

Notfall Rettungsmed
DOI 10.1007/s10049-016-0178-1
© Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre
Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA) und
Deutschen Gesellschaft zur Förderung der
Simulation in der Medizin e.V. (DGSiM) 2016



J. Gal^{1,2} · P. Gotthardt³ · Vorstand der DGINA · Vorstand der DGSiM

¹ Zentrum für Notfallmedizin, Agaplesion Diakonieklinikum Rotenburg, Rotenburg, Deutschland

² AG Klinische Notfallmedizin der Deutschen Gesellschaft zur Förderung der Simulation in der Medizin e.V. (DGSiM), München, Deutschland

³ Medizinische Klinik 8 – Notaufnahme, Klinikum Nürnberg, Nürnberg, Deutschland

Klinische Notfallmedizin – Implementierung der Simulation in die Weiterbildung

Gemeinsames Positionspapier der DGINA und der DGSiM

Nationaler Status Quo

Die klinische Notfallmedizin als Paradebeispiel einer oftmals zeitkritischen, interdisziplinären und interprofessionellen Arbeit in begrenzt vorhersehbarem Umfeld erfordert eine reibungslose Zusammenarbeit aller Beteiligten. Alltägliche Fehler und Probleme müssen frühzeitig erkannt und in gleichem Maße individuell wie auch als Team strukturiert und für alle transparent eruiert und behoben werden.

Deutschsprachige Fachgesellschaften fordern hierzu seit längerem die Etablierung der klinischen Notfallmedizin als eigenständige Fachrichtung, insbesondere in Bezug auf Fort- und Weiterbildung, sowie mehr akademische Forschung und Lehre als Voraussetzung einer exzellenten notfallmedizinischen Versorgung [1].

Der Bereich der Simulationsmedizin bildet dabei eine Basis für effektive Aus-, Fort- und Weiterbildung im Teamtraining und ermöglicht damit präventiv in einem geschützten Umfeld die Erkennung und Beherrschung von Kon-

fliksituationen und Fehlermanagement [2–14].

Anders als in der präklinischen Versorgung sind heute innerhalb der klinischen Notfallmedizin noch keine nationalen Aus- und Weiterbildungskonzepte etabliert. Die derzeitige Diskussion um die ärztliche Zusatzweiterbildung „Klinische Notfallmedizin“ sowie die „Fachweiterbildung Notfallpflege“ beschäftigt sich mit der Erstellung fester Curricula und muss daher aus unserer Sicht wichtige und effektive Ausbildungskonzepte, wie die Simulationsmedizin, beinhalten.

Der deutschsprachige Raum kann in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme im Ausbau und der Planung von Simulationszentren mit entsprechenden Ausbildungskonzepten in der medizinischen Lehre verzeichnen. Jedoch sind diese Simulationszentren in ihrer Art und Ausstattung sehr heterogen [15, 16]. Oftmals sind die Schwerpunkte individuell oder entsprechend den regionalen Anforderungen gesetzt. Es existieren verschiedene Konzepte zur Nutzung der Simulation in der Medizin, wobei diese sowohl innerhalb der Alltagssituation als geplantes oder ungeplantes In-situ-Training [5, 17] als auch an festen Orten, wie beispielsweise innerhalb von Simulationszentren, stattfinden.

Zurzeit ist folgende Unterscheidung simulationsbasierter Unterrichtskonzepte möglich [18]:

Skills-Training. Gezieltes Training einzelner, spezieller Fähigkeiten, wie beispielsweise Intubation oder Drainagenanlage. Der behandelte Patient wird dabei durch ein Mannequin ersetzt, um ohne Patientengefährdung und unter Aufsicht zu trainieren. Der Fokus beim Skill-Training liegt dabei gezielt in der Extraktion einzelner Handlungen oder Fertigkeiten aus dem Kontext, um dem Lernenden dadurch den Raum und die Zeit zur Vertiefung und Wiederholung zu ermöglichen.

