Zeitschrift: Hebamme.ch = Sage-femme.ch = Levatrice.ch = Spendrera.ch

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 116 (2018)

Heft: 6

Artikel: Welchen Mehrwert bringt simulationsbasiertes Lernen für die praktische Hebammentätigkeit?

Autor: Pfister, Anja / Hoffmann, Katja

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-949514

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Welchen Mehrwert bringt simulationsbasiertes Lernen für die praktische Hebammentätigkeit?

Hebammen werden in ihrem Berufsalltag immer wieder mit kritischen Situationen konfrontiert. Um adäquat agieren zu können, bedarf es vielfältiger Kompetenzen. Simulationen eignen sich, seltene Situationen zu üben und entsprechende Kompetenzen anzuwenden. Simulationstrainings dienen den Studierenden zudem als Vorbereitung für die Praktikumseinsätze.

Anja Pfister und Katja Hoffmann

Um in kritischen Situationen adäquat und fachgerecht handeln zu lernen, ist das Simulationstraining eine bewährte Methode. Dabei werden auf der einen Seite die Technical Skills (fachliche Handlungskompetenzen) gefördert und auf der anderen Seite der Fokus zusätzlich auf die Non-Technical Skills* gelegt (Issleib und Zöllner, 2015). Letztere beinhalten u. a. rasches Handeln, klare Entscheide, eindeutige Kommunikation sowie eine reibungslose interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Fehlerbegünstigende Faktoren minimieren

Die Wichtigkeit der professionellen Anwendung dieser Skills zeigt sich in der hohen Morbiditäts- und Mortalitätsrate im Zusammenhang mit medizinischen Handlungen, die auf Fehler im Bereich der Human Factors (menschlichen Faktoren) zurückzuführen sind. Insgesamt wird angenommen, dass rund 80 % der Fehler in der Medizin auf diesen beruhen (Pateisky, 2016). Menschliche Faktoren bezeichnen Faktoren, die grundsätzlich nichts mit dem medizinischen Wissen und Können zu tun haben, aber durchaus Arbeitsleistung und somit die Wahrscheinlichkeit von fehlerhaftem Verhalten beeinflussen und in der Folge zu kritischen Ereignissen, «Beinaheschäden» oder sogar Schadensfällen führen können. Sie beinhalten Müdigkeit, Lärm, lange Arbeitszeiten, Schlafmangel, hohes Stressniveau usw., die das Denken und Handeln negativ beeinflussen (Rall, 2010). Zusätzlich wird das Auftreten solcher Situationen durch weitere Faktoren begünstigt wie Missverständnisse in Rolle, Funktion und Verantwortung, Mangel an Cross-Monitoring (Gegenkontrolle), Fehler bei der Priorisierung und Ausführung von klinischen Tätigkeiten, fehlerhaft strukturierte und mangelhaft koordinierte Vorgehensweisen, schlechte Kommunikation und fehlende organisatorische Unterstützung.

Eine erprobte Möglichkeit, diese fehlerbegünstigenden Faktoren zu minimieren, ist die Anwendung der Prinzipien (Leitsätze) des Crisis Ressource Management (CRM) (Rall et al., 2015). CRM ist ein Konzept zur Erhöhung der Handlungssicherheit in komplexen Arbeitsumfeldern, d. h. es werden darunter Prinzipien des individuellen und v. a. gemeinsamen Handelns in Routine- und Krisensituationen verstanden, die ein wirkungsvolles Entscheiden und Zusammenarbeiten ermöglichen (siehe Seite 28). Ziel ist die Vorbeugung von Fehlern und unerwünschten Zwischenfällen durch einen strukturierten Prozess, der das Situationsbewusstsein, die Teamarbeit, die Entscheidungsfindung und das Aufgabenmanagement unterstützen (Rall et al., 2015).

Autorinnen

Anja Pfister ist Hebamme und absolvierte 2008 das Universitätsstudium «Management in Einrichtungen des Gesundheitswesens mit der Vertiefung Midwifery MSc». Seit 2010 arbeitet sie als Dozentin und Modulverantwortliche im Institut für Hebammen an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. pfan@zhaw.ch

Katja Hoffmann ist Hebamme und absolvierte 2008 das Universitätsstudium «Management in Einrichtungen des Gesundheitswesens mit der Vertiefung Midwifery MSc». Seit 2008 arbeitet sie als Dozentin und Modulverantwortliche im Institut für Hebammen an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. hoka@zhaw.ch

