einer Sprache bemüht, die nicht eigentlich eine wissenschaftliche ist. Jedoch ging es mir darum, die Informationen, die ich weitergeben möchte, so weiterzugeben, wie ich sie in zahllosen Gesprächen mit Eltern in fast 40 Jahren immer wieder weitergegeben habe, ohne zu schönen, ohne zu bagatellisieren, aber immer im Bemühen, verständlich zu bleiben, wie immer der Ausbildungsstand oder Informationsstand des Gesprächspartners war.

Ich habe mich ferner beim Schreiben frei gefühlt von äußeren Einflüssen, ich meine damit die immer wieder inkriminierte Einflussnahme aus der Industrie, und deshalb werden die Leser/innen kaum Präparatenamen in diesem Buch finden.

Krebstherapie ist ein riesiger kommerzieller Markt. Ich habe derartige Einflussnahmen nicht verfolgt, und ich denke, dieses Buch ist ein wichtiges Argument gegen die Einflussnahme kommerzieller Interessen im Internet, denen der verzweifelt Hilfesuchende leicht erliegen kann, sei es die Pharma-Industrie mit der Empfehlung moderner immunologischer Verfahren oder das riesige Feld der komplementärmedizinischen Maßnahmen, zumal der weitestgehend nicht bewiesenen Empfehlungen, während es auch unter den komplementären Maßnahmen durchaus sinnvolle Dinge geben kann.

Die Sprache in diesem Buch ist nicht wie in einer wissenschaftlichen Darstellung. Vielmehr habe ich mich an den Gesprächston auch bei der Niederschrift des Manuskriptes angelehnt, den ich in Elterngesprächen bevorzuge. Das bedeutet allerdings, daß es hier und da zu Vereinfachungen kommen kann, die dem Einen oder Anderen banal erscheinen. Ich wende mich mit diesem Buch aber an eine durchschnittliche Bevölkerung, denn mit ihr haben wir es auf unserer Station und in unserer Ambulanz zu tun, und da fühlt sich nicht jeder gleichermaßen angesprochen durch bestimmte, vielleicht vereinfachte Formulierungen. Das bedeutet aber auch, um Sachverhalte besonders zu betonen, daß es hier und da zu Redundanzen kommt, zu Wiederholungen. Auch diese sind teilweise bewusst eingebracht, um auch die zu erreichen, die einen Sachverhalt bei der ersten Erwähnung noch nicht vollständig verarbeitet haben.

Mehrfach in diesem Buch wird darauf eingegangen, daß neben den reinen Krebs-erkrankungen auch gutartige, histologisch benigne Erkrankungen abgehandelt werden. Dies resultiert aus der engen Nachbarschaft zwischen Gutartigkeit und Bösartigkeit, wenn gutartige Tumoren nicht radikal operabel sind. Sie werden dann eher ein onkologisches Problem sein als dass sie einen gutartigen Tumor darstellen. Das gilt für verschiedene Hirntumoren ebenso wie für die Knochentumoren, und aus diesem Grunde wurden gutartige Knochentumoren auch in diese Monographie einbezogen. Dieses Buch ist der zweite Band in einer Reihe von pädiatrisch-

onkologischen Monographien, und es ist beabsichtigt, diesem 2. Band noch in diesem Jahr 2009 zwei weitere Bände folgen zu lassen. Vorgesehen sind dabei besondere Kasuistiken aus dem Bereich der Gehirntumoren und der Tumoren des Rückenmarkes (Band 3) sowie ein Band über Erfahrungsberichte, den uns Eltern betroffener Kinder gestalten werden (Band 4).

