

Evaluiertes Training von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung

Zusammenfassung

Hintergrund: Eine effektive Zusammenarbeit in Teams ist eine wichtige Voraussetzung für qualitativ hochwertige Versorgung im Gesundheitswesen. In diesem Zusammenhang spielen auch Führungskompetenzen von Ärztinnen und Ärzten im klinischen Alltag eine wichtige Rolle. Bisher wurde die Entwicklung von Führungskompetenzen in medizinischen Curricula in der Aus- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten jedoch kaum systematisch abgebildet. Die Entwicklung adäquater und effektiver Trainingsmethoden für die Vermittlung von Führungskompetenzen ist daher wünschenswert.

Ziel: Das Review soll vorliegende Ergebnisse der Literatur zu Trainings von Führungskompetenzen in der Medizin zusammenfassen und integrieren, um zukünftige Forschung und Trainingsentwicklung anzuregen.

Methode: Die Datenbanken PubMed, ERIC, PsycArticles, PsycINFO, PSYINDEX und dem Academic search complete durch EBSCOhost wurden auf Deutsch und Englisch nach Trainings von Führungskompetenzen in der Medizin durchsucht. Relevante Artikel wurden identifiziert und die Studienergebnisse hinsichtlich des zugrundeliegenden Führungsverständnisses, der Zielgruppe und Teilnehmeranzahl, der zeitlichen Ressourcen, sowie der Inhalte und Methoden des Trainings, des Evaluationsdesigns und der berichteten Trainingseffekte zusammengefasst.

Ergebnisse: Auf acht Studien trafen alle Einschluss- und kein Ausschlusskriterium zu. Die Trainings selbst sowie die thematisierten Führungskompetenzen differenzieren jedoch stark voneinander. Die Trainingsdesigns beinhalten im Schwerpunkt die theoretische Auseinandersetzung mit dem Thema Führung sowie die Diskussion von Fallstudien aus der Praxis. Die Dauer der Trainings reicht von mehrstündigen bis hin zu mehrjährigen Veranstaltungen. Die selbst eingeschätzte Reaktion der Teilnehmer auf alle Trainings war positiv; es fand jedoch bisher keine systematische Überprüfung des Trainingserfolgs in Bezug auf konkrete Verhaltensänderungen der Teilnehmer statt.

Schlussfolgerungen: Es bedarf weiterer Forschung, um die Erfolgsfaktoren für die Vermittlung von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung zu verstehen und die Trainingsmethoden gezielt anzupassen. Anforderungsanalysen könnten helfen, Führungskompetenzen in der Medizin besser zu erfassen. Weiterhin schlagen die Autoren vor, den Fokus zukünftig mehr auf verhaltensnahe Trainingsmethoden wie simulationsbasierte Trainings zu legen.

Schlüsselwörter: Medizinische Ausbildung (MeSH [I02.358.399]), Führungskompetenzen (MeSH [F01.752.609]), Training

Autoren

Geteilte Erstautorenschaft der beiden erstgenannten Autoren.

Hintergrund

„Nothing in a doctor’s medical education qualifies him to be a leader“ - Larry L. Mathis [1].

Jan Kiesewetter¹

Marion Schmidt-Huber²

Janine Netzel²

Alexandra C. Krohn^{1,2}

Matthias Angstwurm³

Martin R. Fischer¹

1 Klinikum der LMU München, Lehrstuhl für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, München, Deutschland

2 Ludwig-Maximilians-Universität München, LMU Center for Leadership and People Management, München, Deutschland

3 Klinikum der LMU München, Medizinische Klinik und Poliklinik IV, München, Deutschland

Von Ärzten* wird jedoch ab dem ersten Arbeitstag erwartet, dass sie eine Führungsrolle in den zumeist heterogenen medizinischen Teams übernehmen, Verantwortung tragen und wichtige medizinische Entscheidungen treffen. Die Übernahme einer aktiven Führungsrolle und das Umsetzen von Führungsverhalten tragen dabei zu effektiverer Teamarbeit und guter Patientenversorgung bei [2], [3]. Ohne eine strukturierte Vermittlung von effektiven und situationsangemessenen Führungsverhaltensweisen

sind jedoch Konflikte, verzögerte Arbeitsprozesse und kritische, patientengefährdende Ereignisse wahrscheinlich [4], [5]. Diese Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit, junge Mediziner bereits im Rahmen ihrer Ausbildung an ihre Führungsrolle heranzuführen, indem Führungskompetenzen als Teil des medizinischen Curriculums gezielt entwickelt werden.

