



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR **Europe**



Simulation in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung



Simulation in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung

von: José Carlos Amado Martins,
Rui Carlos Negrão Baptista,
Verónica Rita Dias Coutinho,
Maria Isabel Domingues Fernandes &
Ananda Maria Fernandes

ABSTRACT

Simulationen werden in der klinischen Ausbildung von Studierenden und Fachkräften des Gesundheitswesens häufig eingesetzt. Sie ist eine wertvolle Strategie für das Lehren, Lernen und Bewerten klinischer Fertigkeiten auf verschiedenen Ebenen der Krankenpflege- und Hebammenausbildung. Die Literatur zeigt, dass die Simulation in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung sowohl für die Studierenden als auch für die Patienten von Vorteil ist und dazu genutzt werden kann, das Gesundheitspersonal in sichereren und zeitgerechten Interventionen zu schulen, die den internationalen Empfehlungen entsprechen, wodurch die Verantwortung der Studierenden für die klinische Praxis gestärkt und die Qualität der Pflege insgesamt verbessert wird. Dieser Leitfaden soll Ausbilder in der Krankenpflege und im Hebammenwesen unterstützen, die den Einsatz von Simulationen als Ausbildungsstrategie einführen möchten. Er bietet einen Überblick über die Hauptmerkmale der Simulation, definiert Schlüsselkonzepte, liefert die Gründe für Simulationen, identifiziert Simulationstypen und erklärt, wie Simulationen geplant, umgesetzt und evaluiert werden sollten. Es enthält auch einige Empfehlungen für Ausbilder und Manager, die Simulationen in Lehrplänen für Krankenpflege und Hebammenkunde oder in der Fort- und Weiterbildung einsetzen möchten.

Schlüsselwörter

EUROPA

KRANKENPFLEGEAUSBILDUNG

HEBAMMENAUSBILDUNG

SIMULATION

WELTGESUNDHEITSORGANISATION

Anfragen zu Veröffentlichungen des WHO-Regionalbüros für Europa sind zu richten an:

Veröffentlichungen

WHO-Regionalbüro für Europa UN-

City, Marmorvej 51

DK-2100 Kopenhagen Ø, Dänemark

Alternativ können Sie auf der Website des Regionalbüros (<http://www.euro.who.int/pubrequest>) ein Online-Formular für die Anforderung von Unterlagen, Gesundheitsinformationen oder die Erlaubnis zum Zitieren oder Übersetzen ausfüllen.

© Weltgesundheitsorganisation 2018

Alle Rechte vorbehalten. Das Regionalbüro für Europa der Weltgesundheitsorganisation bittet um die Erlaubnis, seine Veröffentlichungen ganz oder teilweise zu vervielfältigen oder zu übersetzen.

Die in dieser Veröffentlichung verwendeten Bezeichnungen und die Darstellung des Materials bedeuten nicht, daß die Weltgesundheitsorganisation irgendeine Meinung über den Rechtsstatus eines Landes, eines Gebiets, einer Stadt oder eines Gebiets oder seiner Behörden oder über den Verlauf seiner Grenzen zum Ausdruck bringt. Gestrichelte Linien auf Karten stellen ungefähre Grenzverläufe dar, über die möglicherweise noch keine vollständige Übereinstimmung besteht.

Die Erwähnung bestimmter Unternehmen oder von Produkten bestimmter Hersteller bedeutet nicht, dass diese von der Weltgesundheitsorganisation befürwortet oder empfohlen werden und anderen, nicht genannten Produkten ähnlicher Art vorgezogen werden. Vorbehaltlich von Irrtümern und Auslassungen sind die Namen geschützter Produkte durch große Anfangsbuchstaben gekennzeichnet.

Die Weltgesundheitsorganisation hat alle angemessenen Vorkehrungen getroffen, um die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen zu überprüfen. Das veröffentlichte Material wird jedoch ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Garantie verteilt. Die Verantwortung für die Auslegung und Verwendung des Materials liegt beim Leser. Die Weltgesundheitsorganisation haftet in keinem Fall für Schäden, die sich aus der Verwendung des Materials ergeben. Die von den Autoren, Redakteuren oder Expertengruppen geäußerten Ansichten geben nicht unbedingt die Entscheidungen oder die erklärte Politik der Weltgesundheitsorganisation wieder.

Textbearbeitung: Alex Mathieson, Vereinigtes Königreich (Schottland).

Entwurf: Damian Mullan, So it begins ..., Vereinigtes Königreich (Schottland).

INHALT

Danksagung	iv
1. Einführung	1
2. Grundlegende Konzepte	3
3. Begründung	5
Vorteile	7
4. Arten der Simulation	11
5. Planung, Durchführung und Auswertung von Simulationen	12
Planung einer Simulation	12
Implementierung eines Szenarios	14
Eine Simulation auswerten	16
6. Empfehlungen	18
7. Schlussfolgerung	19
Referenzen	20
Anhang 1. Vorlage für Simulationsszenarien	23
Anhang 2. Simulationsszenarien	25

DANKSAGUNGEN

Dieses Dokument wurde vom WHO-Regionalbüro für Europa, Fachprogramm Humanressourcen für Gesundheit, Abteilung Gesundheitssysteme und öffentliche Gesundheit, in Auftrag gegeben. Es zielt darauf ab, die Entwicklung und Anwendung von Simulationstechniken in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung zu unterstützen, um die Qualität der Berufsausbildung und die Patientensicherheit zu verbessern und die Fortschritte bei der Umsetzung der *strategischen Leitlinien der Europäischen Region zur Stärkung des Krankenpflege- und Hebammenwesens im Hinblick auf die Ziele von Gesundheit 2020* auf nationaler und regionaler Ebene zu beschleunigen.

Das WHO-Regionalbüro für Europa spricht dem Co-Autorenteam dieses Leitfadens im WHO-Kollaborationszentrum für Pflegepraxis und -forschung an der Krankenpflegeschule von Coimbra in Portugal seinen Dank und seine Anerkennung aus: Professor Dr. José Martins, Professor Dr. Rui Baptista, Professor Dr. Verónica Coutinho, Professor Dr. Maria Fernandes und Professor Dr. Ananda Fernandes.

Das Regionalbüro dankt auch dem WHO-Kollaborationszentrum für Hebammenwesen der Universität Cardiff für seine wertvollen Beiträge zu diesem Dokument. Development, Vereinigtes Königreich (Wales), und der Recanati School for Community Health Professions, Beer-Sheva, Israel, die wertvolle Kommentare und Beispiele beisteuerten, sowie weitere Kollegen aus dem europäischen Netz der WHO-Kooperationszentren für Krankenpflege und Hebammenwesen für ihre Kommentare und Empfehlungen.

Die fachliche Anleitung und Koordinierung dieses Projekts erfolgte durch Dr. Galina Perfilieva, Programmmanagerin, Humanressourcen für Gesundheit, Abteilung Gesundheitssysteme und öffentliche Gesundheit, WHO-Regionalbüro für Europa.

1. EINFÜHRUNG

Simulationen werden in der klinischen Ausbildung von Studierenden und Fachkräften des Gesundheitswesens häufig eingesetzt. Sie ist eine wertvolle Strategie für das Lehren, Lernen und Bewerten klinischer Fähigkeiten auf verschiedenen Ebenen der Krankenpflege- und Hebammenausbildung: in der Grundausbildung, in der postgradualen Ausbildung und in der lebenslangen Ausbildung (Park et al., 2016; Martins, 2017).

Simulationen wirken sich positiv auf Studierende, Lehrkräfte, Einzelpersonen, Gruppen und Gemeinschaften, die sie betreuen, sowie auf Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen aus. Die wichtigsten Ziele der Simulation als Lehrmethode sind die Verbesserung der Qualität der Pflege und die Gewährleistung der Patientensicherheit.

Das WHO-Dokument *Transforming and scaling up health professionals' education and training* (WHO, 2013) empfiehlt nachdrücklich den Einsatz von Simulationen. In Empfehlung 5 heißt es:

Aus- und Weiterbildungseinrichtungen für Angehörige der Gesundheitsberufe sollten Simulationsmethoden (High-Fidelity-Methoden in Umgebungen mit angemessenen Ressourcen und Low-Fidelity-Methoden in ressourcenbeschränkten Umgebungen) mit einem kontextuell angemessenen Realitätsgrad in der Ausbildung von Angehörigen der Gesundheitsberufe einsetzen.

Ein großer Teil der Lehrpläne in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung weltweit ist dem Erwerb klinischer Fertigkeiten gewidmet. Zu Beginn der Lernphase im klinischen Umfeld sollten die Studierenden in der Lage sein, sichere und zeitnahe evidenzbasierte Interventionen zu entwickeln, ohne von den Aufsichtspersonen wegen technischer Fehler unterbrochen zu werden, die die Sicherheit von Patienten und Studierenden gefährden könnten. In der klinischen Praxis mit tatsächlichen Patienten sollten die Studierenden selbstbewusst sein und das Gefühl haben, dass andere ihnen vertrauen; sie sollten sich in der Lage fühlen, Aufgaben fehlerfrei auszuführen, und darauf vertrauen, dass der Vorgesetzte und die anderen Teammitglieder an ihre Fähigkeiten glauben.

Aus ethischer Sicht sollten invasive Verfahren nicht an realen Menschen gelehrt oder geübt werden; stattdessen sollten die Auszubildenden in einer simulierten, kontrollierten und sicheren Umgebung trainieren können, in der sie Fehler machen und daraus lernen können, ohne dass sie Schaden nehmen.

Konsequenzen für jede Person. Dies gewährleistet die uneingeschränkte Achtung der Menschenrechte durch den Schutz der Würde der Patienten und garantiert die Qualität der Pflege, auch während des Lernprozesses der Gesundheitsfachkräfte.

Die Simulation als aktive pädagogische Strategie hilft den Studierenden, Wissen zu konsolidieren und zu bewerten, technische und relationale Fähigkeiten zu entwickeln und Regeln und Gewohnheiten für das Denken und die Reflexion zu schaffen, und trägt so zur Ausbildung kompetenter Fachkräfte bei. Darüber hinaus wird der Prozess in einer sicheren Umgebung für Schüler, Lehrer und Patienten entwickelt (Martins, 2017).

Trotz internationaler Empfehlungen zur Aufnahme von Simulationen in die Krankenpflege- und Hebammenausbildung und trotz der nachgewiesenen Vorteile haben viele Einrichtungen Schwierigkeiten, Simulationsmethoden in ihre Lehrpläne zu integrieren. Gründe dafür sind u. a. das Fehlen nationaler Anreize zur Umgestaltung und Ausweitung der Krankenpflege- und Hebammenausbildung, die verfügbaren Finanzmittel, die vorhandenen Einrichtungen, die Lehrplanverwaltung sowie die Bereitschaft und Einstellung der Fakultäten und der Schulleitung.

Die Art und Weise, wie die Simulation in den Lehrplan integriert wird, variiert stark zwischen den Einrichtungen und Ländern. Die Simulation kann in mehrere Kurseinheiten, in theoretische Kurseinheiten als praktische Komponente oder in Kurseinheiten für die klinische Ausbildung integriert werden; die simulierte Praxis kann auch eine Kurseinheit umfassen. In einigen Curricula haben die Studierenden die Möglichkeit, verschiedene Techniken in unterschiedlichen Szenarien zu trainieren, während sie in anderen hauptsächlich als Beobachter fungieren. Simulationen können fast ausschließlich zum Erlernen und Trainieren spezifischer Techniken eingesetzt werden, oder sie können sich auf die Entwicklung umfassenderer und bereichsübergreifender Fähigkeiten (wie Patienten- und Teamkommunikation, Teamarbeit, Entscheidungsfindung, Umgang mit unerwünschten Ereignissen und Führungsqualitäten) konzentrieren, indem Techniken schrittweise in vollständige Szenarien von zunehmender Komplexität integriert werden.

Im Einklang mit den *strategischen Leitlinien der Europäischen Region zur Stärkung des Pflege- und Hebammenwesens im Hinblick auf die Ziele von Gesundheit 2020* und dem prioritären Aktionsbereich "Scaling up and transforming education" (WHO-Regionalbüro für Europa, 2015) zielt dieser Leitfaden darauf ab, Lehrkräfte im Pflege- und Hebammenwesen zu unterstützen, die den Einsatz von Simulation als Bildungsstrategie initiieren möchten. Er bietet einen Überblick über die wichtigsten Merkmale der Simulation, die an die spezifischen kulturellen, pädagogischen und beruflichen Gegebenheiten angepasst werden können.

Der Leitfaden ist in vier Hauptkapitel unterteilt, in denen die Schlüsselkonzepte definiert, die Gründe für den Einsatz von Simulationen dargelegt, die Arten von Simulationen bestimmt und erläutert werden, wie Simulationen geplant, durchgeführt und bewertet werden sollten. Er enthält auch einige Empfehlungen für Ausbilder und Manager, die Simulationen in den Lehrplänen für Krankenpflege und Hebammenkunde oder in der Fort- und Weiterbildung einsetzen möchten, und bietet eine kurze Schlussfolgerung.

2. CORE KONZEPTE

Die Verwendung einer einheitlichen Terminologie ist ein wichtiger Aspekt für alle, die Simulationen einsetzen. Die in diesem Leitfaden vorgeschlagenen Konzepte basieren auf Meakim et al. (2013) und der International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (2016). Diese sind in [Tabelle 1](#) dargestellt.

