

**Patientensicherheit in der Shunt-Chirurgie**  
**[Patient safety in vascular access surgery]**

Prof. Dr.rer.med. David Schwappach\*<sup>1,2</sup>, MPH

PD Dr.med. Matthias K. Widmer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Stiftung Patientensicherheit Schweiz. Zürich, Schweiz

<sup>2</sup>Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern. Bern, Schweiz

<sup>3</sup>Universitätsklinik für Herz-und Gefässchirurgie, Inselspital, Bern, Schweiz

\* Korrespondenz:

Prof. Dr.rer.med. David Schwappach.

Stiftung Patientensicherheit Schweiz

Asylstrasse 77

8032 Zürich, Schweiz

[schwappach@patientensicherheit.ch](mailto:schwappach@patientensicherheit.ch)

## **Zusammenfassung**

**Hintergrund.** Hämodialyse-Patienten, die operativ mit einem Gefäß-Zugang versorgt werden müssen, sind eine vulnerable Patientengruppe, die aufgrund von Multimorbidität, der intensiven und oft fragmentierten Behandlung und vieler Schnittstellen ein erhöhtes Risiko für vermeidbare unerwünschte Ereignisse tragen.

**Fragestellung.** Aktuelle Entwicklungen und Massnahmen zur Förderung der Patientensicherheit mit Fokus auf die Shunt-Chirurgie.

**Material und Methoden.** Auswertung und Aufarbeitung aktueller Daten zur Patientensicherheit und Instrumenten zu ihrer Förderung.

**Ergebnisse.** Fehler im nicht-operativen Management verursachen einen wesentlichen Anteil der unerwünschten Ereignisse. Checklisten, präoperative Seitenmarkierung, Zählkontrollen und interprofessionelle Teamtrainings sind wichtige Instrumente der Patientensicherheit im OP. Standardisierungen von postoperativen Übergaben durch einfache Protokolle können erheblich zur Reduktion von Fehlern und Schädigungen beitragen. Die Sicherheitskultur einer Abteilung ist ein Umgebungsfaktor, der für die Effektivität dieser Sicherheitsbarrieren wesentlich ist.

**Schlussfolgerungen.** Es existieren wirksame Instrumente, die die Patientensicherheit in der Shunt-Chirurgie fördern. Gerade an den Schnittstellen zur weiteren Versorgung können durch die konsequente Implementierung und Nutzung dieser Massnahmen und ein aktives Sicherheitsmanagement unerwünschte Ereignisse vermieden werden. Die interprofessionelle und interdisziplinäre Zusammenarbeit und der Einbezug der Patienten sind wichtige Ressource für die Behandlungssicherheit, die stärker genutzt werden sollten.

**Schlüsselwörter:** Patientensicherheit; Checkliste; chirurgische never events; Risikomanagement; Shunt-Chirurgie

## **Abstract**

**Background.** Patients on hemodialysis who undergo vascular access surgery represent a vulnerable patient population and are under increased risk for suffering preventable adverse events due to multimorbidity, intense and fragmented health care and multiple interfaces.

**Objectives.** Current developments and instruments for improving patient safety with emphasis on vascular access surgery.

**Methods.** Analysis and discussion of present patient safety data and instruments for improvement.

**Results.** Errors in the non-operative management cause a considerable fraction of adverse events. Checklists, preoperative site-marking, surgical count procedures and interprofessional teamtraining are important instruments for patient safety in the OR. Standardization of postoperative hand-offs using brief protocols can decrease frequency of errors and patient harm. Safety climate at the department is an important factor which is central for the effectiveness of safety tools.

**Conclusions.** Several effective instruments exist which improve patient safety in vascular access surgery. The consistent implementation and use of these instruments and an active safety management, in particular at the interfaces between OR, ward care and outpatient care, can decrease adverse events. Interprofessional and interdisciplinary teamwork and involvement of patients are central resources for patient safety and should be intensified.