Der Führungsbegriff umfasst dabei die bewusste und zielbezogene soziale Einflussnahme auf Personen zur Erreichung gemeinsamer Aufgaben und Ziele und fokussiert die Führung von Mitarbeitern, Kollegen und Teams [6], [7]. Die aktive Einnahme einer Führungsrolle und die entsprechende Umsetzung von Führungskompetenzen beinhalten (vgl. Schmidt-Huber [8]; Frey, Peus & Weisweiler [9]):

- die Formulierung von Zukunftsperspektiven sowie Aufgaben und Zielen
- die Motivation und Unterstützung der Beteiligten zur Zielerreichung
- den Vertrauensaufbau und die Gestaltung von tragfähigen Arbeitsbeziehungen, die Organisation von Arbeitsaktivitäten
- die Vermittlung von Zuversicht, die Entwicklung von Beteiligten (z.B. durch Feedback geben)
- Verantwortungsdelegation
- Sicherstellung einer guten Arbeitsqualität
- sowie der Umgang mit Veränderungen und Konflikten.

Die Relevanz einzelner Anforderungen variiert je nach Verantwortungsgrad (z.B. Zukunftsperspektiven zu formulieren), weist jedoch auch über Hierarchien hinweg hohe Gemeinsamkeiten auf.

Trotz der Bedeutung der systematischen Vermittlung von Führungskompetenzen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung junger Ärzte sind die Inhalte bisher nur begrenzt in den Curricula der medizinischen Ausbildung berücksichtigt. In den weltweit veröffentlichten Lernzielkatalogen finden sich zwar Kompetenzen, die inhaltliche Parallelen zu Führungskompetenzen aufweisen, diese jedoch selten direkt aufgreifen. Eine Übersicht über die Einbettung von Führungskompetenzen in den weltweit veröffentlichten Lernzielkatalogen ist in Tabelle 1 dargestellt. Für den Vergleich der Inhalte der Lernzielkataloge wird die geschilderte Begriffsabgrenzung von Führung – als zielgerichtete soziale Einflussnahme – herangezogen. Im *kanadischen CanMeds Framework* [10] und dem *schweizerischen Lernzielkatalog* [11] werden Führungskompetenzen innerhalb der ärztlichen Rolle des Kollaborators beschrieben. Im *niederländischen Framework* von 2009 werden Führungskompetenzen nicht explizit als Teil der Arztrolle verstanden. Erahnen lässt sich, dass in den ärztlichen Rollen wie Kollaborator und Kommunikator Führungskompetenzen nach o.g. Definition enthalten sind [12]. Im Lernzielkatalog von Schottland *The Scottish Doctor* finden sich Führungskompetenzen explizit als Unterpunkt der Zusammenarbeit des Arztes im multiprofessionellen Gesundheitsteam. Bereits im Vorwort erwähnt der britische Lernzielkatalog *Tomorrow's Doctors* die Wichtigkeit von Führungskompetenzen im ärztlichen

Handeln – während dies in älteren Versionen des Lernzielkataloges fehlte, wurde es in der aktuellen Auflage aufgenommen. Expliziert werden Führungskompetenzen ähnlich wie in Schottland unter der Kategorie Lernen und Arbeiten innerhalb des multiprofessionellen Teams [13]. Hervorzuheben ist, dass bei dieser Veröffentlichung unter dem Lernziel Führungskompetenzen auch das Folgen einer hierarchisch höheren Führungsperson genannt wird. Ähnlich ist dies im Lernzielkatalog der USA, *Learning Objectives for Medical Student Education*, realisiert, jedoch hierbei eingebettet in die Rolle des pflichtbewussten Arztes [14]. Im Lernzielkatalog der *World Federation of Medical Education* ist Führung als ein Teil der klinischen Wissenschaft und Fertigkeiten beschrieben [15].