Was im Simulationstraining geübt wird

Im Gesamtkonzept Skills (Meili und Putscher, 2015) ist u. a. das Simulationstraining und seine Durchführung als Teil des Skillstrainings an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) folgendermassen beschrieben: «Simulation ist der Oberbegriff für eine erschaffene Darstellung der realen Welt, um Lern- und Ausbildungsziele über experimentelles Lernen zu vermitteln (Timmermann et al., 2007, S. 54).» Simulationsbasiertes Lernen soll Menschen befähigen, in einer realen Alltagssituation sowohl kognitives Wissen abzurufen als auch situationsgerecht und praktisch handeln zu können. Weiter können Handlungs-, Sozial- und Personalkompetenzen von Studierenden und medizinischen Fachpersonen gezielt trainiert, vernetzt sowie erweitert werden (Blum et al., 2008; Draycott und Croffts, 2006; Lackner et al., 2009; Rall und Lackner, 2010; Timmermann et al., 2007). Eine reproduzierbare, realitätsnahe Simulation erlaubt den Studierenden, aktiv an einer Situation teilzunehmen, was einen individualisierten Lernprozess ermöglicht (Issenberg et al., 2005). In einer Simulation werden keine einzelnen Handlungsabläufe geübt, sondern das Zusammenspiel der Anwendung von Fachwissen, interdisziplinärer Teamarbeit, Führung, Kommunikation und Entscheidungsfindung.

Training in mehreren Phasen

Ausgehend von einem Fallbeispiel verläuft das Simulationstraining idealtypisch nach folgenden Phasen:

- Briefing: Schaffung einer authentischen Arbeitsumgebung und Kennenlernen der eingesetzten Puppen und Modelle sowie der Handlungs- und Interventionsmöglichkeiten der im Szenario beschriebenen Situation. Es erfolgt die Darstellung eines realistischen Szenarios durch die Simulationsinstruktorin.
- Durchführung des Szenarios: Durchführen komplexer Handlungen in der simulierten Szene, evtl. mit Simulationspersonen oder mit computergesteuerten Simulationspuppen (High-fidelity-Simulationspuppe). Letztere sind fähig, klinisches Feedback der vitalen Funktionen wie Blutdruck, Puls, Atmung usw. per Monitor anzuzeigen oder mit der Stimme der Operateurin die Befindlichkeit anzugeben und mit den Handelnden zu kommunizieren.
- Debriefing oder geleitete Analyse: Anhand der Videoaufnahmen und Beobachtungen der Simulationsinstruierenden, Fachpersonen oder Mitstudierenden werden die wesentlichen Eckpunkte der erlebten Situation mit der Trainingsgruppe diskutiert, reflektiert und alternative Handlungsmöglichkeiten erarbeitet (Timmermann et al., 2007; Rall und Gaba, 2009).

* Non-Technical Skills sind all jene Fähigkeiten, die über das rein technische Können, die Arbeit zu verrichten, hinausgehen, aber im Rahmen von Teamarbeit für Spitzenleistungen unabdingbar sind. Dazu zählen in erster Linie Fähigkeiten im Bereich Kommunikation und soziale Kompetenz (Pateisky, 2016).

Editorial

Lucia Floris
Assoziierte Professorin an der Haute école de Santé Vaud in Lausanne und am Genfer Universitätsspital für Forschung und Qualität der Pflege zuständig

Liebe Leserin, lieber Leser

Es ist schon erstaunlich, zu sehen, wie schnell sich manche wissenschaftlich nicht validierte Pflegeleistungen etablieren. Im Gegensatz dazu ist eine spezifische geburtshilfliche Massnahme mitunter schwer umsetzbar, obschon sie in Fachzeitschriften als gut für Mutter und Kind beschrieben wird, das Risiko von Komplikationen bei der Geburt und für die Gesundheit des Neugeborenen verringert, die Zufriedenheit der Mutter gewährleistet und weniger kostet als die herkömmliche Betreuung.

Welche Methode sollen wir anwenden, um die evidenzbasierten Erkenntnisse in der Pflege nachhaltig zu verankern? Die erste Möglichkeit, die allen offen steht, ist der Wissenserwerb, bspw. anlässlich einer Weiterbildung oder beim Lesen wissenschaftlicher Artikel. Diese Art von Wissen befähigt einen, zu argumentieren, zu unterstützen, zu verteidigen, anzuprangern und über ein Thema zu schreiben, ohne dabei zu vergessen, dass nicht alle unsere Pflegeleistungen auf ihre Qualität und Sicherheit hin überprüft wurden. Das zweite, ebenso wichtige Element, das es zu berücksichtigen gilt, betrifft unsere Fähigkeit, die Pflege in Übereinstimmung mit unseren eigenen Werten zu leisten und gleichzeitig auch jene der Frauen und ihrer Nächsten zu beachten.

