

Patient safety culture in a university hospital emergency department in Switzerland – a survey study

Abstract

Aim of the study: Poor safety culture, bad teamwork, non-functional inter-departmental working relationships and increased cognitive demands are associated with higher amounts of adverse events in hospitals. To improve patient safety, one of the first steps is to assess safety culture among health care providers in an institution. Considering the sparsity of studies addressing patient safety culture in Europe and Switzerland, the aim of the present study was to assess patient safety culture in the emergency department of a University Hospital in Switzerland.

Methods: We employed the Hospital Survey On Patient Safety Culture, developed by the U.S. Agency for Healthcare Research and Quality. 140 questionnaires were distributed to nurses and physicians. Two weeks after the first questionnaire, we performed a sensitization campaign addressed to health care providers, and then repeated the survey. We calculated composite scores for each question category and percentages of positive responses for each dimension. For group comparisons such as possible differences relating to education and duration of employment and to compare results of the first and second survey we used T-tests. The results were compared to other published surveys outside of Switzerland.

Results: Particularly positive assessments were found for the categories “nonpunitive response to errors”, “teamwork within units”, “supervisor/manager expectations and actions promoting patient safety” and, compared to other hospitals, also “staffing”. The lowest average percent positive responses were found in the categories “frequencies of reported event”, “teamwork across units” and “handoffs and transitions”. Nurses and health care personnel with a longer employment history had an overall more negative assessment of patient safety culture, when compared to physicians and personnel with a shorter duration of employment, respectively.

Conclusions: The present study has identified strengths and potential weaknesses in the safety culture of a large university hospital emergency department in Switzerland. The results provide opportunities for improvement of patient safety in particular in the reporting of adverse events, in interaction across units and patient transitions. Furthermore, as we employed a standardized self-assessment tool similar to previously published studies, the work contributes to the establishment of a benchmark for hospital safety culture at the national, European and international level.

Keywords: patient safety, emergency department, medical errors, survey

Meret E. Ricklin¹

Felice Hess¹

Wolf E. Hautz¹

¹ Inselspital Bern,
Universitäres Notfallzentrum,
Bern, Switzerland

Introduction

In 1999 the Institute of Medicine (IOM) from the National Academy of Science, Engineering, and Medicine (USA) released a report about fatal medical errors, estimating an incidence rate of 44.000-98.000 deaths per year in the U.S. [1]. In North America, this provoked an intense discussion followed by many interventions as well as further studies. The definition of a medical error was “a

failure of a planned action to be completed as intended”, or “the use of a wrong action to achieve an aim”. This IOM study reported that the highest error rates resulting in serious consequences were most frequently occurring in intensive care units, operating rooms, and emergency departments (ED) [1]. A recent retrospective study by our group confirmed the suspicion that adverse events may be frequent and relevant in emergency medicine. When retrospectively comparing the interpretation of all radio-

graphic images taken at the ED of Inselspital Bern to the delayed but definitive reading by a senior radiologist, we found a discrepancy rate of more than 20%. The primary interpretations were extracted from the EDs discharge letter and stem from the joint reading of the images of a junior radiologist on duty and the attending emergency physicians. The study thus compares the EDs radiology based diagnoses to a gold standard. When compared to this gold standard of a certified radiologist, one third of the differences identified were judged clinically relevant by two independent expert raters [2].

WHO estimates that in Europe 10% of hospitalized patients suffer from preventable harm, and a recent study from Switzerland reported that 5.9% of hospitalized patients suffered from health care associated infections [3], [4]. Other studies reported an incidence of adverse events of 7.5%, the majority of which was considered preventable [5], [6].

Suggested strategies for the reduction of medical errors included an enhancement of patient safety culture, the introduction of a reporting system enabling to learn from errors without blame, raising performance standards and enduring safe practices at the delivery level [1]. Importantly, several studies indicate that adverse events are impacted by patient safety culture [7], [8], [9]. Patient safety culture has been defined as the “values shared among organization members about what is important, their beliefs about how things operate in the organization, and the interaction of these with work unit and organizational structures and systems, which together produce behavioral norms in the organization that promote safety” [7], [8], [9], [10]. To improve patient safety, one of the first steps is to assess safety culture among health care professionals (HCP) in an institution [11]. To this end, the safety climate reported by the professionals has been previously employed [12].

Considering the sparsity of studies addressing patient safety culture in Europe in general and Switzerland specifically, the aim of the study was to assess patient safety culture among HCP in the ED of the University Hospital of Bern. We employed a well-established survey developed by the U.S. Agency for Healthcare Research and Quality [13]. As of March 2017, this survey had been used in 71 countries in 32 translations [13], [14], [15], [16], [17], [18]. We furthermore tested the impact of an information campaign about patient safety on the results of the survey.

Materials and Methods

Surveys on patient safety culture

For the present self reported, uncontrolled before and after study, the ED of the University Hospital of Bern “Universitäres Notfallzentrum” (UNZ) was selected, a large, level one and university affiliated ED that sees around 45.000 patients annually [19]. To assess patient safety culture among all HCP working in the emergency

department we used the Hospital Survey On Patient Safety Culture (HSOPSC) questionnaire, that was translated into German and validated for Switzerland (named PaSKI) [13], [16], [20]. This questionnaire is a well established tool, developed by the U.S. Agency for Healthcare Research and Quality [13]. As of March 2017, this survey had been used in 71 countries in 32 translations [13], [14], [15], [16], [17], [18]. Questionnaires were distributed among all nurses and physicians working in the ED. People on longer absences and undergraduate students were excluded, as the later did not stay long enough to cover the whole length of the study. We distributed the survey in the beginning of May 2017 approaching each HCP personally. Completed questionnaires were collected and digitized.

Two weeks after the first questionnaire we performed an intervention to sensitize HCP. To this end, several activities occurred between mid-May to mid-June 2017. The campaign included information about the importance of patient safety, medical errors and the blame-free possibility of reporting adverse events. The HCPs were sensitized by several short talks at shift-changes, publication of information in the internal newsletter with the support and signature of both the head of the emergency department and the head of nursing, and by distribution of an information sheet among all HCP. In July 2017, the second survey was administered. Again, 140 of the identical surveys were distributed personally among the same HCP. HCP were asked to fill in a code on each survey to match the second round to the first. Surveys were again collected and digitized.

Evaluation of surveys and statistical analyses

Surveys with less than 30% of answers were excluded. The results of negatively worded questions were reverse coded for the analyses of the individual items. We calculated composite scores for each question category (termed composite) as suggested by Sorra and Nieva [21] and as described by the agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ, Rockville, MD, USA) by calculating the average of corresponding items [13]. Each composite was composed of three to four items. For each question, five answers were possible: from “never” to “always” or from “I strongly disagree” to “I strongly agree”, respectively. We also calculated percentages of positive responses for each dimension by dividing the number of positive responses on corresponding items by the number of non-missing answers in the composites. The two highest positive answers were pooled as suggested by the AHRQ to make results comparable to previously published data. Changes of 5% or more are considered to be potentially relevant [13], [21]. In general, higher scores represent a better patient safety culture.

Descriptive statistics for each item and dimension (mean and standard deviation (SD)) were evaluated.

Analyses were conducted using SPSS V.22 (IBM, Armonk, New York, USA) and Microsoft Excel (Redmond, WA, USA). All survey data were further analyzed regarding their

statistical distribution and tested for normality by means of the Shapiro Wilks test. Because no distribution was significantly different from normality we employed T-tests to test for differences between groups. Groups were formed based on baseline characteristics such as age (older versus younger) or profession (physician versus non-physician HCP). Furthermore, our surveys (before and after) were analyzed separately using composites and were compared to each other by T-tests.

Our findings are descriptively compared to the U.S. American Database of 2016 [15], and two studies from Germany and Sweden, respectively [22], [23]. These were selected as they contained enough detailed information for descriptive comparisons to our data. However, statistically comparing our data against both studies is not possible because neither provides raw data.

Results

Overview on returned questionnaires from the UNZ

Only one questionnaire had to be excluded, due to too many missing answers. The overall return rate in the first round was 101 of 140 (72%) and in the second round 53 of 139 (38%). For detailed demographic data see table 1. 20% of physicians and 10% of nurses were male. More than half of the participants were younger than 40 years old (58%) and 72% of the responders worked 80% (33.6h/week) or more. Almost two thirds of the HCP had worked at the UNZ for less than 5 years at the time of the survey.

Attachment 1 shows the positive response for each question and question category (composite). Before analysis, a reverse coding for negatively worded questions was performed. The three composites with the highest average percent positive responses were “nonpunitive response to errors” with 78.7% positive answers, “teamwork within units” with 70.1% positive answers and “supervisor/manager expectations and actions promoting patient safety” with 67.9%. The three composites with the lowest average percent positive responses were “frequency of events reported” with 37.8% of positive answers, “teamwork across units” with 46.88% and “handoffs and transitions” with 47.4% positive responses.