Zusammenfassend wird deutlich, dass in den ausgewählten Lernzielkatalogen die Vermittlung von Führungskompetenzen in medizinischen Curricula, trotz deren Bedeutung für die Zusammenarbeit und auch die Patientenversorgung, unterrepräsentiert ist [1]. Entsprechend gering ist daher auch die Anzahl der Erkenntnisse, wie die Entwicklung von Führungskompetenzen in die medizinische Ausbildung integriert werden kann und welche Effekte die Entwicklungsmaßnahmen erzielen können.

Im wissenschaftlichen Diskurs der medizinischen Aus- und Weiterbildungsforschung weist weiterhin eine nur sehr begrenzte Anzahl an Veröffentlichungen und Beiträgen darauf hin, dass es bislang wenig integriertes und konzeptualisiertes Wissen zur Vermittlung von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung gibt. Die Autoren wollen diese Lücke anhand dieser Übersichtsarbeit schließen.

Ziel der Arbeit

Zentrales Ziel der Arbeit stellt daher die Zusammenstellung von empirischen Beiträgen dar, welche die Vermittlung von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung aufgreifen. Aus den identifizierten Arbeiten soll herausgearbeitet werden, welche Komponenten von Führungskompetenzen bisher aufgegriffen und trainiert wurden. Darüber hinaus soll durch die Analyse der Trainingsmethoden ein Rückschluss auf effektive Vorgehensweisen und Entwicklungsmaßnahmen gezogen werden, die als Maßstäbe zukünftiger Trainings herangezogen werden können.

Methode

Die Umsetzung dieser Übersichtsarbeit orientiert sich am BEME Guide No. 13 [16], der einen klaren Leitfaden für eine systematische Suchstrategie in medizinischen und pädagogisch-psychologischen Datenbanken beschreibt.

Datenquellen

Zwischen April und September 2012 führten zwei Autoren (ACK, JK) eine systematische Literaturrecherche in den

Tabelle 1: Übersicht über die Einbettung von Führungskompetenzen in den weltweit veröffentlichten Lernzielkatalogen

Lernzielkatalog	Bezugnahme zu Führungskompetenzen	Operationalisierung der Führungskompetenzen - Lernziele
CanMeds (CA)	“Where appropriate, demonstrate leadership in a healthcare team (S.4)”	Kollaborateur – Mitglied eines Teams
The 2009 Framework for Undergraduate Medical Education in the Netherlands (NL)	Keine explizite Operationalisierung	Kollaborateur Kommunikator
Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training (CH)	Keine explizite Operationalisierung	Kollaborateur
the Scottish Doctor (GB-SC)	“Working with other healthcare professionals in the context of patient care in order to better develop team-working, leadership and facilitative skills“ (S. 35)	Professioneller Arzt Mitglied eines multiprofessionellen Teams und die Rollen anderer Gesundheitsprofessionen
Tomorrow’s doctors (GB-UK)	“Demonstrate ability to build team capacity and positive working relationships and undertake various team roles including leadership and the ability to accept leadership by others“ (S. 28)	Professioneller Arzt Effektives Lernen und Arbeiten innerhalb des multiprofessionellen Teams
Learning Objectives for Medical Student Education (USA)	„As members of a team addressing individual or population-based health care issues, they must be willing both to provide leadership when appropriate and to defer to the leadership of others when indicated.“ (S.8)	Ärzte müssen pflichtbewusst sein
Basic Medical Education World Federation of Medical Federation Global Standards for Quality Improvement	„Professional skills would include patient management skills, team-work/team leadership skills and inter-professional training.“ (S.23)	Klinische Wissenschaft und Fertigkeiten

