Aufgaben der CCR-Group

a) Protokollerstellung und -pflege in Datenbank
→ Über Software zusätzlicher externer Nutzen

b) Risikomanagement & Softwareoptimierung
→ Über Software zusätzlicher externer Nutzen

c) Pharmakovigilanz: Kontrolle aller Chemotherapie-verordnungen am Universitätsklinikum Freiburg

d) Zudem: Schulungen von Ärzten und Pflege, Bearbeitung von Anfragen rund um Chemotherapie, Herausgabe des Chemotherapie-Manuals “Das Blaue Buch” und Mitarbeit am Nachschlagewerk zur hämotologischen und onkologischen Praxis “Das Rote Buch”.

Bei jährlich 21.000 Chemotherapie-Bestellungen am Universitätsklinikum Freiburg resultiert durch das **Freiburger System** eine interne jährliche Kostenersparnis von ca. 1.260.000 € *(Tab. 1)*. Der externe Nutzen für ca. 40 weitere Zentren, an welche die Software bereits übertragen wurde, ist hinzuzurechnen *(Abb. 3)*. Auch in diesen Häusern basieren die Protokolle und deren Aktualisierung auf der Arbeit der **CCR-Group** in Freiburg.

Chemotherapie-Bestellungen:

Anzahl der Bestellungen 2010 im Vergleich zu 2019

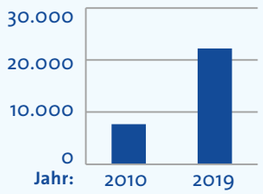


Abb. 2a

Chemotherapie-Protokolle:

Anzahl der in der elektronischen Datenbank hinterlegten Chemotherapie-Protokolle

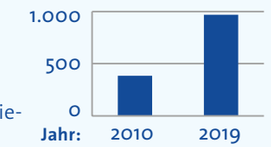


Abb. 2b

Das „Freiburger System“

Das Freiburger Chemotherapie-Managementsystem wurde 2005 an der Klinik für Innere Medizin I, Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie am Universitätsklinikum Freiburg implementiert. Dieses basiert auf folgenden 3 Eckpunkten:

A eine **Protokollsammlung** mit Standardprotokollen
+

B eine **elektronische Bestellsoftware**
+

C ein **Chemotherapie-Vigilanzteam** (CCR-Group), als zentrale Schaltstelle.

Die Frauenklinik wurde 2011 als erste UKF-interne Abteilung angeschlossen, weitere Abteilungen folgten **(A+B+C).** Inzwischen profitieren sämtliche Chemotherapie-applizierende Abteilungen von den Vorteilen des Freiburger Systems. Die 2016 am UKF implementierte Software ChemoCompile® ermöglicht den Anschluss externer Kliniken an das Freiburger System **(A+B)** und damit die übertragbare Patientensicherheit.

Ein zusätzlicher Anschluss der externen Zentren an den im Freiburger System enthaltenen Chemotherapievigilanzservice **(A+B+C)** kann nur durch Projektunterstützung ermöglicht werden.

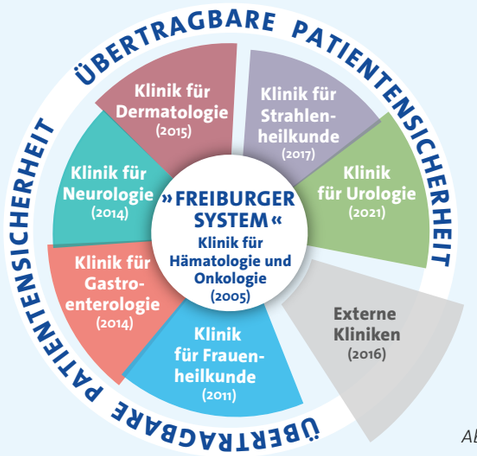


Abb. 3

Finanzierung

Die **CCR-Group** wird bisher größtenteils über Projektgelder und Drittmittel finanziert, welche jeweils zeitlich begrenzt sind. Es werden zudem planbare Budgetierungen und Mittelgeber gesucht, um die **CCR-Group** als Schlüsselstück des **Freiburger Systems** langfristig zu erlauben und die erzielten Erfolge dauerhaft zu sichern:

→ **INTERDISZIPLINÄRES CHEMOTHERAPIE-MANAGEMENT UND PHARMAKOVIGILANZ**

→ **EFFIZIENTE FEHLERREDUKTION UND ERHÖHTE PATIENTENSICHERHEIT**

→ **NACHHALTIGE KOSTENREDUKTION**

Spendenkonto:

Universitätsklinikum Freiburg
Prof. Dr. M. Engelhardt, Sektionsleitung Team Clinical Cancer Research Group (CCRG)

Deutsche Bank Freiburg
IBAN: DE22 6807 0030 0030 1481 00
BIC: DEUTDE6F

Verwendungszweck „Chemotherapie-Management“

10 200 265 01 (Spende von Patienten)

10 900 024 01 (Industriespenden)

Ihre Spende ist steuerlich absetzbar. Gerne stellen wir Ihnen eine Zuwendungsbestätigung aus.

UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG
Clinical Cancer Research Group (CCRG)
Klinik für Innere Medizin I Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation
CCCF – Comprehensive Cancer Center Freiburg

Hugstetter Straße 55
79106 Freiburg

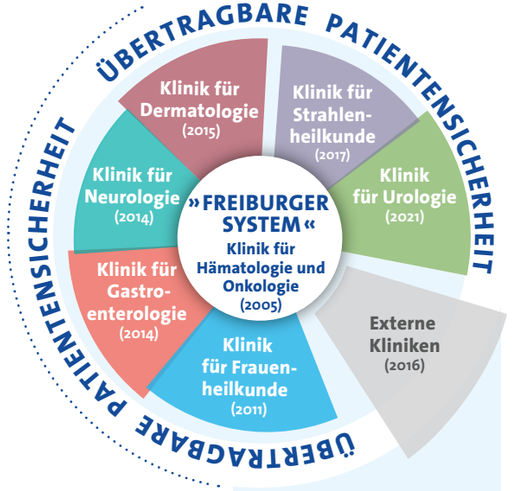
www.uniklinik-freiburg.de

Stand bei Drucklegung
Herausgeber: Universitätsklinikum Freiburg © 2020
Redaktion: Clinical Cancer Research-Group (CCR-G), Klinik für Innere Medizin I
Gestaltung: Medienzentrum | Universitätsklinikum Freiburg

UNIVERSITÄTS KLINIKUM FREIBURG

Klinik für Innere Medizin I

CCCF – Comprehensive Cancer Center Freiburg



DAS FREIBURGER **CHEMOTHERAPIE-MANAGEMENT-**SYSTEM:

Übertragbare Patientensicherheit.

DAS FREIBURGER CHEMOTHERAPIE-MANAGEMENTSYSTEM

Maximale Therapiesicherheit und Kostenersparnis mit Potential für externe Kliniken und Praxen

Hintergrund

Amerikanischen Untersuchungen zufolge treten bei ca. 5 % aller Krankenhausaufnahmen Medikationsfehler auf. Eine Detailauswertung zeigte für Zytostatika, nach ZNS-wirksamen Arzneimitteln und vor kardiovaskulär wirksamen Substanzen, das zweithäufigste Vorkommen letaler Medikationsfehler. Hochkomplexe Behandlungsregime, die Arzneimittel enthalten, welche selbst in therapeutischen Dosen äußerst toxisch sein können, machen die medikamentöse Chemotherapie besonders fehleranfällig. Zusätzlich werden die Therapieregime bei einer krankheitsbedingt sehr sensiblen Patientenpopulation angewendet. Um diesen Fehlern vorzubeugen und die Patientensicherheit zu gewährleisten, bedarf es eines präzisen Sicherheitssystems.

