

Emmanuel Eschmann

Forschungszentrum Medizininformatik

Direktion Forschung und Lehre

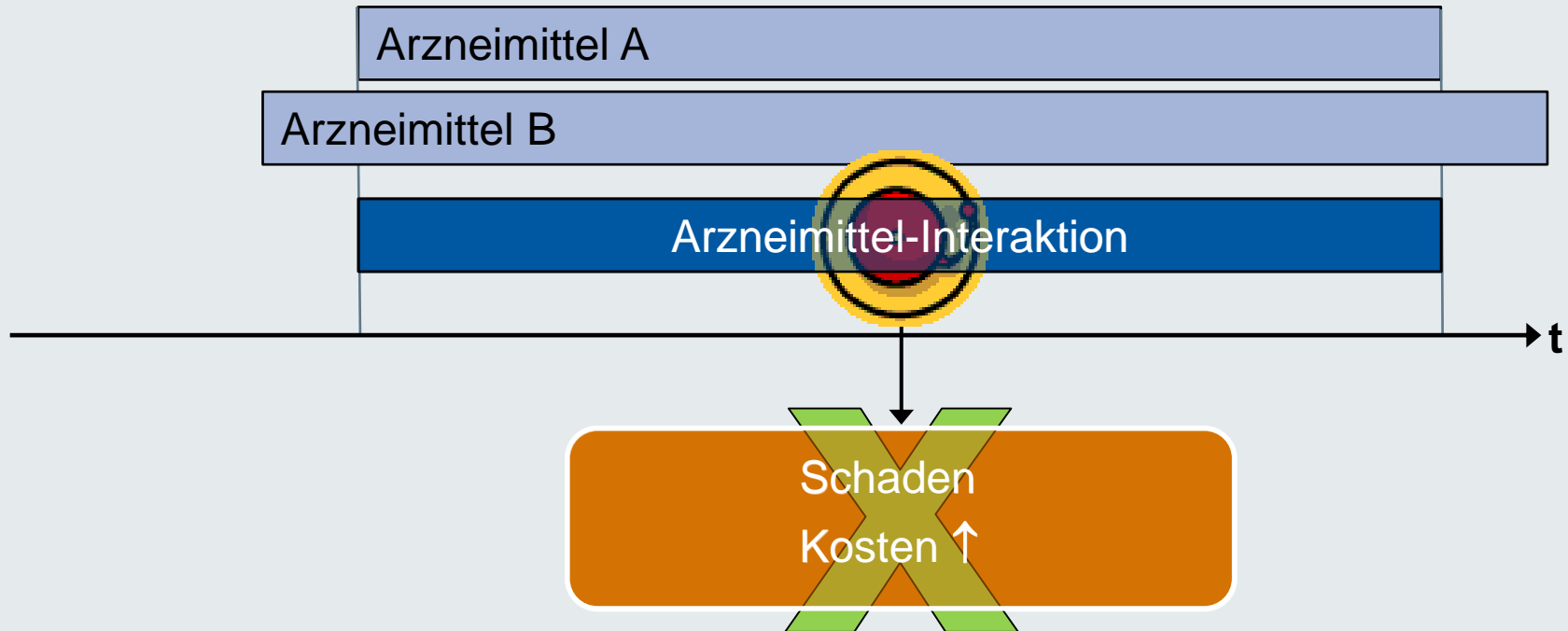
UniversitätsSpital Zürich

Einfluss von spezifischen Warnungen auf K⁺-erhöhende Arzneimittelinteraktionen: Eine randomisierte kontrollierte Studie

