TK-Patientensicherheits-Signal | Nr. 25

Arzneimitteltherapiesicherheit: Verabreichungsfehler



Die TK-Patientensicherheits-Signale sollen dazu anregen, offen über kritische oder sicherheitsrelevante Ereignisse im Behandlungsverlauf zu sprechen. Sie basieren auf realen anonymisierten Fällen in der TK-Versicherten-Population. Diese Erfahrungen wollen wir mit den Behandlungs-Teams teilen. Ziele sind ein konstruktives Lernen aus kritischen Ereignissen und ein Ausbau einer positiven Sicherheitskultur.

Eine Initiative der TK in Zusammenarbeit mit:

Deutsche Gesellschaft für Patientensicherheit

inworks® Health Care

InPASS PATIENTENSICHERHEIT

AKTIONSBÜNDNIS PATIENTENSICHERHEIT

Datum: Oktober 2026 | Version: Entwurf 1.0

Die Techniker

TK-Patientensicherheits-Signal Nr. 25:

Arzneimitteltherapiesicherheit: Verabreichungsfehler

Bedeutung

Bei den Schadensfallmeldungen der TK sind zahlreiche Berichte zu kritischen Ereignissen im Zusammenhang mit Medikationsfehlern bei der Verabreichung eingegangen – beispielsweise die Gabe eines falschen Arzneimittels, fehlerhafte Dosierungen oder die Verabreichung trotz bestehender Kontraindikationen bzw. relevanter Wechselwirkungen (siehe reale Fallbeispiele auf Seite 4 und 5). Bereits im TK-Patientensicherheits-Signal Nr. 22 wurden Fehler bei der Verordnung von Arzneimitteln als erster wichtiger Schritt des Medikationsprozesses thematisiert. Das vorliegende PSS Nr. 25 knüpft hieran an und ergänzt die bisherigen Ausführungen.

Laut AHRQ und WHO zählen Medikationsfehler weltweit zu den häufigsten vermeidbaren Ereignissen im Gesundheitswesen. Dabei ist es zentral, eine fehlerhafte Verabreichung nicht als isoliertes Ereignis zu betrachten. Eine Studie von Huckels-Baumgart & Manser 2014 mit 1500 Fallberichten zeigt: Fehler können auf unterschiedlichen Stufen des Medikationsprozesses entstehen und sich bis zur Verabreichung als Fehlerkette fortsetzen, wenn Sicherheitsbarrieren an mehreren Stellen des Medikationsprozesses versagen oder fehlen. Medikationsfehler können schwerwiegende Schäden bei Patientinnen und Patienten verursachen und auch bei betroffenen Mitarbeitenden zu Folgeschäden führen (Second Victim). Eine systematische Analyse der Ereignisse ist deshalb besonders relevant, um Schwachstellen identifizieren zu können und sowohl Patientinnen, Patienten wie auch Fachpersonal zu schützen.

Die bei der TK vorliegenden Fallberichte zeigen insbesondere folgende Fehlerkonstellationen:

- falsche Dosierung oder Menge, beispielsweise eine Über- oder Unterdosierung (siehe Fall 1–2)
- Verabreichung ohne Risikoaufklärung, Kontrolle bzw. trotz Kontraindikation (siehe Fall 3–5)
- Verwechslung bzw. Verabreichung eines falschen Arzneimittels (siehe Fall 6)

Ziel dieses Patientensicherheits-Signals ist es, anhand konkreter TK-Schadenfälle für typische Risiken bei der Arzneimittelverabreichung zu sensibilisieren und Ansatzpunkte für wirksame Sicherheitsbarrieren entlang des gesamten Medikationsprozesses aufzuzeigen.

Zielgruppe:

Alle Kliniken, Arztpraxen, Apotheken und weitere Gesundheitseinrichtungen (ambulanter und stationärer Bereich; Schwerpunkt ärztliches und pflegerisches Personal), die in den Medikationsprozess involviert sind.

