

# Prospektive Untersuchung von Medikationsfehlern in der Pädiatrie

Scheier S<sup>1</sup>, Köhler H<sup>2</sup>, Zaugg C<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Spitalpharmazie, Kantonsspital Aarau, <sup>2</sup>Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital Aarau

## Hintergrund und Ziele

Medikationsfehler sind eine häufige Ursache für unerwünschte Arzneimittelereignisse. Untersucht wurde der Medikationsprozess nach der Einführung eines KIS, mit dem Ziel die Medikationsfehler zu erkennen, zu quantifizieren und Optimierungen auszuarbeiten.

## Methode

- Prospektive Beobachtungsstudie auf einer multidisziplinären, pädiatrischen Station eines Zentrumsspitals über 3 Monate
- Erfassung des gesamten Medikationsprozesses; Verordnung und Dokumentation aus der elektronischen Kurve, Zubereitung und Applikation durch direkte Beobachtung; Untersuchung auf Vollständigkeit und Korrektheit gemäss vordefinierten Kriterien; Untersuchung möglicher Risikofaktoren für Medikationsfehler
- Datenerhebung im Früh- und im Spätdienst, exkl. Wochenenden
- Ausgeschlossen wurden Zytostatika (abweichender Medikationsprozess)
- Es wurde zwischen formalen Fehlern (Abweichung von einer interner Richtlinie) und effektiven Fehlern unterschieden

## Resultate

Gesamthaft wurden 387 Medikationen ausgewertet. Abb. 1 zeigt eine Übersicht der Datenerhebung.