Algorithmentraining. Training nach im Vorfeld festgelegten, standardisierten Vorgehensweisen und Algorithmen (Standard Operating Procedure – SOP) für definierte Situationen. Das Algorithmentraining ist dabei individuell auf Bereiche oder Funktionen abstimmbare. Beispiele hierfür sind Advanced Cardiovascular Life Support (ACLS) und Advanced Trauma Life Support (ATLS)-Kurse.

Teamtraining. Förderung der gemeinsamen Zusammenarbeit im Team mit Fokus auf die Abstimmung der einzelnen Teilnehmer untereinander sowie einer klaren Kommunikation im Sinne des Crew-Resource-Management (CRM). Die Simulation bietet dabei einen geschützten Raum, Problemsituationen zu erkennen und diese nachfolgend gemeinsam in der Gruppe im Rahmen eines Debriefings durch einen speziell

Die Vorstände setzen sich wie folgt zusammen:

DGINA-Vorstand: Christoph Dodt, Raik Schäfer, Margot Dietz-Wittstock, Christian Wrede, Peter-Friedrich Petersen, Martin Fandler, Martin Pin, Michael Wüning, Harald Dormann
DGSiM-Vorstand: Marcus Rall, Stephan Prückner, Georg Breuer, Sebastian Streckbein, Werner Korb

Notfall Rettungsmed DOI 10.1007/s10049-016-0178-1

© Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA) und Deutschen Gesellschaft zur Förderung der Simulation in der Medizin e.V. (DGSiM) 2016

J. Gal · P. Gotthardt · Vorstand der DGINA · Vorstand der DGSiM

Klinische Notfallmedizin – Implementierung der Simulation in die Weiterbildung. Gemeinsames Positionspapier der DGINA und der DGSiM

Zusammenfassung

Einen wesentlichen Meilenstein zur stetigen Qualitätssteigerung in der Medizin bieten die Möglichkeiten der Nutzung neuester Medien. Nicht nur in der Forschung, in der Patientenversorgung oder im klinischen Alltag erweitern computergestützte Programme Kenntnisse und Therapien, auch in der Weiterbildung sind diese Techniken einsetzbar. Mit ihnen ist das gezielte Erlernen und auch Trainieren spezifischer Fähigkeiten effizient und reproduktiv möglich.

Computer gestützte Techniken verhelfen bereits seit Jahren, Modelle und Szenarien wirklichkeitsnah und interaktiv zu gestalten. Die Simulationsausbildung bietet heute ein optimales Medium für Lehre und Training auf höchstem Niveau mit repetitiver Fehleranalyse und Auswertung. Die Möglichkeit einer

zielorientierten wie auch realitätsnahen Einbettung dieser Szenarien in den Kontext des Geschehens wendet sich spezifisch an die Anforderungen zur Sicherstellung maximaler Versorgungsqualität innerhalb des zunehmend professionalisierten Faches der klinischen Notfallmedizin.

Die daraus resultierend notwendige Implementierung der Simulationsausbildung in bestehende und in Entstehung befindliche ärztliche wie auch pflegerische Zusatzweiterbildungen wird daher gemeinsam von der DGINA und der DGSiM gefordert.

Die „Arbeitsgruppe Klinische Notfallmedizin“ der DGSiM stellt eine Schnittmenge zwischen der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e. V. (DGINA) sowie der Deutsche Gesellschaft zur Förderung

der Simulation in der Medizin e. V. (DGSiM) dar und wird gebildet und getragen von erfahrenen klinischen Notfallmedizinern mit ausgewiesener Expertise in der Simulationsausbildung. Das Ziel dieser Arbeitsgruppe ist dabei zum einen, die spezifischen Aspekte der klinischen Notfallmedizin im Bereich der DGSiM zu vertreten und zum anderen, in der DGINA und ihren Mitgliedskliniken die Simulation als eine mittlerweile durch Studien belegte effektive Möglichkeit in der interprofessionellen Aus-, Fort- und Weiterbildung flächendeckend zu verbreiten.