**Keywords:** patient safety; checklist; surgical never events; risk management; vascular access surgery

## **Kurze Hinführung**

In den vergangenen Jahren ist sowohl die wissenschaftliche Evidenz als auch das Bewusstsein unter Fachpersonen und in der Öffentlichkeit gestiegen, dass Patienten im und durch den Behandlungsprozess Schaden nehmen können. Dabei handelt es sich nicht um schicksalhafte Einzelfälle sondern um ein systemisches Problem, welches unter dem Begriff „Patientensicherheit“ zusammengefasst wird. Die Vermeidung und Verbesserung von unerwünschten Ereignissen, die sich aus dem Behandlungsprozess ergeben ist zentrales Ziel der Bemühungen um mehr Patientensicherheit.

## **Patientensicherheit – worum geht es?**

Drei Begriffe sind für ein grundsätzliches Verständnis der Thematik zentral: Das unerwünschte Ereignis (adverse event) beschreibt eine Schädigung, die auf das medizinische Management und nicht auf die Erkrankung eines Patienten zurückzuführen ist. Die Schädigung kann leicht oder schwer sein und temporär oder dauerhaft bestehen bleiben. Ein unerwünschtes Ereignis kann, muss aber nicht das Ergebnis eines Fehlers sein. Ein Beispiel für ein unerwünschtes Ereignis ist eine allergische Reaktion auf Penicillin.

Unter einem medizinischen Fehler (medical error) versteht man eine Handlung oder ein Unterlassen, bei dem eine Abweichung von einem vorhandenen Plan (Ausführungsfehler), ein falscher Plan oder kein Plan vorliegt (Planungsfehler). Ein medizinischer Fehler liegt beispielsweise dann vor, wenn trotz einer bekannten Penicillin-Allergie einem Patienten Penicillin verordnet wird, weil der Warnhinweis in der Patientenakte übersehen wurde. Der Fehler kann, muss aber nicht zu einer Schädigung führen. Häufige Ausführungsfehler sind beispielsweise Aufmerksamkeitsfehler (z.B. Verwechslung), Gedächtnisfehler (z.B. Vergessen eines geplanten Schrittes). Typische Planungsfehler sind Fehler in der Anwendung von Regeln und wissensbasierte Fehler, z.B. die Entscheidung für eine falsche chirurgische Technik. Zudem können aktive Fehler am „scharfen Ende“, also direkt in der Patientenversorgung, von latenten Bedingungen einer Organisation am „stumpfen Ende“ abgegrenzt werden [21]. Latente Bedingungen entstehen durch Entscheidungen zu Strukturen oder Prozessen und betreffen beispielsweise den Materialeinkauf, Personalressourcen, räumliche Bedingungen. Ein vermeidbares, unerwünschtes Ereignis (preventable adverse event) liegt vor, wenn ein unerwünschtes Ereignis auf einen Fehler zurückzuführen ist. Bei einer allergischen Reaktion aufgrund der fehlerhaften Penicillingabe handelt es sich somit um ein vermeidbares unerwünschtes Ereignis. Drei zentrale Merkmale charakterisieren also das vermeidbare unerwünschte Ereignis: Es liegt (1) eine Schädigung vor, die (2) auf einen Fehler (3) im Management einer Erkrankung zurückzuführen ist. Davon abzugrenzen sind die nicht-fehlerbedingten Ereignisse, die trotz richtiger und angemessener

Behandlung eintreten können. Dazu gehören z. B. die Nebenwirkungen eines Medikamentes trotz sachgerechten Gebrauchs oder die Wundinfektion trotz Einhaltung aller hygienischen Standards.

Internationale Untersuchungen zeigen, dass knapp 10% der hospitalisierten Patienten ein unerwünschtes Ereignis erleiden [6]. Etwa die Hälfte davon gilt als vermeidbar. Etwa 0.1% der hospitalisierten Patienten verstirbt an einem potentiell vermeidbaren unerwünschten Ereignis. Anderson et al. werteten in einem systematischen review Studien aus, die anhand von Krankenakten-Analysen unerwünschte Ereignisse speziell bei chirurgischen Patienten untersucht hatten [1]. Bei 14% der Patienten nach operativen Eingriffen wurden unerwünschte Ereignisse, darunter 5% vermeidbare unerwünschte Ereignisse, festgestellt. Die Untersuchungen zeigen auch, dass Fehler im nicht-operativen Management (z.B. Kommunikation) mehr unerwünschte Ereignisse verursachen als Fehler in der chirurgischen Technik.

