POSTER Preisträger
VII. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung
Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung (DNVF)
- verliehen am 18. Oktober in Köln -

Christian Schmidt, Dominik Klüppel, Ursula Bent, Florian Hardt, Bernd Bachmann-Mennenga

Simulation von Prozessen im OP: Wie Standard Operating Procedures und deren Simulation die Patientensicherheit verbessern

Das Thema Patientensicherheit ist heute von großem Interesse, insbesondere wenn Arbeitsumgebungen verändert werden. Hier können vor allem in neuen, hoch technisierten Krankenhäusern Risiken für die Sicherheit der Patienten entstehen.

Abstract

Das Thema Patientensicherheit hat in der Bevölkerung in den letzten Monaten durch zahlreiche Pressemeldungen einen hohen Stellenwert erreicht. Vor allem in hoch technisierten Arbeitsumgebungen, wie dem OP, und bei neuer Teamstruktur, wie bei einem Neubaubezug, nimmt das Fehlerrisiko zu. Ziel der Studie war es daher, ein Trainingsprogramm für den Neubaubezug zu entwickeln und zu evaluieren, welches das Fehlerrisiko senkt. Dazu wurden standardisierte Prozesse (SOP) definiert, visualisiert und mit allen Mitarbeitern zunächst durchgesprochen und dann im Neubau simuliert. Vor und nach den Trainings wurden die Mitarbeiter mit Fragebögen befragt. Als Ergebnis der Schulungen werden die Kenntnisse verbessert und die Zusammenarbeit im Team verbessert. Schließlich wird auch die Rate an Fehlern signifikant reduziert. Trainingsprogramme aus der Luftfahrt, wie SOP und Simulation, helfen, die Sicherheit für Patienten und die Zusammenarbeit im Team zu verbessern. Sie sollten zum Alltag in der Verbesserung der Patientensicherheit gehören.

Schlüsselbegriffe

Patientensicherheit, Simulation, Standard Operating Procedures, Neubau

>> Im Rahmen des Umzugs aus zwei baulich veralteten und von den Prozessen her ineffizienten Krankenhäusern in einen hochmodernen Neubau wurden vorher Überlegungen zur Patientensicherheit angestellt. Dies, weil der Neubau neben einer neuen medizintechnischen Ausstattung auch neue EDV-Anwendungen und neue Teams in komplexen Arbeitsumgebungen, wie dem OP und der Intensivstation vorsah. Hier sollte durch Standardisierung der Abläufe (SOPs) und ein Mentorenprogramm die Patientensicherheit gewährleistet werden. Bisher wenig berücksichtigt waren die Schulung der Mitarbeiter in der neuen Technik und EDV. Darüber hinaus waren noch keine Trainingsprogramme für die Abläufe und eine Beteiligung der Mitarbeiter an der Feinabstimmung der SOPs erfolgt. Daher sollten möglichst alle Mitarbeiter des OP in die Schulungen einbezogen werden. Aufgaben des Projekts war die Konzeption und Evaluation des Trainings. Fokus wurde dabei auf den OP gelegt, der Grundlage der vorliegenden Untersuchung ist.

Ziele und Fragestellung der Studie

1. Entwicklung eines mehrstufigen Trainingsprogramms mit Schulung von EDV, IT und SOPs.
2. Anpassung der SOPs durch Mitarbeiterfeedback.
3. Simulation der SOPs, Feststellung von Risiken für die Patientensicherheit und erneute Anpassung der SOPs.
4. Evaluation aller Schulungsphasen mit Fragebögen zur kontinuierlichen Verbesserung weiterer Trainingseinheiten.
5. In welchen Bereichen bestehen Risiken für die Inbetriebnahme?

Methode

Im Rahmen eines Neubaubezuges in Minden wurden die medizinisch organisatorischen Prozesse im Operationssaal als Standard Operating Procedures (SOPs) neu definiert, visualisiert und baulich umgesetzt. Danach erfolgte eine Schulung des Personals in den SOPs, wobei ein Feedback der Mitarbeiter zur Verbesserung bzw. Anpassung der SOPs abgefragt wurde. Schließlich wurden die SOPs in den baulichen Gegebenheiten simuliert, Fehlerquellen analysiert und die SOPs erneut angepasst. Abb. 1 zeigt die Vorgehensweise graphisch, Abb. 2 die Prozesslandkarte für das Klinikum Minden.