Schlüsselwörter

Simulationsmedizin · Klinische Notfallmedizin · Skills-Training · Debriefing · Aus- und Weiterbildung

Clinical emergency medicine—implementation of simulation during continuing education. Joint position paper of the DGINA and the DGSiM

Abstract

A essential milestone for continuous quality improvement in medicine is the possibility of using the latest media. In research, patient care, and clinical practice, computer-supported programs enhance knowledge and therapies; these techniques are also applicable in continuing education. With them, targeted learning and training of specific skills is possible.

Simulation training provides an optimal medium for education and training at the highest quality level with repetitive failure analysis and evaluation. The possibility of goal-oriented and real-world integration of scenarios in the context of the situation at

hand is specifically intended to fulfill the requirements to ensure quality of care within the increasingly professionalized field of clinical emergency medicine.

Thus, the DGINA and DGSiM jointly demand that simulation training be implemented into existing and established medical and nursing qualifications.

The Working Group Clinical Emergency Medicine of DGSiM represents an intersection between the German Society of Interdisciplinary Emergency and Acute Medicine (DGINA) and the German Society for the Advancement of Simulation in Medicine (DGSiM) and is formed and supported by experienced

clinical emergency physicians with proven expertise in simulation training. The goal of the group is on the one hand to represent the specific aspects of clinical emergency medicine in the field of DGSiM and on the other hand in the DGINA and its member hospitals, and promote the integration of simulation—which has been documented as effective in studies—into interprofessional and continuing education.

Keywords

Simulation in medicine · Clinical emergency medicine · Training programs · Debriefing · Continuing medical education

geschulten Ausbilder aufzuarbeiten und zu analysieren.

Alle diese Möglichkeiten vereint bietet die Simulationsmedizin somit eine optimale Basis, um fundierten Lehrstoff umfangreich und praxisnah und damit effizient zu vermitteln.

Gemeinsame Forderungen der Vorstände beider Fachgesellschaften

Um neben den klassischen Aspekten die mittlerweile wissenschaftlich nachgewiesenen positiven Effekte der Simulation in die Aus- und Weiterbildung „Klinische Notfallmedizin“ zu implementieren, fordern daher die Fachgesellschaften DGINA und DGSiM gemeinsam nachfolgende Kernaspekte:

Implementierung von Simulation in Aus- und Weiterbildungskonzepten

Zwingend notwendig ist sowohl im Curriculum der ärztlichen Zusatzweiterbildung „Klinische Notfallmedizin“ wie auch in der „Fachweiterbildung Notfallpflege“ ein verpflichtender Anteil an Simulationsausbildung. Nur dadurch kann eine Weiterbildung auch in den Bereichen seltener Krankheitsbilder und

gefährlicher Ausnahmesituationen erfolgen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der kurzen Weiterbildungszeit in Deutschland von 2 Jahren im Vergleich zur international üblichen Weiterbildungszeiten von 5 bis 6 Jahren notwendig. Dabei sollten alle drei klar definierten Ausbildungsformen mit Hilfe von Simulatoren und Modellen zur Anwendung kommen: Skills-, Algorithm- und Teamtraining.

Weiterhin sollte die Verpflichtung aller in der klinischen Notfallmedizin tätigen Mitarbeiter eingeführt werden, in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, eine teaminterne, interprofessionelle Simulationsübung zu durchlaufen. Nur so ist das Beibehalten der gewonnenen Ausgangsqualifikation sicherzustellen [19]. Eine Qualitätssicherung und Zertifizierung sollte dabei berücksichtigt, gefordert und regelmäßig überprüft werden. Entsprechende Anpassungen im Rahmen kürzerer Rotationen ärztlicher Mitarbeiter sind denkbar.

Etablierung von Grundvoraussetzungen für Ausbilder in der Simulation

Die professionelle Supervision ermöglicht als so genanntes Soft Skill einen optimalen Lerneffekt und vermeidet gleichzeitig durch frühzeitige Interaktion Konflikte innerhalb der übenden Gruppe. Besonderen Stellenwert hat dabei das Debriefing. Hierin bekommen die Schulungsteilnehmer Rückmeldung zu ihrem Handeln sowohl aus der Gruppe als auch vom Ausbilder und können damit ihr eigenes Handeln reflektieren. Lösungsansätze werden gemeinsam erarbeitet und können ggf. in einem weiteren Fallbeispiel sofort praktisch umgesetzt werden.