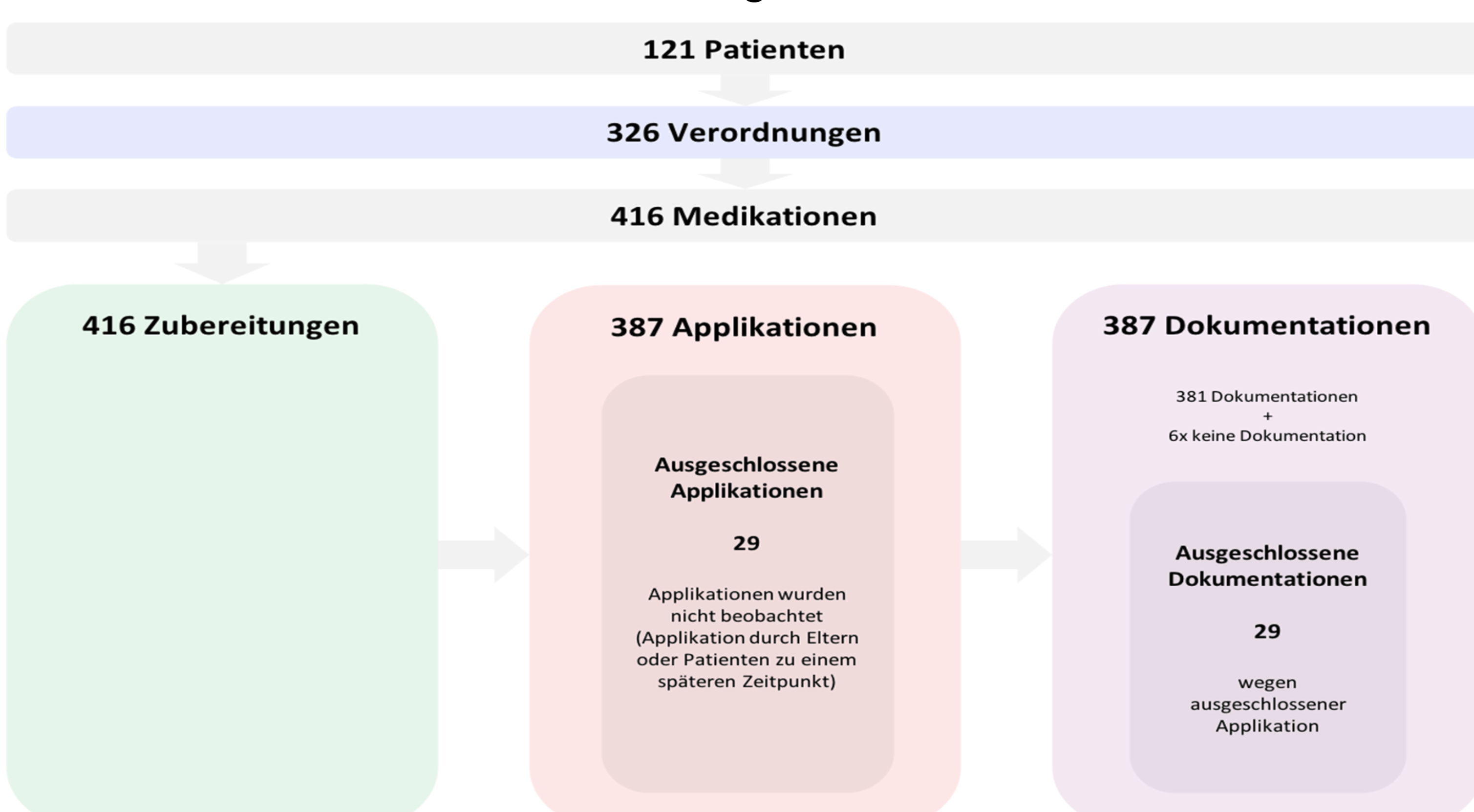


Abb 1: Übersicht über die erhobenen Daten

## Verordnungen

Von den Verordnungen (Abb. 2, A) beinhalteten 38% effektive Fehler. Das häufigste Problem waren Dosisabweichungen von mehr als  $\pm 10\%$  zur angegebenen Dosisberechnung bzw. zur Standarddosierung<sup>1)</sup> (63% der effektiven Fehler). Wurde eine Dosisberechnung in der Verordnung angegeben (48.5%), war diese in 80% der Fälle korrekt und entsprach der Standarddosierung. Ebenfalls häufig waren fehlerhafte Infusionsraten (23%).

## Zubereitungen

Von den Zubereitungen (Abb. 2, B) beinhalteten 15% effektive Fehler, am häufigsten war die Abweichung vom verordneten zum zubereiteten Produkt (46% der effektiven Fehler). Insgesamt war bei 64% die Beschriftung mangelhaft (formaler Fehler).

## Applikationen

16% der Applikationen (Abb. 2, C) wiesen effektive Fehler auf; 37% dieser Fehler betraf eine Abweichung von  $> \pm 1$  h vom verordneten Verabreichungszeitpunkt. Der häufigste formale Fehler (47%) war die fehlende Kontrolle «richtiger Patient» (kein Ansprechen mit Namen oder keine Kontrolle des Patientenidentifikationsbandes). Es zeigte sich eine signifikante, direkt proportionale Abhängigkeit der Fehlerhäufigkeit zur Nähe des Computers vom Patienten ( $p < 0.001$ ).