Das Titelbild für diesen vorliegenden zweiten Band der Reihe Pädiatrische Onkologie zeigt exemplarisch für das Wachstum eines bösartigen Tumors einen Wilms-Tumor in einer Niere. Der Wilms-Tumor ist ein typischer embryonaler Tumor. Rechts unten sieht man in der Abbildung das noch normale vorhandene Nierengewebe, aus dem der Tumor ausgebrochen und massiv gewachsen ist. Der Tumor hat inzwischen ein Vielfaches der Größe der Niere erreicht, aus der er entstand. Er besteht aus völlig chaotischen, malignen Strukturen, wie die histologische Untersuchung ergab. In dem Bild erscheinen in der makroskopischen Darstellung als weiß Anteile der embryonalen malignen Gewebe, dabei handelt es sich überwiegend um unreifes Fettgewebe, dunkel erscheinen eingeblutete Anteile, die auch Muskelgewebe enthalten, das z.T. nekrotisch, bereits zerfallen ist. Größe und Zusammensetzung aus unreifem Gewebe sind die Charakteristika für bösartige maligne embryonale Tumoren, die eine große Gruppe der malignen Krebserkrankungen bei Kindern darstellen, nämlich mehr als ein Drittel. Ein weiteres Drittel sind die akuten Leukämien, 20% werden durch die Gehirntumoren repräsentiert, und unter diesen findet man teilweise auffällige und besondere bzw. atypische Verläufe, die im nachfolgenden dritten Band dieser Publikationsreihe etwa Mitte des Jahres 2009 beschrieben werden.

Mainz, April 2009

Prof. Dr. med. Peter Gutjahr





01	Was meint Krebs? – und warum es ein schlechter Begriff ist	3
02	Häufigkeit bösartiger Erkrankungen	6
03	Welches Alter ist betroffen	9
04	Wo liegen die Ursachen	11
05	Wie ist die Entstehung?	15
06	Warum schon bei Säuglingen und Kleinkindern?	17
07	Erste Zeichen der Erkrankung	18
08	Wie kann man die Diagnose stellen?	24
09	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	26
09.1	Behandlungsziele	26
09.2	Grundkonzept der Behandlung	27
09.3	Operationen	29
09.4	Bestrahlung (Radiotherapie)	31
09.5	Chemotherapie (die Zytostatika)	38
09.6	Immunabwehr	52
	Immuntherapie	54
	Knochenmark- und Stammzelltransplantation	55
09.7	Unkonventionelle alternative und „ergänzende“ Therapien	59
10	Wo liegt der Nutzen, wo liegen die Risiken der Behandlung?	61
11	Gibt es andernorts mehr Kompetenz oder Alternativen?	63
12	Späte Folgen von Erkrankung oder Therapie	66
13	Sind bösartige Erkrankungen ein modernes Phänomen?	69
14	Man empfiehlt mir ...	73
15	Was kann ich aus dem Internet erfahren?	75
16	Um welche Erkrankungen handelt es sich bei den Bösartigen?	78
17	Leukämien	90
18	Maligne Non-Hodgkin-Lymphome (NHL)	110
19	Die Hodgkin-Krankheit ( <i>Morbus Hodgkin</i> )	117
20	Langerhanszell-Histiozytose	124
21	Tumoren des Zentralnervensystems: Gehirntumoren/Rückenmarktumoren: Übersicht	136
	Abbildungen 1 - 5	137

22	Medulloblastome und primitive neuroektodermale Tumoren im infratentoriellen Bereich (PNET)	156
23	Kleinhirnastrzytome	160
24	Sonstige Kleinhirntumoren	164
25	Tumoren der Bücke (Pons-Gliome)	166
26	Rückenmark-Tumoren	169
27	Tumoren der Zirbeldrüse (Pinealistumoren)	173
28	Andere Tumoren der basalen Mittellinie, des Mittel- und Zwischenhirns	175
29	Tumoren der Hypophyse und ihrer Umgebung	176
30	Tumoren der Großhirn-Hemisphären	180
31	Neuroblastome	188
32	Wilms-Tumoren	204
33	Rhabdomyosarkome	213
34	Andere Weichteiltumoren	221
34.1	Angiosarkome	222
34.2	Chondrosarkome	222
34.3	Fibromatosen/Fibrosarkome	223
34.4	Hämangioendotheliome/Hämangioperizytome	224
34.5	Kaposi-Sarkome	225
34.6	Leiomyosarkome	225
34.7	Liposarkome	225
34.8	Maligne Mesenchymome	226
34.9	PNET – periphere neuroektodermale Tumoren	226
35	Osteosarkome	227
36	Ewing-Sarkome/primitive neuroektodermale Tumoren	231
37	Gutartige Knochentumoren	236
38	Tumoren der Hormondrüsen	239
38.1	Schilddrüsenkarzinome	240
38.2	Phäochromozytome und Paragangliome	242
38.3	Tumoren der Nebennierenrinde	243