Comparison of results with other hospitals

With the aim to enable a better interpretation of the results, we made a comparison with previous reports from Sweden, Germany and the United States (US), which used the identical questionnaire to assess patient safety culture in hospitals [15], [22], [23]. Overall, the responses we obtained appear to be similar to those from a Swedish ED, but more positive than those from Germany, and in most cases less positive than those from the US (see figure 1, Point A). Although a statistical analysis is not possible due to lacking access to the raw data, these

comparisons indicate that the strength of the UNZ was in the area of “staffing” and “nonpunitive response to error” (see figure 1, Point A). Interestingly, despite this, the “frequency of reported errors” was amongst the lowest at the UNZ, while the US survey had the highest “frequency of reported errors” despite having the lowest “nonpunitive response to error”. This finding exemplary points to possible consequences to be drawn: At the UNZ, a systematic incident reporting system exists. However, two third of the responders (65; 66.3%) indicated not to have reported any incidence within the last six months, 27 indicated to have reported one to two and six reported three to five incidents in the last six months. Altogether, these data would indicate that the “frequency of reported errors”, “teamwork across units” and “handoffs and transitions” would be the most important areas for improvement in the investigated ED.

Parameters impacting the overall perception of patient safety

Interestingly, the overall perception of patient safety, which was assessed in the survey by a subjective score for patient safety given by each HCP, was higher by physicians (78%) than by nurses (60%). Nevertheless, none of the responders rated it poor or failing (see table 2 for details). Older responders graded communication openness as more positive than younger ones ($p=0.037$). Our data also showed that employees with a lower professional degree stayed longer in the ED ($p=0.033$). Interestingly, this group also reported more adverse events ($p=0.0001$) compared to HCP with a higher professional degree. When compared to their colleagues working for a shorter time period in the ER, the staff working for longer in the department also rated staffing to be less good than their colleagues ($p=0.001$) and also felt handoffs and transitions were less positive ($p=0.001$). Physicians thought they would do more for patient safety than do nurses ($p=0.001$) and they also rated the communication openness ($p=0.0001$) and the team work across units ($p=0.013$) to be better than their nursing colleagues.

Impact of intervention on the responses to the questionnaire

After the educational intervention, a second identical survey was distributed to assess, if patient safety culture improved. Using a t-test we did not find any significant differences between the two time points. After the intervention, the positive response for “management support”, “staffing” and “organizational learning” increased by 11.8%, 10.2% and 6.7%, respectively. Nevertheless, positive perception of “supervisor expectations & actions” and “feedback & communication” decreased by 15% and 12% (see figure 1, Point B). Although these differences were not statistically significant, the HSOPSC guidelines state that they may be considered as potentially relevant, because they exceed 5% [13], [21].

Table 1: Demographic characteristics of the responders

Characteristic		physicians				nurses			
		1. Sv (%)		2. Sv (%)		1. Sv(%)		2. Sv (%)	
Sex	m	22 (21.78)		11 (20.75)		9 (8.90)		5 (9.43)	
	f	19 (18.81)		12 (22.64)		50 (49.5)		25 (47.17)	
	missing			1		1			
Age		#	%	#	%	#	%	#	%
	<20	0	9.8	0	0	1	1.7	0	0
	20-29	4	39.0	2	8.7	15	25	11	36.7
	30-39	16	26.8	13	56.5	21	36.7	11	36.7
	40-49	11	14.6	4	17.4	11	18.3	4	13.3
	50-65	6	7.3	2	8.7	9	15.0	1	3.3
missing	3	0	0	0	1	1.7	1	3.3	
Workload	>20%	1	2.4	0	0	0	0	0	0
	20-39%	2	4.9	2	8.7	0	0	0	0
	40-59%	7	17.1	4	17.4	1	1.7	1	3.3
	60-79%	4	9.8	2	8.7	6	10.0	1	3.3
	80-100%	26	63.4	15	65.2	47	78.3	25	83.3
	missing	1	2.4	0	0	5	8.3	3	10.0
Years in UNZ	<1	22	53.7	10	43.5	8	13.3	7	23.3
	1-<3	7	17.1	5	21.7	16	26.7	9	30.0
	3-<5	3	7.3	2	8.7	6	10.0	2	6.7
	5-<10	5	12.2	3	13.0	14	23.3	7	16.7
	>10	2	4.9	3	13.0	9	15.0	4	13.3
	missing	2	4.9	0	0	6	10.0	3	10.0

Sv: survey, #= absolute numbers, UNZ=universitäres Notfallzentrum

Discussion

Several studies indicate that a health care system can be improved by a paradigm shift in which errors are not primarily viewed as the result of individual failure but rather as opportunities to improve a system [20], [24]. High risk industries have achieved an excellent safety performance from which the health care industry can learn [25]. In fact, independent studies have found that poor safety culture, poor team work, poor inter-departmental working relationships and increased cognitive demands such as “taking difficult decisions” and “coping with many tasks at the same time” have been identified to be associated with more adverse events independently [7].

To establish a positive patient safety climate, the first step is to assess the present situation. For this purpose, self-reporting instruments like the one used in our study are commonly used. Although the weaknesses of self-reporting and uncontrolled before and after studies are widely recognized, the assessment of patient safety culture represents an important starting point for raising awareness to the problem, identifying and evaluating possible interventions and establishing internal and external benchmarking [1], [5], [6], [26], [27]. A selective intervention in e.g. only half of the department would not have been possible for practical reasons, as people are not separated but work and talk together. However, it is important to employ a standardized and identical tool in order to be able to compare the results obtained with those found in other hospitals. In general, scores in our sample were lower than in U.S. hospitals with the exception of “staffing” and “nonpunitive errors”. The reason for the higher value for “staffing” could be that the investigated ED indeed is in a comfortable situation with respect to trained human resources compared to the non-Swiss hospitals. Along the same line, it is possible that a lack

of staff in the German EDs was an important factor contributing to the overall more negative responses found there [23]. The fact that “nonpunitive response to errors” received a very high percentage of positive answers (78.7%) is a compliment to the UNZ’s leadership concerning their error-culture. In fact, the most important factor considered to improve patient safety culture has been reported to be an organizational culture that encourages reporting without blaming, and one which promotes communication between health care practitioners [28]. The high rating for “nonpunitive response to errors” combined with the relatively low “frequency of events reported” is thus rather surprising. The first should stimulate the latter. Nevertheless, the fact that a reverse response to these composites was found for U.S. hospitals indicates that the responses to “frequency of events reported” is likely to be strongly influenced by factors other than nonpunitive responses to a reported error. In particular, this could be a lack of awareness for the positive effects of reporting mistakes on the long-term improvement of patient safety. Since the responses to our second survey after the intervention were very similar to before, this could indicate a generally good awareness for patient safety but not for the importance of reporting adverse events. Additionally time between the intervention and the second survey may have been too short to expect much effect on reporting. To shed light on this question, a study assessing the incidents of adverse events retrospectively in the investigated ED is ongoing.

In conclusion, the present study using the HSOPSC (PaSKI) questionnaire has identified strengths and potential weaknesses in the safety culture of a large university hospital ED in Switzerland. The results provide opportunities for improvement of patient safety but also warrant further research in this topic. For the UNZ areas important for improving are the reporting of adverse events, handoffs and transition and the teamwork across units. This