Abb. 1: Schritte der SOP-Entwicklung am Johannes-Wesling-Klinikum Minden

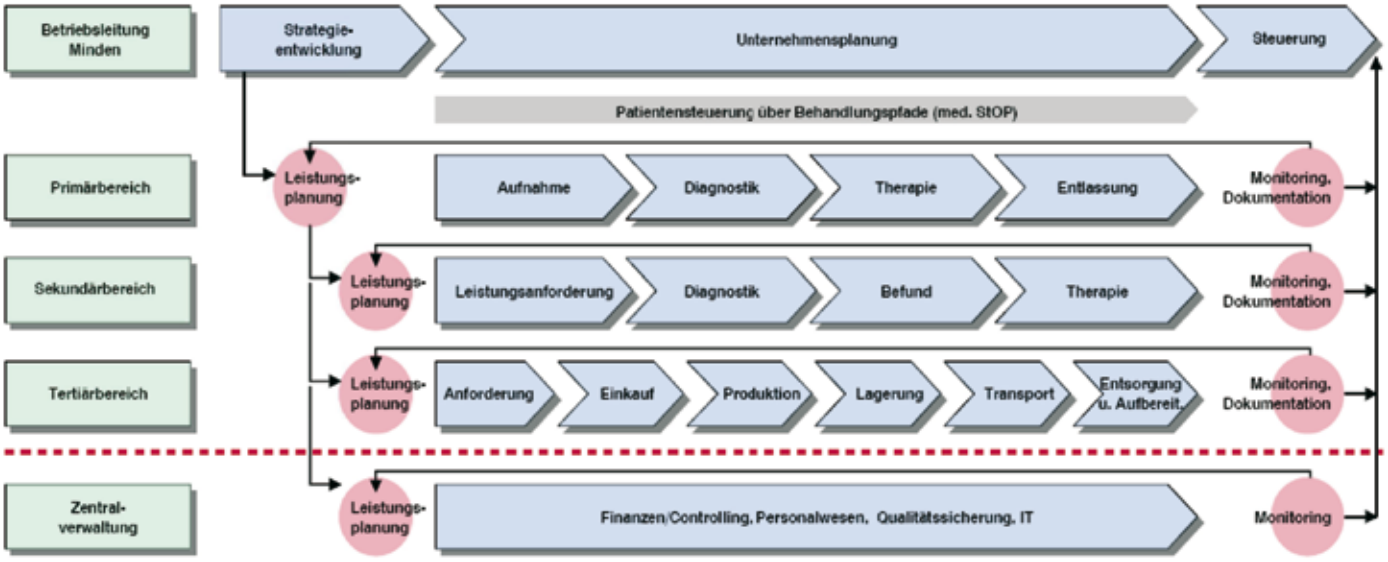


Abb. 2: Prozesslandkarte für das Johannes-Wesling-Klinikum Minden

Methode

Die gesamte Schulung erfolgte nach Visualisierung und Abstimmung der SOP in Arbeitsgruppen aus Pflege, Ärzten und Bauplanern. Die Abbildungen 3 und 4 geben eine SOP für den OP am Beispiel einer Darm-OP wieder.

Zirkeltraining zur Feinabstimmung der SOP

Die SOP, neue EDV-Anwendungen und neue Medizintechnik wurden mit allen OP-Mitarbeitern in einem für zwei Wochen angebotenen Zirkeltraining geübt und Feedback für die Verbesserung der SOP gesammelt. Tabelle 1 gibt den Trainingsplan wieder.