Swiss eHealth Summit 2015



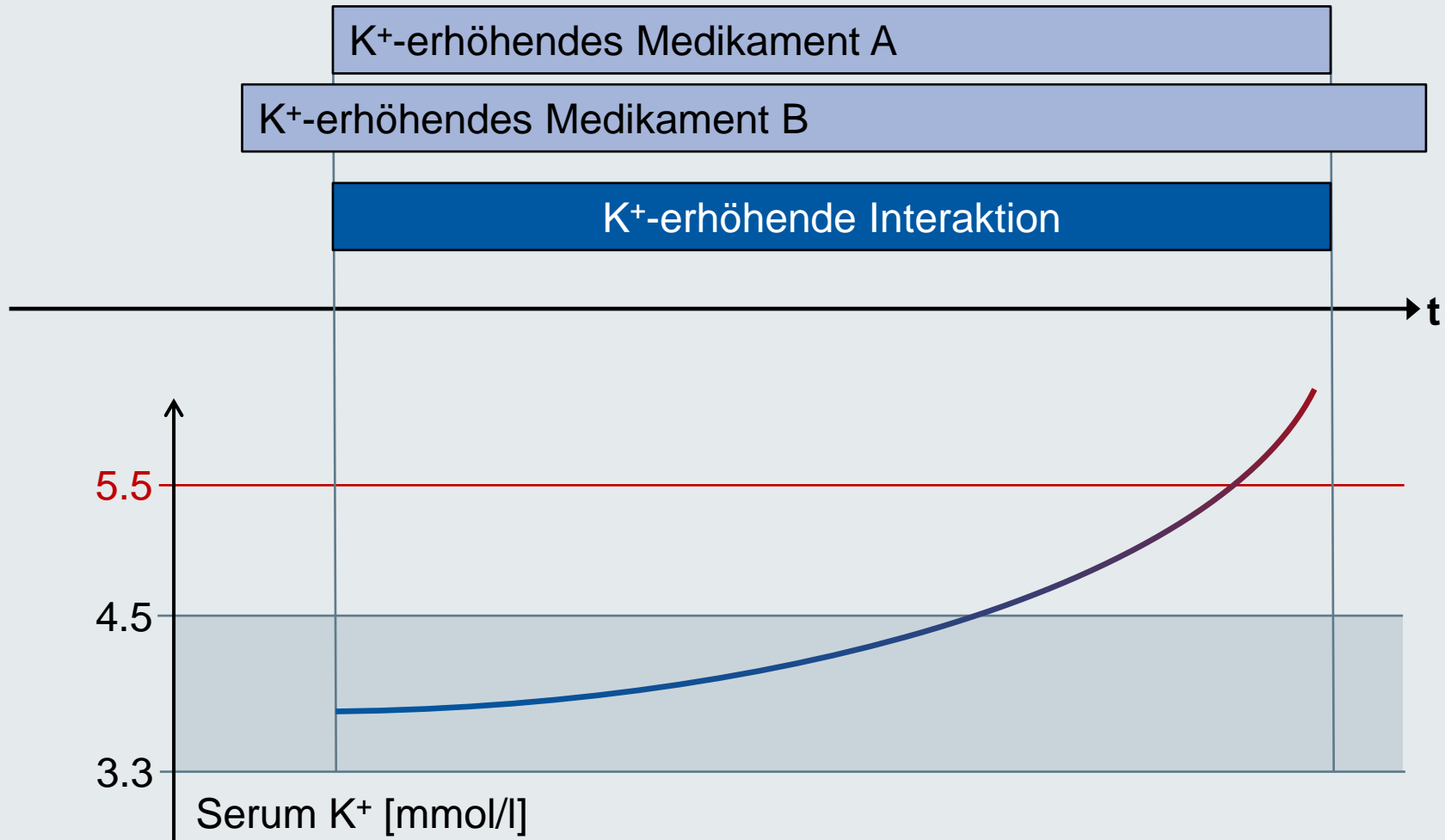
Ausgangslage: Arzneimittelinteraktionen und eAlerts



Lösungsansätze gegen tiefe Alert-Spezifität:

- Fokussieren auf klinisch relevanteste Interaktionen
- Berücksichtigung Patienten-Kontext
- Zeitliche Abstimmung