Tabelle 1. Zentrale Begriffe in diesem Leitfaden

Konzept	Definition
Einweisung	Eine geführte Informationssitzung unmittelbar vor dem Beginn einer simulationsbasierten Erfahrung, die den Auszubildenden eine Orientierung über das Szenario und die Ziele geben soll. Sie kann Informationen enthalten über die Ausrüstung, die Umgebung, das Modell, die Rollen der Auszubildenden, das Zeitkontingent und die klinische Situation.
Klinische Argumentation	Ein Prozess, der sowohl Denken (Kognition) als auch Reflektieren umfasst Denken (Metakognition), um Daten zu sammeln und zu verstehen und gleichzeitig Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen zu einer Situation abzurufen, wie sie sich entfaltet. Nach der Analyse werden die Informationen zu sinnvollen Schlussfolgerungen zusammengefasst, um in neuen Situationen Handlungsalternativen festzulegen.
Klinisches Szenario	Der Plan, der den Kontext für die Simulation liefert, basiert auf die die Ziele, die Zielgruppe, die Beschreibung und den Verlauf der Situation, die von den Schülern erwarteten Maßnahmen und die in der Einweisung und Nachbesprechung zu erörternden Punkte enthält.
Klinisches Simulationszentrum	Ein physischer Ort, der über die notwendigen Ressourcen für die Durchführung von eine simulierte klinische Erfahrung. Manchmal auch als Simulationslabor bezeichnet, umfasst es eine realistische Umgebung mit Materialien und Geräten, die für die Ziele relevant sind, und schafft eine sichere Atmosphäre, um den Austausch und die Diskussion ohne negative Folgen zu erleichtern und zu fördern.
Hinweise/Prompts/Hilfestellungen	Informationen, die den Schülern bei der Verarbeitung und dem Fortschritt helfen das Szenario, um die Ziele zu erreichen. Es gibt zwei Arten von Hinweisen: konzeptionelle Hinweise helfen den Schülern, die erwarteten Ergebnisse in eine simulationsbasierte Erfahrung; und Realitätshinweise helfen den Schülern, die simulierte Realität anhand von Hinweisen/Informationen zu interpretieren, die der simulierte Patient oder die Rollenfigur liefert.
Nachbesprechung	Eine Aktivität, die auf eine Simulationserfahrung folgt und die auf einer vorher festgelegten Struktur und Zielsetzung basiert, von einem Lehrer geleitet wird und das reflektierende Denken der Schüler anregt. Der Zweck der Nachbesprechung besteht darin, durch Reflexion über das Handeln zu lernen und das Gelernte auf zukünftige Situationen zu übertragen.

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Konzept	Definition
Bewertung	Prozess, der Informationen oder Feedback über einzelne Schüler, Gruppen oder Programme liefert. Die Bewertung bezieht sich auf die Beobachtung von Fortschritten in Bezug auf Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen. Die Ergebnisse der Bewertung werden genutzt, um zukünftige Ergebnisse zu verbessern.
Rückmeldung	Während der Aktivität oder bei der Nachbesprechung gibt die Lehrkraft ein Feedback über die Angemessenheit des Verhaltens, der Fähigkeiten und der Emotionen der Schüler.
Wiedergabetreue (auch bekannt als Realismus/Authentizität)	Der Grad, in dem eine simulierte klinische Erfahrung der Realität nahe kommt. Der Grad der Realitätsnähe wird durch die Umgebung, die verwendeten Materialien und Geräte sowie durch Faktoren im Zusammenhang mit den Studierenden bestimmt.
Moulage	Eine Reihe von Techniken, die eingesetzt werden, um die Realitätsnähe der Situation in Bezug auf die Sinneswahrnehmung zu erhöhen und so das simulierte klinische Eintauchen zu verbessern. Sie kann u. a. Gerüche, Make-up, Wundbehandlung, Drainagen und eindringende Gegenstände umfassen.
Psychomotorische Fähigkeit	Die Fähigkeit, eine vorgegebene Aufgabe effizient auszuführen und effektiv mit korrekten Bewegungen. Es ist mehr als nur die Fähigkeit, eine Leistung zu erbringen; sie umfasst auch die Fähigkeit, unter verschiedenen Bedingungen kompetent und beständig zu arbeiten.
Sicheres Lernumfeld	Ein positives emotionales Klima, das von den Lehrern geschaffen wird durch eine hohe Qualität der Interaktion mit den Schülern, die Vertrauen schafft und Fehler sowie Lernen durch Ausprobieren zulässt.
Simulierte klinische Erfahrung	Eine Reihe von strukturierten Aktivitäten, die tatsächliche oder potenzielle Situationen, die von den Schülern in einer simulierten realistischen Umgebung und unter Verwendung von realen Materialien und Ausrüstungen gespielt werden, um Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen zu entwickeln oder zu verbessern, oder um realistische Situationen zu analysieren und darauf zu reagieren.
Simulation	Eine pädagogische Strategie, bei der eine oder mehrere pädagogische Methoden oder Ausrüstungsarten eingesetzt werden, um eine simulierte Erfahrung zu vermitteln, die die Entwicklung der Schüler von Anfängern zu Experten fördert oder bestätigt.

3. RATIONALE

In der Literatur werden mehrere theoretische Beiträge beschrieben, die den Einsatz von Simulationen als pädagogische Strategie zur Förderung des Lernens unterstützen. Der Zweck dieses Leitfadens ist es nicht, eine umfassende Analyse dieser Beiträge zu liefern; daher werden nur die wichtigsten theoretischen Referenzen zitiert. Die Vorteile des Einsatzes von Simulationen werden im zweiten Teil dieses Kapitels hervorgehoben.

Auf der Grundlage der konstruktivistischen Theorie von Piaget ist Lernen ein konstruktiver Prozess, da er von den Schülern verlangt, Wissen zu konstruieren (Hmelo-Silver et al., 2007). Lernen findet statt, wenn neues Wissen in vorhandenes Wissen integriert wird und wenn der Lehrer dieses Lernen erleichtert oder anleitet. In der Simulation werden die Grundsätze des Konstruktivismus angewandt, wenn das Lernen auf realen Fällen basiert, wenn es die Reflexion über die Erfahrung fördert, wenn die Studierenden miteinander zusammenarbeiten und wenn das Vorwissen in die Entwicklung der simulierten Praktiken integriert wird (Jonassen, 1994).

Die sozial-konstruktivistische Theorie von Vygotsky besagt, dass Entwicklung und Lernen dynamische Prozesse sind, die gleichzeitig stattfinden (Cato, 2013). Es gibt drei Stufen oder Niveaus der Kompetenzentwicklung an jedem Punkt der Entwicklung (Berragan, 2011):

1. Potenzial, d. h. das, was der Schüler mit Hilfe anderer zu leisten vermag;
2. proximal, d. h. durch die Anwesenheit eines Betreuers, der das Potenzial des Schülers fördert und es in tatsächliche Fähigkeiten oder Entwicklung umwandelt; und
3. tatsächlich, d. h. alles, was der Schüler selbständig ausführen kann.

Der soziale Konstruktivismus ist auf die Simulation anwendbar, weil Lernen nur durch die Interaktion zwischen den Schülern in den verschiedenen Szenarien, die sie als Gruppe erleben (Cato, 2013), und in Anwesenheit des Lehrers, der die tatsächliche Entwicklung fördert, stattfinden kann (Wink & Putney, 2002).

Die Simulation ist Teil der pädagogischen Modelle, die das Erfahrungslernen in den Vordergrund stellen. Es handelt sich um eine Strategie, die eine echte klinische, wenn auch simulierte Erfahrung bietet, die ein Gleichgewicht der Erfahrungen (sowohl in Bezug auf Quantität als auch Qualität) zwischen den verschiedenen Studenten ermöglicht und die Variabilität einbezieht. Der gesamte Ausbildungsprozess hat einen antizipatorischen Charakter, da er es ermöglicht, eine Erfahrung zu simulieren, bevor man in eine tatsächliche klinische Situation eingreift.

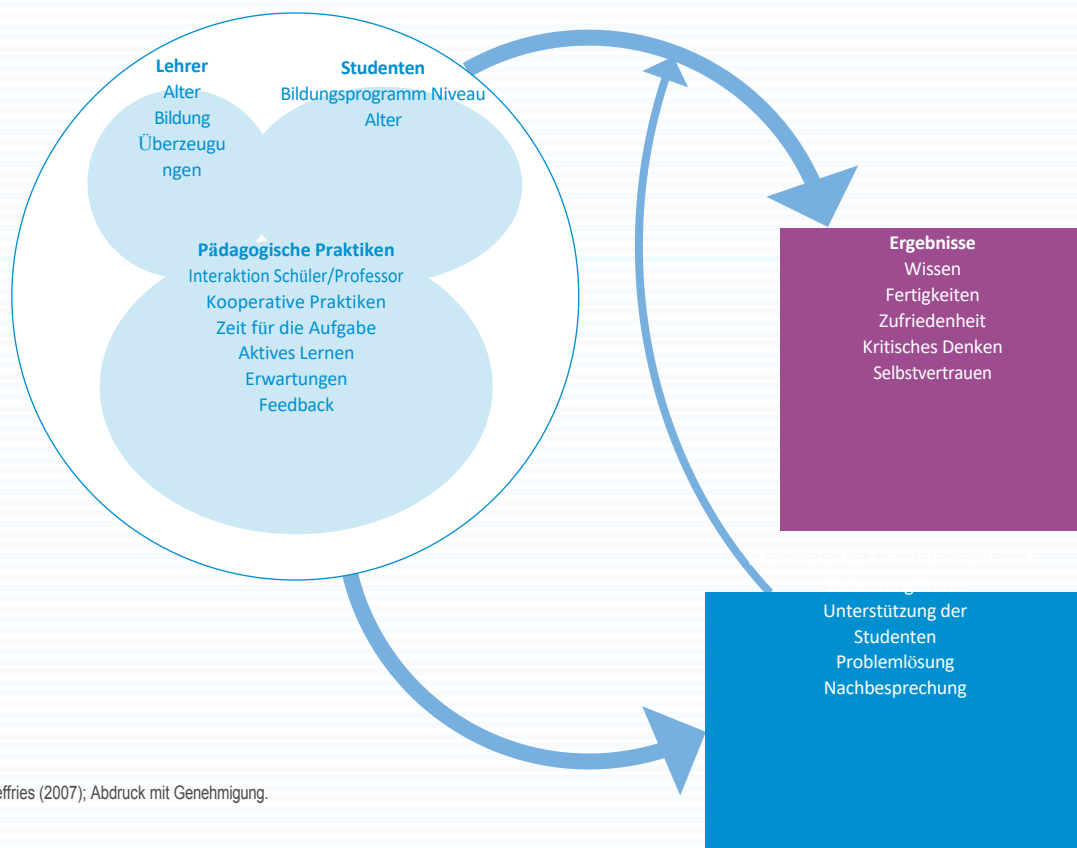
Die Theorie des erfahrungsbasierten Lernens von Kolb (1984) unterstützt das simulationsbasierte Lernen. Nach Kolb wird Wissen durch die Umwandlung von Erfahrungen in einem rekursiven Zyklus aus vier adaptiven Lernmodi aufgebaut: konkrete Erfahrung (Fühlen), reflexive Beobachtung (Beobachten), abstrakte Konzeptualisierung (Denken) und aktives Experimentieren (Tun). Durch Reflexion weisen die Schüler einer Erfahrung eine Bedeutung zu, konzeptualisieren sie und integrieren sie in ihre kognitive Struktur. Dieses erweiterte Wissen führt zu neuem Wissen, wenn es in einer neuen Erfahrung, gefolgt von einer weiteren Reflexion, wiederholt wird (Cummings & Connelly, 2016). Die Schüler lernen also nicht nur aus der Erfahrung, sondern auch aus der Reflexion über die Erfahrung und erweitern so kontinuierlich ihr Wissen (Kolbe et al., 2015).

Die Simulation ermöglicht es den Schülern, die Erfahrung durch Begreifen (konkrete Erfahrung) und Verstehen (abstrakte Begriffsbildung) zu verstehen und sich darauf vorzubereiten, die Erfahrung durch Absicht (reflexive Beobachtung) und Erweiterung (aktives Experimentieren) zu transformieren. Nach Kolb (1984) werden die Komplexität und die Integration der dialektischen Konflikte zwischen den adaptiven Lernmodi in drei Schlüsselphasen der Entwicklung unterteilt: Erwerb (grundlegende Fähigkeiten), Spezialisierung (Fähigkeit, Konzepte auf die Realität anzuwenden) und Integration (kontinuierliche Reflexion und Verbesserung).

Der Prozess des Lernens durch Erfahrung kann, muss aber nicht immer dem Kolb'schen Entwicklungszyklus folgen, da der gesamte Prozess vom bevorzugten Lernmodell des Einzelnen und von dem, was das Umfeld bietet oder anregt, beeinflusst wird. Diese Aspekte mit den Leitprinzipien der Simulation übereinstimmen. In der Simulation betrifft die eigentliche Erfahrung die klinische Erfahrung der Studierenden und die anschließende, vom Lehrer unterstützte Reflexion. Der anschließende Schritt der abstrakten Konzeptualisierung ermöglicht es den Studierenden, die Erfahrung zu reflektieren, Wissenslücken zu identifizieren und das Thema auf der Grundlage der simulierten Praxis weiter zu erforschen. In einer neuen simulierten klinischen Situation oder in einer klinischen Umgebung (aktives Experimentieren) verwenden die Studierenden die entwickelten Leitlinien, um in der neuen Erfahrung voranzukommen. Ein neuer Lernzyklus beginnt.

Jeffries war der erste Autor, der ein theoretisches Modell zur Unterstützung des simulationsgestützten klinischen Unterrichts vorschlug. (Abb. 1).

Abb. 1.
Jeffries-Simulationsmodell



Quelle: Jeffries (2007); Abdruck mit Genehmigung.

Das Modell ermöglicht es, die Auswirkungen der Simulation auf die Studierenden zu testen, und dient als Leitfaden für die Lehrkräfte in der Krankenpflege und Hebammenkunde bei der Entwicklung, Umsetzung und Bewertung von High-Fidelity-Simulationen (Jeffries & Rizzolo, 2006).

Die Hauptkomponenten des Modells sind der Lehrer, der Schüler, die pädagogischen Praktiken, die Merkmale des Simulationsdesigns und die Ergebnisse (Jeffries, 2007). Es basiert auf den folgenden Annahmen:

- gut konzipierte Simulationen, die sich an bewährten pädagogischen Verfahren orientieren, erhöhen die Zufriedenheit und das Selbstvertrauen der Schüler;
- Die Schüler müssen selbst motiviert und bereit sein, Verantwortung für ihr Lernen zu übernehmen;
- simulationsbasierte klinische Erfahrungen sollten an den Lernstand der Studierenden angepasst werden; und
- Lehrer sollten das anwenden, was sie als die besten pädagogischen Praktiken im Lernumfeld ansehen.

Die Ergebnisse der Simulationen hängen je nach Komponente von mehreren Faktoren ab.

