

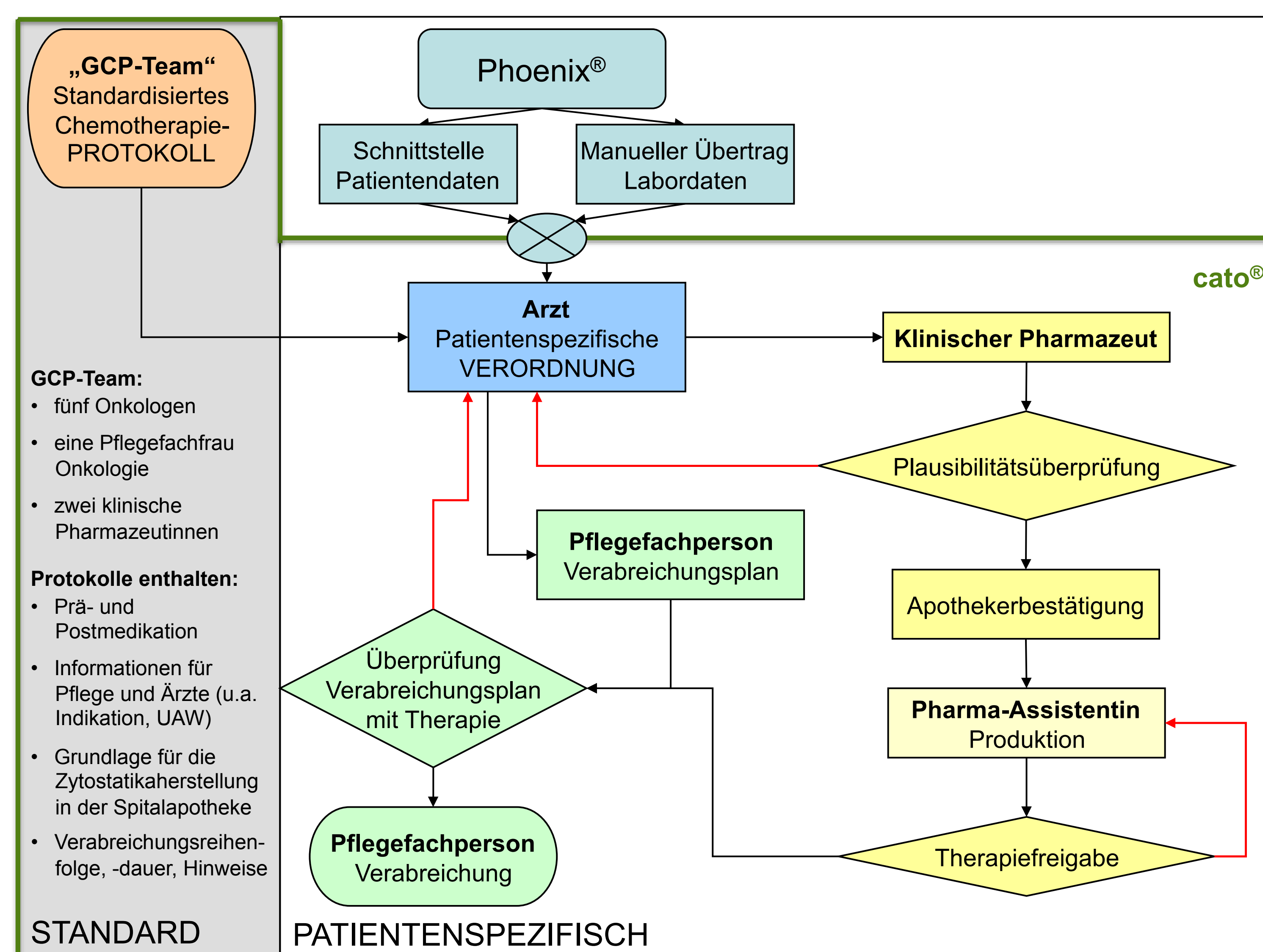
Elektronische Verordnung, Standardisierung & Klinische Pharmazie – ein Trio für erhöhte Patientensicherheit in der Onkologie

Petra Strub¹, Martin Buess², Corinne Cescato-Wenger², Markus Lampert³, Christian Ludwig², Ingrid Carlen Brutsche¹
¹Spitalapotheke & ²Onkologie, St. Claraspital, CH-4058 Basel; ³Spitalapotheke Bruderholzspital, CH-4101 Bruderholz