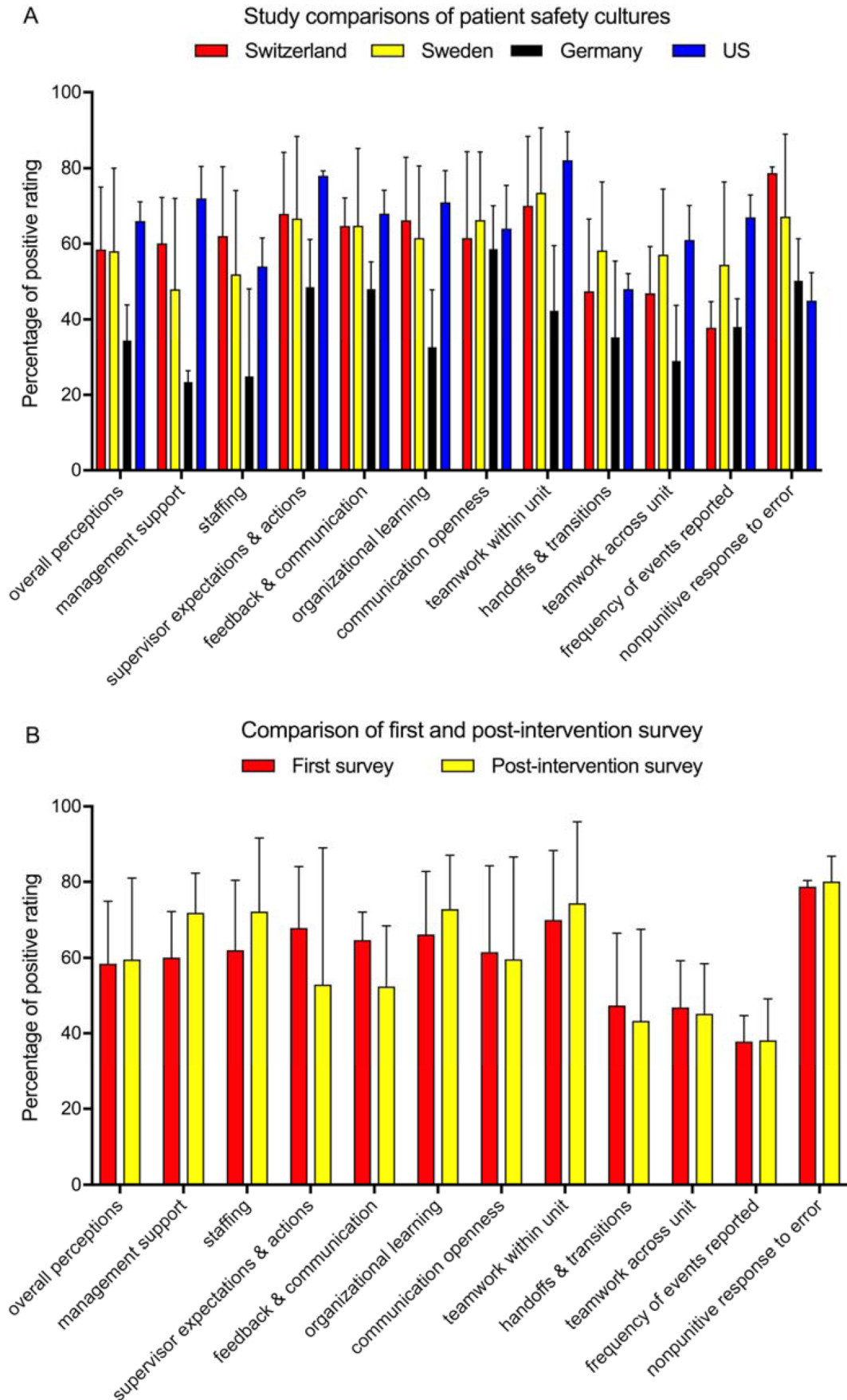


Figure 1: Overview of the survey results. In (A), the results for each composite from the UNZ was compared to published data from Sweden, Germany and the US [15], [23], [24]. Averages and SD calculated from the different questions of the composites are shown. In (B), a comparison of first and post-intervention survey performed at the UNZ is shown.

Table 2: Patient safety grade based on a subjective score given by each HCP for patient safety in the hospital. Comparisons of numbers of ratings by nurses, physicians and sex for the first round of the survey are shown.

Patient safety grade	physicians (%)	m	f	nurses (%)	m	f
Excellent	1 (2.38)	1	0	2 (3.39)	0	2
Very good	32 (76.19)	18	14	34 (57.63)	8	26
Acceptable	8 (19.05)	3	5	20 (33.9)	1	19
Poor	0			0		
Failing	0			0		
Missing	1			0		

is supported by several studies done in the UNZ in this field [29] [30], [31]. Furthermore, with more data available based on standardized self-assessments a benchmark for a hospital's safety culture may be established. These studies should be accompanied by research measuring objective error rates, such as e.g. diagnostic error [30], [32], [33]. We therefore recommend that future studies should be performed in other Swiss and European hospitals. Such studies are especially critical to the field of emergency care [33].

Acknowledgements

The PASKI questionnaire (German translated and validated version of the HSOPSC) was kindly provided by Professor Tanja Manser (Director FHNW School of Applied Psychology, Olten, Switzerland). We thank Artur Summerfeld for critically reading the manuscript. We further gratefully acknowledge the support of Aristomenis Exadaktylos and Petra Fuchs, director and director of nursing at UNZ and all participants of the survey.

Author's contribution

MER conceived the idea, designed the study, analyzed data, and wrote the manuscript. FH was involved in the study design and data acquisition.

WEH conceived the idea, designed the study, analyzed data, and critically read the manuscript.

Competing interests

WEH received speakers honorarium from AO foundation Zürich and sponsoring for a conference he organizes from Mundipharma Medical Basel. All other authors declare that they have no competing interests to report.

Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001222.shtml>

1. Attachment_1.pdf (100 KB)

Positive response rate of each item (the highest two positive answers pooled) of the first survey.

Negatively worded questions were reverse coded.

High scores stand for positive answers.

References

- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
- Mattsson B, Ertman D, Exadaktylos AK, Martinolli L, Hautz WE. Now you see me: a pragmatic cohort study comparing first and final radiological diagnoses in the emergency department. *BMJ Open*. 2018;8(1):e020230. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020230
- WHO. Call for more research on patient safety. Geneva: WHO; 2007. Zugänglich unter/available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr52/en/>
- SWISSNOSO. Point Prevalence Survey 2017 of healthcare-associated infections and antimicrobial use in Swiss acute care hospitals. Geneva: SWISSNOSO; 2018.
- Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, Etchells E, Ghali WA, Hébert P, Majumdar SR, O'Beirne M, Palacios-Derflinger L, Reid RJ, Sheps S, Tamblyn R. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ*. 2004;170(11):1678-1686. DOI: 10.1503/cmaj.1040498
- Michel P, Quenon JL, de Sarasqueta AM, Scemama O. Comparison of three methods for estimating rates of adverse events and rates of preventable adverse events in acute care hospitals. *BMJ*. 2004;328(7433):199. DOI: 10.1136/bmj.328.7433.199
- Rasmussen K, Pedersen AH, Pape L, Mikkelsen KL, Madsen MD, Nielsen KJ. Work environment influences adverse events in an emergency department. *Dan Med J*. 2014;61(5):A4812.
- Mardon RE, Khanna K, Sorra J, Dyer N, Famolaro T. Exploring relationships between hospital patient safety culture and adverse events. *J Patient Saf*. 2010;6(4):226-232. DOI: 10.1097/PTS.0b013e3181fd1a00
- Wang X, Liu K, You LM, Xiang JG, Hu HG, Zhang LF, Zhu XW. The relationship between patient safety culture and adverse events: a questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(8):1114-1122. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2013.12.007
- Singer S, Lin S, Falwell A, Gaba D, Baker L. Relationship of safety climate and safety performance in hospitals. *Health Serv Res*. 2009;44(2 Pt 1):399-421. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2008.00918.x
- Pronovost PJ, Weast B, Bishop K, Paine L, Griffith R, Rosenstein BJ, Kidwell RP, Haller KB, Davis R. Senior executive adopt-a-work unit: a model for safety improvement. *Jt Comm J Qual Saf*. 2004;30(2):59-68. DOI: 10.1016/S1549-3741(04)30007-9
- Singer SJ, Vogus TJ. Reducing hospital errors: interventions that build safety culture. *Annu Rev Public Health*. 2013;34:373-396. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-031912-114439
- AHRQ. SOPS Surveys. Content last reviewed March 2018. Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD: AHRQ; 2017 [2018 Jul 07]. Zugänglich unter/available from: <https://www.ahrq.gov/sops/surveys/index.html>