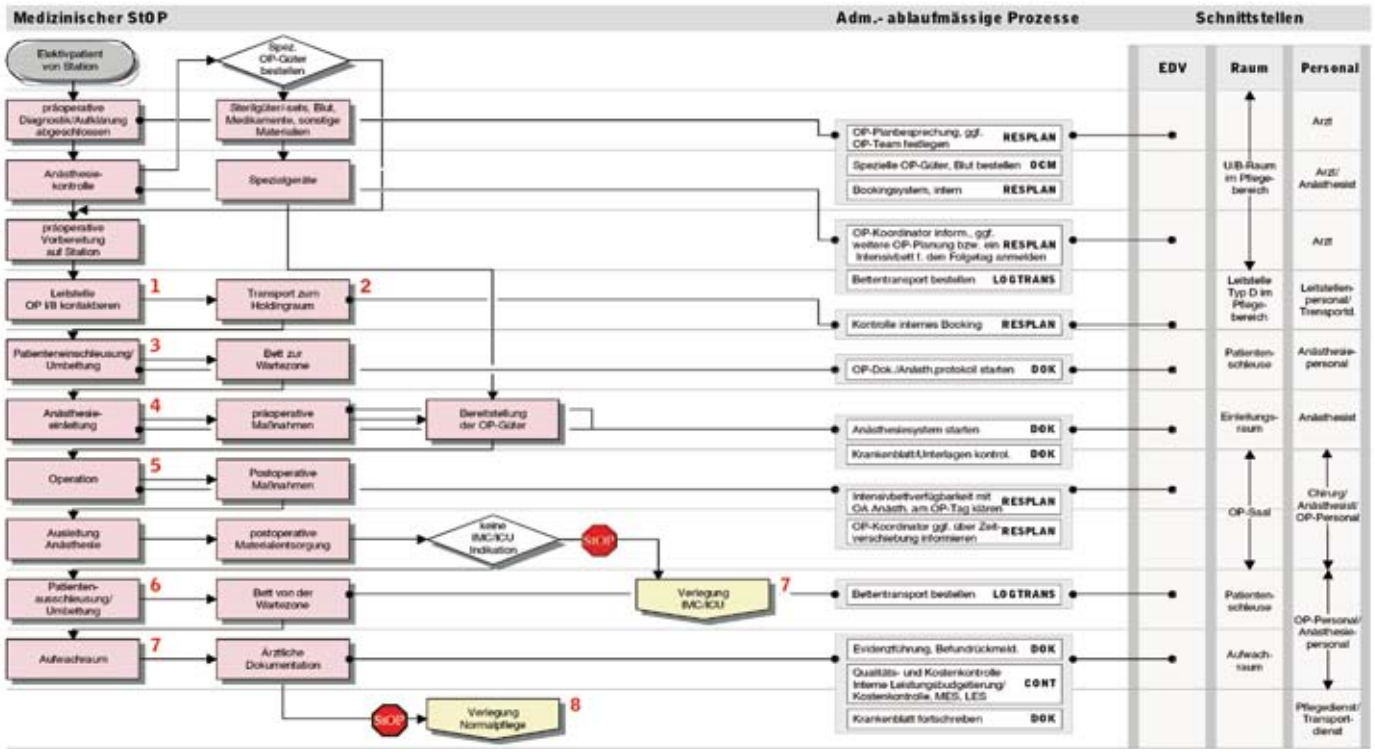


Abb. 3: Visualisierung SOP, hier Spezial-SOP-Beispiel Darmkrebs-Operation bei Patiententyp (geplant): stationärer Patient, Diagnose klar (Zentral-OP I/II)

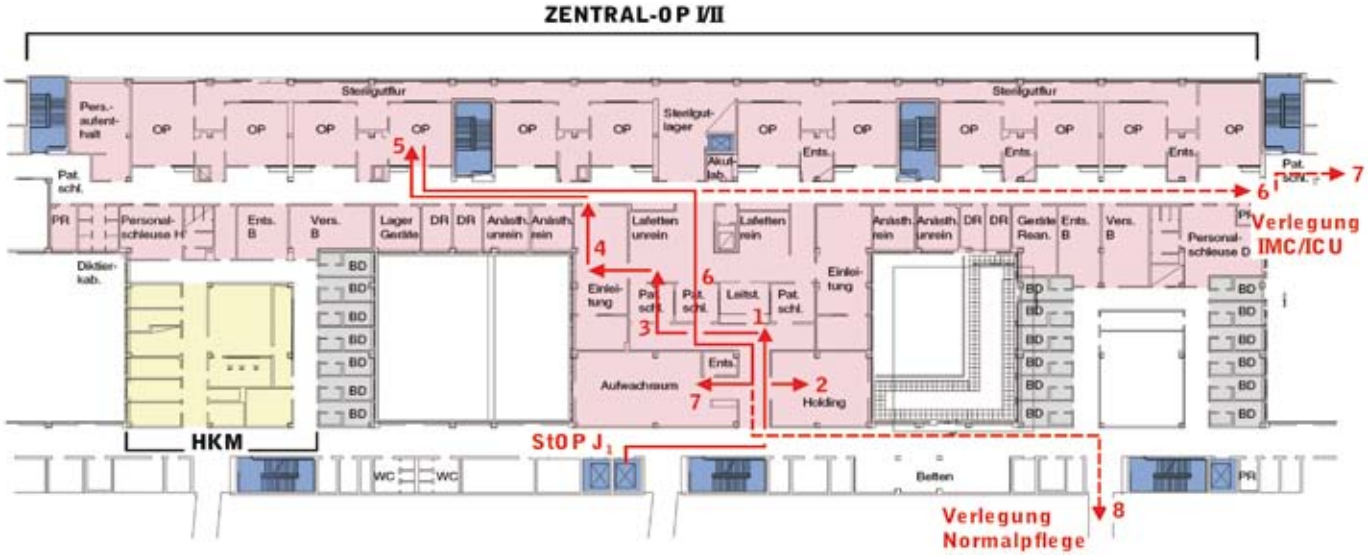


Abb.4: Bauplan SOP

Simulation der SOP im Neubau

Die Simulation der SOP erfolgte unter Anleitung der Trainer, die für den OP ausgebildet wurden. Der Ablauf ist in Abbildung 5 dargestellt.