### **Chirurgische „never events“**

„Never events“ sind seltene, schwere Ereignisse, die ein hohes Schadenspotential haben und die grundsätzlich vermeidbar wären. Verschiedene never event Listen existieren, zum Beispiel die „never events policy“ des NHS oder die Aufstellung des US-amerikanischen National Quality Forum. Typische chirurgische never events sind die Eingriffsverwechslung (falscher Eingriff, falsche Körperstelle, falscher Patient), die Verwendung falscher Implantate oder Prothesen, unbeabsichtigt im Körper verbliebene Fremdkörper oder der intraoperative Tod eines ASA Klasse I Patienten. Insbesondere in Grossbritannien und den meisten US-amerikanischen Bundesstaaten ist das Auftreten von never events meldepflichtig. Der Vorteil einer Meldepflicht liegt darin, dass zeitnah aktuelle Daten zur Häufigkeit dieser seltenen Ereignisse auf Systemebene vorliegen. In Grossbritannien wurden im Zeitraum von 12 Monaten beispielsweise insgesamt 126 Eingriffsverwechslungen gemeldet. In weiteren 38 Fällen wurde das falsche Implantat oder die falsche Prothese eingesetzt [17]. Für die USA wurde berechnet, dass es jährlich zu etwa 1'300-2'700 Eingriffsverwechslungen kommt [25]. Die Inzidenz von unbeabsichtigt im Körper belassenen Fremdkörpern (retained surgical items) liegt bei etwa 1:7'000 Eingriffen [27]. Daten zur Häufigkeit von never events spezifisch in der Shunt-Chirurgie existieren nur sehr vereinzelt. Im Meldesystem der Pennsylvania State Authority wurden im Zeitraum 2004-2010 insgesamt 375 Eingriffsverwechslungen gemeldet [18]. Darunter sind 7 Fälle, die der Zugangschirurgie zuzuordnen sind und bei denen akzidentell das falsche Verfahren gewählt wurde. Beispielsweise wurde anstelle einer geplanten AV-Fistel ein Dialyse-Katheter gesetzt.

### **Weitere Risiken für Dialyse-Patienten**

Die oben geschilderten Ausführungen zur Patientensicherheit gelten generell für alle operativen Spezialitäten. Bei Hämodialyse-Patienten, die operativ mit einem Gefäss-Zugang versorgt werden müssen, gibt es wegen der gestörten Nierenfunktion noch weitere Fehlergefahren [30]. Es sind dies Dosierungsfehler bei Medikamenten wie z.B. Antibiotika und Schmerzmitteln oder das Management der Flüssigkeitszufuhr. Weitere kritische Punkte sind die unbedachte Gabe von Kontrastmitteln und eine übermässige Exposition durch Röntgenstrahlen, was im Übrigen auch das Behandlungsteam betrifft. Probleme bei temporären und permanenten Hämodialyse-Kathetern, Fehlpunktionen mit Folgen bis hin zu Infektions- und Thrombose-Komplikationen, unsachgemässe Kanulierungstechniken und das nicht Erkennen von rupturgefährdeten Pseudoaneurysmen (Abbildung 1) sind weitere Bereiche, welche eine systematische Schulung des Fachpersonals notwendig macht, um Fehler mit schwerwiegenden Konsequenzen zu vermeiden.

### **Time out, Zählkontrolle, Teamtraining**

In komplexen Systemen mit vielen Schnittstellen zwischen Menschen, Technik, Geräten, Material und organisationellen Einheiten sind Fehler kaum völlig zu verhindern. Sicherheitsstrategien sollten also neben der Vermeidung von Fehlern vor allem auf die Abwendung von Schädigungen in der Folge eines Fehlers fokussieren. Multiple Sicherheitsmassnahmen müssen so installiert werden, dass es möglichst unwahrscheinlich ist, dass ein Fehler Schaden verursacht. Mit dem Ziel, gerade die schwerwiegenden never events zu vermeiden, wurden in den letzten Jahren in der Chirurgie verschiedene Sicherheitsmassnahmen entwickelt, die inzwischen in vielen Krankenhäusern etabliert sind. Dazu gehört beispielsweise die chirurgische Zählkontrolle von Material und Instrumenten um den unbeabsichtigten Verbleib von Fremdkörpern im Patienten zu verhindern oder die Einführung der präoperativen Seitenmarkierung und des „time out“ um Verwechslungen zu vermeiden. Diese Massnahmen gelten als Sicherheitsnetz um aktive Fehler zu vermeiden beziehungsweise deren Folgen für den Patienten abzufangen.