14. Colla JB, Bracken AC, Kinney LM, Weeks WB. Measuring patient safety climate: a review of surveys. *Qual Saf Health Care*. 2005;14(5):364-366. DOI: 10.1136/qshc.2005.014217
15. Famolaro T, Dyer N, Burns W, Flashner E, Liu HE, Sorra J. Hospital Survey on Patient Safety Culture: 2016 user comparative database report. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Healthcare Research and Quality; 2016.
16. Pfeiffer Y, Manser T. Development of the German version of the Hospital Survey on Patient Safety Culture: Dimensionality and psychometric properties. *Safety Sci*. 2010;48:1452-1462. DOI: 10.1016/j.ssci.2010.07.002
17. Nie Y, Mao X, Cui H, He S, Li J, Zhang M. Hospital survey on patient safety culture in China. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:228. DOI: 10.1186/1472-6963-13-228
18. Bodur S, Filiz E. Validity and reliability of Turkish version of "Hospital Survey on Patient Safety Culture" and perception of patient safety in public hospitals in Turkey. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:28. DOI: 10.1186/1472-6963-10-28
19. Exadaktylos A, Hautz WE. Emergency Medicine in Switzerland. *ICU Manage Pract*. 2015;15(4).
20. Jones KJ, Skinner A, Xu L, Sun J, Mueller K. The AHRQ Hospital Survey on Patient Safety Culture: A Tool to Plan and Evaluate Patient Safety Programs. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, eds. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol 2: Culture and Redesign)*. Rockville (MD): *Advances in Patient Safety*; 2008.
21. Sorra J, Gray L, Streagle S, Famolaro T, Yount N, Behm J. *AHRQ Hospital Survey on Patient Safety Culture: User's Guide*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016. Zugänglich unter/available from: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/userguide/hospcult.pdf>
22. Danielsson M, Nilsen P, Rutberg H, Arestedt K. A National Study of Patient Safety Culture in Hospitals in Sweden. *J Patient Saf*. 2017. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000369
23. Gambashidze N, Hammer A, Brösterhaus M, Manser T; WorkSafeMed Consortium. Evaluation of psychometric properties of the German Hospital Survey on Patient Safety Culture and its potential for cross-cultural comparisons: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017 Nov;7(11):e018366. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-018366
24. Gandhi TK, Berwick DM, Shojania KG. Patient Safety at the Crossroads. *JAMA*. 2016;315(17):1829-1830. DOI: 10.1001/jama.2016.1759
25. Bagian JP. Patient safety: lessons learned. *Pediatr Radiol*. 2006;36(4):287-290. DOI: 10.1007/s00247-006-0119-0
26. Robson LS, Shannon HS, Goldenhar LM, Hale AR. Before-and-after design: A simple evaluation design. *Guide to Evaluating the Effectiveness of Strategies for Preventing Work Injuries: How to Show Whether a Safety Intervention Really Works*. Druid Hills: Centers for Disease Control and Prevention; 2001.
27. Grimshaw J, Campbell M, Eccles M, Steen N. Experimental and quasi-experimental designs for evaluating guideline implementation strategies. *Fam Pract*. 2000;17 Suppl 1:S11-16. DOI: 10.1093/fampra/17.suppl_1.S11
28. Nygren M, Roback K, Ohrn A, Rutberg H, Rahmqvist M, Nilsen P. Factors influencing patient safety in Sweden: perceptions of patient safety officers in the county councils. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:52. DOI: 10.1186/1472-6963-13-52
29. Freytag J, Stroben F, Hautz WE, Eisenmann D, Kammer JE. Improving patient safety through better teamwork: how effective are different methods of simulation debriefing? Protocol for a pragmatic, prospective and randomised study. *BMJ Open*. 2017;7(6):e015977. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-015977
30. Hautz SC, Schuler L, Kammer JE, Schaub SK, Ricklin ME, Sauter TC, Maier V, Birrenbach T, Exadaktylos A, Hautz WE. Factors predicting a change in diagnosis in patients hospitalised through the emergency room: a prospective observational study. *BMJ Open*. 2016;6(5):e011585. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011585
31. Sauter TC, Hautz WE, Hostettler S, Brodmann-Maeder M, Martinolli L, Lehmann B, Exadaktylos AK, Haider DG. Interprofessional and interdisciplinary simulation-based training leads to safe sedation procedures in the emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24:97. DOI: 10.1186/s13049-016-0291-7
32. Hautz WE, Kammer JE, Exadaktylos A, Hautz SC. How thinking about groups is different from groupthink. *Med Educ*. 2017;51(2):229. DOI: 10.1111/medu.13137
33. Hautz WE, Sauter TC, Lehmann B, Exadaktylos AK. Professionalisation rather than monopolisation is the future of emergency medicine in Europe. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(3):234-235. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000744

Corresponding author:

Meret E. Ricklin
 Inselspital Bern, Universitäres Notfallzentrum,
 Freiburgstraße, CH-3000 Bern, Switzerland
meret.ricklin@gmail.com

Please cite as

Ricklin ME, Hess F, Hautz WE. Patient safety culture in a university hospital emergency department in Switzerland – a survey study. GMS J Med Educ. 2019;36(2):Doc14. DOI: 10.3205/zma001222, URN: urn:nbn:de:0183-zma001222

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001222.shtml>

Received: 2018-03-05

Revised: 2018-08-13

Accepted: 2018-09-25

Published: 2019-03-15

Copyright

©2019 Ricklin et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Patientensicherheitskultur in einem universitären Notfallzentrum in der Schweiz – eine Umfragestudie

Zusammenfassung

Ziel der Studie: Schlechte Sicherheitskultur, schlecht abgestimmte Zusammenarbeit, nicht-funktionierende Übergänge zwischen verschiedenen Abteilungen und verstärkte kognitive Herausforderungen gehen einher mit häufigeren fehlerhaften Behandlungen in Spitälern. Einer der ersten Schritte um die Patientensicherheit zu steigern, ist die Sicherheitskultur der Gesundheitsfachleute innerhalb einer Institution zu verbessern. Wegen der spärlich vorhandenen Studien über Patientensicherheit in Europa und der Schweiz war das Ziel dieser Studie die Patientensicherheitskultur in einem universitären Notfallzentrum in der Schweiz zu untersuchen.

Methoden: Wir haben die deutsche Übersetzung (PASKI) des Fragebogens zur Patientensicherheitskultur „Hospital Survey On Patient Safety Culture“, den die amerikanische „Agency for Healthcare Research and Quality“ etabliert hat, benutzt. 140 Fragebögen wurden unter Pflege- und Arztpersonal verteilt. Zwei Wochen nach der Verteilung der ersten Fragebögen haben wir unter den Gesundheitsfachpersonen eine Informationskampagne gestartet und danach die Umfrage wiederholt. Wir haben die Werte für jede Fragen-Gruppe berechnet und auch die prozentualen positiven Anteile der einzelnen Fragen.

Zum Vergleich von Gruppen, wie zum Beispiel Unterschiede zwischen verschiedenen Ausbildungen, oder unterschiedlich langen Anstellungsverhältnissen und auch zum Vergleich des erstens und des zweiten Fragebogens habend wir einen T-Test benutzt. Die Resultate haben wir mit anderen, publizierten Daten von ausserhalb der Schweiz verglichen.

Resultate: In den Gruppen „nicht strafende Reaktion auf Fehler“, „Zusammenarbeit innerhalb der Abteilung“, „Erwartungen von Vorgesetzten und Massnahmen, die Patientensicherheit fördern“ und vor allem im Vergleich zu anderen Spitälern „Personalbestand“ wurden vor allem positive Antworten gefunden. Die tiefsten Antworten wurden bei den Kategorien „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“, „Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit“ und „Übergabe und Schichtwechsel“ gefunden.

Pflegende und Personen, mit bereits längerem Anstellungsverhältnis gaben eine schlechtere Beurteilung zur Patientensicherheit ab im Vergleich zu Arztpersonal und Gesundheitsfachleuten, die noch nicht so lange hier angestellt waren.

Schlussfolgerungen: Diese Studie hat einige Stärken und potentielle Schwächen in der Patientensicherheitskultur in einem grossen universitären Notfallzentrum in der Schweiz aufgedeckt. Die Resultate bieten die Möglichkeit, die Patientensicherheitskultur zu verbessern, insbesondere im Melden von unerwünschten Ereignissen, der Interaktion zwischen Abteilungen und der Patientenübergabe. Da wir einen standardisierten Fragebogen benutzt haben, den die Befragten selber ausfüllen, wie er in anderen Studien auch schon benutzt wurde, hilft diese Studie eine Benchmark für eine nationale, europäische und internationale Patientensicherheitskultur in Spitälern zu etablieren.

Schlüsselwörter: Patientensicherheit, Notfallzentrum, medizinische Fehler, Umfrage

Meret E. Ricklin¹

Felice Hess¹

Wolf E. Hautz¹

1. Inselspital Bern,
Universitäres Notfallzentrum,
Bern, Schweiz

Einführung

1999 hat das medizinische Institut (IOM) der nationalen Akademie der Wissenschaften der USA (Institute of Medicine (IOM) from the National Academy of Science, Engineering, and Medicine) einen Bericht herausgegeben über fatale medizinische Fehler. Sie haben eine Inzidenzrate von 44.000- 98.000 Toten pro Jahr für die USA geschätzt [1]. Dies hat in Nordamerika eine intensive Diskussion ausgelöst, der viele Interventionen und weitere Studien folgten. Die Definition eines medizinischen Fehlers war „ein erfolgloser Versuch eine geplante Aktion wie geplant zu Ende zu führen“ oder „die Verwendung der falschen Aktion, um ein Ziel zu erreichen“. Diese IOM Studie berichtete, dass die höchsten Fehlerraten, die zu schweren Konsequenzen führten, in Intensivstationen, Operationsräumen und Notfallstationen zu finden waren [1]. Eine kürzlich erschienene, retrospektive Studie unserer Arbeitsgruppe hat die Vermutung bestätigt, dass unerwünschte Ereignisse häufig auftreten und in der Notfallmedizin relevant sind. Beim Vergleich der retrospektiven Interpretation aller radiologischer Aufnahmen, die im Notfallzentrum des Inselspitals Bern (UNZ) gemacht wurden, zur definitiven Beschreibung eines einzelnen fortgeschrittenen Radiologen haben wir eine Diskrepanz von über 20% gefunden. Die primären Interpretationen wurden aus den Austrittsbriefen des UNZ extrahiert. Diese stammen gemeinsam von einem jungen Radiologen im Dienst und dem verantwortlichen Notfallarzt. Die Studie verglich die Austrittsdiagnosen des UNZ zum Goldstandard eines zertifizierten Radiologen. Dabei wurden bei einem Drittel der unterschiedlichen Diagnosen diese von zwei unabhängigen Experten als kritisch und klinisch relevant bezeichnet [2].