Datenbanken PubMed, ERIC und EBSCO HOST (Databases: Academic search complete, PsycINFO, PsycArticles, PSYINDEX) mit den folgenden Suchwörtern im Titel, Abstract und in den Schlagwörtern durch: **Training** (*training*), **Führungskompetenzen** (*leadership competency/competencies, skill/skills*), **Medizin** (*medicine*). Weiterhin wurde eine systematische Internetsuche nach relevanten wissenschaftlichen Artikeln durchgeführt. Die Suche erfolgte in deutsch- und englischsprachigen Veröffentlichungen. Es wurden nur solche Artikel eingeschlossen, die das Training von Führungskompetenzen im Medizinstudium und der ärztlichen Weiterbildung (in amerikanischen Studien einschließlich der sogenannten *Interns* und *Residents*) fokussierten.

Die recherchierten Artikel ($N=204$) wurden anhand ihrer Titel, Schlagwörter und Abstracts hinsichtlich der Relevanz des Themas von zwei Autoren gesichtet (JK und ACK). Es wurden nur Studien eingeschlossen, welche einen kon-

kreten Fokus auf das Training von Führungskompetenzen in der Medizin hatten und Führung im Sinne von Mitarbeiterführung und nicht im Sinne der Patientenführung verstanden. Studien mit alleinigem Trainingsschwerpunkt in Intensiv- und Notfallmedizinischen Führungsszenarien wurden ausgeschlossen, da es sich hier um ein Spezialgebiet der ärztlichen Führung handelt. Das Fachgebiet, in dem Führungskompetenzen entwickelt wurden, war für den Studieneinschluss irrelevant. Es wurden ausschließlich empirische Studien eingeschlossen, die Ergebnisse ihrer Trainingsevaluationen berichteten. Eine Übersicht über den systematischen Studienein- und -ausschluss findet sich in Abbildung 1. Die Vorauswahl nach diesen Kriterien beinhaltete insgesamt 15 Studien.

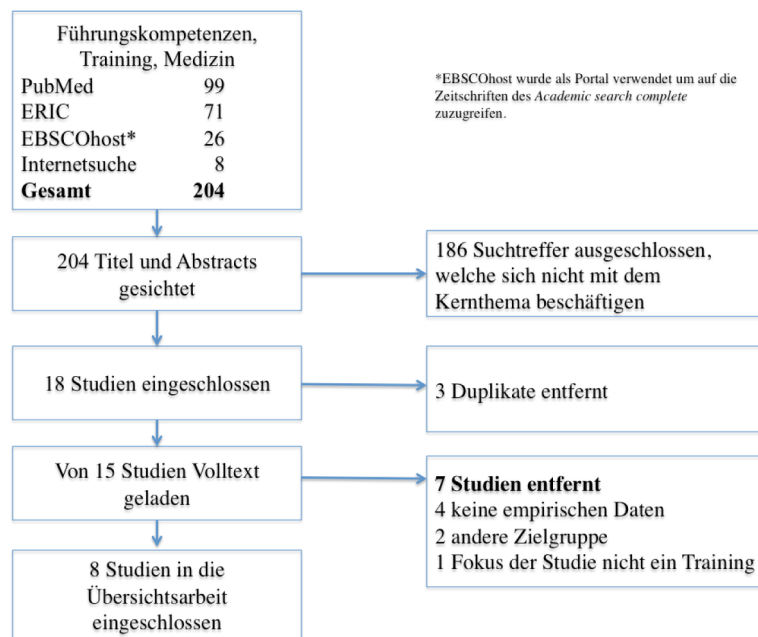


Abbildung 1: Übersicht über den Ein- und Ausschluss von Studien

Datenextraktion

Im nächsten Selektionsschritt wurden mittels Textanalyse jene Artikel ausgeschlossen, die keine empirischen Daten berichteten ($N=4$), die auf eine andere Zielgruppe als Medizinstudierende, Interns und Residents fokussierten ($N=2$) oder deren Studienschwerpunkt nicht die Evaluation eines Trainings beinhaltete ($N=1$). Insgesamt wurden nach diesem Extraktionsschritt acht Studien in die weitere Analyse eingeschlossen (vgl. Tabelle 2)

