



Lorenz Grigull

# Huckepack durch die Kinderonkologie

Einsteigerbuch für die Kitteltasche

 Springer

Huckepack durch die Kinderonkologie

Lorenz Grigull

# **Huckepack durch die Kinderonkologie**

Einsteigerbuch für die Kitteltasche

Mit 38 Abbildungen

 **Springer**

**Lorenz Grigull**

Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin

Hannover

ISBN 978-3-662-49909-2

978-3-662-49910-8 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-49910-8

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

Springer

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Coverillustration: Benedikt Wronski, Hannover

Cartoons: Benedikt Wronski, Hannover

Zeichnungen: Fotosatz Köhler GmbH, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

## Vorwort

---

Herzlich willkommen in der Kinderonkologie bzw. in der Pädiatrischen Hämatologie und Onkologie!

Egal, ob Du als neue MitarbeiterIn in der Pflege, als Studierende(r) als Assistenzärztin/Arzt, oder in einer anderen Fachabteilung oder sonst wo auf der Welt Kinder mit einer Krebserkrankung betreust, möchten wir Dir mit diesem Handbuch Deinen Start in die Arbeit mit krebskranken Kindern erleichtern. Du findest Erfahrungswissen von verschiedenen Mitarbeitern aus unterschiedlichen Fachbereichen. Manches ist dabei vielleicht auf die Kinderklinik abgestimmt, in der dieses Handbuch entstanden ist, die Kinderklinik der MHH (Medizinische Hochschule Hannover). Wir hoffen aber, dass vieles für andere Stationen im Bereich der Kinderonkologie übertragbar sein wird und Dir dort hilft.

Egal, wo Du gerade dieses Buch liest, wir wünschen Dir, dass Deine Arbeit mit krebskranken Kindern und ihren Familien eine gute und lehrreiche Zeit sein wird. Dieses Handbuch soll helfen, dass Du Dich in Deiner Abteilung gut zurecht findest. Es ersetzt weder gezieltes Nachfragen, selbständiges Denken noch viel Einsatz von Dir. Das Handbuch entstand über die Jahre im Rahmen der regelmäßigen Einarbeitungen neuer Mitarbeiter. Es ist grob nach Themen gegliedert, in den Kapiteln wird es alphabetisch sortiert. Du kannst es durchblättern oder gezielt nachlesen. Leider ersetzt es nicht die umfangreichen Standardwerke, sondern soll Dir den praktischen Alltag erleichtern. Die hier aufgeführten Hinweise entbinden Dich nicht davon, selbst nachzudenken.

Sollten Dir Fehler im Handbuch auffallen, möchtest Du wichtige Themen ergänzen oder hast sonstige Verbesserungsvorschläge, dann schicke bitte eine Email an: [grigull.lorenz@mh-hannover.de](mailto:grigull.lorenz@mh-hannover.de). Im Buch ist für die bessere Lesbarkeit die männliche Form (Arzt, Studierender) gewählt. Möge sich niemand daran stören.

Mein besonderer Dank geht an Benedikt Wronski. Seine fantastischen Comics illustrieren die »andere Seite der Nadel«!

Die medizinischen Empfehlungen und Dosierungen erfolgten nach bestem Wissen, eine Garantie oder Haftung ist jedoch ausgeschlossen.

Viel Freude bei der Arbeit und »keine Panik«!

**Lorenz Grigull für das Huckepack-Team**

Hannover, im Frühjahr 2016

## Danksagung

---

Alle haben mal angefangen und keine Ahnung gehabt. Bei mir war das 1995 so und ich danke all den geduldigen Schwestern und Kollegen, die mir die Kinderonkologie erklärt haben. Schon damals haben mir Helga, Micha, Bea, Melli & Elli, Marion, Stumpi, Netti, Zdrawka, Susi, Ines (um nur einige zu nennen) viel gesagt, gezeigt und gewarnt. Sie waren damals geduldig und hilfsbereit und sind es heute immer noch. Ich kann Euch gar nicht genug dafür danken.

Auch danke ich Karl-Walter Sykora, Edelgard Odenwald, Martin Schrappe, Alfred Reiter, Karl Welte, Hansjörg Schmid und Peter Weinell und allen anderen erfahrenen Onkologen für viele Stunden Nachhilfe in Kinderonkologie. Ohne Sie/Euch gäbe es dieses Handbuch nicht.