Von	Bis	Einführung	BO	EDV	Monitoring	Infusionstechnik
07:30	08:00	alle				
08:00	09:00		Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	
09:00	10:00			Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
10:00	11:00		Gruppe 3		Gruppe 1	Gruppe 2
11:00	12:00		Gruppe 2	Gruppe 3		Gruppe 1
12:00	12:15	Debriefing – Rückmeldungen				
12:15	13:00	Mittagspause				
13:00	13:30	alle				
13:30	14:30		Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	
14:30	15:30			Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
15:30	16:30		Gruppe 3		Gruppe 1	Gruppe 2
16:30	17:30		Gruppe 2	Gruppe 3		Gruppe 1
17:45	18:00	Debriefing - Rückmeldungen				
Gruppe 1: Aufnahmezentrum			Gruppe 2: IMC / ICU		Gruppe 3: OP	

Tabelle 1: Trainingsplan für die Schulung von EDV, Medizintechnik und SOPs in Form eines Zirkeltrainings. Jedes Training wurde durch eine Einführung der Unternehmensleitung begonnen. Nach jedem Training fand ein Debriefing für Anregungen und Kritik statt.



Abb. 5: Ablauf der Simulationen im Neubau

Evaluation mit Fragebogen

Für die Evaluation wurde ein Fragebogen mit 13 Items zu fünf Skalen in den Kategorien „Teams“, „EDV“, „Räume“, „Abläufe“ und „Leitstellen“ verwendet. Einleitend wurden Fragen zu Alter, Geschlecht und Arbeitsbereichen gestellt. Es folgen Items zu Kenntnissen der EDV, Abläufen und Räumen sowie der Zusammensetzung der Teams. Items 7-9 fragten nach dem Gefühl der Sicherheit im Umgang mit Räumen, Abläufen und EDV. Weitere Items fragten nach Wichtigkeit der Themen, zu erklärenden Variablen, wie Sorgen, Anspannung und Information.

Ergebnisse

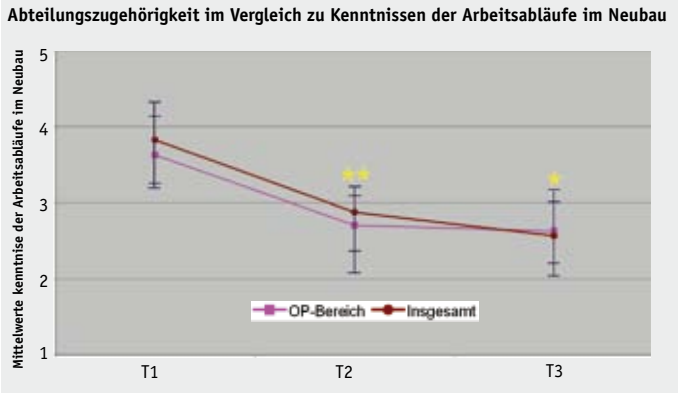
Insgesamt nahmen 154 Mitarbeiter an den Schulungen teil. Tabelle 2 gibt die Rücklaufquoten für die einzelnen Trainingsphasen wieder. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte nach den Aspekten Kenntnisse von EDV, Arbeitsumgebung und Abläufen, Zusammenarbeit im Team und gefühlter Sicherheit mit EDV, Räumen und Teamzusammenstellung. Im Folgenden sind die signifikanten Ergebnisse dargestellt (T1 = vor Schulung, T2 = nach Zirkeltraining, T3 = nach Simulation); (1 = sehr gut, 4 = sehr schlecht)

	Vor Zirkeltraining	Nach Zirkeltraining	Nach Simulation
Anzahl OP Mitarbeiter	164	167	162
Erhaltene Fragebögen	142	139	143
Rücklaufquote	93,4%	88,5%	88,2%