Die Verankerung angemessener Praktiken beschränkt sich somit nicht darauf, eine in der Literatur, von einem Arzt oder einer wohlwollenden Fachperson als «ideal» angepriesene Methode anzuwenden, sondern erfordert eine ausgewogene Dosierung von Kenntnissen, Werten, Respekt und offenem Ohr für die Frauen und ihre Angehörigen. Kurz, es geht darum, die evizenzbasierte Praxis umzusetzen und die Entscheidungsträger, Pflegedienstleiterinnen, Kollegen, Ärztinnen, Politiker und anderen Verantwortlichen im Gesundheitsbereich davon zu überzeugen.

Herzlich, Lucia Floris

Welches sind die nachgewiesenen Auswirkungen?
Das Simulationstraining ermöglicht, Situationen zu trainieren, die komplex sind und selten in der Praxis vorkommen. Eine Reihe von Studien hat untersucht, inwiefern Studierende und Gesundheitsfachleute in der Praxis von Simulationstrainings profitieren. Cooper et al. (2012) beschreiben, dass das Simulationstraining den Theorie-Praxis-Transfer erhöht und möglicherweise die Zeit, um die erforderlichen Kompetenzen zu erlangen, verkürzt. Zusätzlich stärkt es während des Studiums das Selbstvertrauen in Bezug auf die erforderlichen Kompetenzen. Ähnlich beschreiben es Catling et al. (2015), die anhand einer qualitativen Studie fünf hervortretende Komponenten in Bezug auf das Simulationstraining ableiten konnten, die vonseiten der Studierenden besonders stark gewichtet wurden: eine Lernerfahrung zu machen, Selbstsicherheit zu gewinnen, Lernbedürfnisse zu identifizieren, Kommunikationskompetenzen zu entwickeln und Fähigkeiten/Fertigkeiten praktisch anwenden zu können.
Limitierend ist aber, dass es in der Hebammentätigkeit viele Aspekte gibt, die kaum zu simulieren sind (McKennan et al., 2011), und dass die Realitätsnähe schwierig herzustellen bzw. nicht immer gegeben ist (Mole und Lafferty, 2004). Simulationstraining ist des Weiteren kosten- und ressourcenintensiv (Grady et al., 2008) und bedingt fundiert ausgebildete Trainerinnen, die adäquat, zielführend und empathisch durch die Simulationen führen können (Wilson et al., 2016). Dennoch rechtfertigen die zahlreichen nachgewiesenen positiven Wirkungen von Simulationstrainings deren regelmässige Durchführung.

Die 15 CRM-Prinzipien nach Rall et al. (2015)

1. Kenne Deine Arbeitsumgebung.
2. Antizipiere und plane voraus.
3. Fordere Hilfe an – lieber früh als spät.
4. Übernimm die Führungsrolle oder sei ein gutes Teammitglied mit Beharrlichkeit.
5. Verteile die Arbeitsbelastung.
6. Mobilisiere alle verfügbaren Ressourcen (Personen und Technik).
7. Kommuniziere sicher und effektiv – sag, was Dich bewegt.
8. Beachte und verwende alle vorhandenen Informationen.
9. Verhindere und erkenne Fixierungsfehler.
10. Habe Zweifel und überprüfe genau («double check»; nie etwas annehmen).
11. Verwende Merkhilfen und schlage nach.
12. Re-evaluiere die Situation immer wieder.
13. Achte auf gute Teamarbeit.
14. Lenke Deine Aufmerksamkeit bewusst.
15. Setze Prioritäten dynamisch.