Weitere TK-PSS zur Arzneimitteltherapiesicherheit:

- TK-PSS Nr. 6: Überdosierung von Methotrexat
- TK-PSS Nr. 22: Verordnungsfehler



Mögliche beitragende Faktoren («Fallstricke»):

Die Ursachen für Medikationsfehler können vielfältig sein. Mögliche Fehlerquellen aus den vorliegenden Fallberichten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.



Hauptfehler	Mögliche Ursachen und beitragende Faktoren	Fälle
Fehler bei der Dosierung	bestehende Medikation nicht korrekt übernommen; Dosisänderung nicht eindeutig umgesetzt	1, 2
Unzureichende Kontrolle / Monitoring	fehlende klinische Überwachung nach Dosissteigerung; Fehler bei Kontrolle der Dokumentation nicht erkannt; erforderliche Labor-/Leberwertkontrollen unterlassen; Medikament trotz fehlender Anordnung/Indikation gegeben; unzureichende Patientenidentifikation	1, 2, 4, 6
Kommunikations- und Aufklärungsdefizite	fehlende Patientenaufklärung über schwerwiegende Nebenwirkungen und Warnzeichen; Risiken und Alternativen nicht besprochen; fehlende Kommunikation über notwendige Prophylaxe	3, 5
Unzureichende Nutzen-Risiko-Abwägung	bekannte Arzneimittelrisiken, individuelle Risikofaktoren und/oder Alternativen werden nicht ausreichend berücksichtigt; indizierte prophylaktische Maßnahme unterlassen	3, 4, 5
Dokumentations-/ Informationsmanagement	Medikationsplan bzw. Kurve nicht korrekt geprüft; Wochentag/Dosierungsintervall nicht ausreichend kenntlich gemacht; vorhandene Informationen nicht beachtet; Risikoabwägung/Aufklärung nicht dokumentiert	1, 2, 5, 6
Fehlende oder unwirksame Plausibilitätskontrolle	kein wirksames Vier-Augen-/Identifikationsverfahren; Hochrisikomedikamente nicht besonders abgesichert; fehlende elektronische Warnungen (Alerts) bei Kontraindikationen	1, 2, 4, 6

Wie gefällt Ihnen dieses Patientensicherheits-Signal? Ihre Meinung ist uns wichtig. Geben Sie uns Feedback.

Zum Kurzfragebogen: https://patientensicherheit.de/tk-pss-umfrage

Fälle aus dem TK-Behandlungsfehlerregister

Fall 1: Überdosierung von Buprenorphin

Die Patientin wurde wegen starker Leisten- und Rückenschmerzen stationär behandelt. Zur Schmerztherapie erhielt sie zunächst ein Buprenorphin-Pflaster mit 10 µg/h. Einen Tag vor der Entlassung sollte die Dosis auf 20 µg/h erhöht werden. Es wurden jedoch versehentlich beide Pflaster gleichzeitig angewendet. Dadurch erhielt die Patientin eine zu hohe Dosis. Ohne ausreichende Überwachung wurde sie am nächsten Tag entlassen. In der Folge zeigten sich klinische Zeichen einer Opiatüberdosierung und sie musste erneut stationär aufgenommen werden.

Fall 2: Überdosierung von Methotrexat (MTX)

Die Patientin erhielt wegen einer chronischen Polyarthritis seit Jahren 15 mg MTX einmal wöchentlich. Während eines stationären Aufenthalts wurde ihr die gleiche Dosis jedoch fälschlicherweise täglich gegeben. Der Dosierungsfehler hätte bei der Kontrolle der Medikamentendokumentation auffallen müssen. Die Patientin entwickelte infolge der Überdosierung eine ausgeprägte Mukositis, Erbrechen und eine Panzytopenie. Weitere stationäre Behandlungen wurden notwendig.