Die Entwicklung von Fähigkeiten für pflegerische Interventionen ist ein komplexer Prozess, da Fachkräfte nicht nur wissen müssen, wie sie eine Reihe von technischen Handlungen ausführen, sondern auch, wie sie das beste verfügbare Wissen anwenden, Informationen sammeln und verarbeiten, in verschiedenen Kontexten korrekte Entscheidungen treffen und eine Haltung einnehmen, die den Respekt für die Person gewährleistet und eine helfende Beziehung aufbaut (Meakim et al., 2013). Die International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning verwendet das Nursing Skill Development and Clinical Judgement Model, um die Komplexität der Entwicklung einer übergeordneten klinischen Urteils- und Argumentationsfähigkeit zu veranschaulichen, die bei der Entscheidungsfindung eingesetzt wird (Meakim et al., 2013).

Das Modell zur Entwicklung von Pflegekompetenzen und klinischem Urteilsvermögen setzt sich aus fünf Schlüsseldimensionen zusammen - Psychomotorik, Problemlösung, klinisches Denken/kritische Beurteilung und klinisches Urteilsvermögen -, die sich gegenseitig beeinflussen, um die Fähigkeiten für eine sichere und effektive Pflegepraxis zu erreichen.

Millers Pyramide (Miller, 1990) bietet ebenfalls einen Rahmen für die Bewertung klinischer Kompetenz und trägt zum Verständnis des Prozesses des Kompetenzerwerbs bei. Miller argumentiert, dass die Bewertung des Wissens oder sogar des Know-hows der Studierenden nicht ausreicht, um vorherzusagen, wie sie handeln, wenn sie einem Patienten gegenüberstehen. Klinische Kompetenz (Verhalten) muss durch Kognition unterstützt werden (wissen und wissen, wie man es tut), aber die Bewertungsstrategien sollten auch verlangen, dass die Studierenden zeigen, wie sie es tun, bevor sie es schließlich im klinischen Kontext tun (tun) können.

Millers schematisches Modell stellt die Entwicklung der Schüler vom Wissen (weiß) über die Interpretation/Anwendung (weiß, wie) und die Leistung (zeigt, wie) bis hin zum Handeln (tut) dar, während sie sich von Anfängern zu Experten entwickeln.

Vorteile

Die Literatur zeigt die Vorteile, die mit dem Einsatz von Simulationen in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung verbunden sind. Im Folgenden werden Belege aus der neuesten Literatur und, soweit möglich, aus systematischen Übersichten vorgestellt. Simulationen sind sowohl für Studierende als auch für Patienten von Vorteil.

Wissen

Simulationen tragen dazu bei, das Wissen der Studierenden zu erweitern und zu festigen, Brücken für das Handeln zu bauen, Werte zu vermitteln und ihre Relevanz zu fördern (Dillard et al., 2009; Weaver, 2011; Martins et al., 2012; Foronda et al., 2013). Studien in verschiedenen klinischen Bereichen, die eine Reihe von Forschungsmethoden verwenden, zeigen klare Vorteile in Bezug auf die kognitiven und psychomotorische Bereiche (Yuan et al., 2012; Lee & Oh, 2015). Die besten Ergebnisse auf dieser Ebene werden mit High-Fidelity-Simulationen erzielt (Weaver, 2011; Yuan et al., 2012; Lee & Oh, 2015).

Das Wissen wird in dem Maße erweitert, in dem die Studierenden durch die Simulation die Möglichkeit haben, zuvor erworbenes Wissen anzuwenden, theoretische Vorstellungen in die Praxis umzusetzen und schließlich die Handlung zu reflektieren und sie während der Nachbesprechung zu erklären und zu rechtfertigen, wodurch die konkrete Handlung bewertet und notwendige Änderungen zur Verbesserung der nachfolgenden Handlungen identifiziert werden. Die Übertragbarkeit des erworbenen Wissens auf reale klinische Situationen wurde ebenfalls in verschiedenen Studien festgestellt (Weaver, 2011; Baptista et al., 2014a). Das Lernen durch Simulation verbessert auch das kritische Denken und die klinische Argumentation der Studierenden in komplexen Pflegesituationen (Bagnasco et al., 2014).

Technische Fähigkeiten

Ein historischer Rückblick auf die Pflegeausbildung zeigt, dass das Erlernen technischer Fertigkeiten wie Venenpunktion, Intubation und intravenöse Therapie durch Simulation zunehmend an Bedeutung gewinnt (Martins et al., 2012). Die Wiederholung dieser Fertigkeiten in einer kontrollierten Umgebung ist weithin als nützlich für die Gewährleistung einer sicheren klinischen Praxis anerkannt (Berragan, 2011; Cummings & Connelly, 2016).

Haltungen

Die Simulation ist eine hervorragende Ausbildungsstrategie, um Pflegeschüler und Hebammen bei der Entwicklung ethischer Einstellungen und Verhaltensweisen sowie bei der Anwendung ethischer Grundsätze in der klinischen Praxis zu unterstützen. Ein Beispiel für diese Grundsätze ist der Respekt vor der Autonomie und dem Willen des Menschen (Buxton et al., 2014). Ergebnismessungen der Simulationsleistung liefern valide Bewertungen des Einfühlungsvermögens (Bagnasco et al., 2014) und Simulationsübungen erhöhen das Selbst- und Kulturbewusstsein (Adamson, 2015).

Die Fähigkeit zur Entscheidungsfindung in Situationen mit knappen Ressourcen oder unter extremen Umständen kann in simulationsbasierten Lernerfahrungen trainiert werden (Buxton et al., 2014). Simulationen tragen auch dazu bei, die Identität von Pflegeschülern und -fachkräften (Berragan, 2011), die Beziehungen zu Gleichaltrigen und die Erwartungen an die zukünftige Praxis zu stärken (Foronda et al., 2013; Baptista et al., 2016).

Motivation und Zufriedenheit

Simulationen steigern die Lernmotivation der Studierenden und verbessern das Lernen selbst (Baptista et al., 2014a). Die Notwendigkeit eines unterstützenden Lernumfelds ist in der Bildung weithin anerkannt; die Simulation bietet eine einzigartige Gelegenheit, um sicherzustellen, dass die Ausbildung auf affektive Aspekte eingeht, da sie die Bedürfnisse der Studierenden bewusst in den Mittelpunkt stellt und Bedingungen für die besten Lehrmethoden schafft. Die Zufriedenheit der Studierenden wird auch als eine Variable mit eindeutig positiven Ergebnissen aus dem Einsatz der Simulation genannt (Dillard et al., 2009; Zulkosky, 2010; Foronda et al., 2013). Ein Lernumfeld, das die Zufriedenheit der Studierenden fördert, steigert ihre Motivation für das Studium und erhöht die Erreichung der erwarteten Lernergebnisse.

Die Simulation fördert die Schaffung eines solchen Umfelds (Dupont et al., 2009; Mason, 2012; Baptista et al., 2014a). Die besten Ergebnisse werden mit High-Fidelity-Simulationen erzielt (Weaver, 2011; Lee & Oh, 2015). Der Grad der Zufriedenheit hängt nicht nur von den zur Verfügung stehenden Materialien, Instrumenten und interaktiven Simulatoren ab, sondern auch von der Kompetenz, der Ansprechbarkeit und der Kommunikationsfähigkeit des Trainers (Bagnasco et al., 2014).

Selbstvertrauen

Das Selbstvertrauen ist eine wichtige Variable für das Lernen der Studierenden in der klinischen Praxis. Es ist erwiesen, dass ein geringes Selbstvertrauen mit einem hohen Maß an Ängstlichkeit, einer größeren Verzögerung bei der Umsetzung erwarteter Maßnahmen und mehr Fehlern einhergeht (Martins et al., 2014a, 2014b). Das Selbstvertrauen der Studierenden hat Auswirkungen auf ihre klinischen Fähigkeiten und ihre Fähigkeit, auf die Bedürfnisse der Patienten einzugehen (Larue et al., 2015). Wiederholte Simulationserfahrungen erhöhen das Selbstvertrauen der Studierenden (Blum et al., 2010; Buckley & Gordon, 2011; Weaver, 2011; Foronda et al., 2013; Martins et al., 2014b; Lee & Oh, 2015).

Reflexion

Eine bewusste und absichtliche Analyse der Praktiken ist wichtig, damit die Studierenden erkennen können, was sie getan haben, und sich nicht nur der Schwierigkeiten, Grenzen und Möglichkeiten, sondern auch der Auswirkungen ihrer Entscheidungen auf die Patienten bewusst werden (Baptista et al., 2014a). Wenn die Simulation in den Lehrplan integriert ist und die Studierenden an den Ansatz gewöhnt sind, verbessert sie auch die Beteiligung der Studierenden an der Nachbesprechung und die Relevanz ihrer Kommentare. Die Studierenden werden in ihren Kommentaren und Fragen offener und reflexiver (Cummings & Connelly, 2016). Im Allgemeinen ermöglicht die Reflexion über durchgeführte oder beobachtete Interventionen den Studierenden, mehr Vertrauen in ihre Leistung zu gewinnen, ihre Fähigkeit zu entwickeln, die richtigen Entscheidungen zu treffen und ihr kritisches Denken zu verbessern (Baptista et al., 2014b).

Sicherheit der Patienten

Vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse besteht das Ziel der Aus- und Weiterbildung in der Krankenpflege und im Hebammenwesen darin, hochqualifizierte und kompetente Fachkräfte vorzubereiten, die in der Lage sind eine wirksame Antwort auf die verschiedenen Bedürfnisse der Patienten und ihrer Familien zu geben. Die Sicherheit in der Gesundheitsversorgung ist ein aktuelles und relevantes Problem und ein Anliegen internationaler und nationaler Gesundheitsorganisationen (Martins, 2017). Sicherheit muss ein konstantes Ziel während des gesamten Pflegeprozesses sein, wozu die Simulation einen wichtigen Beitrag leistet.

Trotz der Maßnahmen zur Verbesserung der Patientensicherheit leiden und sterben weiterhin viele Patienten aufgrund von Fehlern des medizinischen Personals. Die hohe Zahl unerwünschter Ereignisse in Gesundheitseinrichtungen, Infektionen im Zusammenhang mit der Gesundheitsversorgung, Fehler bei der Arzneimitteltherapie Management, Lücken in der Ausbildung von Fachkräften und unzureichende Kommunikation erfordern, dass in der Pflegeausbildung mehr Gewicht auf die Patientensicherheit gelegt wird (National League for Nursing, 2015).

Die WHO widmet der Patientensicherheit einen ganzen Bereich ihrer Website und definiert sie als einen weltweiten Schwerpunktbereich in der Pflege (WHO, 2017). Der "*Patient safety curriculum guide: multi-professional edition*" (*Leitfaden für den Lehrplan zur Patientensicherheit: Ausgabe für mehrere Berufsgruppen*) weist auf die Simulation als nützlichen pädagogischen Ansatz für die Vermittlung von Patientensicherheit hin (WHO, 2011). Simulierte Praktiken können wirksam eingesetzt werden, um Angehörige der Gesundheitsberufe für sicherere und zeitnahe Interventionen zu schulen, die mit internationalen Empfehlungen zur Verringerung von Fehlern und damit zur Verbesserung der Schüler

Verantwortung für die klinische Praxis und die Verbesserung der Gesamtqualität der Pflege (McGagie et al., 2011; Martins et al., 2012; Durham, 2014; Martins et al., 2014a; Baptista et al., 2014b).

Leiterschaft

Die Entwicklung von Führungskompetenzen wurde anhand von Variablen wie Selbstvertrauen in die eigene Führungsfähigkeit, Führungseffektivität, Teamkommunikation und Teamarbeit bewertet,

Befolgung der Entscheidungen der Führungskraft, gegenseitige Unterstützung, Organisation, Authentizität, Selbstkontrolle, moralisches Urteilsvermögen sowie Verarbeitung und Nutzung von Informationen (Shapira-Lishchinsky, 2014; Baker et al., 2015; Castelao et al., 2015; Watters et al., 2015; Wong et al., 2015; Figueiroa et al., 2016). Simulationsbasierte Schulungen haben sich bei der Aus- und Weiterbildung von Führungskräften in verschiedenen Gesundheitsbereichen als wirksam erwiesen (Martins, 2017).

Effizienz und Effektivität

Effizienz und Effektivität der Pflege werden durch die Entwicklung von Kenntnissen und Fähigkeiten für die klinische Beurteilung, die Festlegung von Prioritäten, die Entscheidungsfindung, die Durchführung konkreter Maßnahmen, die Teamarbeit und die Bereitstellung einer sicheren Patientenversorgung verbessert (Dillard et al., 2009; Martins et al., 2012; Foronda et al., 2013; Martins et al., 2014c). Trainingsprogramme, bei denen Simulationen eingesetzt werden, verbessern die Reaktion auf kritisch kranke Patienten erheblich in Bezug auf der Überwachung, der Identifizierung von Schwerekriterien und der Reaktionsbereitschaft, wodurch die Zahl der Rettungsausfälle verringert wird (Schubert, 2012; Foronda et al., 2013).

Zu den klinischen Umgebungen und Bereichen, in denen Studien sehr positive Ergebnisse bei der Leistung festgestellt haben, gehören:

- Patientenbewertung (Yuan et al., 2012);
- Hausgeburten, die von Hebammen betreut werden (Kumar et al., 2016);
- kardiorespiratorische Wiederbelebung (Hamilton, 2005) und neonatale kardiorespiratorische Wiederbelebung (Rakshasbhuvankar & Patole, 2014);
- Reaktionen auf Notfallsituationen (Martins et al., 2017);
- Vorbereitung auf die Reaktion auf Katastrophensituationen (Jose & Dufrene, 2014);
- Pflege am Lebensende für Kinder (Brock et al., 2017) und Erwachsene (Lippe & Becker, 2015);
- Kommunikation mit Patienten am Lebensende (Kortes-Miller et al., 2016); und
- Reaktionen in der Intensivpflege (Brunette & Thibodeau-Jarry, 2017).

Die Fähigkeit, in einem multidisziplinären Team zu arbeiten und mitzuwirken, wird auch durch simulationsbasierte Lernerfahrungen verbessert (Baptista et al., 2014b).