Ausgangslage

In der Abt. **Hämatologie und Onkologie** des Universitätsklinikums Freiburg (UKF) werden jährlich >40.000 Chemotherapien als hocheffektive, jedoch potentiell toxische Arzneimittel appliziert. Zugleich steigen Anzahl und Komplexität dieser Therapien von Jahr zu Jahr.

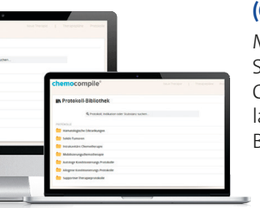
DIE ECKPUNKTE

des Freiburger Chemotherapie-Managements

A Chemotherapie-Protokollsammlung:

Die Freiburger Chemotherapie-Protokollsammlung, auch publiziert als „Das Blaue Buch“ (Springer Verlag) umfasst über 500 Chemotherapie-Standard- und Studienprotokolle. Ein Protokoll beinhaltet alle relevanten Informationen zum Gesamttherapieablauf in standardisierter Form, inkl. Dosis, Applikationszeit/-reihenfolge, Begleitmedikation, Prophylaxen, Sicherheitshinweise, etc. Der Protokollbestand wird fortlaufend nach neuesten Forschungserkenntnissen im interdisziplinären Team aktualisiert.

B Elektronische Chemotherapie-Bestellsoftware (ChemoCompile®):



Mit hinterlegter Protokollsammlung und Schnittstellen bildet die elektronische Chemotherapie-Bestellsoftware die Grundlage für eine sichere Chemotherapie-Bestellung.

chemocompile®
Effizientes Chemotherapie-Management

C Chemotherapie-Vigilanz:

CCR-Group

Alle ca. 21.000 Chemotherapie-Bestellungen p.a. (Abb. 2a) bzw. >40.000 Applikationen werden am Universitätsklinikum Freiburg durch ein Chemotherapie-Vigilanzteam (die ‚Clinical Cancer Research Group‘ (CCR-Group)) und die Klinikumsapotheke vor der Applikation auf Korrektheit geprüft. Diese einzigartige Freiburger Kontrollinstanz stellt durch ihre Therapieexpertise auch für andere Chemotherapie-applizierende Zentren einen Gewinn dar.

Effizienz des Freiburger Systems

Tab. 1

KOSTENERSPARNIS

Implementierte Chemotherapie-Sicherheitsfaktoren	Rate schwerwiegender Fehler	bei 21.000 Chemotherapie-Bestellungen pro Jahr**	Pro Chemotherapie-Bestellung
– KEINE	4,2%	–	–
A + B – Protokollsammlung „Das Blaue Buch“ + Elektronische CTx-Bestellsoftware (chemocompile®)	2,5% Optimierung um 40,5%	500.000 Euro	24 Euro
A + B + C – Protokollsammlung „Das Blaue Buch“ + Elektronische CTx-Bestellsoftware (chemocompile®) + Chemotherapie-Vigilanz (CCR-Group) = zusätzliche Kontrolle durch CCR-Group	0,033% Optimierung um 99,2%	1.260.000 Euro	60 Euro

FEHLERREDUKTION

KOSTENERSPARNIS durch Vermeidung potentieller Fehler*

übertragbar auf externe Kliniken und Praxen

Abkürzungen:
UKF = Universitätsklinikum Freiburg;
CTx = Chemotherapie;
CCR-Group = Clinical Cancer Research-Group

*Basis: UKF-Daten & Rottenkolber D. et. al. PharmacoepidemiolDrugSafe2011;20:626-34, ermittelt aus Kosten stationärer/ambulanter Aufenthalte und Arzneimittelkosten potentieller Fehler bei 21.087 Chemotherapie-Bestellungen 2019.