Fall 3: Einnahme von Metamizol ohne ausreichende Aufklärung

Die Patientin suchte wegen starker Rückenschmerzen eine Notfallpraxis auf. Dort wurde ihr Metamizol in einer Dosierung von zweimal täglich 1.000 mg verordnet. Über das seltene, aber schwerwiegende Risiko einer Agranulozytose wurde sie nicht aufgeklärt. Ebenso fehlten Hinweise auf mögliche Warnzeichen, die Notwendigkeit einer sofortigen ärztlichen Behandlung und alternative Schmerzmittel (z. B. Ibuprofen, Paracetamol oder Diclofenac). In der Folge entwickelte die Patientin eine Agranulozytose.

Fall 4: Benzbromaron ohne Kontrolle der Leberwerte

Dem Patienten wurde Benzbromaron AL 100 verordnet. Bereits ein erhöhter GOT-Wert von 182 U/l stieg im weiteren Verlauf auf 264 U/l an. Trotz des bekannten lebertoxischen Risikos von Benzbromaron (von einem Hersteller bereits vom Markt genommen) wurden keine Leberfunktionsparameter kontrolliert. Der Patient entwickelte ein akutes Leberversagen mit hepatischer Enzephalopathie und musste intensivmedizinisch behandelt werden. Es wurde eine Lebertransplantation und später eine allogene Nierentransplantation notwendig. Die Einnahme von Benzbromaron hat mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit zu einer transplantationspflichtigen, medikamentös-toxischen Leberschädigung geführt. Das Unterlassen der erforderlichen Leberwertkontrollen wurde als grober Behandlungsfehler bewertet.

Warnsignal Methotrexat (MTX)

Die versehentlich tägliche statt wöchentliche Gabe von Methotrexat führt immer wieder zu schweren, vermeidbaren kritischen Ereignissen (siehe Fall 2). Hochrisikoarzneimittel wie MTX brauchen deshalb besondere Sicherheitsbarrieren: einen eindeutig gekennzeichneten Einnahmetag, eine Plausibilitätsprüfung jeder Anordnung und die Aufklärung der Patientinnen und Patienten.

Bei den Schadenfallmeldungen der TK sind mehrere Fallberichte zu dieser Thematik berichtet worden.

Mehr dazu: TK-PSS Nr. 6 „Überdosierung von Methotrexat“



Fälle aus dem TK-Behandlungsfehlerregister

Fall 5: Fehlende Thromboseprophylaxe

Bei der Patientin erfolgte im Krankenhaus eine ambulante Operation. Im OP-Vorgespräch wies die Patientin auf eine doppelte Blutgerinnungsstörung hin, die im Anamnesebogen dokumentiert wurde und dem Krankenhaus somit bekannt war. Trotz mehrfacher Hinweise der Patientin wurde die Gerinnungsstörung weder vor noch nach der Operation berücksichtigt. Eine Thromboseprophylaxe erfolgte nicht und wurde im Entlassgespräch als nicht notwendig bezeichnet. Zwei Tage nach der Operation erkundigte sich die Patientin telefonisch wegen bestehender Wadenschmerzen nach einer möglichen Thrombose, was vom Krankenhaus verneint wurde. In der Notaufnahme eines anderen Krankenhauses wurde anschließend eine tiefe Beinvenenthrombose diagnostiziert. Es folgten weitere Behandlungen, eine mehrwöchige Arbeitsunfähigkeit sowie eine psychotherapeutische Behandlung. Eine rechtzeitige Thromboseprophylaxe hätte die Komplikation möglicherweise verhindern können.

Fall 6: Verwechslung eines Patienten bei einer Injektion

Es kam bei einem Patienten zu einer fehlerhaften und vermeidbaren subkutanen Injektion eines niedermolekularen Heparins. Diese Verwechslung wurde sowohl in der Patientenkurve als auch im Arztbrief dokumentiert. Es bestand weder eine Indikation zur Blutverdünnung noch war das Medikament laut Kurven-Dokumentation für den Patienten angeordnet.