Datenanalyse und Ergebnisse

Die Kodierung und inhaltliche Analyse der eingeschlossenen Studien orientierte sich an den Zielen des Beitrags und bezog sich damit auf folgende Kriterien:

- Zugrundeliegendes Führungsverständnis
- Zielgruppe des Trainings und Anzahl der Teilnehmer
- zeitliche Ressourcen des Trainings
- Trainingsinhalte und -methoden
- Evaluationsdesign
- Berichtete Trainingseffekte

Tab. 3 (siehe Anhang) umfasst einen Überblick der Ergebnisse orientiert an den Analysekriterien. Im Allgemeinen erfüllten nur Studien aus den USA – veröffentlicht zwischen 1994 und 2011 – die Einschlusskriterien. Bei der Filterung der publizierten Beiträge fiel weiterhin auf, dass der Führungsbegriff sehr häufig im Sinne der hierarchischen Strukturierung einer Organisation und nur selten als direkte Mitarbeiterführung verstanden wurde.

Zugrunde gelegter Führungsbegriff

Insgesamt wird deutlich, dass die Studien ein sehr unterschiedliches Verständnis von Führung- und Führungskompetenzen beinhalten. Zwei Studien beinhalteten keine

detaillierte inhaltliche Beschreibung der trainierten Führungskompetenzen, sondern betrachten Führungskompetenzen als eine generelle Kompetenz, die Mediziner ergänzend zur Lehrkompetenz [17] oder Teamfähigkeit [18] entwickeln sollten. Die Mehrzahl der Studien griff bestimmte inhaltliche Aspekte der Führungskompetenzen heraus, wie Feedbackverhalten [19], [20], [21], Kommunikation [21], [22], [23] oder Konfliktfähigkeit [19], [20]. Weiterhin wurden Motivation und Coaching [19], Kontrolle und Selbstführung [21], Wissen über Führungsstile, Situationsanalyse, Entscheidungsfähigkeit und Problemlösefähigkeit [23], Integrität und die Fähigkeit Anordnungen zu geben [22], Teammanagement, Umgang mit verschiedenen Persönlichkeiten und das Leiten von Gruppendiskussionen [24] als Teilkomponenten von Führungskompetenzen in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt.

In den meisten eingeschlossenen Artikeln [17], [20], [22], [23], [24] betonten die Autoren die Notwendigkeit, Führungskompetenzen nicht losgelöst vom fachspezifischen Kontext zu trainieren und die Anforderungen des klinischen Alltags und der Kooperation in medizinischen Teams explizit zu berücksichtigen ($N=5$).

Zielgruppe, Teilnehmer und zeitliche Ressourcen

Die meisten Trainings wurden für *Interns* und *Residents* [17], [18], [20], [22], [24] und Studierende von kombinierten PhD/MD-Programmen [19] umgesetzt ($N=6$). In lediglich zwei Studien wurde das Training für Medizinstudierende angeboten [18], [23] (siehe Tab. 3 im Anhang). Auch die aufgewendeten zeitlichen Ressourcen variierten stark, zwischen Veranstaltungen von drei Stunden⁸ oder einzelnen Workshops im Rahmen mehrjähriger Programme⁶ bis hin zu mehrtägigen Veranstaltungen [13].

Tabelle 2: Übersicht über die ins Review eingeschlossenen Studien

Titel	Land	Autoren	Jahr	Ref.
Leadership training in medical education	USA	Devaul RA, Knight JA, Edwards KA	1994	[14]
Turning interns into senior residents: preparing residents for their teaching and leadership roles	USA	Wipf JE, Pinsky LE, Burke W	1995	[15]
Building leadership skills in paediatric residents	USA	Lee MT, Tse AM, Naguwa GS	2004	[16]
Teambuilding and leadership training in an internal medicine residency training program	USA	Stoller JK, Rose M, Lee R, Dolgan C, Hoogwerf BJ	2004	[17]
The impact of a novel resident leadership training curriculum	USA	Awad SS, Hayley B, Fagan SP, Berger DH, Brunicaardi FC	2004	[18]
Training tomorrow's teachers today: a national medical student teaching and leadership retreat	USA	Smith KL, Petersen DJ, Soriano R, Friedman E, Bensinger LD	2007	[19]
Chief Resident Immersion Training in the Care of Older Adults: An Innovative Interspecialty Education and Leadership Intervention	USA	Levine SA, Chao SH, Brett B, et al.	2008	[20]
A workshop on leadership for MD/PhD students	USA	Hunt AA, Arneson KO, Mordes DA, et al.	2011	[21]