Die Zählkontrolle von Material und Instrumenten ist eine der wichtigsten Massnahmen, um den Verbleib von Fremdkörpern zu verhindern. Auch wenn sie inzwischen in den meisten Krankenhäusern systematisch eingesetzt wird, so mangelt es häufig noch an Standardisierungen vor allem was das Vorgehen bei Wechsel des Instrumentier- oder Springerdienstes und bei diskrepanten Zählergebnissen betrifft [8]. Wichtig sind einheitliche und konkrete Vorgaben, wie die Zählkontrollen durchgeführt werden. Loftus et al. zeigen, dass mit einem Programm zur Standardisierung sicherheitsrelevanter Prozesse im OP eine deutliche Verbesserung der Patientensicherheit erzielt werden kann [9]: Sie führten 8

Massnahmen zur Vermeidung von Verwechslungen ein (z.B. das durch den Chirurgen initiierte time-out) und 22 konkrete Regeln für robuste Zählkontrollen (z.B. Chirurg verbalisiert Platzierung und Entfernung von Tupfern in Hohlorganen; Vorgehen bei Unterbrechungen). Die Häufigkeit der chirurgischen never events sank signifikant von 0.075/1'000 Eingriffe auf 0.037/1'000 Eingriffe (s. Abbildung 2).

Die chirurgische Checkliste ist ein wichtiges Instrument, um schwerwiegende seltene Ereignisse rechtzeitig abzuwenden, bevor Schaden entsteht [4]. Ob sie geeignet ist, die operative Mortalität und Morbidität systematisch und substantiell zu senken wird weiterhin kontrovers diskutiert [29]. Instrumente wie die Checkliste sind nicht für einen mandatorischen Einsatz geeignet da sie schnell zu einer oberflächlichen, routinemässigen „Ankreuz-Übung“ werden können. In vielen Ländern, so auch in Deutschland und der Schweiz ist die Verwendung einer perioperativen Checkliste inzwischen weit verbreitet [11]. Allerdings zeigen Beobachtungsstudien, dass die tatsächliche Umsetzung der chirurgischen Checkliste oft nicht optimal ist und die Variabilität in der Compliance erheblich ist [2]. Russ et al. berichten, dass in 40% der beobachteten 565 time-outs Mitglieder des OP-Teams nicht anwesend waren und dass in 70% der Eingriffe die Tätigkeit nicht unterbrochen und auf die Checks fokussiert wurde [19]. Insbesondere die Teile dem time-out vor- und nachgelagerten Komponenten (sign-in und sign-out) werden oft nur unsystematisch verwendet, obwohl genau diese Vollständigkeit mit der Reduktion von Komplikationen assoziiert zu sein scheint [12]. Gerade die postoperative Informationsweitergabe, z.B. wann und wo eine revidierte Fistel erneut zur Dialyse gebraucht werden kann, ist häufig unsystematisch oder bricht ab - ist aber wesentlich für die Patientensicherheit der weiteren Versorgung.

Ein wesentlicher positiver Faktor der chirurgischen Checkliste ist ihr Effekt auf die interprofessionelle Teamzusammenarbeit [20]. Neben den individuellen fachlichen Qualifikationen und den räumlichen und technischen Umgebungsfaktoren ist die gute Zusammenarbeit im OP-Team von zentraler Bedeutung für die Patientensicherheit. Tatsächlich ist für Patienten das Risiko für unerwünschte Ereignisse deutlich tiefer, wenn sie von einem Team operiert werden, welches häufig und in allen operativen Phasen interpersonelles Interaktionsverhalten durchführt, z.B. intraoperativ Informationen austauscht und briefings bei der Übergabe macht [13]. In den USA konnte unter kontrollierten Bedingungen in 108 Krankenhäusern gezeigt werden, dass grossflächige Programme in denen die interprofessionelle, sicherheitsbezogene Zusammenarbeit im OP trainiert wird, erhebliche Effekte auf die perioperative Morbidität und Mortalität haben. In den Interventions-Krankenhäusern mit absolviertem Teamtraining konnte die postoperative Mortalität ein Jahr nach der Teilnahme um 18% gesenkt werden [15].