Die WHO schätzt, dass in Europa in 10% der Hospitalisationen Patienten einen vermeidbaren Schaden erleiden und eine kürzlich erschienene Studie aus der Schweiz hat berichtet, dass bei 5.9% der hospitalisierten Patienten eine nosokomiale Infektion auftrat [3], [4]. Andere Studien haben eine Inzidenz unerwünschter Ereignisse von 7.5% berechnet, wobei die Mehrheit davon als vermeidbar galt [5], [6].

Vorgeschlagene Strategien zur Reduktion medizinischer Fehler haben unter anderem folgende Aktionen beinhaltet: die Verbesserung der Patientensicherheitskultur, die Einführung eines Meldesystems um aus unerwünschten Ereignissen zu lernen ohne angeklagt zu werden, Pflegestandards zu erhöhen und sichere Abläufe bei der Umsetzung zu garantieren [1]. Es ist wichtig zu bedenken, dass einige Studien davon ausgehen, dass unvorhergesehene Ereignisse durch die Patientensicherheitskultur beeinflusst werden [7], [8], [9]. Patientensicherheitskultur wird definiert als „gemeinsame Werte, die unter den Mitgliedern einer Organisation als wichtig erscheinen, ihr Empfinden, wie Prozesse innerhalb der Organisation ablaufen und deren Interaktion mit Arbeitsgruppen, und den organisatorischen Strukturen und Systeme, die zusammen verhaltenstechnische Normen produzieren, die die Patientensicherheit erhöhen“ [7], [8], [9], [10]. Um die Pati-

entensicherheit zu verbessern ist einer der ersten Schritte, die Patientensicherheitskultur der Gesundheitsfachleute innerhalb einer Institution zu untersuchen [11]. Dafür wurde das von den Gesundheitsfachleuten rapportierte Sicherheitsklima bereits in früheren Studien benutzt [12].

In Anbetracht der wenigen Studien über Patientensicherheit in Europa allgemein und im Speziellen in der Schweiz war das Ziel der Studie, die Patientensicherheitskultur der Gesundheitsfachleute des UNZ zu erheben. Dafür haben wir einen gut etablierten und validierten Fragebogen benutzt, der von der amerikanischen „Agency for Healthcare Research and Quality“ etabliert wurde [13]. Bis im März 2017 wurde der Fragebogen bereits in 71 Ländern und in 32 Sprachen benutzt [13], [14], [15], [16], [17], [18]. Weiter haben wir den Einfluss einer Informationskampagne über Patientensicherheit auf die Resultate des Fragebogens getestet.

Material und Methoden

Fragebogen über die Patientensicherheitskultur

Für diese selber erhobene, unkontrollierte vor- und nachher Studie haben wir das UNZ des Inselspitals Bern ausgewählt. Dies ist ein grosses tertiäres, universitäres Notfallzentrum, das ungefähr 45.000 Patienten jährlich behandelt [19]. Um die Patientensicherheitskultur unter den Gesundheitsfachleuten zu erfassen haben wir den „Hospital Survey On Patient Safety Culture (HSOPSC)“, der ins Deutsche übersetzt und für die Schweiz validiert wurde (PaSKI) verwendet [13], [16], [20]. Die Fragebögen wurden an alle Pflegenden und die Ärzteschaft verteilt, die zu diesem Zeitpunkt im UNZ angestellt waren. Personen mit längeren Abwesenheiten und Studenten wurden ausgeschlossen, da sie nicht über die gesamte Zeitdauer der Studie anwesend waren. Wir haben den Fragebogen Anfang Mai 2017 an jeden Mitarbeitenden persönlich verteilt. Ausgefüllte Fragebögen haben wir gesammelt und digitalisiert.

Zwei Wochen nach dem ersten verteilten Fragebogen haben wir eine Informationskampagne gestartet, um die Gesundheitsfachleute zu sensibilisieren. Dafür haben zwischen Mitte Mai und Mitte Juni 2017 mehrere Aktivitäten stattgefunden. Die Kampagne enthielt Informationen über die Wichtigkeit der Patientensicherheit, Medizinische Fehler und die nicht strafende Meldung über stattgehabte unerwünschte Ereignisse. Die Gesundheitsfachleute wurden via Kurzvorträge bei den Schichtwechseln, einer Publikation im internen Nachrichtenportal, die von der Leiterin Pflege und vom Chefarzt unterschrieben war, und durch die Verteilung von Informations-Flugblättern an alle Gesundheitsfachleute informiert. Im Juli 2017 haben wir den zweiten, identischen Fragebogen verteilt. Es wurden wieder 140 Fragebögen persönlich an die gleichen Mitarbeitenden verteilt. Die Gesundheitsfachleute wurden gebeten, einen Code auszufüllen, der die anonyme Zuordnung des ersten und des zweiten Fragebo-

gens zueinander ermöglicht. Fragebögen wurden wieder gesammelt und digitalisiert.

Evaluation der Fragebögen und statistische Analyse

Fragebögen mit weniger als 30% ausgefüllter Antworten wurden ausgeschlossen. Die Resultate der negativ formulierten Antworten wurden für die Analyse der einzelnen Fragen umcodiert. Wir haben die Werte für alle Frage-Gruppen nach dem Schema von Sorra und Nieva und wie es die Agentur für Forschung und Qualität im Gesundheitswesen (AHRQ) vorgibt berechnet, indem wir den Durchschnitt der Fragen pro Gruppe berechnet haben [13], [21]. Jede Gruppe bestand aus drei bis vier Fragen. Für jede Frage waren fünf Antworten zwischen nie bis immer und von ich stimme überhaupt nicht zu bis ich stimme vollumfänglich zu möglich. Wir haben auch die Prozentzahlen der positiven Antworten für jede Gruppe berechnet, indem wir die Anzahl positiver Antworten pro Gruppe durch die Anzahl ausgefüllter Antworten dividiert haben. Die zwei höchsten Antworten wurden hierzu zusammengezählt, wie es die AHRQ vorschlägt, damit die Daten mit anderen, früher publizierten Daten vergleichbar sind. Veränderungen von über 5% gelten als potentiell relevant [13], [21]. Allgemein bedeuten höhere Werte eine bessere Patientensicherheitskultur.

Für jede Frage und Gruppe haben wir eine deskriptive Statistik (Mittelwert und Standardabweichung) gemacht. Dazu haben wir SPSS V.22 (IBM, Armonk, New York, USA) und Microsoft Excel (Redmond, WA, USA) benutzt. Alle Fragebogendaten haben wir weiter auf ihre statistische Verteilung getestet und mittels des Shapiro Wilks Test analysiert, ob sie normalverteilt sind. Da keine Verteilung signifikant unterschiedlich von normal war, haben wir einen T-Test benutzt, um die Unterschiede zwischen Gruppen zu analysieren. Gruppen wurden eingeteilt nach demografischen Charakteristika wie Alter (jünger versus älter) oder Beruf (Ärzte versus Pflege). Weiter haben wir unsere Fragebögen, vor und nach der Intervention, separat analysiert und miteinander mittels eines T-Test verglichen. Unsere Resultate haben wir einerseits mit der US Amerikanischen Datenbank von 2016 verglichen [15], und andererseits mit zwei Studien aus Deutschland und Schweden [22], [23]. Diese haben wir ausgewählt, weil sie genügend detaillierte Daten aufwiesen um sie deskriptiv mit unseren Daten zu vergleichen. Es war jedoch nicht möglich, diese statistisch zu vergleichen, da keine der Studien genügend detaillierte Rohdaten gezeigt hat.

Ergebnisse

Überblick über ausgefüllte Fragebögen aus dem UNZ

Nur ein Fragebogen musste ausgeschlossen werden, da mehr als 30% der Antworten gefehlt haben. In der ersten Runde wurden 101 von 140 (72%) und in der Zweiten

53 von 139 (38%) ausgefüllt. Detaillierte demographische Informationen finden Sie in Tabelle 1. 20% der Ärzte und 10% der Pflegenden waren männlich. Mehr als die Hälfte der Teilnehmenden waren jünger als 40 Jahre alt (58%) und 72% der Antwortenden haben 80% (33.6h/Woche) oder mehr gearbeitet. Fast zwei Drittel der Gesundheitsfachleute hatten zum Zeitpunkt der Erhebung weniger lang als 5 Jahre am UNZ gearbeitet.

Der Anhang 1 zeigt die positiven Antworten für jede Frage und Gruppe. Vor der Analyse wurden die negativ formulierten Fragen umcodiert. Die drei Gruppen mit den höchsten positiven Antworten waren „nicht strafende Reaktion auf Fehler“ mit 78.7%, „Zusammenarbeit innerhalb der Abteilung“ mit 70.1% und „Erwartungen der Vorgesetzten und Massnahmen, die Patientensicherheit fördern“ mit 67.9%. Die drei Gruppen mit den tiefsten Prozentsätzen für positive Antworten waren „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“ die gemeldet wurden mit 37.8%, „abteilungsübergreifende Zusammenarbeit“ mit 46.88% und „Übergabe und Schichtwechsel“ mit 47.4% positiven Antworten.