Den Studienleitungen und ihren Ansprechpartnern der GPOH möchte ich ebenfalls danken. Man braucht in vielen Situationen kompetente Ansprechpartner, gut, dass es diese gibt.

Julia Carlens hat die erste Version von Huckepack für ihre Einarbeitung genutzt und am Ende ihrer Rotation viele wertvolle Anregungen nach diesem Praxistest gegeben. Danke, Julia!

Christian Klemann hat mehrere ältere Versionen des Handbuches gegengelesen und nach seiner Onko-Rotation viele sehr gute Vorschläge gemacht. Kritisch und gut!

Andreas Beilken, Sandra Zilz, Corinna Koch, Rita Beier, Ivonne Wieland und Jan-Henning Klusmann danke ich für inhaltliche Ergänzungen.

Kasia Wronska danke ich fürs kritische Korrektur-Lesen, viele Anregungen und wertvolle, ehrliche Hinweise über unsere Station und zur Interpunktion in allen Projektphasen!

Aus diesem Handbuch wurde ein ganzes Sicherheitspaket für unsere Station, für die Kinder und für die Mitarbeiter. Dieser Impuls wurde von Dörte, Helga, Birte, Iris und Maria gegeben. Danke für Euer sensationelles Engagement! Dank dem Elternverein Krebskranke Kinder Hannover e.V. startete inzwischen unser Projekt »SICKO«, um die Sicherheit der Patienten weiter zu verbessern. Hier danke ich besonders Birte, Petra und Urs!

Danke an Prof. Christian Kratz. Er war der erste Chef, der mit dem Handbuch als neuer Mitarbeiter begrüßt werden konnte. Er unterstützt die Bemühungen, die Sicherheit in seiner Abteilung zu erhöhen. Huckepack ist ein Schritt in diese Richtung.

Die Kinderkrankenschwestern und jungen StationsärztInnen leisten so viel in der Kinderonkologie. Ich wünschte, die Bedingungen wären für Familien und Mitarbeiter besser. Danke, dass Ihr in diesem anspruchsvollen Umfeld arbeitet!

Frau Dr. Christine Lerche und dem Springer-Verlag danke ich, dass sie sich entschlossen haben, dieses Handbuch zu veröffentlichen und den Produktionsprozess so gut unterstützt haben.

Danke dem Elternverein »krebskranke Kinder Hannover e.V.« und besonders Frau Bärbel Düttemeyer für die große Unterstützung der Kinder und ihrer Familien. Danke für Verschönerungen auf Station, Arzt- und Schwesternstellen, Sommerfeste, Frühstücke .....!

Unsere Patienten sind nicht freiwillig auf Station. Ich danke ihnen und ihren Eltern dafür, dass Sie mit neuen Mitarbeitern verständnisvoll umgehen. Ihr seid die Helden unserer Station. Werdet alle gesund!

## Über uns

---

### PD Dr. med. Lorenz Grigull

ist glücklich verheiratet und Vater zweier erwachsener Söhne. Er lebt und arbeitet seit 1995 in Hannover. Die Facharztausbildung zum Kinderarzt erhielt er an der Medizinischen Hochschule Hannover. Heute arbeitet er als Oberarzt in der Abteilung für pädiatrische Hämatologie und Onkologie (Leitung: Prof. C. Kratz). Lorenz Grigull hat 2009 einen Master of Business Administration (MBA) mit Schwerpunkt Gesundheitsökonomie und 2016 den Master of Medical Education (MME) erworben.

### Benedikt Wronski

ist im Alter von 14 Jahren an Krebs erkrankt und wurde in der Abteilung für Kinderonkologie der Medizinischen Hochschule Hannover behandelt. Hier entstanden die ersten Zeichnungen, die von den Beobachtungen des Krankenhausalltags inspiriert waren. Heute ist Benedikt Wronski Mediengestalter und lebt in Hannover und Würzburg.