Ausgangslage: K^+ -erhöhende Interaktionen



Methode: Erinnerungen und Warnungen

1. Erinnerung, Serum-K⁺ zu überwachen:

während K⁺-erhöhender Interaktion

falls aktuelles (<48h) Serum-K⁺ unbekannt
und keine K⁺-Labormessung verordnet

2. Warnung vor Hyperkaliämie

während K⁺-erhöhender Interaktion

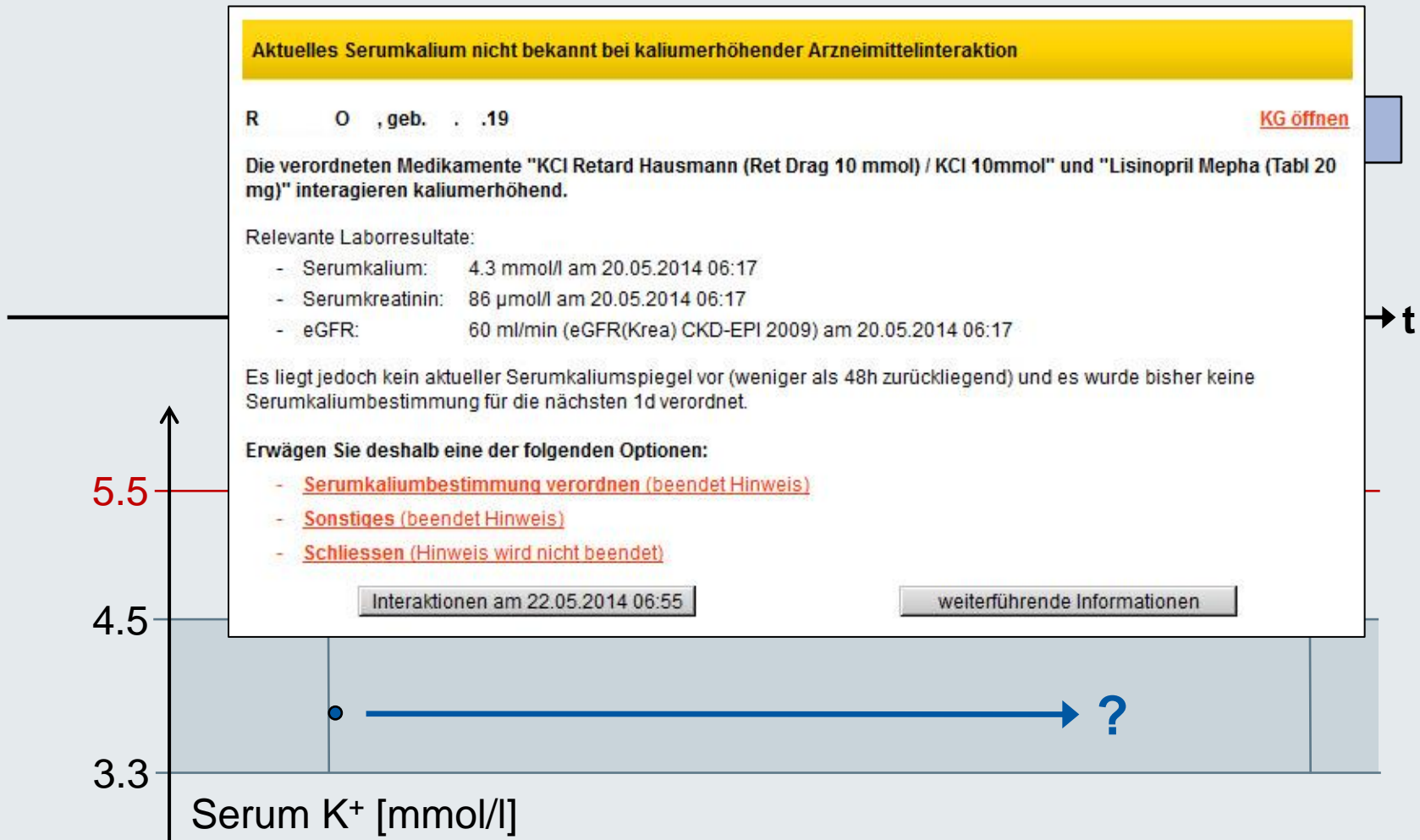
falls Serum-K⁺ erhöht (4.9 - 5.4 mmol/l)

➔ Warnung «erhöhtes Hyperkaliämie-Risiko»

oder eine Hyperkaliämie vorliegt (≥ 5.5 mmol/l)

➔ Warnung «Hyperkaliämie»

Methode: Erinnerungen



Methode: Warnungen



Methode: Randomisierte kontrollierte Studie

Cluster Randomisierung

Interventionsgruppe:	14 Kliniken mit	Erinnerungen und Warnungen
Kontrollgruppe:	15 Kliniken ohne	

Vor-Nach Vergleich

Basisperiode:	25.4.2013	-	6.1.2014
Interventionsperiode:	7.1.2014	-	6.1.2015

Resultate: Übersicht

Zeitraum	Fälle	K ⁺ ↑ Interaktionen	K ⁺ ↑ Interaktionen mit Hyperkaliämie
Basis	24'518	2'654	117
Intervention	37'448	4'861	195

Resultate: Reaktionszeit nach Warnungen

Warnung vor	Reaktion	Gruppe	#	Δt	p^a
erhöhtem Hyperkaliämie- Risiko (K^+ 4.9-5.4mmol/l)	K ⁺ Überwachung	Intervention	203	6.0 h	0.035
		Kontroll	131 ^b	13.4 h	
	Modifikation der K ⁺ ↑ Interaktion	Intervention	156	3.1 h	0.020
		Kontroll	89 ^b	5.5 h	
Hyperkaliämie (K^+ \geq 5.5 mmol/l)	K ⁺ Überwachung	Intervention	41	1.7 h	0.001
		Kontroll	42 ^b	7.1 h	
	Modifikation der K ⁺ ↑ Interaktion	Intervention	21	1.2 h	0.495
		Kontroll	22 ^b	1.9 h	