Vergleich der Resultate mit anderen Spitälern

Mit dem Ziel unsere Resultate besser interpretieren zu können haben wir diese mit Studien aus Schweden, Deutschland und den USA verglichen, die alle denselben Fragenbogen benutzt hatten um die Patientensicherheit zu evaluieren [15], [22], [23]. Generell waren unsere Resultate mit denen aus Schweden vergleichbar, jedoch positiver als die aus Deutschland und in den meisten Fällen negativer als die aus den USA (siehe Abbildung 1, Punkt A).

Obwohl eine statistische Analyse wegen fehlender Rohdaten nicht möglich war zeigen die Vergleiche, dass die Stärke des UNZ im Bereich des „Personalbestands“ und „nicht strafende Reaktion auf Fehler“ lagen (siehe Abbildung 1, Punkt A). Interessanterweise waren unsere positiven Antworten im Bereich „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“ bei den tiefsten, während die aus den USA die höchsten hatten, obwohl sie die tiefsten Werte für „nicht strafende Reaktion auf Fehler“ hatten. Diese Beobachtung weist potentiell zuziehende Konsequenzen auf. Im UNZ existiert ein systematisches Meldesystem, jedoch haben zwei Drittel der Antwortenden (65; 66.3%) angegeben, in den letzten sechs Monaten nie ein unerwünschtes Ereignis eingetragen zu haben und 27 haben angegeben ein bis zwei und sechs drei bis fünf Fehler gemeldet zu haben. Zusammengefasst weisen diese Daten darauf hin, dass die „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“, „Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit“ und „Übergabe und Schichtwechsel“ im untersuchten Notfallzentrum die Bereiche mit dem grössten Raum für Verbesserung sind.

Tabelle 1: Demografische Beschreibung der Antwortenden

Merkmal		Ärzte				Pfleger			
		1. UF (%)		2. UF (%)		1. UF (%)		2. UF (%)	
Geschlecht	m	22 (21.78)	11 (20.75)	9 (8.90)	5 (9.43)				
	w	19 (18.81)	12 (22.64)	50 (49.5)	25 (47.17)				
	fehlend			1	1				
Alter		#	%	#	%	#	%	#	%
	<20	0	9.8	0	0	1	1.7	0	0
	20-29	4	39.0	2	8.7	15	25	11	36.7
	30-39	16	26.8	13	56.5	21	36.7	11	36.7
	40-49	11	14.6	4	17.4	11	18.3	4	13.3
	50-65	6	7.3	2	8.7	9	15.0	1	3.3
fehlend	3	0	0	0	1	1.7	1	3.3	
Arbeitszeit	>20%	1	2.4	0	0	0	0	0	0
	20-39%	2	4.9	2	8.7	0	0	0	0
	40-59%	7	17.1	4	17.4	1	1.7	1	3.3
	60-79%	4	9.8	2	8.7	6	10.0	1	3.3
	80-100%	26	63.4	15	65.2	47	78.3	25	83.3
	fehlend	1	2.4	0	0	5	8.3	3	10.0
Jahre am UNZ	<1	22	53.7	10	43.5	8	13.3	7	23.3
	1-<3	7	17.1	5	21.7	16	26.7	9	30.0
	3-<5	3	7.3	2	8.7	6	10.0	2	6.7
	5-<10	5	12.2	3	13.0	14	23.3	7	16.7
	>10	2	4.9	3	13.0	9	15.0	4	13.3
	fehlend	2	4.9	0	0	6	10.0	3	10.0

UF: Umfrage, #= absolute Zahlen, UNZ=universitäres Notfallzentrum

Parameter, die die generelle Empfindung für Patientensicherheit beeinflussen

Interessanterweise war die Empfindung für Patientensicherheit, die im Fragebogen mittels eines subjektiven Wertes durch jeden Teilnehmenden beurteilt wurde, höher bei der Ärzteschaft (78%) als bei den Pflegenden (60%). Keine antwortende Person hat je schlecht oder ungenügend angegeben (siehe Tabelle 2 für Detailinformationen). Ältere Antwortende haben die Offenheit der Kommunikation als positiver bewertet als die Jüngeren ($p=0.037$). Unsere Daten haben auch gezeigt, dass die Angestellten mit einer tieferen Berufsausbildung länger im UNZ geblieben sind ($p=0.033$). Interessanterweise hat diese Gruppe auch mehr unerwünschte Ereignisse rapportiert ($p=0.0001$) im Vergleich zu Gesundheitsfachleuten, mit einer höheren beruflichen Ausbildung. Vergleicht man kürzer Angestellte mit länger Angestellten haben die, die bereits länger dabei waren den „Personalbestand“ als schlechter bewertet als ihre Kollegen ($p=0.001$) und hatten auch den Eindruck, dass „Übergabe und Schichtwechsel“ weniger positiv waren ($p=0.001$).

Ärzte dachten, dass sie mehr für die Patientensicherheit tun als Pfleger ($p=0.001$) und haben auch die „Offenheit der Kommunikation“ ($p=0.0001$) und die „Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit“ ($p=0.013$) besser bewertet als ihre pflegenden Kollegen.

Einfluss der Intervention auf die Antworten des Fragebogens

Nach der Informationskampagne wurde ein zweiter, identischer Fragebogen verteilt um zu schauen, ob die Patientensicherheitskultur sich verändert hat. Mit Hilfe

eines T-Tests haben wir keine signifikanten Unterschiede gefunden zwischen den zwei Zeitpunkten. Nach der Intervention waren die „Unterstützung der Leitung für Patientensicherheit“, „Personalbestand“ und „organisatorisches Lernen“ um 11.8%, 10.2% und 6.7% erhöht. Jedoch sanken der positive Eindruck von „Erwartungen von Vorgesetzten und Massnahmen, die Patientensicherheit fördern“ und „Rückmeldung und Kommunikation bezüglich unerwünschter Ereignisse“ um 15% und 12% (siehe Abbildung 1, Punkt B). Obwohl diese Unterschiede statistisch nicht signifikant waren, sagen die Richtlinien der HSOPSC, dass sie potentiell relevant sein könnten, da sie höher als 5% sind [13], [21].

Diskussion

Mehrere Studien weisen darauf hin, dass das Gesundheitssystem durch einen Paradigmenwechsel verbessert werden kann, indem man Fehler nicht mehr primär als Versagen eines Individuums betrachtet, sondern als Chancen, das System zu verbessern [20], [24]. Hochrisikoindustrien haben eine exzellente Sicherheitsleistung und -kultur, von der das Gesundheitswesen noch viel lernen kann [25].

Tatsächlich haben unabhängige Studien zeigen können, dass schlechte Patientensicherheitskultur, schlechte Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen und erhöhte kognitive Anforderungen wie „schwierige Entscheidungen treffen“ und „Umgang mit vielen gleichzeitigen Aufgaben“ unabhängig voneinander mit mehr unerwünschten Ereignissen assoziiert sind [7].

Um eine positive Patientensicherheitskultur zu etablieren ist einer der ersten Schritte den Status quo zu analysie-