39	Keimzelltumoren	245
39.1	Einführung	245
39.2	Reife Teratome der Ovarien	246
39.3	Unreife Teratome und maligne Keimzelltumoren	247
39.4	Diagnostische Besonderheiten	247
39.5	Therapie	248
40	Tumoren des Auges – vor allem Retinoblastome	250
41	Tumoren der Haut	256
41.1	Malignes Melanom	258
41.2	Basalzellkarzinome	259
41.3	Xeroderma pigmentosum	259
42	Tumoren im Nasen- Rachen-Raum	260
42.1	Maligne Erkrankungen der Tonsillen	261
42.2	Nasen-Rachen-Fibrom	261
42.3	Larynxpapillomatose	262
42.4	Nasopharynxkarzinome	262
43	Andere Tumoren	264
43.1	Adamantinome	265
43.2	Angiosarkome	265
43.3	Chondrosarkome	265
43.4	Fibromatosen	266
43.5	Fibrosarkome	267
43.6	Hämangioperizytome	267
43.7	Kaposi-Sarkom	268
43.8	Leiomyosarkome	269
43.9	Liposarkome	269
43.10	maligne Mesenchymome	270
43.11	Mesotheliome	270
43.12	Myelosarkome	271
43.13	Synovialsarkome	271
44	Hämangiome und Lymphangiome	272

44.1	Hämangiome	273
44.2	Lymphangiome	276
45	Akute Komplikationen/Infektionen/vorbeugende Maßnahmen	278
45.1	Zellzerfall/Tumorzerfall	278
45.2	Zentralvenöse Katheter	280
45.3	Ernährung	281
45.4	Erbrechen	281
45.5	Schmerzen	284
45.6	Prozeduren/invasive Eingriffe	290
45.7	Anämie	292
45.8	Thrombopenie	293
45.9	Infektionen/Fieber und Neutropenie	296
45.10	Blutgerinnung	302
45.11	Hyperkalzämie und andere Elektrolyte	304
45.12	Schwartz-Bartter-Syndrom/SIADH	305
45.13	Mukositis	306
45.14	Haut	308
45.15	Schmerzhafte Prozeduren	313
46	Die frühe Krankheitsphase/intensive Chemotherapie	314
46.1	Die Patienten	314
46.2	Familie	318
46.3	Geschwister	319
46.4	Das Umfeld	321
46.5	Unkonventionelle, komplementäre und alternative Behandlungsmethoden	323
47	Altersspezifische Aspekte	326
47.1	Säuglinge	326
47.2	Kleinkinder	329
47.3	Schulkinder	331
47.4	Die Jugendlichen	334
47.5	Freundeskreise	335

## Inhaltsverzeichnis

---

47.6	Rehabilitation, soziale Hilfen	337
47.7	Schule, Beruf	338
48	Heilung, Nachsorge und Spätfolgen	339
48.1	Heilung	339
48.2	Nachsorge	343
48.3	Spätfolgen	348
49	Rückfall, Rezidiv, Metastasen	355
50	Wenn die Erkrankung unheilbar ist	360
	Anhang	365
	Schwere aplastische Anämie	365
	Myelodysplasie	367
	Literatur	368
	Sachwortregister	370
	Danksagung	382
	Autor	383