Unerwünschte Ereignisse und Fehler haben ihren Ursprung oft in Kommunikationsmängeln, -zusammenbrüchen und fehlender oder falscher Information. Der Übergabe von Patienten zwischen verschiedenen Versorgungsbereichen, Abteilungen, und auch bei der zunehmenden Anzahl von Personalwechseln kommt im klinischen Alltag eine herausragende Bedeutung zu. Ein Problem bei Übergaben besteht darin, dass die Variabilität im Ablauf und den übermittelten Inhalte hoch ist. Dadurch gehen wichtige Informationen verloren und der Prozess ist anfällig für Störungen und Unterbrechungen. Standardisierungen von postoperativen und täglichen Übergaben auf Station durch einfache und klare Protokolle können erheblich zur Reduktion von Fehlern und Schädigungen beitragen und die Kommunikation verbessern ohne den Workflow und die benötigte Zeit negativ zu beeinflussen [14].

Wenn immer möglich, sollten technische Lösungen gesucht werden, die aktive Fehler verhindern ohne dass die Aufmerksamkeit der Mitarbeiter gefordert ist. Einige Massnahmen solcher „Verhältnisprävention“ wurden bereits in ihrer Wirksamkeit bestätigt. Im Gegensatz zur „Verhaltensprävention“ appellieren sie nicht direkt an das menschliche Verhalten sondern gestalten Arbeitsumgebungen, Materialien und Prozesse so, dass das „richtige Verhalten“ auch in unaufmerksamen Momenten leichter wird. Beispielsweise haben die Positionierung und das Design von Alkohollösungsspendern einen erheblichen Einfluss auf die Häufigkeit der Händedesinfektion. Ist der Spender in den entscheidenden Momenten im Blickfeld, wird er vom Personal automatisch häufiger genutzt, ohne dass es hierfür eine bewusste kognitive Anstrengung benötigt [16]. Bodenmarkierungen im OP ähnlich denen auf dem Flughafen-Rollfeld begünstigen die Einhaltung von Positionsregeln für bewegliche Objekte (Instrumente, Tisch) im Laminar Air Flow deutlich [5]. Zur Erreichung einer besseren Patientensicherheit muss zukünftig das Potential solcher „intelligenten Lösungen“ stärker genutzt werden.

### **Sicherheitskultur**

Spezifische sicherheitsfördernde Massnahmen, wie die chirurgische Checkliste oder Zählkontrollen, finden statt im Umfeld einer Organisationskultur, in der Patientensicherheit eine mehr oder weniger tiefe Verankerung und hohe Priorität hat. Unter Sicherheitskultur versteht man die Gesamtheit der von der Mehrheit der Mitglieder einer Organisation geteilten sicherheitsbezogenen Grundannahmen und Normen, die ihren Ausdruck im konkreten Umgang mit Sicherheit in allen Bereichen der Organisation finden [10]. Sicherheitskultur ist ein Merkmal einer Organisation, nicht eines Individuums, ist relativ stabil, latent, mehrdimensional, vergemeinschaftet in einer Organisation und manifestiert sich in Einstellungen und Verhalten der Mitarbeiter. In einer grösseren Stichprobe von



Mitarbeitenden (n=1845) aus 10 Schweizer Spitälern zeigte sich, dass die in einem standardisierten Fragebogen erhobene Sicherheitskultur tendenziell höher berichtet wurde durch die Ärzteschaft (vs. Pflegefachpersonen), durch Mitarbeitende im OP (vs. auf Station), und durch Führungspersonen [7].