Die DGINA und die DGSiM fordern eine besondere Qualifikation für das Durchführen von Simulationstrainings in der Notfallmedizin. Die DGSiM erarbeitet hierzu aktuell ein Curriculum. Neben technischer und didaktischer Ausbildung wird besonderes Augenmerk auf das Erlernen des Debriefings, der Erfassung einer entstehenden Teamdynamik und die Aspekte des Crew-Resource-Managements gelegt. In der Regel sind für das Training komplexer

Szenarien mehrere, mindestens jedoch zwei Ausbilder gleichzeitig erforderlich.

Mindeststandards der Ausrüstung

Der Gesamterfolg der Simulationsausbildung hängt im Wesentlichen von der Qualifikation des Ausbilders, realitätsnaher Szenarien sowie des Debriefings für die Teilnehmer ab. Die technische Ausstattung bietet dabei die Basis für die realistische Darstellung und Umsetzung der Szenarien.

Grundsätzlich muss ein Training durchgeführt werden, das lokal angewandtes Material ebenso wie die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten der Teilnehmer berücksichtigt (z. B. Atemwegsmanagements) und den Teilnehmern aus der täglichen Praxis bekannt ist (z. B. Medizinprodukte).

Der Simulator sollte dabei – abgestimmt auf die jeweiligen Techniken, Algorithmen und Konzepte – bestimmte Voraussetzungen erfüllen (z. B. Atemwegsmanagement, Defibrillation, externes Pacing, Thoraxdrainagen, etc.). In Bezug auf das Trainingsumfeld ist ein eigener Trainingsbereich, der in Größe und Ausstattung mit dem der Patientenversorgung vergleichbar ist, wie auch ein Training direkt im Funktionsraum (Intensivstation, Schockraum etc.) möglich. Videodebriefing ist ein wertvolles Instrument und sollte, wo immer technisch möglich und von den Teilnehmern akzeptiert, zum Einsatz kommen.

Zusammenfassung

Simulation ist ein wissenschaftlich belegtes, effektives und modernes Ausbildungskonzept, welches bereits in vielen Bereichen Anwendung findet und sich in den letzten Jahren fortlaufend auch in der Medizin verankert. Gerade die zunehmend professionalisierte klinische Notfallmedizin hat im Rahmen ihrer Patientenversorgung ein hohes Maß an Anforderung an das interdisziplinäre Personal. Durch die moderne Simulationsausbildung können diese Anforderungen optimal trainiert und erlernt werden.

Die DGINA und die DGSiM fordern gemeinsam eine Implementierung der Simulationsausbildung in bestehende und

in Entstehung befindliche ärztliche und pflegerische Zusatzweiterbildungen sowie das regelmäßige Teamtraining des in der klinischen Notfallmedizin tätigen Personals.

Eine einheitliche Definition von Standards ist dafür ebenso notwendig wie die Anpassung bereits vorhandener Ausbildungsstrukturen. Es sollten Möglichkeiten des Simulationstrainings vor Ort genauso wie in qualifizierten Zentren für zumindest mittelgroße und große Notaufnahmen geschaffen werden.

Fazit für die Praxis

Als wissenschaftlich belegtes, effektives und modernes Ausbildungskonzept hat sich die Simulation in den letzten Jahren fortlaufend auch in der Medizin in den unterschiedlichsten Bereichen fest verankert. Mit Hilfe dieser Technik ist neben dem effizienten, gezielten und reproduktiven Erlernen und Trainieren spezifischer Fähigkeiten auch die Förderung der gemeinsamen Zusammenarbeit im Team im Sinne des Crew-Resource-Management (CRM) möglich [20]. Die modern ausgestattete Simulationsausbildung bietet heute ein optimales Medium auf höchster Qualitätsstufe mit Möglichkeiten der repetitiven Fehleranalyse und Auswertung. In enger Kooperation fordern daher die Fachgesellschaften DGINA und DGSiM die Implementierung der Simulationsausbildung – in klar definiertem Rahmen und Umfang – in die ärztliche wie auch pflegerische Zusatzweiterbildung.