Sicherheitsbarriere Patientenidentifikation

- Wie werden bei Ihnen Patientenidentität und patientenbezogene Anordnung vor einer Medikationsgabe abgeglichen und die richtige Patientenzuordnung sichergestellt?
- Wie gleichen Sie unmittelbar vor der Verabreichung Patientin bzw. Patient, Arzneimittel, Dosis, Zeitpunkt und Anordnung ab?

Weitere Anregungen auf Seite 6



Anregungen zur Prävention:

Die folgenden Fragen begleiten Sie dabei, Ihre Abläufe zu prüfen und Prozesse zu optimieren. Sie dienen als Ergänzung zum PSS Nr. 22 „Verordnungsfehler“:

Patientendaten und Medikationsabgleich

- Wie stellen Sie sicher, dass eine aktuelle und vollständige Medikationsliste einschließlich letzter Gaben und mitgebrachter Arzneimittel vorliegt?
- Wie erfolgt bei Ihnen der Medikationsabgleich bei Aufnahme, Verlegung und Entlassung, und wie klären Sie mögliche Abweichungen?
- Wie werden Allergien, relevante Laborwerte, Leber-/Nierenfunktion sowie weitere patientenbezogene Risiken bei der Therapie berücksichtigt?

Dosierung, Therapieentscheidung und Risikobewertung

- Wie werden Dosis, Einheit, Applikationsweg, Dauer und Intervall bei Ihnen eindeutig angegeben und auf Plausibilität geprüft?
- Wie sichern Sie Dosisänderungen, Absetzungen und ungewöhnliche Dosierungen besonders ab, z. B. MTX 1× wöchentlich?
- Werden Mitarbeitende, Patientinnen, Patienten sowie Angehörige (v. a. bei Kindern) explizit aufgefordert, sich bei Bedenken bzw. Abweichungen umgehend zu melden (Speak Up)?
- Wie wird bei besonderen Risikokonstellationen die Fortführung bzw. Anpassung einer Therapie überprüft und dokumentiert?
- Wie werden bei Ihnen individuelle Risiken, z. B. Thrombose- und Blutungsrisiken, bewertet und daraus prophylaktische Maßnahmen abgeleitet?

Bereitstellung und Verabreichung

- Wie werden bei Ihnen Patientenidentität und patientenbezogene Anordnung vor einer Medikationsgabe abgeglichen und die richtige Patientenzuordnung sichergestellt?
- Wie gleichen Sie unmittelbar vor der Verabreichung Patientin bzw. Patient, Arzneimittel, Dosis, Zeitpunkt und Anordnung ab?
- Welche zusätzlichen Kontrollen bestehen bei Ihnen bei Hochrisikoarzneimitteln und ungewöhnlichen Dosierungen?
- Wie stellen Sie bei unklaren oder unplausiblen Anordnungen sicher, dass die Verabreichung gestoppt und Rücksprache gehalten wird?
- Wie sichern Sie besondere Applikationsformen, z. B. transdermale Pflaster, hinsichtlich Stärke, Wechselzeitpunkt und Entfernung vorhandener Pflaster ab?

Monitoring und Umgang mit Auffälligkeiten

- Wie definieren Sie erforderliche klinische und laborchemische Kontrollen einschließlich Verantwortlichkeiten und Fristen?
- Wie wird sichergestellt, dass Kontrollen rechtzeitig durchgeführt, bewertet und bei Auffälligkeiten entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden?
- Wie werden bei Ihnen neue Beschwerden als mögliche Arzneimittelnebenwirkung erkannt und weitergegeben?
- Wie stellen Sie nach Neueinstellung oder relevanten Dosisänderungen eine angemessene Überwachung sicher?

Patientenaufklärung und -einbezug

- Wie informieren Sie Patientinnen und Patienten über wesentliche Risiken, Nebenwirkungen und Warnzeichen sowie das erforderliche Verhalten bei deren Auftreten?
- Werden relevante Behandlungsalternativen einbezogen?
- Wie wird bei Ihnen eine nachvollziehbare Dokumentation der Aufklärung sichergestellt?
- Wie wird überprüft, ob Patientinnen und Patienten bzw. Angehörige die Informationen verstanden haben und die Medikation sicher anwenden können?