### **Speak-Up**

Ein Aspekt einer gelebten Sicherheitskultur ist das „speak-up“ der Mitarbeiter, gerade auch bei Sicherheitschecks. Die besten Checklisten und Kontrollen sind wirkungslos, wenn diejenigen, die Zweifel oder sicherheitsrelevante Informationen haben, diese nicht äussern. St.Pierre et al. untersuchten in einer Simulationsstudie den Effekt des „Autoritätsgradienten“ auf die Kommunikation von sicherheitsrelevanten Informationen zwischen Assistenzärzten, Pflegefachpersonen und Oberärzten [26]. In dieser „Full-scale“-Simulation wurden die Teilnehmer mit 7 Problemsituationen konfrontiert, die vom Oberarzt (entsprechend der geheimen Regieanweisung) verursacht wurden. Dazu gehörte auch die Anordnung zweier potentiell letaler Medikamentenapplikationen. In 45% bzw. 64% der Fälle sagten Assistenzärzte und Pflegekräfte dem Oberarzt nichts, obwohl sie das Problem wahrgenommen hatten. Auch ausserhalb der Simulation ist das Zurückhalten von Sicherheitsbedenken ein weit verbreitetes Phänomen: In einer Befragung gaben 37% der Mitarbeiter von Schweizer onkologischen Abteilungen an, mindestens einmal geschwiegen zu haben, obwohl ihre Hinweise möglicherweise eine Gefahr für Patienten reduziert hätten [23]. Der Entscheidung, Sicherheitsbedenken zurückzuhalten geht oft eine komplexe Abwägung voraus. Dabei steht der starken Motivation, Patienten vor potentiell Schaden zu schützen die Sorge vor schwierigen Situationen und Störungen guter kollegialer Beziehungen gegenüber [24]. Die Kultur in der jeweiligen Abteilung ist ein wichtiger Faktor, der das Schweigen über Sicherheitsbedenken erklärt. Mitarbeitende im Spital, gerade jene in weniger ranghohen Positionen, benötigen klare Signale der Führung, dass „speaking up“ erwünscht ist.

### **Aktiver Einbezug von Patienten**

Auch Patienten können einen aktiven Beitrag für ihre eigene Sicherheit im Behandlungsprozess leisten. Patienten beobachten die Massnahmen und Prozesse um sie herum meist sehr genau, und oft machen sie Beobachtungen, die wichtig sein können, um Schäden abzuwenden. Allerdings teilen Patienten, denen zwar Fehler oder Regelabweichungen auffallen, diese Informationen den Fachpersonen oft nicht mit. In einer Analyse von Seitenverwechslungen in der interventionellen Anästhesie zeigte sich, dass in der Hälfte der Fälle den Patienten während des Eingriffes aufgefallen war, dass die falsche Körperseite behandelt wird [3]. Keiner der Patienten kommunizierte dies jedoch. Damit

Patienten sich für das gemeinsame Ziel einer hohen Patientensicherheit engagieren können, müssen sie konkret und praxisnah wissen, auf was sie achten können und wie sie im Falle von Unklarheiten, Abweichungen oder möglichen Fehlern handeln sollten. Dafür existieren inzwischen gute Konzepte und Materialien. Dazu gehören zum Beispiel die Speak-Up Kampagne der Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (<http://www.jointcommission.org/speakup.aspx>) oder die Broschüre "Fehler vermeiden – Helfen Sie mit!" der Stiftung für Patientensicherheit Schweiz [28] (s. Abbildung 3). Zu den häufig empfohlenen Massnahmen für Patienten gehören der kontinuierliche Austausch von Informationen, z.B. in Bezug auf die Medikation; die aktive Mitwirkung an der Markierung des Eingriffsortes; die Teilnahme an Kontrollen von Infusionen und Transfusionen; das sofortige Richtigstellen bei (Namens-)verwechslungen. Erste Erfahrungen mit solchen Schulungsinstrumenten und -kampagnen sind positiv [22]. Spezifisch für dialysepflichtige Patienten wurde im NHS eine Kampagne für die Beteiligung von Patienten entwickelt (<http://www.shareddialysis-care.org.uk/>), die auch wesentliche Hinweise zur Sicherheit enthält.

### **Fazit für die Praxis**

- Vermeidbare unerwünschte Ereignisse betreffen einen substantiellen Teil chirurgischer Patienten und werden häufiger durch Fehler im nicht-operativen Management als durch Fehler in der chirurgischen Technik ausgelöst
- Sicherheitsbarrieren sollen sich auf die Abwendung von Schädigungen konzentrieren
- Checklisten, time-out und Zählkontrollen sind wichtige Tools um chirurgische never events zu vermeiden
- Standardisierungen von postoperativen Übergaben durch einfache und klare Protokolle reduzieren gefährliche Kommunikations-Abbrüche
- Interprofessionelle Teamtrainings verbessern sicherheitsbezogene Zusammenarbeit im OP
- Eine gute Sicherheitskultur im OP und an den Schnittstellen mit vor- und nachgelagerten Bereichen ist Führungsaufgabe
- Patienten durch Information und Motivation am Sicherheitsmanagement beteiligen