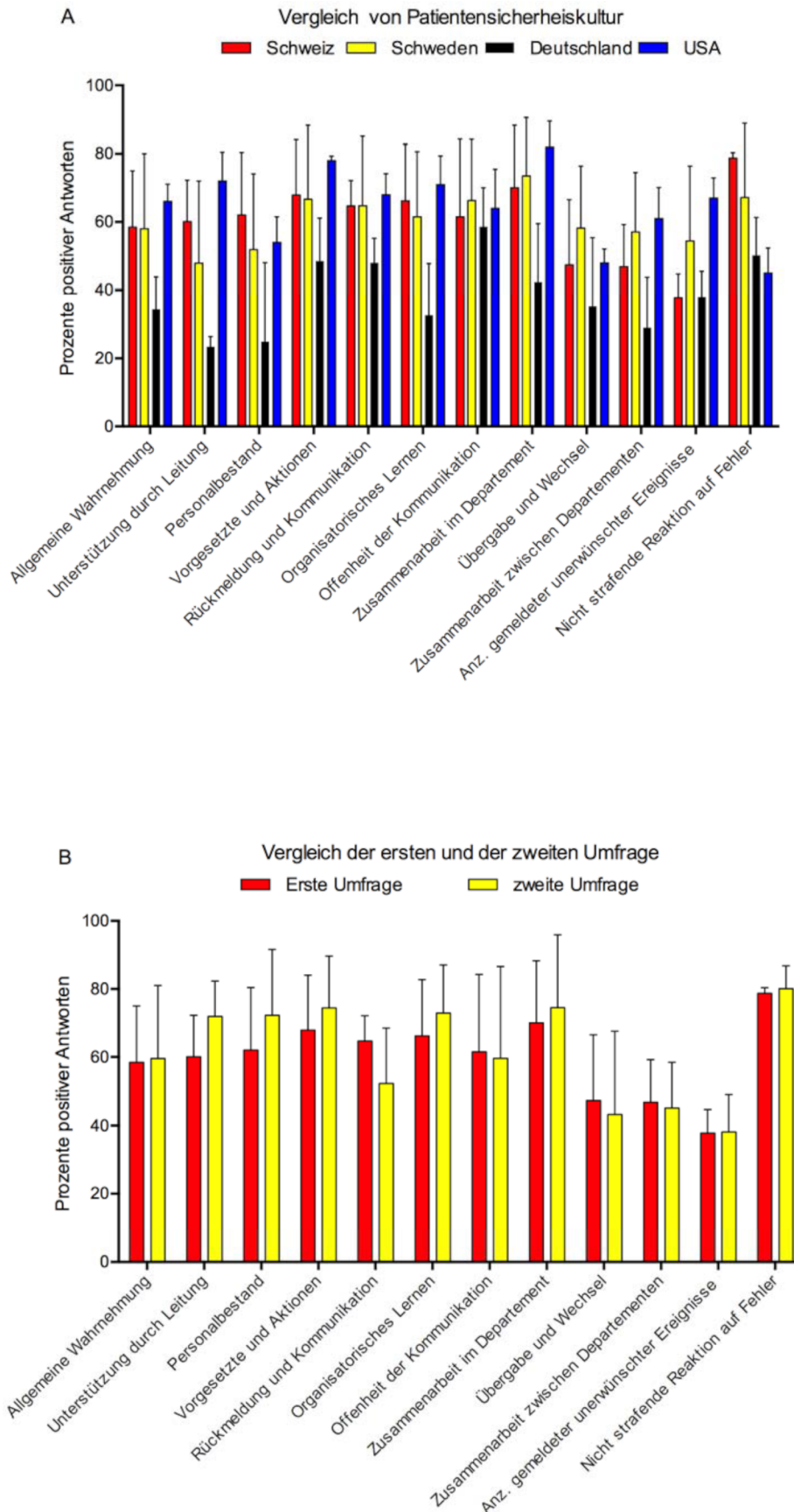


Abbildung 1: Übersicht der Resultate der beiden Umfragen. In (A), werden die Resultate für jede Gruppe der UNZ gezeigt im Vergleich mit publizierten Daten aus Schweden, Deutschland und Vereinigte Staaten von Amerika [15], [22], [23]. Durchschnittswerte und Standardabweichungen wurden aus den diversen Antworten der Gruppen berechnet. In (B), wird ein Vergleich von der ersten und der zweiten am UNZ durchgeführten Umfrage gezeigt.

Tabelle 2: Patientensicherheitsrang basierend auf einer subjektiven Punktzahl, die durch die jede einzelne Gesundheitsfachperson im Spital vergeben wurde. Vergleich der vergebenen Ränge der ersten Umfrage zwischen Ärzten, Pflegenden und dem Geschlecht.

Patientensicherheitsrang	Ärzte (%)	m		w		
		m	w	Pflegende (%)	m	w
Hervorragend	1 (2.38)	1	0	2 (3.39)	0	2
Sehr gut	32 (76.19)	18	14	34 (57.63)	8	26
Akzeptabel	8 (19.05)	3	5	20 (33.9)	1	19
Schlecht	0			0		
Ungenügend	0			0		
Fehlend	1			0		

ren. Hierzu werden selbsteinschätzende Instrumente, wie dasjenige, welches wir in dieser Studie benutzt haben, gebraucht. Obwohl die Schwächen von selbsteinschätzenden und unkontrollierten vor- und nachher Studien gut bekannt sind, ist die Erhebung der aktuellen Patientensicherheitskultur doch ein wichtiger Startpunkt um die Sensibilität für das Problem, die Identifikation und Evaluation möglicher Interventionen und die Etablierung von internen und externen Benchmarks einzuschätzen [1], [5], [6], [26], [27].

Eine selektive Intervention wie beispielsweise nur für die Hälfte der Abteilung wäre aus praktischen Gründen nicht möglich gewesen, da die Personen nicht isoliert sind, sondern miteinander arbeiten und reden. Es ist jedoch wichtig ein standardisiertes und identisches Instrument zu verwenden um die erhobenen Resultate mit anderen Spitälern vergleichen zu können.

Im Allgemeinen waren die Werte in unserer Erhebung tiefer als in U.S. amerikanischen Spitälern mit der Ausnahme von „Personalbestand“ und „nicht strafende Reaktion auf Fehler“. Ein Grund für die höheren Werte für „Personalbestand“ könnte sein, dass das untersuchte Notfallzentrum bezüglich Personalbestand in einer komfortablen Situation ist, im Vergleich zu nicht schweizerischen Spitälern. Ähnlich gelegen könnte der Grund sein, dass der Personalmangel im deutschen Notfallzentrum zu generell negativeren Antworten geführt hat [23].

Die Tatsache, dass „nicht strafende Reaktion auf Fehler“ eine sehr hohe Anzahl positiver Antworten erhielt (78.7%) ist ein Kompliment an die Leitung des UNZ, vor allem bezüglich deren Fehler-Kultur.

Tatsächlich hat man in Studien gesehen, dass der wichtigste Faktor um die Patientensicherheitskultur zu verbessern eine Organisationskultur ist, die zu Meldungen ermutigt ohne zu verurteilen und eine, die die Kommunikation zwischen den Gesundheitsfachpersonen fördert [28].

Die hohe Bewertung von „nicht strafende Reaktion auf Fehler“ kombiniert mit relativ tiefen „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“ ist insofern erstaunlich. Jedoch zeigt die gegenteilige Antwort dieser Gruppe in u.s. amerikanischen Spitälern, dass die „Anzahl gemeldeter unerwünschter Ereignisse“ stark durch andere Faktoren beeinflusst wird als nur durch nicht strafende Reaktion auf Fehler. Vor allem dies könnte auf ein fehlendes Bewusstsein hinweisen, dass Fehlermeldungen sich längerfristig positiv auf die Patientensicherheit auswirken. Die Antworten auf unseren zweiten Fragebogen, der nach der Intervention verteilt wurde, waren denen im ersten Durchgang sehr ähnlich, was auf ein generell gutes Be-

wusstsein für Patientensicherheit hinweisen könnte, mit Ausnahme für die Wichtigkeit geschehene Fehler zu melden. Zusätzlich mag die Zeit zwischen der ersten und der zweiten Umfrage zu kurz gewesen sein um einen Einfluss auf die Fehlermeldequote sehen zu können. Um die Frage besser beantworten zu können, ist zurzeit im UNZ eine Studie am Laufen, die die Inzidenz unerwünschter Ereignisse retrospektiv analysiert.

Zusammenfassend hat diese Studie, die den HSOPSC (PaSKI) Fragebogen benutzt hat, folgende Stärken und potentielle Schwächen in der Patientensicherheitskultur eines grossen universitären Notfallzentrums in der Schweiz identifiziert. Die Resultate zeigen Möglichkeiten zur Verbesserung der Patienten Sicherheit, und zeigen auch nötige Forschungsarbeiten zum Thema auf. Für das UNZ sind wichtige zu verbessernde Themen das Melden unerwünschter Ereignisse, Übergabe und Schichtwechsel und die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit. Dies wird auch unterstützt durch andere Studien, die im UNZ bereits in diesem Gebiet gemacht wurden [29], [30], [31]. Weiter wird durch die standardisierte Selbsteinschätzung aus anderen Studien ein Benchmark für Patientensicherheitskultur festgelegt werden können. Solche Studien sollten begleitet werden durch Forschung, die objektiv Fehlerraten misst wie zum Beispiel diagnostische Fehler [30], [32], [33]. Deswegen empfehlen wir, dass in Zukunft weitere Studien in anderen schweizerischen und europäischen Spitälern durchgeführt werden sollten. Solche Studien sind vor allem kritisch im Bereich der Notfallmedizin [33].

Danksagungen

Der PASKI Fragebogen (Deutsche Übersetzung und validierte Version des HSOPSC) wurde uns freundlicherweise von Professor Tanja Manser (Direktorin FHNW Hochschule für angewandte Psychologie, Olten, Schweiz) zur Verfügung gestellt. Wir danken Prof. Artur Summerfield für die kritische Korrektur des Manuskriptes. Weiter bedanken wir uns für die Unterstützung durch Chefarzt und Direktor Prof. Aristomenis Exadaktylos und Frau Petra Fuchs, Leiterin Pflege am UNZ und natürlich bei allen Studienteilnehmenden.

Beiträge der Autoren

MER hatte die Idee, hat die Studie entworfen, Daten analysiert und das Manuskript geschrieben. FH war an der Datenerhebung beteiligt. WEH war mit beteiligt am Entwurf der Studie, der Datenanalyse und hat das Manuskript kritisch gelesen.