Simulationstrainings im Hebammenstudium
Simulationsbasiertes Lernen in der Hebammenausbildung ist kein neuzeitliches Konzept. Bereits im 18. Jahrhundert entwarf Madame du Coudray das «Mannequin d'accouchement». Neben diesem lebensgrossen Modell aus Leder und Leinen entwickelte sie ein eigenes pädagogisch-didaktisches Unterrichtsprogramm. Im Jahr 1759 begann sie als 25-Jährige ihre Reise durch Frankreich, um Hebammen auszubilden (Gelbart, 1998). In der Folge wurden immer wieder diverse Modelle und Phantome erstellt, um verschiedene geburtshilfliche Szenarien in der Hebammenausbildung zu trainieren.
Unter dem Aspekt der ganzheitlichen Kompetenzentwicklung hat sich in pflegerischen Gesundheitsberufen insbesondere die in Maastricht (Niederlande) entwickelte Kombination des Problembasierten Lernens und der neueren Form des Skillstrainings (Fertigkeitentraining) etabliert. Die Methode ermöglicht ein Üben von Fähigkeiten und Fertigkeiten vor dem Kontakt mit Patientinnen/Patienten sowie Klientinnen/Klienten und vermeidet, dass diese unnötigen Übungssituationen ausgesetzt werden. Die Konzeption erfordert die Berücksichtigung der Medical humanities (ZHAW, 2016) und von sozialkommunikativen und personalen Kompetenzen, die gerade in Gesundheitsberufen unabdingbar sind.
An der ZHAW wurde mit dem ersten Studiengang das Simulationstraining mit einer High-fidelity-Simulationspuppe – einem Ganzkörper-Geburtssimulator, der interaktiv per Computer gesteuert wird – erstmals im sechsten Semester durchgeführt. Um die Studierenden bestmöglich auf ihr Berufsleben vorzubereiten, finden taxonomisch aufbauend und wiederkehrend Simulationstrainings zu spezifischen Themengebieten statt. Heute trainieren die Studierenden im 3. und 6. Semester kritische geburtshilfliche und neonatologische Ereignisse. Diese Trainings erfolgen teilweise mittels Simulation in interdisziplinären Teams bestehend aus den Studierenden und der Fachärzteschaft aus Geburtshilfe und Neonatologie. Sie werden mithilfe von Videoanalysen nachbesprochen. Die kontrollierte Umgebung in solchen simulierten Situationen ermöglicht den Studierenden, Fehler in der Begleitung und Behandlung zu machen, diese zu entdecken und zu korrigieren. Die Studierenden können so auch in komplexen Situationen ungestört auf die Lernsituation fokussieren.

Fazit aus Sicht der Studierenden
Die Effekte des Simulationstrainings aus Studierendensicht wurden im Bachelor-Hebammenstudiengang am Institut für Hebammen der ZHAW im Herbstsemester 2017 bei den Studierenden des 3. Semesters untersucht.
Die Evaluation vor dem Simulationstraining zeigt die aktuelle, subjektive Einschätzung der Studierenden bzgl. ihrer professionellen, sozialen und interpersonellen Kompetenzen in geburtshilflichen Notfallsituationen auf. Die

Evaluation nach dem Simulationstraining erhebt die subjektiv empfundene Wirkung des Simulationstrainings auf die genannten Kompetenzen. Die Hebammenstudierenden bewerten das Simulationstraining förderlich für das eigene Sicherheitsgefühl, die Anwendung von Algorithmen, die Selbstorganisation und die effektive Kommunikation in Notfallsituationen. Folgende Aussagen wurden von den Studierenden nach dem Simulationstraining besonders hoch bewertet:

- «Durch das Simulationstraining frage ich bei Unsicherheit im Management der Situation eher/schneller nach.»
- «Durch das Simulationstraining fühle ich mich im Management von Notfallsituationen sicherer.»
- «Das Simulationstraining hilft mir, in einer Notfallsituation Prioritäten richtig zu setzen.»
- «Durch das Simulationstraining reagiere ich schnell und angepasst in sich ändernden Situationen.»
- «Das Simulationstraining hilft mir, die mir zugeteilte Rolle in einer medizinischen Notfallsituation angemessen wahrzunehmen.»
- «Das Simulationstraining hilft mir, prioritätengerecht Aufgaben delegieren zu können.»
- «Ich erkenne die Wichtigkeit, die von mir ausgeführten Handlungen verbal zu bestätigen.»

Simulationstraining im Skillsunterricht aus Sicht einer Studentin

Vera Maria Probst

Meine kalt-schweissigen Hände und die angestiegene Pulsfrequenz zeigen mir, wie nervös ich bin, dass ich nun eine Notfallsituation vor meinen Mitstudentinnen managen muss. Ich habe keine Ahnung, welche Situation mich erwarten wird, was mein Stresslevel wiederum erhöht. Ich denke mir: Augen zu und durch. Ich trete ins Gebärzimmer und treffe auf eine Gebärende, die an der Kardiotokografie angeschlossen ist. Noch ist die Situation entspannt, die Herztöne sind im Normbereich, und ich leite die Frau zum Veratmen der Wehen an. Dann plötzlich sinkt die Herzfrequenz – sofort starte ich mit meinem Schema «intrauterine Reanimation». In Sekundenschnelle blitzen mir die Gedanken durch den Kopf – darf ich die Frau auch während einer Wehe umlagern? Ich mache es einfach. Mein Fokus liegt auf der Bradykardie und meinem dazu passenden Handlungsablauf. Dass mich die Gebärende voller Angst fragt, was denn los sei, nehme ich kaum wahr.