## Abbildungen

Abbildung 1: Pseudoaneurysmen bei Prothesenshunts sind oft durch eine falsche Punktionstechnik verursacht und können zu lebensbedrohlichen Blutungen führen, wenn der betroffene Graft-Anteil nicht umgehend ersetzt wird (A). Detailaufnahme der ausgebauten PTFE-Prothese mit dem grossen Graft-Defekt (B).



Abbildung 2: Effekt eines Programms zur Standardisierung sicherheitsrelevanter Prozesse im OP (n=683'193 Eingriffe). Daten aus [9], eigene Darstellung

	Vorher	Nachher
Seitenverwechslungen, <i>n</i>	7	1
Seitenverwechslungen, <i>Rate</i>	1 : 66'308	1 : 219'035
Fremdkörper, <i>n</i>	28	7
Fremdkörper, <i>Rate</i>	1 : 16'577	1 : 31'291
<b>Alle never events, <i>Rate/1'000</i></b>	<b>0.075</b>	<b>0.037<sup>p=0.029</sup></b>

## Vermeidung von Verwechslungen



### ■ Das Richtige am richtigen Patienten tun.

Im Spital halten sich sehr viele Menschen auf, manchmal nur für kurze Zeit. In der modernen Medizin werden oft komplizierte und vielfältige Aufgaben gleichzeitig erledigt. Dabei kann es trotz aller Sorgfalt vorkommen, dass Dinge, Informationen oder Menschen verwechselt werden. Wir tun alles, dass dies nicht geschieht. **Trotzdem ist es hilfreich, wenn Sie dazu beitragen, dass keine Verwechslungen passieren.**

## Literatur

1. Anderson O, Davis R, Hanna GB, Vincent CA (2013) Surgical adverse events: a systematic review. *The American Journal of Surgery* 206:253-62
2. Borchard A, Schwappach DLB, Barbir A, Bezzola P (2012) A Systematic Review of the Effectiveness, Compliance, and Critical Factors for Implementation of Safety Checklists in Surgery. *Ann Surg* 256:925-33
3. Cohen SP, Hayek SM, Datta S, Bajwa ZH, Larkin TM, Griffith S, et al. (2010) Incidence and Root Cause Analysis of Wrong-site Pain Management Procedures: A Multicenter Study. *Anesthesiology* 112:711-8
4. Collins SJ, Newhouse R, Porter J, Talsma A (2014) Effectiveness of the Surgical Safety Checklist in Correcting Errors: A Literature Review Applying Reason's Swiss Cheese Model. *AORN J* 100:65-79
5. de Korne DF, van Wijngaarden JDH, van Rooij J, Wauben LSG, Hiddema UF, Klazinga NS (2012) Safety by design: effects of operating room floor marking on the position of surgical devices to promote clean air flow compliance and minimise infection risks. *BMJ Quality & Safety* 21:746-52
6. de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA (2008) The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Qual Saf Health Care* 17:216-23
7. Gehring K, Mascherek AC, Bezzola P, Schwappach DLB (2015) Safety climate in Swiss hospital units: Swiss version of the Safety Climate Survey. *J Eval Clin Pract* 21:332-8
8. Lessing C (2012) Unbeabsichtigt belassene Fremdkörper: Postoperative Zählkontrollen sind nicht standardisiert. *Dtsch Arztebl International* 109:A372-A375
9. Loftus T, Dahl D, OHare B, Power K, Toledo-Katsenes Y, Hutchison R, et al. (2015) Implementing a Standardized Safe Surgery Program Reduces Serious Reportable Events. *J Am Coll Surg* 220:12-7
10. Manser T. Komplexität handhaben - Handeln vereinheitlichen - Organisationen sicher gestalten. In: Badke-Schaub P, Hofinger G, Lauche K, editors. *Human Factors*. Springer Berlin Heidelberg; 2008. p. 273-88.
11. Mascherek A, Schwappach D, Bezzola P (2013) Frequency of use and knowledge of the WHO-surgical checklist in Swiss hospitals: a cross-sectional online survey. *Patient safety in surgery* 7:36
12. Mayer EK, Sevdalis N, Rout S, Caris J, Russ S, Mansell J, et al. (2015) Surgical Checklist Implementation Project: The Impact of Variable WHO Checklist Compliance on Risk-adjusted Clinical Outcomes After National Implementation: A Longitudinal Study. *Ann Surg* Publish Ahead of Print:doi: 10.1097/SLA.0000000000001185
13. Mazzocco K, Petitti DB, Fong KT, Bonacum D, Brookey J, Graham S, et al. (Surgical team behaviors and patient outcomes. *The American Journal of Surgery* 197:678-85
14. Nagpal K, Abboudi M, Manchanda C, Vats A, Sevdalis N, Bicknell C, et al. (2013) Improving postoperative handover: a prospective observational study. *The American Journal of Surgery* 206:494-501