**Kliniken in der Größe des Universitätsklinikums Freiburg, Abteilung für Innere Medizin I Hämatologie und Onkologie

Ablauf „Freiburger System“

Prozessablauf von der Therapieplanung bis zur Applikation

Abb. 1

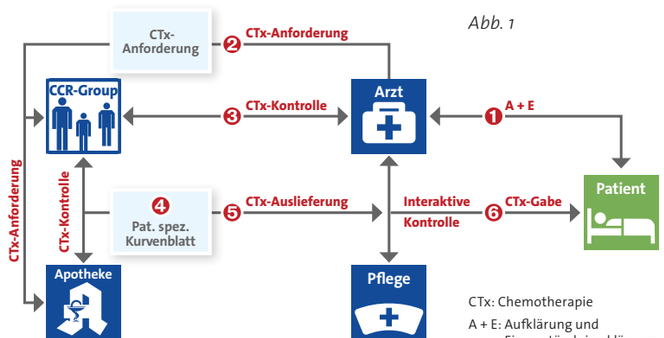


Abb. 1. Qualitätssicherung bei der Applikation von Chemotherapien durch eine zentrale Kontrollinstanz (CCR-Group) am Modell des Vorgehens am UKF: Nach Aufklärung des Patienten über die Chemotherapie (1), Senden der Chemotherapieanforderung an die Apotheke sowie mit der Einverständniserklärung an die CCR-Group (2). Dort Kontrolle aller Daten (3) und Erstellung eines Kurvenblatts (patienten- und tagesspezifischer Therapieablaufplan) (4); gegebenenfalls Rücksprache mit Arzt und Apotheke. Nach Eintreffen der Zytostatika (5) sowie des Kurvenblattes auf Station erneute interaktive Kontrolle und Freigabe der Therapie durch den Arzt (6). Anschließend Applikation und komplette pflegerische und ärztliche Dokumentation der Therapie auf dem Kurvenblatt (6). Archivierung des Kurvenblatts in der Krankenakte.

CTx: Chemotherapie
A + E: Aufklärung und Einverständniserklärung

Projektverlauf 2010- 2020

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Finalist „Golden Helix Award “	4. Auflage „Das Blaue Buch“ >300 Protokolle	Ausgründung MPS GmbH	BMBF-Grant	5. Auflage „Das Blaue Buch“ DGHO-Posterpreis	Lohfert-Preis	6. Auflage „Das Blaue Buch“ >500 Protokolle	ADKA-Promotionspreis DGHO-Posterpreis	>20 externe Zentren	2. Preis DGIM „YIA“	7. Auflage „Das Blaue Buch“

Entwicklung

Seit Einführung der elektronischen Datenbank am Universitätsklinikum Freiburg (2006) wurde diese intensiv weiterentwickelt und der Protokollbestand kontinuierlich erweitert (Abb. 2b). Durch die jahrelange Expertise und den herausragenden Erfolg des Chemotherapie-Managementsystems in der Hämatologie und Onkologie wurden sukzessive alle internen chemotherapieverabreichenden Abteilungen daran angeschlossen *(Abb. 3)*. 2016 wurde das elektronische Bestellsystem an die Ausgründung „MPS GmbH“ übergeben, sodass alle Inhalte nun auch externen Kliniken und Praxen zur Verfügung stehen – mit vergleichbarem, substantiellem Benefit.

Elektronische Chemotherapie-Bestellung mittels ChemoCompile®

Therapieplanung auf Basis des „Blauen Buches“

- Effizientes, sicheres Chemotherapie-Management
- Über 500 klinisch evaluierte Therapievorlagen
- Schnittstellen zum Klinikinformationssystem (KIS), Apotheke, Labor, Archiv (Tumorboardsystem und Tumorbasisdokumentation folgen)
- Revisionssicheres Medizinprodukt
- Datenanalysen: Kennzahlen für Audits und Studienteilnahme