Diese erste Simulation im Skillsunterricht hat mir viel in Bezug auf das Managen von Notfallsituationen demonstriert. Das Prinzip des Crisis Ressource Managements, Ruhe bewahren, habe ich gänzlich ignoriert. Mein Fokus lag nur noch auf dem Beheben der Pathologie – und zwar so schnell wie möglich. In diesem Aktionismus hätte ich fast nicht bemerkt, dass sich die Herzfrequenz bereits wieder normalisiert hat. Zudem verlor ich das Zeitgefühl. Doch das Wichtigste, das ich von dieser Erfahrung mit in die Praxis genommen habe, war das Gefühl, dass ich doch schon «viel» selber machen kann und handlungsfähig bleibe.

Beim zweiten Simulationstraining hatte ich schon mehr Praxiserfahrung, was beim Managen einer neuen Notfallsituation ersichtlich war. Ich fühlte mich sicherer im Koordinieren der Massnahmen und v. a. in der Kommunikation. Aus dieser Erfahrung habe ich gelernt, dass eine klare Kommunikation mit der Frau und dem Team die Situation beruhigt, weil alle Beteiligten den aktuellen Stand und ihre Rolle kennen.

Daher kann ich rückblickend sagen, dass mir das Simulationstraining einerseits geholfen hat, selbstbewusster in das Praktikum zu gehen, und andererseits hat mir die praktische Tätigkeit wieder mehr Sicherheit in den folgenden Simulationen gegeben, auch wenn ich diesen Notfall in der Praxis nicht vorgefunden hatte. Diese Entwicklung zeigt, wie sich meine Fähigkeit, Notfälle zu meistern, kontinuierlich steigert.

Auch wenn das Simulieren Überwindung braucht, bereitete es mir stets viel Freude. Denn trotz der gespielten Situation laufen in meinem Körper dieselben Stressreaktionen ab wie in einem Ernstfall. Daher erachte ich diese Lernmethode als äusserst wertvoll. Sie schafft einen sicheren Rahmen, wo Fehler keine schlimmen Folgen haben, und setzt die Grenze der Handlungsfähigkeit in einem Notfall nach oben. Meiner Meinung nach ist das Debriefing ein wichtiger Erfolgsfaktor von Simulationen. Dabei ist die Moderation ein zentrales Element, sodass eine produktive Reflexion stattfinden kann und somit der Lerneffekt erhöht wird.

Autorin

Vera Maria Probst, Hebammenstudentin an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, 6. Semester.

«Geholfen, an Selbstsicherheit zu gewinnen»
Ein Fokusgruppeninterview mit sieben Studentinnen ergänzt die Ergebnisse aus den Fragebögen. Folgenden Kategorien konnten aus dem Transkript abgeleitet werden:

- Anwendung der CRM-Prinzipien (Rall et al., 2015): «[...] hilfreich, um die CRM-Prinzipien richtig zu verstehen.»
- Rollenfindung: «[...] man merkt, welchen Rollen man schon gewachsen ist [...]»
- Einschätzen der Notfallsituation: «[...] dass man Situationen selber auch einschätzen kann und erkennen kann, was das Problem ist, und die nächsten Schritte, die man einleiten muss, selber definieren kann.»
- Fachliche Handlungskompetenz: «[...] dass ich in Notfallsituationen darauf vertrauen kann, dass die Theorie eigentlich schon sehr tief verankert ist.»
- Kommunikation: «[...] man konnte sich auf die Kommunikation einlassen, und diese ist mir viel einfacher gefallen als zuvor.»
- Debriefing: «[...] das hat mir sehr geholfen, an Selbstsicherheit zu gewinnen.»
- Stärkung des Selbstbewusstseins: «Es hat mir geholfen, auf mein Können zu vertrauen.»