Tabelle 2: Rücklaufquoten

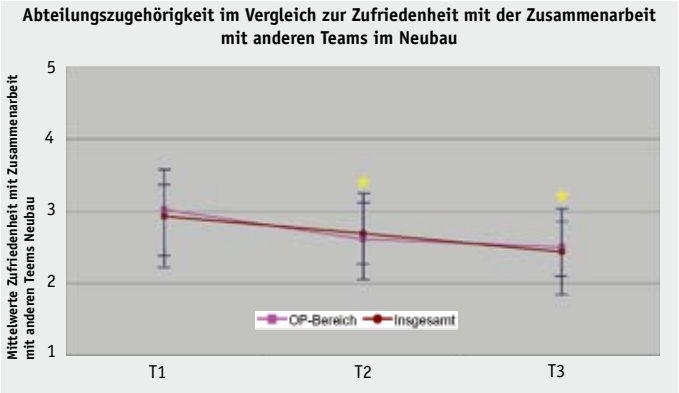
1. Kenntnisse

Im Vergleich zum gesamten Kollektiv (N = 621)



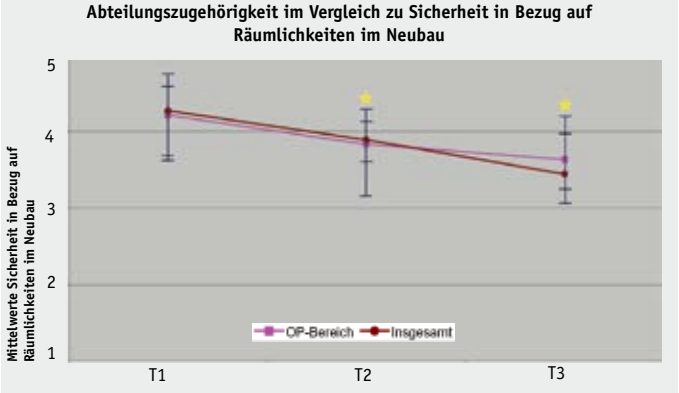
2. Zusammenarbeit im Team

Im Vergleich zum gesamten Kollektiv (N = 621)



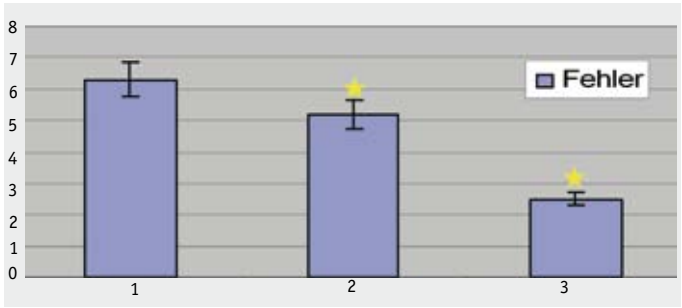
3. Gefühlte Sicherheit

Im Vergleich zum gesamten Kollektiv (N = 621)



4. Fehler vor und nach Simulation

Anzahl



Fazit für die Praxis

Die Ergebnisse zeigen, dass durch Training und Simulation die Kenntnisse in allen Bereichen verbessert und Fehler reduziert werden können. Zusätzlich steigt die Zuversicht im Team. Derartige Trainings sind in der Luftfahrt mittlerweile gesetzlich vorgeschrieben und haben dazu geführt, dass Fehler eine Seltenheit geworden sind. Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Rahmenbedingungen im Risikomanagement erscheint dies als innovativer Ansatz zur Verbesserung der Patientensicherheit. <<

Abstract

Due to various articles much attention has been drawn to patient safety during the last months. Potential errors occur more often in high technology working environments like operating rooms and with staff members in new teams. This situation occurs when a clinic moves into a new hospital. Training of staff included definition of processes as standard operating procedures (SOP), visualization of the processes and feedback of all staff members. Finally all processes were simulated in the new building. Evaluation was done with questionnaires. Results show that knowledge, confidence and team performance improved significantly. Finally the rate of mistakes was also reduced significantly. These trainings were adapted from aviation. They help increasing patient safety and should therefore be part of standard training in medicine.

Keywords

patient safety, standard operating procedures



Priv.-Doz. Dr. med. Christian Schmidt MPH

Vorstand Medizin, Mühlenkreiskliniken AöR/ Jahrgang 1967

Studium von Medizin und Gesundheitswissenschaften. Facharzt für Chirurgie an der Universitätsklinik Kiel von 1995-2005. Danach Leitung Stabsstelle Organisationsentwicklung, Projekt- und Qualitätsmanagement des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein. Seit 2007 Vorstand Medizin der Mühlenkreiskliniken AöR, seit 2008 zusätzlich Geschäftsführer der MVZ Mühlenkreiskliniken GmbH.

Kontakt: christian.schmidt@mkk-nrw.de