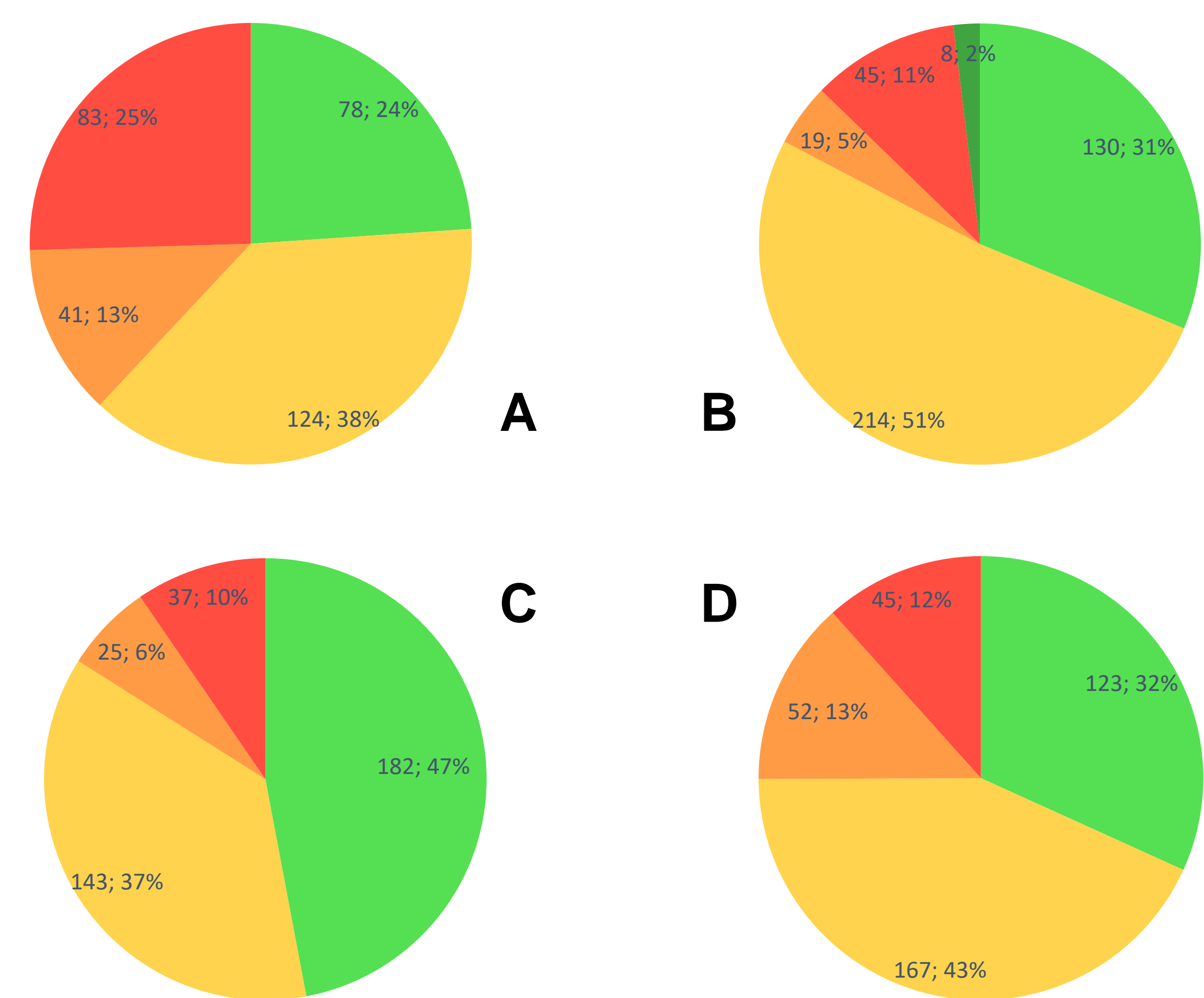


Abb 2: A: Verordnungen B: Zubereitungen C: Applikationen D: Dokumentationen

## Dokumentationen

25% der Dokumentationen (Abb. 2, D) wiesen Fehler auf; dies betraf die Dokumentation der falschen Dosis (30%), der Verabreichungsrate (21%), des Produkts (18%) und der Applikationsart (13%).

Es konnte kein Einfluss des Laptopstandorts auf die Häufigkeit der Fehlerrate festgestellt werden.

## Diskussion und Schlussfolgerung

- Die Untersuchung zeigte Faktoren auf, welche besonders kritisch sind, oder ein grosses Verbesserungspotential haben.
- Die Einführung eines KIS reicht nicht aus, um den Medikationsprozess sicherer zu machen. Auch im Vergleich zu einer gleichen Untersuchung vor KIS-Einführung wurde keine Reduktion der Fehler festgestellt. Ein direkter Vergleich, v.a. bei der Verordnung, ist aufgrund der stark veränderten Prozesse nicht sinnvoll.
- Bei Angabe einer Dosisberechnungsgrundlage wich die verordnete absolute Dosis weniger oft  $> \pm 10\%$  ab. Dies unterstützt den Nutzen dieser Angabe zur Verhinderung von Dosierungsfehlern.
- Aufgrund der gefundenen Korrelation zwischen Applikationsfehlern und Laptopstandort, wird die Pflege diesen nun vermehrt mit ins Patientenzimmer nehmen.
- Fehlerhafte Dokumentationen nahmen durch das KIS stark zu. Es wurde vermehrt dokumentiert was verordnet wurde, nicht was appliziert wurde. Eine Vereinfachung des elektronischen Prozesses zur Dokumentation abweichender Gaben wäre nötig.

1) KSA-interne Richtlinie oder Kinderdosierung.ch