4. ARTEN DER SIMULATION

Die Simulation ist eine aktive Lehr-Lern-Methode, die in einer kontrollierten, geschützten und sicheren Umgebung durchgeführt wird. Sie ermöglicht die Entwicklung von mehr oder weniger komplexen Szenarien, je nach Zielsetzung. Verschiedene Arten von Simulatoren können für unterschiedliche Realitätsniveaus verwendet werden.

In einer bestimmten klinischen Situation kann die Simulationsmethode darin bestehen, dass ein Studierender oder eine Gruppe von Studierenden eine Reihe von Pflegemaßnahmen an einer Übungspuppe oder einem simulierten Patienten durchführt.

Es gibt mehrere Arten von Simulatoren (Akaike et al., 2012):

- inerte Simulatoren
- anatomische oder mechanische Modelle
- naturgetreue Simulatoren
- Virtual-Reality-Simulatoren
- simulierte Patienten.

5. PLANUNG, DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG VON SIMULATIONEN

Simulationen erfordern eine sorgfältige Planung, Durchführung und Auswertung, um eine erfolgreiche Lernerfahrung zu sein. Die Rolle des Moderators (oft des Lehrers) besteht darin, die Szene zu gestalten, die Szenarien und Teilnehmer anzuleiten (Hinweise, Zeitplanung), klinische Parameter bereitzustellen, die Leistung der Kandidaten zu bewerten und die Nachbesprechung durchzuführen.

Planung einer Simulation

Die Planung umfasst die Erstellung der Szenarien und die Vorbereitung der Umgebung. Es ist wichtig, ein Drehbuch für das Simulationsszenario zu schreiben (siehe Vorlage ([Anhang 1](#)) und Beispiele ([Anhang 2](#))). Das Skript sollte die Lernziele, die Beschreibung des Szenarios, die erforderlichen Rollen (einschließlich der Stimme des Patienten), die erforderliche Ausrüstung, die klinischen Parameter des Patienten (einschließlich Ausgangslage, Auslöser und Veränderungen), Ausstiegsstrategien/Ausnahmeplanung und die in der Nachbesprechung zu besprechenden Punkte enthalten.

Die Entwicklung von Szenarien ist bei der Anwendung einer simulationsbasierten pädagogischen Strategie von wesentlicher Bedeutung.

Sie erfordert Kenntnisse über die Merkmale der Studierenden, ihren Bildungsstand, die erwarteten Ziele des Einsatzes von Simulationen und die für die Lernziele am besten geeignete Art von Simulation (McGaghie et al., 2011; Norman et al., 2012).

Der erste Schritt bei der Entwicklung eines Szenarios besteht darin, das Niveau und die Bildungsbedürfnisse der Schüler zu ermitteln und dementsprechend die Ziele festzulegen.

Die Ziele sollten klar sein, dem Wissen und der Erfahrung der Lernenden entsprechen, auf spezifische Lernfähigkeiten abzielen und von der Anzahl her angemessen sein, um machbar zu sein. Im Allgemeinen kann ein Szenario 2-4 Hauptziele haben, die sich auf Wissen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen oder Teamarbeit konzentrieren sollten (Huffman et al., 2016). Es wird erwartet, dass die Ziele im Laufe des Szenarios erreicht werden.

Szenario, aber auch sekundäre Ziele können in der Nachbesprechung dargelegt und diskutiert werden.

Die Definitionen der Ziele sollten die Wahl des Simulators und der simulierten Praxis leiten (Adamson, 2015). Im Allgemeinen werden die Ziele wie folgt formuliert:

- Bei der Low-Fidelity-Simulation konzentrieren sich die Ziele auf Wissen und psychomotorische Fähigkeiten;
- in der Simulation mit mittlerem Realitätsgrad konzentrieren sie sich auf komplexere Kenntnisse und Techniken; und
- In der High-Fidelity-Simulation liegt der Schwerpunkt auf nicht-technischen Fähigkeiten wie Kommunikation, Entscheidungsfindung, Teamarbeit, klinisches Urteilsvermögen und Führung.

Es sollte überlegt werden, welche Art von Szenario für die Simulation verwendet werden kann und welche Ausrüstung zur Verfügung steht. In der Hebammenausbildung kann es sich dabei um eine Low-Fidelity- (z. B. Puppe und Becken) oder eine High-Fidelity-Ausrüstung (z. B. ein Geburtssimulator wie SimMom (Laerdal Medical)) oder eine hybride Simulation (z. B. die Verwendung von Rollenspielen mit Modellen wie MamaNatalie/NeoNatalie (Laerdal Medical)) handeln.

Das Szenario sollte sich auf die Entscheidungsfindung und die Zusammenarbeit im Team sowie auf das Wissen und die klinischen Fähigkeiten konzentrieren, die zur Bewältigung der Situation erforderlich sind.

Nachdem die Ziele festgelegt wurden, wird die zu bewältigende Situation entworfen: Der Patient, einschließlich der Anzeichen und Symptome, und der Ablauf des Szenarios werden kurz beschrieben.

Diese Beschreibung hilft der Lehrkraft, die Bedingungen zu verstehen, unter denen die Schüler den Patienten vorfinden und wie sie im Laufe des Szenarios vorankommen werden. Dann wird der Kontext beschrieben, einschließlich der Details des Ortes, der verfügbaren Ressourcen, der Situation des Patienten

Anamnese und die zu behandelnde Situation. Die Situation kann ganz oder teilweise dargestellt werden, je nach Niveau des Schülers.

Der Realismus oder die Wirklichkeitstreue einer simulierten Praxis, sowohl im Simulator als auch in der Umgebung oder Situation, die den Auszubildenden präsentiert wird, ist so stark wie die Wahrnehmung der Auszubildenden, dass die simulierte klinische Erfahrung sie in den realen Kontext versetzt. Simulationen sollten so realistisch wie möglich sein, damit die Auszubildenden sich sicherer fühlen, wenn sie ihre Fähigkeiten auf reale Situationen übertragen (Lindsey & Berger, 2009), aber sie sollten nicht so realistisch sein, dass sie die Aufmerksamkeit von den ursprünglichen pädagogischen Zielen ablenken (Lampotang, 2008). Die Verwendung echter klinischer Fälle für den Aufbau von Szenarien wird empfohlen, damit die simulierte klinische Erfahrung den realen Kontext so genau wie möglich darstellt (Black et al., 2006).

Bei der Erstellung des Szenarios müssen die erforderlichen Materialien und Geräte beschrieben werden. Es sollten Materialien und Ausrüstungsgegenstände verwendet werden, die denen in realen Kontexten ähneln, da sie den Realismus des Szenarios erhöhen, den Erwerb genauerer psychomotorischer Fähigkeiten ermöglichen und das Selbstvertrauen der Studierenden für die künftige klinische Praxis verbessern (Huffman et al., 2016). Diese Annäherung an reale Kontexte sollte kontrolliert werden

nur die notwendigen Ressourcen zur Verfügung zu stellen, um das Szenario umzusetzen und die Ziele zu erreichen, ohne das Risiko, die Schüler mit unnötigen Reizen zu überfordern, die sie ablenken oder verwirren könnten (Huffman et al., 2016).

Die Anzahl der Lehrer oder Moderatoren, die für die Durchführung des Szenarios benötigt werden, muss im Voraus geplant werden. Bei der High-Fidelity-Simulation, bei der die Vorprogrammierung genutzt werden kann und

Da sich der Zustand des Patienten während des Szenarios je nach Entwicklung des Schülers ändern kann, kann die Anwesenheit eines anderen Lehrers/Moderators, der das Szenario leitet und das Erreichen der Ziele unterstützt, wichtig sein.

Es ist auch wichtig, den Ort auszuwählen, an dem das Szenario durchgeführt werden soll. Da Patienten nicht immer ans Bett gefesselt sind, sind die Möglichkeiten für realistische Kontexte endlos. Die Szenarien können auf dem Flur oder außerhalb des Simulationszentrums, in einem Sprechzimmer, im Badezimmer oder sogar am Arbeitsplatz der Studierenden durchgeführt werden (in situ genannt Simulation), wodurch die simulierten Praktiken bereichert werden, die Studierenden zu einer aktiveren Rolle beim Lernen angeregt werden und ihre Zufriedenheit steigt.

Bei der Gestaltung des Szenarios ist es wichtig zu ermitteln, welcher Simulator am besten geeignet ist, um den ermittelten Bedarf zu decken und die wichtigsten Besonderheiten zur Erreichung der Ziele zu berücksichtigen. Das Potenzial jedes Simulators sollte an die Simulation angepasst werden; ein teurer High-Fidelity-Simulator sollte nicht verwendet werden, um bestimmte Fähigkeiten zu entwickeln, die mit trägen oder mechanischen Simulatoren mit geringerer Genauigkeit erworben werden können, die aufgrund ihrer Robustheit und ihres Preises besser geeignet wären. Obwohl Simulatoren eine menschliche Physiognomie haben, sind die meisten von ihnen nicht für die Situationen geeignet, die auftreten können

Moulage ist daher wichtig, da sie den Realismus erhöht und Hinweise auf den körperlichen Zustand des Patienten liefert (Huffman et al., 2016).

Die Themen, die in der Nachbesprechung besprochen werden sollen, sollten in dieser Phase festgelegt werden, um die Lernmöglichkeiten zu verbessern.

Nach dem Entwurf des Szenarios ist die gute Vorbereitung der Umgebung ein wichtiger Schritt. Wenn die Umgebung, in der sich das Szenario während der Simulation abspielt, die Realität nicht genau wiedergibt, werden die Studierenden es nicht als simulierte klinische Praxis erleben.

Bei der Vorbereitung der Umgebung muss sichergestellt werden, dass realistische Materialien und Ausrüstungen zur Verfügung stehen, die denen in einer realen klinischen Umgebung ähneln, wie z. B. (je nach Szenario) Wandauslässe für medizinische Gase (Absaugung, Sauerstoff und Luft), ein voll ausgestatteter Notfallwagen, Ergebnisse von diagnostischen Untersuchungen, Patientenkarten (in Papierform oder digital) und ein Telefon, um nur einige zu nennen. Andere Elemente, wie Patienten, Angehörige oder anderes medizinisches Fachpersonal, die die Lösung des Szenarios erleichtern oder behindern können, können der Umgebung hinzugefügt werden, um die Ziele zu erreichen.

Implementierung eines Szenarios

Bei der Durchführung eines Szenarios muss die Lehrkraft das erforderliche Material und die Ausrüstung zur Erreichung der pädagogischen Ziele, den Ort und/oder den Kontext, in dem die Simulation stattfinden soll, die erforderlichen technischen Ressourcen, die Verfügbarkeit von Elementen, die die Entscheidungsfindung der Schüler leiten und unterstützen (Patientenkarten und diagnostische Untersuchungen), sowie den möglichen Bedarf an mehr als einem Lehrer/Moderator berücksichtigen.

Vor Beginn des Szenarios sollten sich die Studierenden mit dem Raum, den Möglichkeiten des Simulators und den verfügbaren Ressourcen vertraut machen, um ihre klinische Urteilsfähigkeit und Entscheidungsfindung zu unterstützen. Dies kann als Prebriefing bezeichnet werden. Das klinische Szenario läuft dann in drei Schritten ab: Exposition, die oft als Briefing bezeichnet wird; Aktion; und Reflexion über und für die Aktion, auch bekannt als Debriefing (Tabelle 2).

Die Nachbesprechung ist der letzte Schritt in einem geführten Reflexionszyklus des erfahrungsbasierten Lernens. Sie ist an sich eine Lehr- und Lernstrategie (Cantrell, 2008), die die Reflexion der Studierenden erleichtert.

Tabelle 2. Schritte des klinischen Szenarios

Schritt	Definition
Einweisung	Entspricht der anfänglichen Exposition, die beim ersten Ansatz der Simulation erfolgt. Die Schüler erhalten Informationen über den Patienten und seinen Gesundheitszustand. Die zu bewältigende Situation wird den Studierenden vorgestellt, damit sie verstehen, was von ihnen erwartet wird. Die Schritte sollten klar, objektiv und kurz dargestellt werden (Filho & Romano, 2007).
Aktion	Beginnt erst, nachdem die Schüler die zu bewältigende Situation verstanden haben. Das Szenario sollte nicht länger als 10-15 Minuten dauern und endet, wenn die Schüler die festgelegten Ziele erreicht haben. Danach beginnt die Nachbesprechung.
Nachbesprechung	Das Debriefing ist bereits seit mehreren Jahrzehnten in die Simulation integriert, aber das Konzept hat sich in den letzten 15 Jahren verändert. Im Vordergrund steht ein nicht wertender Ansatz der positiven Wertschätzung, der sich von einem auf Fehler fokussierten Feedback-Ansatz entfernt (Kolbe et al., 2015).

zu den klinischen Fragen, die während des simulierten Ereignisses aufgeworfen wurden (Fanning & Gaba, 2007). Sie besteht aus einer selbstkritischen Überprüfung der während der simulierten klinischen Erfahrung durchgeführten Interventionen durch die Studierenden. Mehrere Studien haben gezeigt, dass das Debriefing, wenn es von einem technologisch fortschrittlichen und vorbereiteten Team durchgeführt wird, die Leistung der Studierenden verbessert (Guhde, 2010).

Die Nachbesprechung erfordert einen zweiseitigen Kommunikationsprozess zwischen dem Auszubildenden und dem Ausbilder. Zusätzlich zur Rückmeldung über die Leistung impliziert sie einen Kommunikationsprozess, der sich auf die Leistung konzentriert und diese erklärt, damit die Auszubildenden Strategien zur Verbesserung entwickeln können. Ein gut strukturiertes und gut aufgebautes Debriefing führt zu positiven Reflexionsergebnissen (Buykx et al., 2011).

Die Nachbesprechung findet im Anschluss an die Simulation statt und bietet eine größere Nähe zwischen den Auszubildenden und dem Ausbilder, so dass sie positive und weniger positive Aspekte besprechen können und die ein Schlüsselement des Lehr- und Lernprozesses darstellen (Fanning & Gaba, 2007; Flanagan, 2008; Morgan et al., 2009). Bei der angeleiteten Reflexion gibt der Ausbilder den Lernenden Zeit, um die Ergebnisse auf der Grundlage der Ziele und Entscheidungen zu untersuchen (Shinnick et al., 2011).