Interessenkonflikt

WEH hat Sprecherhonorare von der AO Foundation Zürich und Sponsoring für eine von ihm organisierte Konferenz von Mundipharma Medical Basel erhalten. Die anderen Autoren deklarieren keine Interessenskonflikte.

Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001222.shtml>

1. Anhang_1.pdf (101 KB)
Positive Antworten für jede Frage (die höchsten zwei Antworten wurden zusammengezählt) der ersten Umfrage. Negativ formulierte Fragen wurden vorgängig umcodiert. Somit entsprechen hohe Werte positiven Antworten.

Literatur

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
2. Mattsson B, Ertman D, Exadaktylos AK, Martinolli L, Hautz WE. Now you see me: a pragmatic cohort study comparing first and final radiological diagnoses in the emergency department. *BMJ Open*. 2018;8(1):e020230. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020230
3. WHO. Call for more research on patient safety. Geneva: WHO; 2007. Zugänglich unter/available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr52/en/>
4. SWISSNOSO. Point Prevalence Survey 2017 of healthcare-associated infections and antimicrobial use in Swiss acute care hospitals. Geneva: SWISSNOSO; 2018.
5. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, Etchells E, Ghali WA, Hébert P, Majumdar SR, O'Beirne M, Palacios-Derflingher L, Reid RJ, Sheps S, Tamblyn R. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ*. 2004;170(11):1678-1686. DOI: 10.1503/cmaj.1040498
6. Michel P, Quenon JL, de Sarasqueta AM, Scemama O. Comparison of three methods for estimating rates of adverse events and rates of preventable adverse events in acute care hospitals. *BMJ*. 2004;328(7433):199. DOI: 10.1136/bmj.328.7433.199
7. Rasmussen K, Pedersen AH, Pape L, Mikkelsen KL, Madsen MD, Nielsen KJ. Work environment influences adverse events in an emergency department. *Dan Med J*. 2014;61(5):A4812.
8. Mardon RE, Khanna K, Sorra J, Dyer N, Famolaro T. Exploring relationships between hospital patient safety culture and adverse events. *J Patient Saf*. 2010;6(4):226-232. DOI: 10.1097/PTS.0b013e3181fd1a00
9. Wang X, Liu K, You LM, Xiang JG, Hu HG, Zhang LF, Zhu XW. The relationship between patient safety culture and adverse events: a questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(8):1114-1122. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2013.12.007
10. Singer S, Lin S, Falwell A, Gaba D, Baker L. Relationship of safety climate and safety performance in hospitals. *Health Serv Res*. 2009;44(2 Pt 1):399-421. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2008.00918.x
11. Pronovost PJ, Weast B, Bishop K, Paine L, Griffith R, Rosenstein BJ, Kidwell RP, Haller KB, Davis R. Senior executive adopt-a-work unit: a model for safety improvement. *Jt Comm J Qual Saf*. 2004;30(2):59-68. DOI: 10.1016/S1549-3741(04)30007-9
12. Singer SJ, Vogus TJ. Reducing hospital errors: interventions that build safety culture. *Annu Rev Public Health*. 2013;34:373-396. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-031912-114439
13. AHRQ. SOPS Surveys. Content last reviewed March 2018. Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD: AHRQ; 2017 [2018 Jul 07]. Zugänglich unter/available from: <https://www.ahrq.gov/sops/surveys/index.html>
14. Colla JB, Bracken AC, Kinney LM, Weeks WB. Measuring patient safety climate: a review of surveys. *Qual Saf Health Care*. 2005;14(5):364-366. DOI: 10.1136/qshc.2005.014217
15. Famolaro T, Dyer N, Burns W, Flashner E, Liu HE, Sorra J. Hospital Survey on Patient Safety Culture: 2016 user comparative database report. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services, Agency for Healthcare Research and Quality; 2016.
16. Pfeiffer Y, Manser T. Development of the German version of the Hospital Survey on Patient Safety Culture: Dimensionality and psychometric properties. *Safety Sci*. 2010;48:1452-1462. DOI: 10.1016/j.ssci.2010.07.002
17. Nie Y, Mao X, Cui H, He S, Li J, Zhang M. Hospital survey on patient safety culture in China. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:228. DOI: 10.1186/1472-6963-13-228
18. Bodur S, Filiz E. Validity and reliability of Turkish version of "Hospital Survey on Patient Safety Culture" and perception of patient safety in public hospitals in Turkey. *BMC Health Serv Res*. 2010;10:28. DOI: 10.1186/1472-6963-10-28
19. Exadaktylos A, Hautz WE. Emergency Medicine in Switzerland. *ICU Manage Pract*. 2015;15(4).
20. Jones KJ, Skinner A, Xu L, Sun J, Mueller K. The AHRQ Hospital Survey on Patient Safety Culture: A Tool to Plan and Evaluate Patient Safety Programs. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, eds. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol 2: Culture and Redesign)*. Rockville (MD): Advances in Patient Safety; 2008.
21. Sorra J, Gray L, Streggle S, Famolaro T, Yount N, Behm J. AHRQ Hospital Survey on Patient Safety Culture: User's Guide. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016. Zugänglich unter/available from: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/userguide/hospcult.pdf>
22. Danielsson M, Nilsen P, Rutberg H, Arestedt K. A National Study of Patient Safety Culture in Hospitals in Sweden. *J Patient Saf*. 2017. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000369
23. Gambashidze N, Hammer A, Brösterhaus M, Manser T; WorkSafeMed Consortium. Evaluation of psychometric properties of the German Hospital Survey on Patient Safety Culture and its potential for cross-cultural comparisons: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2017 Nov;7(11):e018366. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-018366

24. Gandhi TK, Berwick DM, Shojania KG. Patient Safety at the Crossroads. *JAMA*. 2016;315(17):1829-1830. DOI: 10.1001/jama.2016.1759
25. Bagian JP. Patient safety: lessons learned. *Pediatr Radiol*. 2006;36(4):287-290. DOI: 10.1007/s00247-006-0119-0
26. Robson LS, Shannon HS, Goldenhar LM, Hale AR. Before-and-after design: A simple evaluation design. *Guide to Evaluating the Effectiveness of Strategies for Preventing Work Injuries: How to Show Whether a Safety Intervention Really Works*. Druid Hills: Centers for Disease Control and Prevention; 2001.
27. Grimshaw J, Campbell M, Eccles M, Steen N. Experimental and quasi-experimental designs for evaluating guideline implementation strategies. *Fam Pract*. 2000;17 Suppl 1:S11-16. DOI: 10.1093/fampra/17.suppl_1.S11
28. Nygren M, Roback K, Ohrn A, Rutberg H, Rahmqvist M, Nilsen P. Factors influencing patient safety in Sweden: perceptions of patient safety officers in the county councils. *BMC Health Serv Res*. 2013;13:52. DOI: 10.1186/1472-6963-13-52
29. Freytag J, Stroben F, Hautz WE, Eisenmann D, Kammer JE. Improving patient safety through better teamwork: how effective are different methods of simulation debriefing? Protocol for a pragmatic, prospective and randomised study. *BMJ Open*. 2017;7(6):e015977. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-015977
30. Hautz SC, Schuler L, Kammer JE, Schaub SK, Ricklin ME, Sauter TC, Maier V, Birrenbach T, Exadaktylos A, Hautz WE. Factors predicting a change in diagnosis in patients hospitalised through the emergency room: a prospective observational study. *BMJ Open*. 2016;6(5):e011585. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011585
31. Sauter TC, Hautz WE, Hostettler S, Brodmann-Maeder M, Martinolli L, Lehmann B, Exadaktylos AK, Haider DG. Interprofessional and interdisciplinary simulation-based training leads to safe sedation procedures in the emergency department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016;24:97. DOI: 10.1186/s13049-016-0291-7
32. Hautz WE, Kammer JE, Exadaktylos A, Hautz SC. How thinking about groups is different from groupthink. *Med Educ*. 2017;51(2):229. DOI: 10.1111/medu.13137
33. Hautz WE, Sauter TC, Lehmann B, Exadaktylos AK. Professionalisation rather than monopolisation is the future of emergency medicine in Europe. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(3):234-235. DOI: 10.1097/EJA.0000000000000744

Korrespondenzadresse:

Meret E. Ricklin
 Inselspital Bern, Universitäres Notfallzentrum,
 Freiburgstraße, CH3000 Bern, Schweiz
 meret.ricklin@gmail.com

Bitte zitieren als

Ricklin ME, Hess F, Hautz WE. Patient safety culture in a university hospital emergency department in Switzerland – a survey study. GMS J Med Educ. 2019;36(2):Doc14. DOI: 10.3205/zma001222, URN: urn:nbn:de:0183-zma001222

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2019-36/zma001222.shtml>

Eingereicht: 05.03.2018

Überarbeitet: 13.08.2018

Angenommen: 25.09.2018

Veröffentlicht: 15.03.2019

Copyright

©2019 Ricklin et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.