Hier siehst Du den Autor Lorenz (rechts) sowie den Zeichner Benedikt (links) vom »Huckepack«-Handbuch

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Kinderonkologie – Allgemeines</b> . . . . .	<b>1</b>
	<i>L. Grigull</i>	
1.1	Einarbeitung . . . . .	2
1.2	Freitag/Wochenende . . . . .	2
1.3	Tagesablauf . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Symptome, Erkrankungen, Komplikationen und ihre Behandlung</b> . . . . .	<b>9</b>
	<i>L. Grigull</i>	
2.1	Anämie . . . . .	11
2.2	Blutungsneigung, Gerinnung und Thrombose . . . . .	14
2.3	Erbrechen und Übelkeit . . . . .	18
2.4	Genetik . . . . .	22
2.5	Hirntumoren . . . . .	23
2.6	Hodgkin-Krankheit (M. Hodgkin) . . . . .	26
2.7	Idiopathische thrombozytopenische Purpura (ITP) . . . . .	28
2.8	Akute Leukämie (ALL, AML) . . . . .	30
2.9	Mukopolysaccharidose (MPS) Typ I (Hurler-Syndrom) . . . . .	32
2.10	Myelodysplastisches Syndrom (MDS) . . . . .	33
2.11	Neuroblastom . . . . .	34
2.12	Pilzinfektionen . . . . .	35
2.13	Zoster – Herpes zoster – Gürtelrose . . . . .	36
	Literatur . . . . .	39
<b>2</b>	<b>Notfälle</b> . . . . .	<b>41</b>
	<i>L. Grigull</i>	
3.1	Allergische Reaktion . . . . .	42
3.2	Fieber ohne Fokus . . . . .	43
3.3	Hirndruck . . . . .	49
3.4	Obere Einflusstauung . . . . .	49
3.5	Paravasate . . . . .	50
3.6	Schmerzen . . . . .	51
3.7	Sinusvenenthrombose . . . . .	55
3.8	Zellzerfallsyndrom . . . . .	55
	Literatur . . . . .	56

<b>4</b>	<b>Behandlungsmethoden und -prinzipien</b> . . . . .	59
	<i>L. Grigull</i>	
4.1	Antibiotika/antibiotische Behandlung . . . . .	61
4.2	Bestrahlung . . . . .	61
4.3	Bilanz (Bilanz rechnen bzw. Flüssigkeitsbilanz) . . . . .	62
4.4	Blut- und Blutplättchentransfusionen . . . . .	63
4.5	Chemotherapie . . . . .	71
4.6	Knochenmarkpunktion (KMP) . . . . .	92
4.7	Lumbalpunktion (LP) . . . . .	95
4.8	Perfusoren . . . . .	101
4.9	Supportivtherapie . . . . .	102
4.10	Urin-Alkalisierung . . . . .	103
4.11	Ventrikulo-peritonealer (VP) Shunt mit und ohne Rickham- Reservoir . . . . .	104
4.12	Zytostase . . . . .	104
	Literatur . . . . .	107
<b>5</b>	<b>Kollegen und Mitarbeiter</b> . . . . .	109
	<i>L. Grigull</i>	
5.1	Besprechungen . . . . .	111
5.2	Einweiser . . . . .	113
5.3	Feedback . . . . .	114
5.4	»Früher« . . . . .	115
5.5	Hilfe . . . . .	115
5.6	Hintergrunddienst . . . . .	116
5.7	Kommunikation . . . . .	117
5.8	Künstler . . . . .	118
5.9	Lehre . . . . .	118
5.10	Palliativteam . . . . .	120
5.11	Psychosoziales Team . . . . .	120
5.12	Studenten . . . . .	121
5.13	Studienassistenten . . . . .	121
5.14	Studienleitungen . . . . .	122
5.15	Technikdienst . . . . .	122
	Literatur . . . . .	123
<b>6</b>	<b>Patienten/Eltern/Angehörige</b> . . . . .	125
	<i>L. Grigull</i>	
6.1	Eltern . . . . .	126
6.2	Erstgespräch . . . . .	129