Die Nachbesprechung simulierter Praktiken bietet den Studierenden eine wichtige Gelegenheit, ihre Denkprozesse während und nach dem simulierten Ereignis zu strukturieren und ihr Handeln zu reflektieren, wodurch sie ihr Wissen festigen und ihr Verhalten ändern können (Coutinho et al., 2014). Wazonis (2015) unterstreicht die Bedeutung des Zeitpunkts und der Dauer der Nachbesprechung, der physischen und relationalen Umgebung, der Erfahrung eines qualifizierten Lehrkörpers, der Konzentration auf die Ziele, der verwendeten Methode und der Schritte im Prozess.

Strukturierte Nachbesprechungen können auf unterschiedliche Weise durchgeführt werden, eine davon (vorgeschlagen von Coutinho et al. (2016)) umfasst vier Phasen:

1. Treffen: Die Studierenden können beschreiben, was passiert ist, und darlegen, wie sie sich in der simulierten klinischen Praxis gefühlt haben;
2. positive Verstärkung: Ermöglicht es den Beobachtern, auf die positiven Aspekte der Leistung der Studierenden, die an der simulierten klinischen Praxis teilgenommen haben, zu verweisen (ohne Werturteile) und die Vorteile der positiven Verstärkung zu nutzen, insbesondere im Hinblick auf die Ziele;
3. Analyse: Erleichterung des strukturierten Denkens der Studenten, die an der simulierten klinischen Erfahrung teilgenommen haben, und, durch kritische Analyse, Unterstützung der Studenten bei der Suche nach den am wenigsten positiven Aspekten während der Aktion, Diskussion dieser Aspekte und Erarbeitung von Korrekturstrategien für zukünftige Aktionen (Reflexion über die Aktion und die Aktion); und
4. Synthese: Verstärkung der Lernaspekte, Klärung von Zweifeln, die in der Gruppe aufgetaucht sind, und Vorstellung der wichtigsten Punkte (Aktionsplan), Verknüpfung und theoretische Fundierung der Aktion.

Die Einhaltung dieser vier Phasen der strukturierten Nachbesprechung beinhaltet die Schaffung einer sicheren Umgebung für die Nachbesprechung, die Vertraulichkeit, Vertrauen, offene Kommunikation, Selbstanalyse und Reflexion umfasst. Dabei werden auch die Normen der International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (2016) berücksichtigt.

Einige Strategien können zur Verstärkung der Nachbesprechung eingesetzt werden, um den Schülern zu ermöglichen, sich auf den genauen Zeitpunkt der Diskussion zu beziehen, indem Videoaufzeichnungen verwendet werden, aber dies sollte

auf einen kleinen Teil des Szenarios beschränkt, damit die Schüler einen bestimmten Moment beobachten und mit dem Moderator diskutieren können (Iglesias & Filho, 2015).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Lehrkraft zur Durchführung der Nachbesprechung das Verhalten und die klinische Praxis beobachten, die Lernergebnisse nutzen und die Auswahl und Betrachtung einer Videosequenz in Betracht ziehen muss, falls diese verfügbar ist. Die Nachbesprechung sollte in einem bequemen, privaten Raum mit einem unterstützenden Klima stattfinden, in dem die Studierenden sich frei fühlen, offen und ehrlich zu lernen.

Auswertung einer Simulation

Die Bewertung ist ein zweistufiger Prozess, der sich auf die Beurteilung der Leistungen der Schüler und den Simulationsprozess konzentriert.

Bewertung ist der Prozess, durch den Informationen über die Entwicklung einzelner Schüler oder Gruppen von Schülern in Bezug auf den Erwerb von Kenntnissen, Fähigkeiten und Einstellungen in Bezug auf die festgelegten Ziele gewonnen werden.

Die Einschätzungen der Studierenden ergeben sich aus den Beobachtungen des Moderators und der Wahrnehmung der anderen Studierenden in der Sitzung. Zu diesem Zweck sollten die Beobachter (Studierende) und der Moderator getrennte Vorlagen verwenden, die die Bewertung der klinischen und nicht-klinischen Fähigkeiten, des erworbenen Wissens und der Einstellungen (Pünktlichkeit, Initiative, Respekt für die Teampartner, Kommunikation) während der Aktion und Nachbesprechung der Studierenden integrieren (Díaz et al., 2016).

Die Bewertungen der Studierenden umfassen formative und summative Beurteilungen. Die formative Bewertung fördert die persönliche und berufliche Entwicklung und zielt darauf ab, den Studierenden auf sichere und unterstützende Weise Feedback zu ihren Fortschritten während der Simulation zu geben und ihnen zu helfen, die Ziele zu erreichen. Die summative Bewertung hingegen bietet einen genauen Überblick über die endgültige Leistung der Studierenden und ihre Fähigkeit, technische und klinische Fertigkeiten zu erwerben (Sando et al., 2013; Díaz et al., 2016), und ermöglicht es den Studierenden, eine Note zu erhalten. Die simulationsgestützte Bewertung technischer und klinischer Fertigkeiten kann eine bessere Wahl sein als die Bewertung in einem klinischen Umfeld; zusätzlich zu den oben genannten ethischen Gründen ist sie auch mit geringeren Betriebskosten verbunden und stellt weniger Anforderungen an die Prüfer (Park et al., 2016).

Es gibt mehrere Anforderungen für eine wirksame Bewertung der simulierten Praxis (Raymond & Usherwood, 2013):

- Schüler und Lehrkräfte sollten sich darüber im Klaren sein, was mit der Simulation erreicht werden soll, welche Ziele und Lernergebnisse angestrebt werden;
- die Simulation sollte auf die im Lehrplan verwendete Bewertungsmethodik abgestimmt sein, da Simulationen in ungewohnten Lernumgebungen stattfinden, in denen die Studierenden möglicherweise Schwierigkeiten haben, den Zweck der Simulation zu verstehen; und
- Die Bewertung sollte ein starkes Element der Nachbesprechung und des Feedbacks in Form einer mündlichen Nachbesprechung und einer schriftlichen Reflexion enthalten, da simulationsbasiertes Lernen eine Externalisierung der Reflexionen der Studierenden erfordert.

Die Bewertung konzentriert sich auch auf das Programm oder den Simulationsprozess; diese Daten werden verwendet, um zukünftige Simulationen zu verbessern (International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning, 2016).

Es können mehrere Methoden eingesetzt werden: Berichte der Schüler, um Informationen über ihre Erfahrungen zu erhalten; die objektive Bewertung der Wirksamkeit der Interventionen durch die Lehrer; und die Datenerfassung zur Unterstützung der kontinuierlichen Qualitätsbewertung des Lehrplans (Foronda et al., 2013) und zur Entscheidungsfindung in Bezug auf die Lehrprozesse (Raymond & Usherwood, 2013). Es ist notwendig, den Wissensstand und die Leistung der Lernenden zu Beginn und am Ende des Ausbildungsprogramms objektiv zu bewerten, anstatt nur die Wahrnehmung der Lernenden zu beurteilen (Edwards et al., 2015).

Die Bewertung des Nutzens und der Kosteneffizienz der Integration von Simulationen in den Lehrplan oder in Weiterbildungsprogramme erfordert, dass die Forschung von Anfang an so konzipiert wird, dass die Auswirkungen der Strategie auf die klinischen Fähigkeiten der Studierenden und des Personals überwacht werden können. Lernergebnisse, wie Wissen, Einstellungen und Fähigkeiten der Studierenden, dienen nicht nur der Beurteilung einzelner Studierender, sondern auch der Bewertung des Simulationsprogramms. Bewertung der Wirksamkeit der Simulation als Ausbildungsstrategie, Allerdings müssen auch andere Variablen wie das Selbstvertrauen, das Selbstbewusstsein, die Selbstwirksamkeit und die Zufriedenheit der Schüler einbezogen werden. Zu diesem Zweck wurden zahlreiche Instrumente entwickelt.

Studien über die Bewertung simulationsgestützter Praktiken halten es für wichtig, dass:

- standardisierte Instrumente zu entwickeln, um die Ereignisse zu bewerten, die während der klinischen Simulation auftreten (Díaz et al., 2016);
- Entwicklung und Validierung von Instrumenten zur Messung der klinischen Urteilsfähigkeit oder der Dimensionen des kritischen Denkens (Larue et al., 2015);
- Instrumente zu entwickeln, die eine klare Unterscheidung zwischen Wissens-, Kompetenz- und Leistungsbewertung vornehmen (Larue et al., 2015);
- belegen die Wirksamkeit von Simulationen in verschiedenen Lernbereichen (Yuan et al., 2012; Foronda et al., 2013; Adamson, 2015);
- gemischte Methoden zur Bewertung der Wirksamkeit von Interventionen anwenden (Foronda et al., 2013); und
- neben Selbstberichten und Fragebögen zur wahrgenommenen Verbesserung und Zufriedenheit auch andere Instrumente verwenden (Foronda et al., 2013; Larue et al., 2015).

Damit Simulationen kreative Ergebnisse und Perspektiven erzielen, sollte die Evaluierung von Anfang an in das Simulationsdesign integriert werden, zusammen mit der Definition spezifischer Lernergebnisse (Wissenserwerb, Entwicklung von Fähigkeiten oder Gruppensozialisation) und Ergebnismessungen (Foronda et al., 2013; Raymond & Usherwood, 2013).

6. EMPFEHLUNGEN

Die Integration von Simulationen in die Lehrpläne für Krankenpflege und Hebammenwesen wird allgemein empfohlen, insbesondere im Rahmen eines konstruktivistischen Ansatzes, um theoretische Inhalte, die Einübung technischer Fertigkeiten und die Entwicklung allgemeiner klinischer Fertigkeiten zur Lösung immer komplexerer Szenarien und zur Vorbereitung auf die künftige klinische Praxis zu verbinden.

Zu diesem Zweck sollte die Simulation nicht auf das Training technischer Fertigkeiten beschränkt oder ausschließlich als Mittel zur Reduzierung der klinischen Praxiskomponente des Lehrplans betrachtet werden, obwohl festgestellt wurde, dass die Simulation bis zu 50 % der klinischen Kontaktstunden in der Pflegeausbildung ersetzen kann (Hayden et al., 2014; Larue et al., 2015).

Pädagogen und Manager, die Simulationen in Lehrplänen für Krankenpflege und Hebammenkunde oder in der berufsbegleitenden Weiterbildung einsetzen möchten, sollten die folgenden Empfehlungen berücksichtigen. Sie sollten:

1. die theoretischen Grundlagen für den Einsatz von Simulationen als Bildungsstrategie kennen;
2. die Vorteile der Integration von simulierten klinischen Erfahrungen in den Lehrplan oder in die Fortbildung zu verstehen;
3. die verfügbaren oder erforderlichen Ressourcen zu ermitteln (Räumlichkeiten, Simulatoren und Lehrkräfte mit angemessener Ausbildung, die sich für die Entwicklung und Durchführung von Szenarien und die kontinuierliche Bewertung ihrer Ergebnisse einsetzen);
4. den Zweck des Einsatzes von Simulationen zu definieren (z. B. um den Erwerb von Fähigkeiten der Schüler zu verbessern, technische Fähigkeiten zu bewerten und Möglichkeiten zum Training von Fähigkeiten anzubieten);
5. zu verstehen, dass Simulationen nicht unbedingt sehr realitätsnah sein müssen: Simulationen mit geringer Realitätsnähe, die gut konzipierte und gut umgesetzte Szenarien verwenden, können sehr effektiv sein, um Lernergebnisse zu erzielen; und
6. erkennen an, dass es bei begrenzten Ressourcen sinnvoller sein kann, mit Simulationen mit niedrigem und mittlerem Realitätsgrad zu beginnen (da sie geringere Kosten verursachen), bis das Personal den Prozess der Planung, Durchführung und Bewertung von Simulationen beherrscht.

7. SCHLUSSFOLGERUNG

Der Qualität der Hochschulbildung wurde in den letzten Jahrzehnten immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt, insbesondere in Bezug auf die Qualifikation des Lehrpersonals, die Qualität der Ergebnisse und die Überwachung von Variablen im Zusammenhang mit den Ausbildungsprozessen.

Das Augenmerk in der Krankenpflege- und Hebammenausbildung wird sich zwangsläufig weiterhin auf Bildungsstrategien, physische Strukturen, Materialien und Ausrüstung sowie auf absoluter Respekt vor den moralischen und ethischen Grundsätzen und sozialen Anforderungen eines Berufs, der stark von den Grundsätzen des Humanismus geprägt ist. Die Entwicklung geht hin zu studierendenzentrierten Ausbildungsstrategien, die die Grundsätze des Berufs und die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse integrieren, um die Qualität der Pflege zu verbessern und die Patientensicherheit zu gewährleisten.

Zahlreiche Studien belegen, dass die Simulation eine äußerst wertvolle Strategie für die Ausbildung von Krankenschwestern und Hebammen ist. Sie ist Teil eines konstruktivistischen Bildungsansatzes und hilft den Studierenden, ihre psychomotorischen Fähigkeiten und ihr Problemlösungsvermögen besser zu entwickeln. Fähigkeiten zu erwerben, als Krankenschwester oder Hebamme zu denken und zu handeln und Fähigkeiten zu erwerben, um selbstbewusster und therapeutischer zu kommunizieren.

Damit die Simulation jedoch konsistente Ergebnisse liefert und der Gesamtwert der Erfahrung gestärkt wird, sollte es absichtliche, systematische, flexible und Die zyklische Planung und das Design einer simulierten Praxis sollten eine Struktur für die Entwicklung bieten, die die besten pädagogischen und Bewertungspraktiken mit den besten klinischen Leitlinien verbindet.

Die Entwicklung von Szenarien ist von wesentlicher Bedeutung, wenn die pädagogische Strategie auf Simulationen beruht. Zu diesem Zweck ist es wichtig, die Eigenschaften der Schüler, das Bildungsniveau, die erwarteten Ziele durch den Einsatz von Simulationen und die für die pädagogischen Ziele am besten geeignete Art von Simulation zu berücksichtigen.