#, Anzahl Warnungen; Δt , Reaktionszeit, median

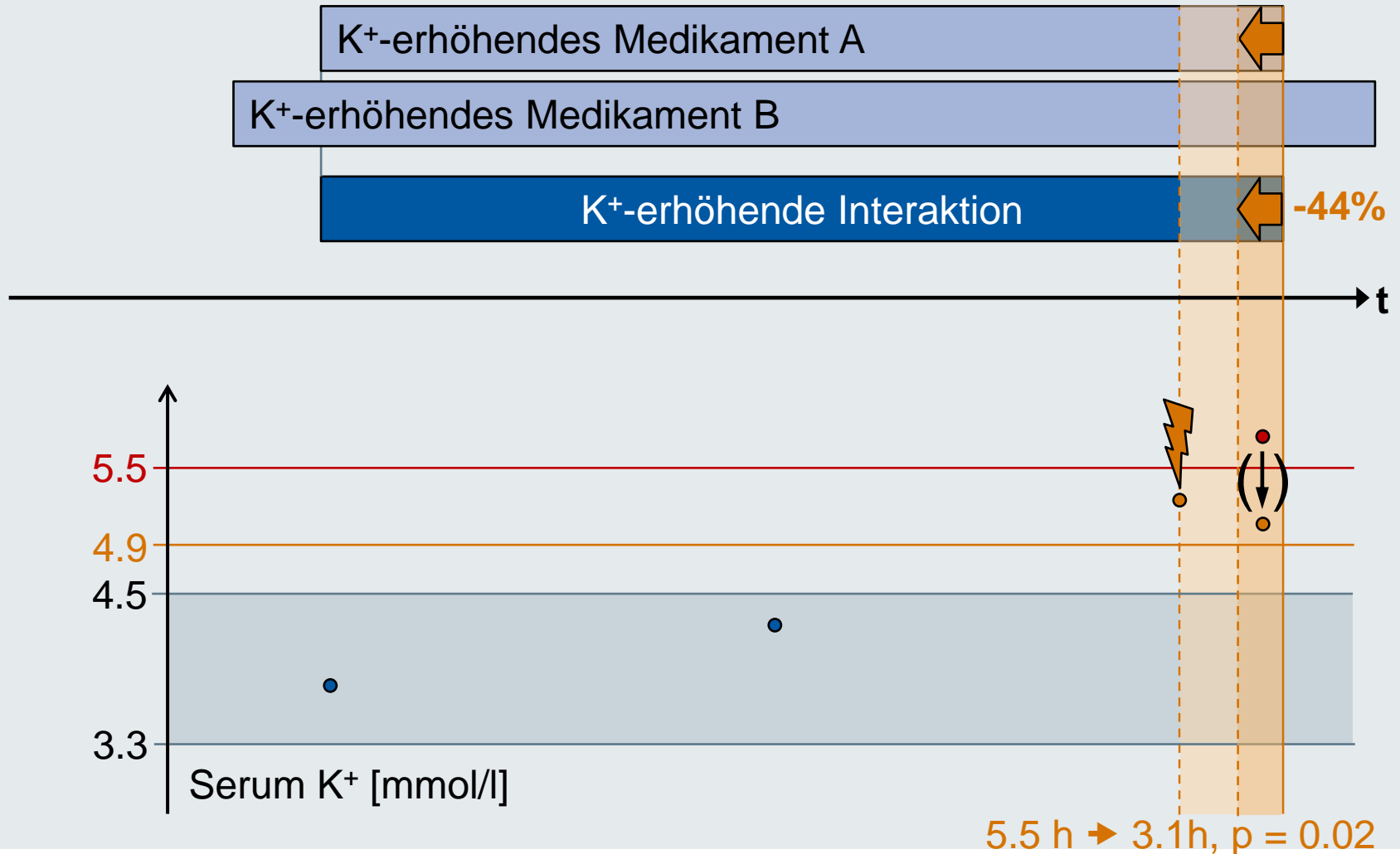
^a Wilcoxon Rangsummentest

^b Warnung protokolliert, aber nicht angezeigt

Resultate: Hyperkaliämien

Gruppe	Zeitraum	Hyperkaliämien pro 100 Tage K ⁺ ↑ Interaktionen	p
Intervention	Basis	1.66	0.52
	Intervention	1.02	
Kontroll	Basis	1.39	
	Intervention	1.02	

Diskussion



Fragen?