6.3	Elternverein . . . . .	129
6.4	Neuaufnahme . . . . .	130
6.5	Patienten . . . . .	132
6.6	Schlechte Nachrichten . . . . .	133
6.7	Visite . . . . .	134
<b>7</b>	<b>Organisation und Dokumentation . . . . .</b>	<b>137</b>
	<i>L. Grigull</i>	
7.1	Anordnung/Verordnung . . . . .	138
7.2	Bilanz . . . . .	140
7.3	Briefe bzw. Arztbriefe . . . . .	141
7.4	Computer . . . . .	143
7.5	Critical Incident Reporting System (CIRS) . . . . .	144
7.6	Dokumentation . . . . .	144
7.7	Entlassung . . . . .	145
7.8	Patientenakte . . . . .	146
7.9	Rezepte . . . . .	147
7.10	Stationsversorgung . . . . .	148
7.11	Studienbüro . . . . .	149
<b>8</b>	<b>Ernährung/Beruf und Dienst . . . . .</b>	<b>151</b>
	<i>L. Grigull</i>	
8.1	Ernährung . . . . .	152
8.2	Fehler . . . . .	152
8.3	Fortbildungen . . . . .	153
8.4	Hygiene . . . . .	154
8.5	Karriere . . . . .	155
8.6	Kongresse . . . . .	156
8.7	Lesen . . . . .	157
8.8	Pech . . . . .	157
8.9	SICKO . . . . .	158
8.10	Quatsch . . . . .	159
8.11	Goldene Regeln . . . . .	159
	Literatur . . . . .	160
	<b>Serviceeteil . . . . .</b>	<b>161</b>
	Stichwortverzeichnis . . . . .	162

# Abkürzungsliste

---

<b>ALL</b>	akute lymphoblastische Leukämie
<b>AML</b>	akute myeloische Leukämie
<b>ANC</b>	»absolute neutrophil count«
<b>Ara C</b>	Cytarabin
<b>ASP</b>	Asparaginase
<b>b.B.</b>	bei Bedarf
<b>CWS</b>	kooperative Weichteilsarkom-Studie
<b>CT</b>	»common trunk« (= strukturierte Ausbildung an der MHH Kinderklinik)
<b>DLI</b>	»donor lymphocyte infusion« (Spenderlymphozyten)
<b>DTI</b>	Dauertropfinfusion, syn. für PVK (periphere Verweilkanüle, »Tropf«)
<b>FA</b>	Fanconi-Anämie; Facharzt
<b>FUO</b>	»fever of unknown origin«; syn. Fieber ohne Fokus
<b>GPOH</b>	Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie
<b>GVHD</b>	»graft versus host disease« (Transplantat-gegen-Wirt-Krankheit)
<b>HIT</b>	Hirntumoren(-Studie) oder heparininduzierte Thrombopenie (!)
<b>i.th.</b>	intrathekal
<b>IST</b>	Intensivstation
<b>KIS</b>	Krankenhausinformationssystem
<b>KP</b>	kein Plan
<b>MSH</b>	Mundschleimhaut
<b>MTX</b>	Methotrexat
<b>NPO</b>	nichts per os; syn. Hungern und Dursten ... Qualen, besonders unter Kortison
<b>ORSA</b>	Oxacillin-resistenter Staph. aureus
<b>PAL</b>	Problem anderer Leute
<b>PCT</b>	Pipril/Combactam/Tobramycin (eine beliebte Erstlinientherapie beim Fieber ohne Fokus)
<b>PTK</b>	pädiatrische Tagesklinik
<b>PVK</b>	periphere Verweilkanüle, »Tropf«; ▶ DTI
<b>SAP</b>	Standard-Anwendungs-Programm
<b>SVT</b>	Sinusvenenthrombose
<b>SF</b>	»shortening fraction«; Verkürzungsfraktion; Maß für die Kontraktilität des Myokards in der Echokardiographie
<b>VAS</b>	visuelle Analog-Skala (dient dem Schmerzmonitoring)
<b>VWS</b>	von-Willebrand-Syndrom

**Kommentar:** Vermeide Abkürzungen. Das kann zu Missverständnissen führen. Soviel Zeit muss sein!

Im Elterngespräch sollten keine Abkürzungen auftauchen. Neue Mitarbeiter verstehen nur »Bahnhof«, wenn viele Abkürzungen benutzt werden. Berücksichtige dies in Deinen Gesprächen. Schulpraktikanten wissen nur, dass LOL »laughing out loud« bedeutet und DSDS für »Deutschland sucht den Superstar« steht.