Bei der Umsetzung eines Szenarios muss die Lehrkraft die für die Erreichung der pädagogischen Ziele erforderlichen Materialien und Ausrüstungen, den Raum und/oder den Kontext, in dem die Simulation stattfinden wird, die erforderlichen technologischen Ressourcen und die Verfügbarkeit von Elementen, die die Entscheidungsprozesse der Schüler leiten und unterstützen, sowie die personellen Ressourcen (Lehrkraft/Moderator) berücksichtigen. Dies sind die Schlüsselemente um die drei Schritte der Simulation - Briefing, Aktion und Debriefing - umzusetzen und die besten Ergebnisse zu erzielen.

Schließlich ist die Simulation als pädagogische Strategie, die solidere Lernerfahrungen fördert und zur Entwicklung von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen führt, ein zentraler Bestandteil der kontinuierlichen Verbesserung der Versorgung von Menschen, die Gesundheitsdienstleistungen in Anspruch nehmen, und sollte dies auch weiterhin sein.

Die Integration von Simulationen in den Lehrplan ist in ressourcenarmen Umgebungen durch den Einsatz von Low- und Medium-Fidelity-Simulationen möglich und führt zu hervorragenden Ergebnissen.

Indem die Schulen die simulierte Praxis vor der klinischen Praxis fördern und ihr einen hohen Stellenwert einräumen, vermitteln sie als Teil ihrer Ausbildungsphilosophie einen tiefen Respekt vor dem Menschen und seiner Würde in allen Bereichen der klinischen Praxis.

REFERENZEN¹

- Adamson K (2015). Eine systematische Überprüfung der Literatur im Zusammenhang mit dem NLN/Jeffries Simulation Framework. *Nurs Educ Perspect.* 36(5):281-91.
- Akaike M, Fukutomi M, Nagamune M, Fujimoto A, Tsuji A, Ishida K (2012). Simulationsbasierte medizinische Ausbildung im Labor für klinische Fähigkeiten. *J Med Invest.* 59(12):28-35.
- Bagnasco A, Pagnucci N, Tolotti A, Rosa F, Torre G, Sasso L (2014). Die Rolle der Simulation bei der Entwicklung kommunikativer und gestischer Fähigkeiten bei Medizinstudenten. *BMC Med Educ.* 14(106):1-7.
- Baker V, Cuzzola R, Knox C, Liotta C, Cornfield C, Tarkowski R et al. (2015). Teamwork Education improves trauma team performance in undergraduate health professional students. *J Educ Eval Health Prof.* 12(36): <https://doi.org/10.3352/jeehp.2015.12.36> (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4536358/pdf/jeehp-12-36.pdf>).
- Baptista R, Martins J, Pereira M, Mazzo A (2014a) High-fidelity simulation in the nursing degree: gains perceived by students. *Revista de Enfermagem Referência IV(1):131-40.*
- Baptista R, Martins J, Pereira M, Mazzo A (2014b). Die Zufriedenheit von Studierenden mit simulierten klinischen Erfahrungen: Validierung einer Bewertungsskala. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 22(5):709-15.
- Baptista R, Pereira F, Martins J (2016). Die Wahrnehmung von Krankenpflegeschülerinnen und Krankenpflegeschülern zu High-Fidelity-Praktiken: eine phänomenologische Studie. *J Nurse Educ Pract.* 6(8):10-21.
- Berragan L (2011). Simulation: ein wirksamer pädagogischer Ansatz für die Pflege? *Nurse Educ Today* 31(7):660-3.
- Black S, Nestel D, Horrocks E, Harrison R, Jones N, Wetzel C (2006). Bewertung eines Rahmens für die Entwicklung von Fällen und die Schulung an simulierten Patienten für komplexe Verfahren. *Simul Healthc.* 1:66-71.
- Blum C, Borglund S, Parcels D (2010). Realitätsnahe Pflegesimulation: Auswirkungen auf das Selbstvertrauen und die klinische Kompetenz von Studierenden. *Int J Nurs Educ Scholarsh.* 7(1):Article 18.
- Brock K, Cohen H, Sourkes B, Good J, Halamek L (2017). Training pediatric fellows in palliative care: a pilot comparison of simulation training and didactic education. *J Palliat Med.* 20(10):1074-84. doi:10.1089/jpm.2016.0556.
- Brunette V, Thibodeau-Jarry N (2017). Simulation als Instrument zur Sicherstellung der Kompetenz und Qualität der Pflege auf der kardiologischen Intensivstation. *Can J Cardiol.* 33(1):119-27.
- Buckley T, Gordon C (2011). Die Wirksamkeit von High-Fidelity-Simulationen auf die Fähigkeit von Krankenschwestern und -pflegern in der medizinisch-chirurgischen Pflege, klinische Notfälle zu erkennen und darauf zu reagieren. *Nurse Educ Today* 31(7):716-21.
- Buxton M, Phillippi J, Collins M (2014). Simulation: ein neuer Ansatz für den Ethikunterricht. *J Midwifery Womens Health* 60(1):70-4.
- Buyckx P, Kinsman L, Cooper T, McConnell-Henry T, Cant R, Endacott R et al. (2011). FIRST2ACT: Ausbildung von Pflegekräften zur Erkennung von Patientenverschlechterungen - ein theoriebasiertes Modell für die Best-Practice-Simulationsausbildung. *Nurse Educ Today* 31(7):687-93.
- Cantrell M (2008). Die Bedeutung der Nachbesprechung in der klinischen Simulation. *Clin Simul Nurs.* 4(2):e19-23. doi:10.1016/j.ecns.2008.06.006.
- Castelao E, Boos M, Ringer C, Eich C, Russo S (2015). Auswirkung der CRM-Teamleiterschulung auf die Teamleistung und das Führungsverhalten in simulierten Herzstillstandsszenarien: eine prospektive, randomisierte, kontrollierte Studie. *BMC Med Educ.* 15(116):2-8.
- Cato M (2013). Ängste von Krankenpflegeschülern in Simulationssituationen: eine Studie mit gemischten Methoden. Portland (OR): Portland State University (Dissertations and Theses Paper 1035; https://pdxscholar.library.pdx.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2034&context=open_access_etds).
- Coutinho V, Martins J, Pereira M (2014). Konstruktion und Validierung der Simulation Debriefing Assessment Scale. (Escala de Avaliação do debriefing associado à simulação - EADaS). *Revista de Enfermagem Referência IV(2):41-50.*
- Coutinho V, Martins J, Pereira M (2016). Strukturierte Nachbesprechung in der Pflegesimulation: Die Wahrnehmung der Studierenden. *J Nurs Educ Pract.* 6(9):127-34. doi:10.5430/jnep.v6n9p127.
- Cummings C, Connelly L (2016). Kann das Selbstvertrauen von Krankenpflegeschülern durch wiederholte Simulationsaktivitäten gesteigert werden? *Nurse Educ Today* 36:419-21.
- Díaz J, Leal C, García J, Hernández E, Adánez M, Sáez A (2016). Methodik des Selbstlernens in simulierten Umgebungen (MAES©): Elemente und Merkmale. *Clin Sim Nurs.* 12(7):268-74 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.02.011>).
- Dillard N, Sideras S, Ryan M, Carlton K, Lasater K, Siktberg L (2009). Ein gemeinsames Projekt zur Anwendung und Bewertung des Modells der klinischen Beurteilung durch Simulation. *Nurs Educ Perspect.* 30(2):99-104.
- Dupont J, Carlier G, Gérard P, Delens C (2009). Lehrer-Schüler-Verhandlungen und ihre Beziehungen zu den Motivationsprozessen von Sportschülern: ein auf der Selbstbestimmungstheorie basierender Ansatz. *Eur Phys Educ Rev.* 15(1):21-46.
- Durham C (2014). Patientensicherheit im Mittelpunkt der Simulation im Gesundheitswesen. *Clin Sim Nurs.* 10(1):e1-54.
- Edwards D, Hawker C, Carrier J, Rees C (2015). Eine systematische Überprüfung der Wirksamkeit von Strategien und Interventionen zur Verbesserung des Übergangs von der Auszubildenden zur neu qualifizierten Pflegekraft. *Int J Nurs Stud.* 52(7):1254-68.

¹ Alle Weblinks abgerufen am 30. Juni 2018.

- Fanning R, Gaba D (2007). Die Rolle der Nachbesprechung beim simulationsgestützten Lernen. *Simul Healthc.* 2(2):115-25. doi:10.1097/SIH.0b013e3180315539.
- Figuroa F, Mofkhar Y, Dobbins A, Khan R, Dasgupta R, Blanda R et al. (2016). Trauma boot camp: a simulation-based pilot study. *Cureus* 8(1):e463. doi:10.7759/cureus.463.
- Filho A, Romano M (2007). Simulação: aspectos conceituais. *Medicina, Ribeirão Preto* 40(2):167-70.
- Flanagan B (2008). Debriefing: Theorie und Techniken. In: Riley RH, Herausgeber. *Handbuch der Simulation im Gesundheitswesen*. New York (NY): Oxford University Press:155-70.
- Foronda C, Liu S, Bauman E (2013). Evaluierung von Simulationen in der Ausbildung von Krankenschwestern und -pflegern: ein integrativer Überblick. *Clin Simul Nurs.* 9(10):409-16.
- Guhde J (2010). Einsatz von Online-Übungen und Patientensimulationen zur Verbesserung der klinischen Entscheidungsfindung von Studierenden. *Nurs Educat Perspect.* 31(6):387-9.
- Hamilton R (2005). Kenntnisse und Fähigkeiten von Krankenschwestern und -pflegern nach einem Training zur kardiopulmonalen Wiederbelebung: ein Überblick über die Literatur. *J Adv Nurs.* 51(3):288-97.
- Hayden J, Smiley RAM, Kardong-Edgren S, Jefferies P (2014). Die nationale Simulationsstudie des NCSBN: eine randomisierte, kontrollierte Längsschnittstudie zum Ersatz von klinischen Stunden durch Simulation in der Krankenpflegeausbildung vor der Approbation. *J Nurs Regul.* 5:54-41.
- Hmelo-Silver C, Duncan R, Chinn C (2007). Scaffolding und Leistung beim problemorientierten und forschenden Lernen: eine Antwort auf Kirschner, Sweller und Clark. *Educ Psychol.* 42(2):99-107.
- Huffman JL, McNeil G, Bismilla Z, Lai A (2016). Essentials of scenario building for simulation-based education. In: Grant VJ, Cheng A, editors. *Comprehensive healthcare simulation: paediatrics*. Geneva: Springer:19-29.
- Iglesias A, Filho A (2015). Emprego de simulações no ensino e na avaliação. *Medicina, Ribeirão Preto* 48(3):233-40 (<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v48i3p233-240>).
- International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) Standards Committee (2016). INACSL-Standards für bewährte Verfahren: SimulationSM simulation glossary. *Clin Simul Nurs.* 12:S39-47 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2016.09.012>).
- Jefferies P (2007). *Simulation in der Krankenpflegeausbildung: von der Konzeptualisierung bis zur Bewertung*. New York (NY): National League for Nursing.
- Jefferies P, Rizzolo M (2006). Entwicklung und Umsetzung von Modellen für den innovativen Einsatz von Simulationen in der Lehre der Pflege kranker Erwachsener und Kinder: eine nationale, standortübergreifende Studie mit mehreren Methoden. New York (NY): National League for Nursing und Laerdal Medical.
- Jonassen D (1994). Auf dem Weg zu einem konstruktivistischen Entwurfsmodell. *Educ Techno.* 34(4):34-7.
- Jose M, Dufrene C (2014). Bildungskompetenzen und -technologien für die Katastrophenvorsorge in der Krankenpflegeausbildung: ein integrativer Überblick. *Nurse Educ Today* 34(4):543-51.
- Kolb D (1984). *Erfahrungslernen: Erfahrung als Quelle des Lernens und der Entwicklung*. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall.
- Kolbe M, Grande B, Spahn D (2015). Briefing und Debriefing während simulationsbasiertem Training und darüber hinaus: Inhalt, Struktur, Einstellung und Setting. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 29:87-96 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.bpa.2015.01.002>).
- Kortes-Miller K, Jones-Bonofiglio K, Hendrickson S, Kelley M (2016). Sterben mit Carolyn: Einsatz von Simulationen zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeiten von nicht regulierten Pflegeanbietern in der Langzeitpflege. *J Appl Gerontol.* 35(12):1259-78.
- Kumar A, Nestel D, Stoyles S, East C, Wallace E, White C (2016). Simulationsbasiertes Training in einem öffentlich finanzierten Hausgeburtprogramm in Australien: eine qualitative Studie. *Women Birth* 29:47-53.
- Lampotang S (2008). Schaufensterpuppen-Patientensimulatoren mit mittlerer und hoher Integration. In: Riley RH, Editor. *Handbuch der Simulation im Gesundheitswesen*. Oxford: Oxford University Press:51-64.
- Larue C, Pepin J, Allard É (2015). Simulation als Vorbereitung oder Ersatz für ein klinisches Praktikum: eine systematische Überprüfung der Literatur. *J Nurs Educ Pract.* 5(9):132-40.
- Lee J, Oh P (2015). Effects of the use of high-fidelity human simulation in nursing education: a meta-analysis. *J Nurs Educ.* 54(9):501-7.
- Lindsey L, Berger N (2009). Erfahrungsorientierter Ansatz für den Unterricht. In: Reigeluth CM, Carr-Chellman AA, editors. *Theorien und Modelle zur Unterrichtsgestaltung, Band III*. New York (NY): Taylor and Francis Publishers:117-42.
- Lippe M, Becker H (2015). Verbesserung von Einstellungen und wahrgenommener Kompetenz in der Pflege sterbender Patienten: eine End-of-Life-Simulation. *Nurs Educat Perspect.* 36(6):372-8.
- Martins J, Mazzo A, Baptista R, Coutinho V, Godoy S, Mendes I et al. (2012). Die simulierte klinische Erfahrung in der Pflegeausbildung: ein historischer Rückblick. *Acta Paul Enferm.* 25(4):619-25.
- Martins J, Mazzo A, Mendes I, Rodrigues M (2014a) A simulação no ensino de enfermagem. *Série Monográfica Educação e Investigação em Saúde* (nº 10). Coimbra: Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA:E).
- Martins J, Baptista R, Coutinho V, Mazzo A, Rodrigues M, Mendes I (2014b). Selbstvertrauen für Notfalleinsätze: Anpassung und kulturelle Validierung der Self-Confidence Scale bei Krankenpflegeschülern. *Rev Lat Am Enferm.* 22(4):554-61.
- Martins J, Baptista R, Coutinho V, Carvalho E, Rosabal Y, Correia N et al. (2014c). Theorie- und Simulationsunterricht im Lehrplan der Notfallpflege in Kap Verde: Auswirkungen auf das Selbstvertrauen, in Notfällen zu intervenieren. *J Nurs Educ Pract.* 4(8):26-33.