AUSGANGSLAGE

Der Prozess der „onkologischen Therapie“ fordert effiziente, sichere und klar definierte Abläufe. Am St. Claraspital Basel wurde in einem interdisziplinären Projekt der Verordnungsprozess einer Optimierung unterzogen mit speziellem Augenmerk auf die Erhöhung der Patientensicherheit, Standardisierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Abbildung 1: Prozess „vom standardisierten Chemotherapieprotokoll bis zur Verabreichung“ ohne manuelle Datenübertragung mit cato®



ZIELE

Das Projekt verfolgte mit der Einführung einer standardisierten, elektronischen Verordnung folgende Zielsetzungen:

1. Reduktion der Häufigkeit und des Schweregrads von Verordnungsfehlern bei Chemotherapien
2. Ermittlung des Beitrags der klinischen Pharmazie bei der Reduktion von Verordnungsfehlern

METHODE

1. Standardisierte, elektronische Verordnung (Abb. 1)

Die Wahl des Verordnungs-Programmes fiel auf cato®^[1], welches seit 2006 in der Spitalapotheke zur patientenspezifischen Zytostatikaherstellung eingesetzt wird. Die Erarbeitung von standardisierten Chemotherapieprotokollen wurde interdisziplinär durch das „Good-cato®-Praxis“-Team (GCP-Team) erarbeitet, validiert und freigegeben.

2. Plausibilitätsprüfung durch klinische Pharmazeutin

Die Plausibilität jeder Chemotherapieverordnung wird durch eine klinische Pharmazeutin überprüft. Mit der elektronischen Verordnung (EV-cato®) sowie dem zusätzlichen Einblick in das Klinikinformationssystem (Phoenix®^[2]) stehen der klinischen Pharmazeutin mehr Informationen für die Plausibilitätsprüfung zur Verfügung (u.a. Prämedikation, Laborwerte, Diagnose, Interaktionen mit anderen Medikamenten).

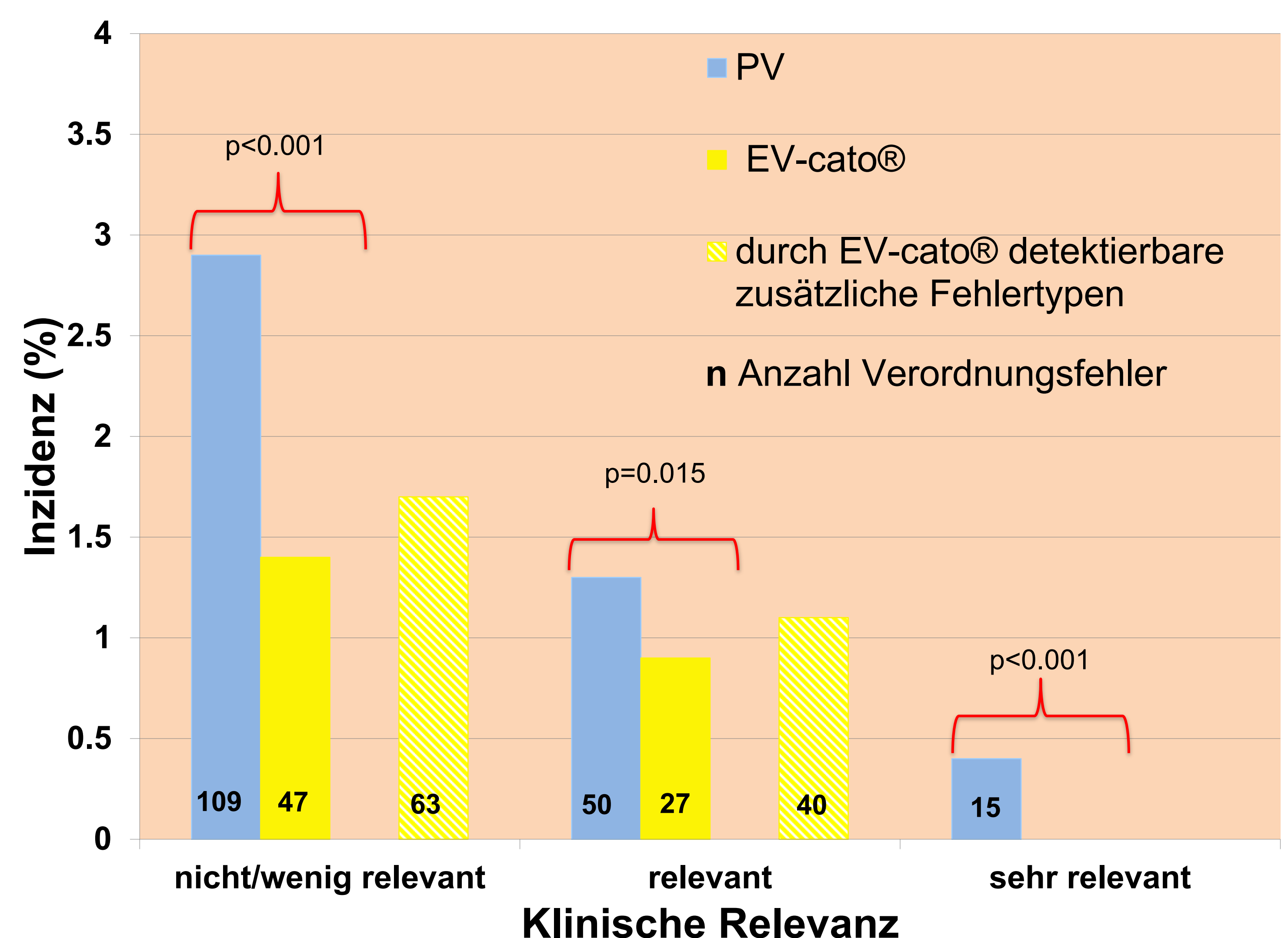
3. Retrospektive Analyse der Verordnungsfehler