Unter <http://www.medizinische-abkuerzungen.de/> findest Du viele weitere interessante Abkürzungen

# Kinderonkologie – Allgemeines

*L. Grigull*

- 1.1 Einarbeitung – 2
- 1.2 Freitag/Wochenende – 2
- 1.3 Tagesablauf – 6

## 1.1 Einarbeitung

---

Es ist hilfreich, dass Du Dich schnell in Deiner neuen Abteilung zurecht findest. Daher findest Du hier einen Plan, der Dir zur Orientierung bei der Einarbeitung hilft (■ Tab. 1.1). Er dient der Strukturierung, hilft Dir aber auch zu sehen, was Dir noch fehlt. Schließlich kann er wertvoll bei der Erstellung von Leistungsnachweisen (→ Facharztzeugnis) sein. Schlag die Stichpunkte bitte in diesem Handbuch nach bzw. lies und frag gezielt nach. Die beiliegende Liste solltest Du innerhalb der ersten 4 Wochen abgehakt haben, dann bist Du »fit« für Deinen ersten Dienst auf Station.

## 1.2 Freitag/Wochenende

---

Am Freitag gibt es meist das Wochenende und die nächste Woche vorzubereiten. Das bedeutet, dass möglicherweise die Chemotherapien für die nächste Woche zu rechnen sind. Kläre, wie Ihr das macht. Es gibt Vorlagen in den Protokollen, viele Abteilungen benutzen Standardvorlagen. Mache Dich mit dem System Deiner Abteilung vertraut.

An den Wochenenden findet eine Versorgung der Kinder statt. Sprecht Euch im Team ab, wer wann arbeitet. Achtet darauf, dass die Arbeit gerecht verteilt und langfristige/vorausschauend geplant wird.

Auch an den Wochenenden und Feiertagen läuft unser Betrieb weiter. Sowohl der onkologische Hintergrunddienst als auch die Stationsärzte betreuen am Wochenende (an Feiertagen) die Station.

Konkret heißt das:

- Du wirst nach Deiner Einarbeitung (ca. nach 3–4 Wochen) auch wechselweise ein Wochenende (in Absprache mit den Kollegen) auf Station Visite machen. D. h. Du kommst zur vereinbarten Zeit (bitte

■ **Tab. 1.1** Checkliste für Deine Einarbeitung

Thema	Details	Datum
Kennenlernen der Klinik	Einführung	
	Rundgang Kinderklinik. Ambulanzen, Labor, Tagesklinik	
	Vorstellung beim Chef	
	Funktionsbereiche (z. B. OP) vorstellen	
	Notaufnahme/Frauenklinik	
Ablauf der Abteilung erklären	Oberärzte und Funktionen	
	Tagesklinik	
	Ambulanzen	
	Station	
	Psychosoziales Team	
	Sekretariat	
	Besprechungen	
	Zuständigkeiten (Stationsoberarzt, Onkodiens)	
Einarbeitung Onkologie	ALL-Protokoll zeigen	
	Notfall- und Supportivkapitel lesen	
	Abfragen von Inhalten des ALL-Protokolls	

■ Tab. 1.1 (Fortsetzung)

Thema	Details	Datum
Technik	Sedierung (Notwendigkeiten, wer macht was)	
	Blut-/Thrombozytentransfusion (bestrahlt!), Indikation, Einwilligung, Menge	
	LP sehen/unter Aufsicht/selbstständig	
	KMP sehen/unter Aufsicht/selbstständig	
	Chemotherapie rechnen/kontrollieren	
	Umgang mit Chemotherapeutika: Besonderheiten: MTX (Ausscheidung/ Kreatinin, LCV, Spiegel, Schleimhaut, Ergüsse 3. Raum?)	
	VCR (streng i.v., Paravasat, Neuropathie)	
	CPM (Hydrierung, hämorrhagische Zystitis, Mesna)	
	IFO (Hydrierung, hämorrhagische Zystitis, Mesna, Neurotoxizität)	
	DOX/DNR (Echo, roter Urin)	
	Asparaginase (allergische Reaktion, Ersatzpräparate, Spiegel, Gerinnung, (Sinusvenen-)Thrombosen, Pankreatitis)	
	Platinderivate (Hörtest, Antiemese, kein Furosemid, kein NaCl bei Oxaliplatin)	
	Voraussetzungen zum Start einer Chemotherapie	
	Begleitmedikation (Supportiva, Antiemese)	
	Elterngespräche	
Umgang mit zentralen Kathetern (Port/Broviac)		