- Martins J (2017). Aprendizagem e desenvolvimento em contexto de prática simulada. *Revista de Enfermagem Referência* IV(12):155-62.
- Mason M (2012). Motivation, Zufriedenheit und angeborene psychologische Bedürfnisse. *Internationale Zeitschrift für Doktorandenstudien* 7:259-77.
- McGaghie W, Issenberg S, Cohen E, Barsuk J, Wayne D (2011). Erzielt die simulationsbasierte medizinische Ausbildung mit absichtlichem Üben bessere Ergebnisse als die traditionelle klinische Ausbildung? A meta-analytic comparative review of the evidence. *J Assoc Am Med Coll.* 86:706-11.
- McGaghie W, Draycott T, Dunn W, Lopez C, Stefanidis D (2011). Evaluierung der Auswirkungen von Simulationen auf translationale Patientenresultate. *Simul Healthc.* 6:42-7.
- Meakim C, Boese T, Decker S, Franklin A, Gloe D, Lioce L et al. (2013). Standards für bewährte Verfahren: Simulationsstandard I: Terminologie. *Clin Simul Nurs.* 9(6S):S3–11 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.001>).
- Miller G (1990). Die Bewertung von klinischen Fähigkeiten/Kompetenz/Leistung. *Acad Med.* 65(9):S63-7.
- Morgan P, Tarshis J, LeBlanc V, Cleave-Hogg D, DeSousa S, Haley M et al. (2009). Wirksamkeit einer realitätsnahen Simulationsnachbesprechung auf die Leistung von praktizierenden Anästhesisten in simulierten Szenarien. *Br J Anaesth.* 103(4):531-7.
- Nationale Liga für Krankenpflege (2015). A vision for teaching with simulation. New York (NY): National League for Nursing ([http://www.nln.org/docs/default-source/about/nln-vision-series-\(position-statements\)/vision-statement-a-vision-for-teaching-with-simulation.pdf?sfvrsn=2](http://www.nln.org/docs/default-source/about/nln-vision-series-(position-statements)/vision-statement-a-vision-for-teaching-with-simulation.pdf?sfvrsn=2)).
- Norman G, Dore K, Grierson L (2012). Die minimale Beziehung zwischen Simulationstreue und Lernttransfer. *Med Educ.* 46:636-47.
- Park K, Ahn Y, Kang N, Sohn M (2016). Entwicklung eines simulationsbasierten Assessments zur Bewertung der klinischen Kompetenzen koreanischer Pflegeschüler. *Nurse Educ Today.* 36:337-41.
- Rakshashbuvankar A, Patole S (2014). Vorteile des simulationsbasierten Trainings für die Ausbildung in der neonatalen Reanimation: eine systematische Überprüfung. *Resuscitation* 85(10):1320-3.
- Raymond C, Usherwood S (2013). Bewertung in Simulationen. *J Polit Sci Educ.* 9(2):157-67 (<http://dx.doi.org/10.1080/15512169.2013.770984>).
- Sando C, Coggins R, Meakim C, Franklin A, Gloe D, Boese T et al. (2013). Standards für bewährte Verfahren: Simulationsstandard VII: Teilnehmerbewertung und -evaluierung. *Clin Simul Nurs.* 9(6S):S30–2 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2013.04.007>).
- Schubert C (2012). Auswirkung von Simulationen auf pflegerisches Wissen und kritisches Denken bei Rettungsversagen. *J Contin Educ Nurs.* 43(10):467-71.
- Shapira-Lishchinsky O (2014). Simulationen in der Pflegepraxis: Auf dem Weg zu authentischer Führung. *J Nurs Manag.* 22:60-9.
- Shinnick M, Woo M, Horwich T, Steadman R (2011). Nachbesprechung: die wichtigste Komponente in der Simulation? *Clin Simul Nurs.* 7(3):105-11.
- Watters C, Reedy G, Ross A, Morgan N, Handlip R, Jaye P (2015). Erhöht interprofessionelle Simulation die Selbstwirksamkeit: eine vergleichende Studie. *BMJ Open* 5(1):1-7 (<http://bmjopen.bmj.com/content/5/1/e005472.full.pdf+html>).
- Wazonis R (2015). Praktiken der Simulationsnachbesprechung in traditionellen Bakkalaureatsstudiengängen der Krankenpflege: Ergebnisse einer nationalen Umfrage. *Clin Simul Nurs.* 11(2):110-9 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2014.10.002>).
- Weaver A (2011). Realitätsnahe Patientensimulation in der Pflegeausbildung: ein integrativer Überblick. *Nurse Educ Perspect.* 32(1):37-40. Wink J, Putney L (2002). Eine Vision von Vygotsky. Boston (MA): Allyn & Bacon.
- Wong A, Wing L, Weiss B, Gang M (2015). Koordinierung einer Teamreaktion auf verhaltensbedingte Notfälle in der Notaufnahme: ein simulationsgestütztes interprofessionelles Curriculum. *West J Emerg Med.* 16(6):859-65.
- Weltgesundheitsorganisation (2011). WHO-Leitfaden für den Lehrplan zur Patientensicherheit: Multiprofessionelle Ausgabe. Genf: Weltgesundheitsorganisation (http://www.who.int/patientsafety/education/mp_curriculum_guide/en/).
- Weltgesundheitsorganisation (2013). Transforming and scaling up health professionals' education and training: Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation 2013. Geneva: Weltgesundheitsorganisation (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/93635/1/9789241506502_eng.pdf?ua=1).
- Weltgesundheitsorganisation (2017). Patientensicherheit: Für eine sicherere Gesundheitsversorgung. Geneva: Weltgesundheitsorganisation (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/255507>).
- WHO-Regionalbüro für Europa (2015). European strategic directions for strengthening nursing and midwifery towards Health 2020 goals. Kopenhagen: WHO-Regionalbüro für Europa (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/nursing-and-midwifery/publications/2015/european-strategic-directions-for-strengthening-nursing-and-midwifery-towards-health-2020-goals>).
- Yuan H, Williams B, Fang J, Ye Q (2012). Eine systematische Überprüfung ausgewählter Belege für die Verbesserung von Wissen und Fähigkeiten durch realitätsnahe Simulation. *Nurse Educ Today* 32(3):294-8.
- Zulkosky K (2010). Einsatz von Simulationen im Unterricht: Auswirkungen auf Wissenserwerb, Zufriedenheit und Selbstvertrauen. *Clin Simul Nurs.* 8(1):e25-33.

ANHANG 1. VORLAGE FÜR SIMULATIONSSZENARIEN

Kurs:

Lernziele

Klinisch:

Nicht-technische Fähigkeiten:

Der Schauplatz

Rolle(n) der Bewerberin/des Bewerbers:

Klinisches Umfeld:

Brief an den Kandidaten:

Szenariobeschreibung (Zusammenfassung des Szenarioverlaufs)

Für die Durchführung des Szenarios erforderliches Personal (wer? Verhalten? Aufforderungen?)

Einrichtung der Umgebung einschließlich Requisiten:

Unverzichtbare medizinische Ausrüstung:

Drogen:

Testergebnisse:

Leitfaden für standardisierte Patienten

Präsentation:

Medizinische Vorgeschichte:

Auslöser und Reaktionen:

Ausstiegsstrategien

Punkte der Nachbesprechung

ANHANG 2. SIMULATIONSSZENARIEN

SZENARIO 1, BEREITGESTELLT VON DER KRANKENPFLEGESCHULE IN COIMBRA, PORTUGAL

Kurs: Krankenpflege - Bachelor-Studenten im ersten Jahr

Lernziele

Klinisch:

- die Patientenanamnese erheben
- eine körperliche Untersuchung durchführen
- Erinnerung an die Schritte des klinischen Interviews
- Rückruf der wichtigsten Gesundheitsindikatoren
- die Schritte der körperlichen Untersuchung in Erinnerung rufen
- Patientenakten führen

Nicht-technische Fähigkeiten:

- effektive Kommunikation nachweisen
- Selbstvertrauen und Initiative zeigen
- kritisches Denken zeigen
- ethische Verfahren zurückrufen

Der Schauplatz

Rolle(n) der Bewerberin/des Bewerbers:

- Krankenschwester
- Patient
- Vermittler (Lehrer), der die Nachbesprechung durchführt

Klinisches Umfeld:

- Krankenhausstation oder kommunales Gesundheitszentrum

Brief an den Kandidaten:

- Sie sind die Krankenschwester oder der Krankenpfleger, die/der einen Patienten auf einer Krankenhausstation aufnimmt.

Szenariobeschreibung (Zusammenfassung des Szenarioverlaufs)

Ein 66-jähriger männlicher Patient wird mit einer infizierten Wunde am rechten großen Zeh in ein Krankenhaus eingeliefert. Die Krankenschwester befragt den Patienten, führt eine körperliche Untersuchung durch und nimmt die Informationen auf.

Für die Durchführung des Szenarios erforderliches Personal (wer? Verhalten? Aufforderungen?)

Senior Student (dritte, vierte Klasse des Kurses) als standardisierter Patient

Einrichtung der Umgebung einschließlich Requisiten:

- Patientenzimmer

Unverzichtbare medizinische Ausrüstung:

- Stethoskop

Drogen:

- keine

Testergebnisse:

- keine

Leitfaden für standardisierte Patienten

Präsentation:

- Sie werden mit einer infizierten Wunde an Ihrer rechten Großzehe in eine chirurgische Abteilung eingeliefert.
- Ihr Zeh ist schmerzhaft

Medizinische Vorgeschichte:

- starker Raucher und Diabetiker

Auslöser und Reaktionen:

- der Patient hat Schmerzen und ist sehr besorgt, weil sein Großvater Diabetiker war und eine Fußamputation erlitten hat

Ausstiegsstrategien

- Die Krankengeschichte enthält wichtige Gesundheitsindikatoren
- Patientenbeschwerden werden ermittelt
- Die Sorgen der Patienten werden erkannt
- Gesundheitsakten sind vollständig

Punkte der Nachbesprechung

Anschließend sollte eine Nachbesprechung mit allen Beteiligten stattfinden.

Der Schüler spricht über die Erfahrung, die technischen Schwierigkeiten und die Gefühle. Er erhält Feedback vom Standardpatienten (Seniorstudent) und dem Lehrer. Die Studierenden können ihr Wissen und ihre Erfahrungen über den Umgang mit Patienten im klinischen Umfeld und Strategien zur erfolgreichen Durchführung des klinischen Interviews und der körperlichen Untersuchung austauschen.

SZENARIO 2, ZUR VERFÜGUNG GESTELLT VON DER UNIVERSITÄT CARDIFF, KOLLABORIERENDES ZENTRUM FÜR DIE ENTWICKLUNG DES HEBAMMENWESENS, VEREINIGTES KÖNIGREICH (WALES)

Kurs: Hebammenkunde**Lernziele**

Klinisch:

- Notfall erkennen: wiederbelebungsbedürftiges Baby
- den Algorithmus des Resuscitation Council für Bewertung und Maßnahmen anwenden
- Rückrufmaßnahmen bei der Wiederbelebung von Neugeborenen

Nicht-technische Fähigkeiten:

- effektive Kommunikation nachweisen
- Führungsqualitäten bei der Bewältigung des Notfalls zeigen

Der Schauplatz

Rolle(n) der Bewerberin/des Bewerbers:

- Hebamme
- Assistentin (kann Hebamme/Betreuerin sein)
- verzweifelte Mutter
- Moderator, der die Nachbesprechung durchführt

Klinisches Umfeld:

- von Hebammen geleitete Einheit (könnte ein ländliches Gesundheitszentrum sein?)

Brief an den Kandidaten:

- Sie sind die Hebamme, die eine Frau mit fortgeschrittenen Wehen einweist, bei der es rasch zu einer spontanen vaginalen Entbindung eines männlichen Babys kommt

Szenariobeschreibung (Zusammenfassung des Szenarioverlaufs)

Sie arbeiten als Hebamme in einer von Hebammen geleiteten Abteilung. Eine Frau kommt in einem verstörten Zustand zu Ihnen, die Wehen scheinen weit fortgeschritten zu sein, und es sind Blutungen in der Vagina festzustellen. Die Geburt eines männlichen Babys schreitet schnell voran und wird vaginal eingeleitet. Das Baby wirkt blass und "schlaff" und gibt nur einen schwachen Schrei von sich.

Erforderliches Personal zur Durchführung des Szenarios (wer?)

Verhalten? Aufforderungen?) Personal zur Einrichtung des Szenarios und zur Verwaltung der Simulation

Einrichtung der Umgebung einschließlich Requisiten für die hybride Simulation**Ausrüstung:**

- Wiederbelebungsbereich: flache, saubere Oberfläche/Resuscitair, falls vorhanden
- Babypuppe
- Handtücher

Unverzichtbare medizinische Ausrüstung:

- Stethoskop
- Tasche und Maske
- Guedel-Atemweg

Drogen:

- wird nur selten verwendet und sollte, wenn überhaupt, von medizinischem Personal über einen Nabelvenenkatheter verwendet werden
- Adrenalin (1 : 10 000)
- Natriumbicarbonat (4,2 %) - nicht empfohlen bei kurzer Wiederbelebung
- Glukose (10%)

Testergebnisse:

Nicht anwendbar, da keine Informationen verfügbar

Leitfaden für standardisierte Patienten**Präsentation:**

- Spontan vaginal entbundenes Baby
- wirkt blass und hat keinen Muskeltonus und keine Reflexe
- gab bei der Geburt einen Atemzug
- Herzfrequenz 58 Schläge pro Minute (bpm)

Medizinische Vorgeschichte:

- Die Mutter berichtet, dass sie bei diesem ersten Kind seit "zwei Tagen" in den Wehen liegt und in den letzten zwei Stunden Blutungen hatte.
- kam so schnell sie konnte zu der Einheit
- bei Ankunft geliefert

Auslöser und Reaktionen:

- Verzweifelte und weinende Mutter

Ausstiegsstrategien

- Befolgung des Wiederbelebungsalgorithmus
- Wenn das Aufblasen der Lungen des Babys mit Beutel und Maske erfolgreich war
- Herzfrequenz des Babys > 100 bpm
- Farbe rosa und Atmung festgestellt ODER
- Wenn der Kandidat nicht weiß, wie er vorgehen soll, wird der Moderator eingreifen

Punkte der Nachbesprechung

Anschließend sollte eine Nachbesprechung mit allen Beteiligten stattfinden.