Diese Ergebnisse führen zur Schlussfolgerung, dass simulationsbasiertes Training an der ZHAW positive Auswirkungen auf das Selbstvertrauen der Studierenden hat und Hebammenstudierenden hilft, die in kritischen Situationen benötigten professionellen, sozialen und zwischenmenschlichen Fähigkeiten zu integrieren. Offen bleibt, ob der Effekt derselbe ist, wenn Studierende in der Praxis mit einer Notfallsituation konfrontiert werden. Es ist weiterer Forschungs- und Evaluationsbedarf notwendig, um die Auswirkungen auf das konkrete Verhalten in reellen Notfallsituationen darstellen zu können. Der nächste Schritt beinhaltet eine Folgeevaluation im Frühjahrsemester 2019. Die befragten Studierenden befinden sich dann im 6. Semester und können auf grössere Praxiserfahrungen im Umgang mit Notfallsituationen zurückblicken. Dies ermöglicht ihnen, die Auswirkungen des Simulationstrainings auf ihre Technical und Non-Technical Skills differenzierter zu betrachten. Und den Verantwortlichen erlauben die Ergebnisse, die Trainings weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Literatur

Blum, R. et al. (2008) Simulation in der Geburtshilfe – eine neue Methode zur Verbesserung des Managements geburtshilflicher Notfälle? «Therapeutische Umschau»; 65 (11), 687–692.

Catling, C. et al. (2015) Simulation Workshops with First Year Midwifery Students. «Nurse Education in Practice»; 17, 109-15. doi:10.1016/j.nepr.2015.12.003

Cooper, S. et al. (2012) Simulation based learning in midwifery education: A systematic review. «Woman and Birth»; 2, 64–78. doi:10.1016/j.wombi.2011.03.004

Draycott, T. und Croff, J. (2006) Structured Training in Obstetrics and it's Impact of Outcome. Fetal and Maternal Medicine Review. (1-9.) Cambridge University Press. doi:10.1017/S096539506001793

Davis, B. M. et al. (2009) Using a childbirth simulator in midwifery education. «British Journal of Midwifery»; 17, 234–237.

Gelbart, N. R. (1998) The King's Midwife: A History and Mystery of Madame du Coudray. University of California Press, Berkley and Los Angeles.

Grady, J. L. et al. (2008) Learning nursing procedures: the influence of simulator fidelity and student gender on teaching effectiveness. «Journal of Nursing Education»; 47, 403–408.

Issenberg, S. B. et al. (2005) Features and uses of high fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. «Medical teacher»; 27(1), 10–28. doi:10.1080/01421590500046924

Lackner, C. K. et al. (2009) Simulationstraining in der Akut-und Notfallmedizin. «Notfall + Rettungsmedizin»; Vol. 12, 366-71.

Lendahls, L. und Oscarsson, M. G. (2017) Midwifery student's experiences of simulation- and skills training. «Nurse Education Today»; 50, 12–16. doi:10.1016/j.nedt.2016.12.005

McKennan, L. et al. (2011) Is simulation a substitute for real life clinical experience in midwifery? A qualitative examination of perceptions of educational leaders. «Nurse Education today»; doi:10.1016/j.nedt.2011.02.014

Meili, C. und Putscher, C. (2015) Gesamtkonzept Skills. ZHAW-internes Dokument.

Mole, L. J. und Lafferty, I. H. (2004) Evaluating a simulated ward exercise for third year student nurses. «Nurse Education in Pracice»; 4, 91–99.

Pateisky, N. (2016) Patientensicherheit im Krankenhaus. In: Schneider, H. et al. (Hrsg.), Die Geburtshilfe, 5. Auflage, 1159–1168. Heidelberg, Deutschland: Springer.

Rall, M. und Lackner, C. K. (2010) Crisis Resource Management (CRM). Der Faktor Mensch in der Akutmedizin. «Notfall + Rettungsmedizin», Vol. 13(5), 349–356.

Rall, M. et al. (2015) Human performance and patient safety. In: Miller, R. D. (Hrsg.), «Miller's Anesthesia»; Vol. 1, 106–166. Philadelphia, PA: Churchhill Livingstone.

Timmermann, A. et al. (2007) Lehre und Simulation. Anforderungen, Evaluation und Visionen. «Anaestesist»; (56), 53–62.

Wilson, E. et al. (2016) Simulation training in obstetrics and gynaecology: what's happening on the frontline? «Aust. N. Z. J. Obstet. Gynaecol.»; 56 (5), 496–502.

ZHAW, Departement Gesundheit, Institut für Hebammen (2016) Medical Humanities am Institut für Hebammen. Internes Dokument. Winterthur: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.