15. Neily J, Mills PD, Young-Xu Y, Carney BT, West P, Berger DH, et al. (2010) Association Between Implementation of a Medical Team Training Program and Surgical Mortality. *JAMA* 304:1693-700
16. Nevo I, Fitzpatrick M, Thomas RE, Gluck PA, Lenchus JD, Arheart KL, et al. (2010) The Efficacy of Visual Cues to Improve Hand Hygiene Compliance. *Simulation in Healthcare* 5:325-31
17. NHS England Patient Safety Domain. Provisional publication of Never Events reported as occurring between 1 April 2014 and 31 March 2015. London: NHS England; 2015.
18. Pennsylvania Patient Safety Authority (2010) Quarterly Update on the Preventing Wrong-Site Surgery Project. *PA Patient Saf Advis* 7:108-10
19. Russ S, Rout S, Caris J, Mansell J, Davies R, Mayer E, et al. (Measuring Variation in Use of the WHO Surgical Safety Checklist in the Operating Room: A Multicenter Prospective Cross-Sectional Study. *J Am Coll Surg* 220:1-11
20. Russ S, Rout S, Sevdalis N, Moorthy K, Darzi A, Vincent C (2013) Do Safety Checklists Improve Teamwork and Communication in the Operating Room? A Systematic Review. *Ann Surg* 258:856-71
21. Schwappach D (2015) Patient Safety: What Is It All about? *Contrib Nephrol* 184:1-12
22. Schwappach DL (2010) Engaging patients as vigilant partners in safety: a systematic review. *Med Care Res Rev* 67:119-48
23. Schwappach DLB, Gehring K (2015) Frequency of and predictors for withholding patient safety concerns among oncology staff: a survey study. *Eur J Cancer Care* 24:395-403
24. Schwappach D, Gehring K (2014) Trade-offs between voice and silence: a qualitative exploration of oncology staff's decisions to speak up about safety concerns. *BMC Health Serv Res* 14:303
25. Seiden SC, Barach P (2006) Wrong-side/wrong-site, wrong-procedure, and wrong-patient adverse events: Are they preventable? *Arch Surg* 141:931-9
26. St Pierre M, Scholler A, Strembski D, Breuer G (2012) Do residents and nurses communicate safety relevant concerns? : simulation study on the influence of the authority gradient. *Anaesthesist* 61:857-66
27. Stawicki SPA, Moffatt-Bruce SD, Ahmed HM, Anderson III HL, Balija TM, Bernescu I, et al. (2013) Retained Surgical Items: A Problem Yet to Be Solved. *J Am Coll Surg* 216:15-22
28. Stiftung für Patientensicherheit. Fehler vermeiden - Helfen Sie mit! Ihre Sicherheit im Spital. 2. Auflage ed. Zürich: Stiftung für Patientensicherheit Schweiz; 2010.
29. Urbach DR, Govindarajan A, Saskin R, Wilton AS, Baxter NN (2014) Introduction of Surgical Safety Checklists in Ontario, Canada. *N Engl J Med* 370:1029-38
30. Widmer MK, Schwappach D, Schmidli J, Wyss TR (2015) Key points for patient safety in dialysis access. *J Vasc Access* 16 Suppl 9:S114-S117

### **Einhaltung ethischer Richtlinien**

Interessenkonflikt. D. Schwappach und M.K. Widmer geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.