Der Schüler spricht über die Erfahrung, die technischen Schwierigkeiten und die Emotionen. Er erhält vom Moderator ein Feedback zu seiner Leistung. Identifiziert den Lernbedarf.

SZENARIO 3, BEREITGESTELLT VON DER RECANATI SCHOOL FOR COMMUNITY HEALTH PROFESSIONS, BEER-SHEVA, ISRAEL

Kurs: Krankenpflege**Lernziele**

Klinisch:

- Beurteilung des Patienten und Erhebung seiner Krankengeschichte (er leidet an kongestiver Herzinsuffizienz (CHF))
- in der Lage sein, eine Verschlechterung des Zustands eines Patienten zu erkennen
- schnell und gut organisiert reagieren
- Hilfe beim Anschluss von BiPAP (bilevel positive airway pressure) und Patientenberatung
- intravenöse (i.v.) Verabreichung von Medikamenten

Nicht-technische Fähigkeiten:

- effektive Kommunikation mit Patienten und Personal
- kritisches Denken zeigen
- Entscheidungsfindung demonstrieren

Der Schauplatz

Rolle(n) der Bewerberin/des Bewerbers:

- Krankenschwester
- zweite Schwester
- Doktor
- Vermittler

Klinisches Umfeld:

- Krankenhauszimmer, Akutversorgung

Brief an den Kandidaten:

- Sie sind eine Krankenschwester oder ein Krankenpfleger, die/der für die Pflege in diesem Krankenhauszimmer verantwortlich ist

Szenariobeschreibung (Zusammenfassung des Szenarioverlaufs)

Weibliche Patientin, 72 Jahre alt, Mutter von drei Kindern, gestern Abend wegen Müdigkeit und Dyspnoe eingeliefert. Sie wohnt in einem Altersheim und war bis vor zwei Wochen völlig unabhängig. Seitdem ist sie immer müder geworden und schränkt ihre Aktivitäten immer mehr ein. Sie hat 6 kg zugenommen und hat Schwierigkeiten, aufzustehen, selbst wenn sie auf die Toilette muss. Sie leugnet Schmerzen in der Brust oder eine kürzlich aufgetretene Grippe oder Krankheit.

Die Patientin wurde mit der Diagnose einer Herzinsuffizienz eingeliefert. Sie erhielt in der Notaufnahme Furosemid IV 40 mg und es wurde ein Harnkatheter gelegt.

Für die Durchführung des Szenarios erforderliches Personal (wer?)

Verhalten? Aufforderungen?) Zwei Krankenpflegeschüler, mittelgroße Schaufensterpuppe, Arzt

Staaten:

- Erstbewertung
- Beurteilung der Krankengeschichte und Überprüfung der medizinischen Unterlagen
- Neubeurteilung und Einführung von BiPAP mit dem Arzt (gespielt vom Moderator)
- Zubereitung von IV-Isosorbiddinitrat
- Patientenaufklärung und -bewertung

Ausstiegsstrategien

- Der Patient ist stabil und atmet mit BiPAP leichter
- Die Behandlung wird dem Patienten erklärt

Punkte der Nachbesprechung

- Gefühle und Reaktionen der Schüler auf die Situation
- Anzeichen von CHF, mögliche Verschlechterung
- Organisation der Reaktion
- Indikationen für BiPAP
- Vorbereitung eines Tropfs für IV-Medikamente, Überwachung des Herzens

SZENARIO 4, ZUR VERFÜGUNG GESTELLT VON DER KRANKENPFLEGESCHULE IN COIMBRA, PORTUGAL

Kurs: Krankenpflege - Bachelor-Studenten im letzten Studienjahr

Treppe	Artikel	Begründung
Szenario	Titel	Atemnot aufgrund von Sekreten bei einem älteren Erwachsenen mit Asthenie
	Begründung	Atemnot ist eine häufige Erkrankung, insbesondere bei älteren Menschen, und kann durch Unterernährung, Asthenie und Begleiterkrankungen verschlimmert werden
	Rechtfertigung	
	Ziele	Erkennen von Atemnot und deren Schweregrad Maßnahmen zur Durchlässigkeit der Atemwege und zur Verbesserung der Sauerstoffsättigung durchführen Gewährleistung der Sicherheit

FertigkeitenAuskultieren und Identifizieren
von Atemgeräuschen Absaugen von Sekreten
gemäß der Technik

Effektive Kommunikation mit dem Patienten und dem multidisziplinären
Team

Befolgen Sie die üblichen Sicherheitsvorkehrungen im Falle von Sekretion

Problemstellung Mann, 75 Jahre alt, 95 kg, 1,70 m, mit Asthenie durch Sekrete,
bessert sich nach Absaugen, Kopfhochlagerung und Verwendung einer
hochkonzentrierten nicht-atmenden Sauerstoffmaske mit
Reservoirbeutel

Umgebung, Kontext Stationäre medizinische Abteilung, 22 Stunden

AnamneseMann , 75 Jahre alt, vor drei Stunden wegen Atemnot eingeliefert
Verabreichung von 40 Tropfen/Minute 5%iger Dextrose in die
periphere Vene Verabreichung von Sauerstoff über eine
Nasenanüle mit 2 l/Minute Warten auf die Ergebnisse von
Laboruntersuchungen, Blutgasanalysen und Röntgenaufnahmen der
Brust

FamilienanamneseTyp-2-Diabetes, der mit einer Diät und einem oralen Antidiabetikum
(Metformin) eingestellt wurde
erwähnte zwei Episoden von Vorhofflimmern, die mit oralem Amiodaron
kontrolliert wurden
Bluthochdruck, kontrolliert mit oralem Nifedipin mit verlängerter
Wirkstofffreisetzung, 30 mg

Szenarioeinrichtung

Dokumentation, Standarddokumentation, die dem Auszubildenden während des

Krankenakte

Szenarios zur Verfügung steht:

- medizinische und familiäre Vorgeschichte
- medizinisches Tagebuch
- ärztliche Verordnungen
- Pflegegeschichte
- Pfl egetagebuch
- Pflegeplan
- Tabelle der Vitalparameter (Blutdruck, Puls, Atemfrequenz,
Temperatur, Schmerzen)
- Flüssigkeitshaushalt

Material und
Ausrüstung

Simulator: iStan
Notfallwagen

Absaugmaschine vorbereitet
O₂-Quelle und Peak-Flow-Meter
Maske ohne Rückatmung mit Reservoirbeutel
Nasenanüle
Stethoskop Telefon

	Charakterisierung der Umgebung und des simulierten Patienten	<p>Simulator mit Nasenkanüle, angeschlossen an eine auf 2 l/Minute eingestellte Sauerstoffflasche</p> <p>IV-Zugang mit 5% Dextrose, langsam (40 Tropfen/Minute)</p> <p>Schwitzen von Gesicht und Brust</p> <p>Periphere Zyanose</p> <p>Geräuschvolle Atmung, gurgelnd, schnell und schwer</p> <p>Erwähnt Kurzatmigkeit; gebrochene Sprache; tiefe Stimme</p>
Vor-Szenario	Erste Informationen für den Studenten	<p>Mann, 75 Jahre alt, vor drei Stunden wegen Atemnot eingeliefert</p> <p>Verabreichung von 40 Tropfen/Minute 5%iger Dextrose in eine periphere Vene in der rechten oberen Extremität (rechts radial)</p> <p>Erhalt von Sauerstoff über eine Nasenkanüle mit 2 l/Minute</p> <p>Warten auf die Ergebnisse von Labortests, Blutgasuntersuchungen und Röntgenaufnahmen der Brust</p> <p>Er hat Diabetes und wird wegen Bluthochdruck und Herzrhythmusstörungen in der kardiologischen Abteilung betreut.</p>
Szenario (Schritt 1)	Erste Informationen für den Schüler	<p>Unmittelbar beobachtbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geräuschvolles Atmen, gurgelnd, schnell und schwer • erwähnt Kurzatmigkeit; gebrochene Sprache; tiefe Stimme -
	Was der Schüler findet	<p>direkt beobachtbar</p> <ul style="list-style-type: none"> • periphere Zyanose • Schwitzen im Gesicht und auf der Brust
		<p>Beobachtbar über die Bewertung im Simulator:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atemwegssekrete • Atemfrequenz (RR): 22 Atemzüge/Minute, oberflächlich • Sauerstoffsättigung des Blutes (SpO₂): 84% • Puls: 110 bpm, rhythmisch • wenn überwacht: Sinusrhythmus • Kapillarblutglukose: 152 mg/dL • orientierungslos in Zeit und Raum <p>Informationen aus Patientenakten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notizen der Krankenschwestern zur Entwicklung in der Notaufnahme • Zeitpunkt der Aufnahme in die Station; Vitalparameter; pflegerische Interventionen; Bewertung der Ergebnisse der Intervention; Zeitpunkt der Entlassung in die stationäre Abteilung (Medizin) • er hat immer noch keine Unterlagen in der Akte der stationären Abteilung (Aufenthaltsdauer im Krankenhaus - drei Stunden)
Szenario (Schritt 2)	Zu durchsuchende Daten	<p>Notizen des Pflegepersonals zum Verlauf in der Notaufnahme: Ein 75-jähriger Mann kam in Begleitung seines Sohnes in die Notaufnahme, weil er Atemnot, Husten und reichlich Sekret hatte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RR: 24 Atemzüge/Minute, oberflächlich
		<ul style="list-style-type: none"> • Puls: 120 bpm, rhythmisch • Kapillarblutglukose: 134 mg/dL • SpO₂: 91% • Nachfüllzeit der Kapillare: 4 Sekunden

Szenario (Schritt 2)	Zu durchsuchende Daten (Forts.)	<p>Bei der Aufnahme und der Triage zeigte der Patient Anzeichen von Erschöpfung und Atemarbeit mit Phasen zeitlicher und räumlicher Desorientierung.</p> <p>Triagierung als Orange mit dem Manchester Triage System.</p> <p>Interventionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hochkonzentrierte Maske • periphere Punktion in der rechten oberen Extremität mit 5% Dextrose in Wasser <p>Familiengeschichte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • der Sohn erwähnt, dass Herr X an Diabetes und Herzproblemen leidet und in der Sprechstunde überwacht wird
Erwartete Maßnahmen	<p>Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen (Handschuhe und Maske)</p> <p>Führt eine strukturierte Bewertung durch (ABCD)</p> <p>Lagert den Patienten in Kopfhöhe (25-300)</p> <p>Absaugung durchführen</p> <p>Bewertet SpO2</p> <p>Ersetzt die Nasenkanüle durch eine Hochkonzentrationsmaske</p> <p>Beurteilung des Blutzuckerspiegels und der Vitalparameter</p> <p>Kontakte Assistenzarzt</p> <p>Informationen effektiv weitergeben und entgegennehmen</p>	
Szenarioentwicklung	<p>Der Gesundheitszustand des Patienten verschlechtert sich so lange, bis er abgesaugt wird, hochkonzentrierten Sauerstoff erhält und in eine Hochbettlage gebracht wird.</p> <p>Nach diesen Eingriffen verbessert sich der Gesundheitszustand des Patienten allmählich.</p>	
Szenario (Schritt 3)	Erwartete Aktionen	<p>Behält die Kopfhöhe des Bettes bei</p> <p>Verwaltet die Sauerstofftherapie auf der Grundlage der SpO2-Werte und der Atemungsarbeit</p> <p>Hält die Überwachung aufrecht</p> <p>Lagert Material</p> <p>Wäscht die Hände</p> <p>Aufzeichnung aller Informationen</p>
Nachbesprechung	Anmerkung zur Nachbesprechung	<p>Wie hat sich der Schüler gefühlt?</p> <p>Von den Beobachtern festgestellte positive Aspekte</p> <p>Verbesserungswürdige Aspekte, die von den Schülern als Betreuer genannt wurden</p> <p>Begründung für die Entscheidung</p> <p>Besprechen Sie die Anzeichen und Symptome von Atemnot</p> <p>Besprechen Sie die Notwendigkeit der Sicherheit im Falle eines potenziellen Risikos (Sekretion)</p> <p>Besprechen Sie die Auswirkungen der Sauerstoffversorgung und der Fowler'schen Erhöhung (Verringerung der Vorlast) auf den klinischen Zustand des Patienten</p>

Das WHO-Regionalbüro für Europa

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, die 1948 gegründet wurde und die Hauptverantwortung für internationale Gesundheitsfragen und die öffentliche Gesundheit trägt. Das WHO-Regionalbüro für Europa ist eines von sechs Regionalbüros in der ganzen Welt, von denen jedes sein eigenes Programm hat, das auf die besonderen gesundheitlichen Bedingungen der von ihm betreuten Länder ausgerichtet ist.

Die Mitgliedstaaten

Albanien
Andorra
Armenien
Österreich
Aserbaidschan
Belarus
Belgien
Bosnien und Herzegowina
Bulgarien
Dänemark
Deutschland
Estland
Finnland
Frankreich
Georgien
Griechenland
Irland
Island
Israel
Italien
Kroatien
Tschechische Republik
Ungarn
Zypern
Kasachstan
Kirgisistan
Lettland
Litauen
Luxemburg
Malta Monaco
Montenegro
Niederlande
Norwegen
Polen Portugal
Republik Moldau Rumänien
Russische Föderation
San Marino
Serbien
Slowakei
Slowenien
Spanien
Schweden
Schweiz
Tadschikistan
Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien Türkei
Turkmenistan
Ukraine
Vereinigtes Königreich
Usbekistan

Weltgesundheitsorganisation Regionalbüro für Europa UN

City, Marmorvej 51,
DK-2100 Kopenhagen Ø, Dänemark

Tel.: +45 33 70 00

Fax: +45 33 70 01

E-Mail: eurocontact@who.int Website:

www.euro.who.int