Korrespondenzadresse



Dr. med. J. Gal
Zentrum für Notfallmedizin,
Agaplesion Diakonieklinikum
Rotenburg
Elise-Averdieck-Str. 17,
27356 Rotenburg,
Deutschland
judith.gal@diako-online.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Gal und P. Gotthardt geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

19. Braun L et al (2015) Retention of pediatric resuscitation performance after a simulation-based mastery learning session: a multicenter randomized trial. *Pediatr Crit Care Med* 16:131–138
20. Koppenberg J et al (2014) Simulator-based trainings for improvement of patient safety. Conceptual and organisational potentials and limits. *Notf Rettungsmed* 17:373–378

Literatur

1. Bürgi U et al (2013) Länderübergreifende Zusammenarbeit in der Notfallmedizin. *Schweiz Ärzte* 94(50):1899–1900
2. Phipps MG et al (2012) Outcomes from a labor and delivery team training program with simulation component. *Am J Obstet Gynecol* 206(1):3–9
3. Ruessler M et al (2012) Republished: simulation training improves ability to manage medical emergencies. *Postgrad Med J* 88:312–316
4. Steinemann S et al (2011) In situ, multidisciplinary, simulation based teamwork training improves early trauma care. *J Surg Educ* 68:472–477
5. Wheeler DS et al (2013) High-reliability emergency response teams in the hospital: improving quality and safety using in situ simulation training. *BMJ Qual Saf* 22:507–514
6. Harvey A et al (2012) Impact of stress on resident performance in simulated trauma scenarios. *J Trauma Acute Care Surg* 72:497–503
7. Laschinger S et al (2008) Effectiveness of simulation on health profession students' knowledge, skills, confidence and satisfaction. *Int J Evid Based Healthc* 6:364–369
8. Trentschi H et al (2013) Does simulator-based team training improve patient safety? *Unfallchirurg* 116:900–908
9. Marzano D et al (2011) A simulation based scenario to help to prepare learners in the management of obstetric emergencies. *Simul Healthc* 6:364–369
10. Gaba DM (1992) Improving anesthesiologists' performance by simulating reality. *Anesthesiology* 76:491–494
11. Schulze T et al (2013) Use of crisis checklist in the endoscopy department and in the operating room. *Viszeralmedizin* 29:180–186
12. Gallagher CJ, Tan JM (2010) The current status of simulation in the maintenance of certification in anesthesia. *Int Anesthesiol Clin* 48:83–99
13. Iglehart JK, Baron RB (2012) Ensuring physicians' competence – is maintenance of certification the answer? *N Engl J Med* 367:2543–2549
14. Robertson J, Bandali K (2008) Bridging the gap: enhancing interprofessional education using simulation. *J Interprof Care* 22(5):499–508
15. Fandler M et al (2014) Have "new" methods in medical education reached German-speaking Central Europe: a survey. *BMC Med Educ* 14:172
16. Wali E et al (2016) Teaching professionalism in graduate medical education: What is the role of simulation? *Surgery pii: S0039-6060(16)30027-7*. doi: 10.1016/j.surg.2016.03.026. [Epub ahead of print]
17. Carley S Top ten tips for In Situ Sim at St.Emlyns [FoamED]. <http://stemlynblog.org/situ-sim-st-emlyns/2014>. Zugegriffen: 19. Jan 2015
18. Meyer O (2013) Simulators don't teach – Lernprozesse und Simulation. In: Pierre SM, Breuer G (Hrsg) *Simulation in der Medizin. Grundlegende Konzepte – Klinische Anwendung*. Springer, Berlin, S56–70