Kommunikation und Sicherheitsbarrieren

- Wie kommunizieren Sie Medikationsänderungen, ausgelassene Gaben, offene Kontrollen und Gabezeitpunkte bei Übergaben zuverlässig?
- Welche Sicherheitsbarrieren bzw. Plausibilitätsprüfungen stehen bei Ihnen zur Vermeidung von Dosierungsfehlern, Verwechslungen und Interaktionen zur Verfügung, z. B. elektronische Checks, Vier-Augen-Prinzip oder pharmazeutische Expertise?
- Wie überprüfen Sie, ob diese Sicherheitsmaßnahmen im Alltag tatsächlich angewendet werden und wirksam sind?
- Wie werden Unterbrechungen und Störungen im Medikationsprozess minimiert?

Lernen, Schulung und Qualitätsverbesserung

- Wie stellen Sie sicher, dass ein Medikationsfehler erkannt wird, bevor er den Patienten erreicht?
- Wie werden bei Ihnen Medikationsfehler anhand der gesamten Fehlerkette analysiert und Verbesserungsmaßnahmen daraus abgeleitet?
- Wie melden Sie Erkenntnisse aus kritischen Ereignissen an die beteiligten Berufsgruppen zurück?
- Wie werden Mitarbeitende zu Medikationssicherheit und typischen Fehlerrisiken bei Ihnen geschult und sensibilisiert?
- Wie überprüfen Sie die Wirksamkeit eingeführter Verbesserungsmaßnahmen?



Wichtige Verlinkungen/ Literatur

Aktionsbündnis Patientensicherheit:

https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2024/08/HE_AMTS_Verordnungspraxis_Kurzfassung_02.pdf

https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2024/06/HE_AMTS_Verordnungspraxis_Langfassung_02.pdf

https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2024/06/2020-AMTS-Verordnungspraxis_Kitteltasche_print-1.pdf

Ärzteblatt & Ärztezeitung:

https://www.aerzteblatt.de/archiv/patientensicherheit-medikationsfehler-vermeiden-2a7897af-9ccb-4a6c-b366-2274ddf939bb

https://www.aerztezeitung.de/Politik/Motto-Sichere-Medikation-Fehler-sind-teuer-und-zum-Teil-vermeidbar-432391.html

BfArM / AkdÄ:

https://www.akdae.de/fileadmin/user_upload/akdae/Arzneimittelsicherheit/Medikationsfehler/20150626.pdf

https://www.bfarm.de/DE/Arzneimittel/Pharmakovigilanz/AMTS/_node.html

Weitere Quellen/Publikationen:

AHRQ 2024:
https://psnet.ahrq.gov/primer/medication-errors-and-adverse-drug-events

Huckels-Baumgart & Manser 2014:
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24782100/

WHO:
https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety

Bisher erschienene TK-Patientensicherheits-Signale:

- TK-PSS Nr. 1: Luft statt Kontrastmittel bei der Herzkatheteruntersuchung
- TK-PSS Nr. 2: Misoprostol und Komplikationen bei Müttern und Kindern
- TK-PSS Nr. 3: Fremdkörper im Patienten nach operativen Eingriffen
- TK-PSS Nr. 4: Verbrennungen von Patienten während Eingriffen
- TK-PSS Nr. 5: Nicht rechtzeitiges Erkennen von Sepsis
- TK-PSS Nr. 6: Überdosierung von Methotrexat
- TK-PSS Nr. 7: Diagnosestellung bei „Worst-Case-Diagnosen“
- TK-PSS Nr. 8: Einsetzen nicht geeigneter Intraokularlinsen
- TK-PSS Nr. 9: Patiententransport mit unzureichender Sauerstoffversorgung
- TK-PSS Nr. 10: Mangelnde oder fehlende Dekubitusprophylaxe
- TK-PSS Nr. 11: Verbleib von Katheter- bzw. Drainageteilen im Patientenkörper
- TK-PSS Nr. 12: Eingriffsverwechslungen
- TK-PSS Nr. 13: Schadensfallmeldungen im Zusammenhang mit einer Zahnarztbehandlung
- TK-PSS Nr. 14: Reduktion von Diagnosefehlern
- TK-PSS Nr. 15: CTGs im Rahmen der Geburtshilfe
- TK-PSS Nr. 16: Erhöhung der Sicherheit während der Schwangerschaft
- TK-PSS Nr. 17: Erhöhung der Sicherheit während der Geburt
- TK-PSS Nr. 18: Sichere Gesundheitsversorgung von Kindern
- TK-PSS Nr. 19: Thrombose sicher erkennen und vermeiden
- TK-PSS Nr. 20: Sichere Indikationsstellung
- TK-PSS Nr. 21: Tumorerkrankungen
- TK-PSS Nr. 22: Verordnungsfehler
- TK-PSS Nr. 23: Schlaganfall
- TK-PSS Nr. 24: Nichtübertragbare, chronische Krankheiten

Alle TK PSS sind online verfügbar unter:

https://www.tk.de/techniker/gesundheit-und-medizin/patientensicherheit/tk-patientensicherheitsinformationen-2151498



Über die TK-Patientensicherheits-Signale

Die TK zeigt eine klare Haltung zum Thema Patientensicherheit in zahlreichen Initiativen und Innovationen.

Die TK Patientensicherheits-Signale (PSS) basieren auf der Analyse von Behandlungsfehler-Vorwürfen von Versicherten der Techniker Krankenkasse. Jedes Jahr bearbeitet die TK tausende dieser Meldungen. Basis der TK-PSS sind also reale Zwischenfälle, Komplikationen oder Patientenschäden, die in Zukunft vermieden werden sollen.

Gemeinsam mit unserem Partner, der Deutschen Gesellschaft für Patientensicherheit gGmbH, werden diese Vorkommnisse anonymisiert und hinsichtlich ihrer Gefährdungs- und Präventionspotentiale analysiert.

Die Deutsche Gesellschaft für Patientensicherheit gGmbH arbeitet eng mit medizinischem Fachpersonal aus dem klinischen Risikomanagement zusammen. Die Alltagserfahrungen aus der Versorgungspraxis fließen so in die Analysen der Fälle ein. Weitere Infos unter www.patientensicherheit.de

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS e.V.) ist die nationale Plattform zum Ausbau der Patientensicherheit und beteiligt sich an der Kommentierung und Verbreitung der PSS. Weitere Infos unter www.aps-ev.de

Mit dieser Information teilen wir unsere Erkenntnisse mit anderen Fachgruppen. Wir wollen dazu beitragen, dass die angesprochenen Inhalte, Probleme und Gefahren geprüft werden, um ggf. Maßnahmen/ Empfehlungen abzuleiten, damit die geschilderten Patientenschäden in Zukunft zuverlässig verhindert werden. Auch ein Austausch zu „Best Practice“ ist angestrebt. Das Expertenteam der TK freut sich auf Feedback und Austausch.

Kontakt für Rückmeldungen:

TK-Spezialist für Medizinrechte

Christian Soltau

Bramfelder Str. 140
22301 Hamburg

Tel. 040 – 6909 - 3396
Christian.Soltau@tk.de

Für das Redaktionsteam:

Dr. med. Marcus Rall

Deutsche Gesellschaft für Patientensicherheit gemeinnützige GmbH

InPASS - Institut für Patientensicherheit und Teamtraining GmbH

August-Bebel-Str. 13
72762 Reutlingen

Tel.: 07121 1595800
E-Mail: marcus.rall@patientensicherheit.de

Eine Initiative der TK in Zusammenarbeit mit:

Bildquellen: www.freepik.com