In einer retrospektiven Untersuchung wurden alle dokumentierten Verordnungsfehler nach routinemässiger Plausibilitätsprüfung vor und nach Umstellung von Papierverordnung (PV) auf EV-cato® in Bezug auf Inzidenz und Schweregrad miteinander verglichen (Fisher Test^[3], $p < 0.05$). Die Bewertung der klinischen Relevanz der Verordnungsfehler wurde durch drei Onkologen nach modifizierter NCC-MERP-Einteilung^[4] vorgenommen.

RESULTATE

Mit EV-cato® konnten 57% der Verordnungsfehler reduziert werden (4.6% auf 2.0%; $p < 0.05$). Die Reduktion war für alle 3 klinischen Relevanzstufen statistisch signifikant (Abb. 2). In der EV-cato®-Phase konnten 103 Verordnungsfehler von 3 zusätzlichen Fehlertypen entdeckt werden, welche in der PV-Phase gar nicht erfasst werden konnten: Fehler der Prä- und Postmedikation, Zytostatika-Applikationsdauer und Datenübertragung der Befunde von Phoenix® nach cato®. Insgesamt konnten 177 Verordnungsfehler (4.9%) durch die Kombination von EV-cato® und Plausibilitätsüberprüfung der klinischen Pharmazeutin verhindert werden.

Abbildung 2: Häufigkeit von Medikationsfehlern aller stationären und ambulanten Patienten mit Chemotherapie vor (Jan-Dez 2007) und nach (Okt 2009-Sept 2010) Einführung von EV-cato® aufgeschlüsselt nach klinischer (PV: 506 Patienten, 3792 Verordnungen, EV-cato®: 588 Patienten, 3634 Verordnungen)



SCHLUSSFOLGERUNGEN

1. Durch Einführung von EV-cato® konnten im Vergleich zur klassischen PV 57% der Verordnungsfehler von Chemotherapien reduziert werden.
2. Klinische Pharmazie konnte mit Informationen aus cato® und Phoenix® weitere rund 5 Verordnungsfehler pro 100 EV-cato® rechtzeitig identifizieren und verhindern.
3. Aufwand und Akzeptanz im Zusammenhang mit der Einführung von Standardisierung, elektronischer Verordnung und klinischer Pharmazie in der onkologischen Pharmakotherapie sind akzeptabel.

FAZIT

Elektronische Verordnung, Standardisierung und klinische Pharmazie in einem interdisziplinären Umfeld tragen synergistisch zur Fehlerreduktion bei und verbessern somit die Medikamenten- und Patientensicherheit.

[1] cato® - „Computer Aided Therapy for Oncology“ - Die Software zur onkologischen Therapieplanung, Therapiebegleitung und Zytostatikaherstellung (www.cato.eu accessed 24.02.11)

[2] Phoenix® – Klinikinformationssystem – Medikamentöse Therapie, CompuGroup Medical Schweiz (www.parametrix.ch accessed 24.02.11)

[3] Banfield J. Statistical Analysis on the Web (http://bayes.math.montana.edu/Rweb/Rweb_general.html accessed 27.10.-01.12.10)

[4] Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention, NCC MERP (<http://www.nccmerp.org/medErrorCatIndex.html> accessed 19.10.10)