Trainingsinhalte und -methoden

Für die Umsetzung der Trainingsinhalte wurden neben der Vermittlung theoretischer Inhalte größtenteils interaktive Diskussionsrunden initiiert. Diese beinhalteten entweder eine allgemeine moderierte Diskussion über die Führungsprinzipien und -kompetenzen ($N=4$) [18], [21], [23], [24] oder die Betrachtung effektiven Führungsverhaltens am Beispiel eines fiktiven Falles aus dem klinischen Alltag ($N=3$) [17], [19], [20]. Rollenspiele zum Training von tatsächlichem Führungsverhalten fanden sich in drei Studien [17], [19], [24]. Drei weitere Studien [20], [21], [23] integrierten das Training von Führungs- und Lehrkompetenzen im Rahmen der Vorbereitung und Umsetzung eines Mini-praxisrelevanten Lehrprojekts. In Einzelfällen wurden weitere Methoden wie Frontalunterricht [19], Mentoring und Selbstreflektion [24] sowie Teamentwicklungsmaßnahmen [18] umgesetzt. Eine Studie nannte keine konkrete Methodik zur Vermittlung der Trainingsinhalte [22].

Trainingsevaluation und Trainingseffekte

Insgesamt fiel bei der Analyse der Evaluationsdesigns auf, dass sehr unterschiedliche Methoden zur Evaluation herangezogen wurden. In vier Studien wurden Evaluationsdesigns berichtet, die jeweils eine Prä- und Posthebung beinhalteten [8], [9], [10], [12], in drei Beiträgen wurden reine Posttests eingesetzt [7], [11], [13] und eine Studie machte keine Angaben zum Evaluationsdesign

[6]. In allen Studien wurde ausschließlich die Selbsteinschätzung der Teilnehmer im Rahmen von Fragebogenerhebungen erfasst.

Grundsätzlich berichteten alle Studien von positiven Teilnehmerreaktionen auf die jeweiligen Trainings (z.B. Zufriedenheit [7], positive Bewertung der Qualität der Trainings [13]). Weiterhin erfassten zwei Studien mehrere Monate nach Durchführung des Trainings die wahrgenommene Effektivität der vermittelten Inhalte im klinischen Alltag. Dabei berichteten die Teilnehmer von einem spürbaren Langzeiteffekt des Trainings [20], [23]. Weiterhin beschrieb eine Studie die Zunahme des Selbstbewusstseins der Teilnehmer im Anschluss an das Training (Selbstbericht der Teilnehmer) [24]. Ebenso stellte eine Studie [22] anhand eines validierten Fragebogens eine Verbesserung der Werte in der Kommunikation, Integrität und Fähigkeit, Anordnungen zu geben, fest.

Diskussion

Die Entwicklung von Führungskompetenzen als Bestandteil der medizinischen Aus- und Weiterbildung kann aufgrund der Bedeutung eines effektiven Führungsverhaltens im klinischen Alltag als zukünftig wichtiger Baustein medizinischer Ausbildungscurricula betrachtet werden. Ziele dieser Überblicksarbeit sind daher eine Analyse bisheriger Befunde zur Entwicklung von Führungskompetenzen in der medizinischen Ausbildung sowie die Gegenüberstellung der trainierten Inhalte und angewandten Methoden.

Damit sollen Erkenntnisse für die Umsetzung von effektiven Trainingsmaßnahmen zur Stärkung von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung gewonnen werden.

Zunächst deutet die niedrige Anzahl der eingeschlossenen Studien darauf hin, dass die systematische und evidenzbasierte Entwicklung von Führungskompetenzen derzeit keine vordergründige Rolle in der Ausbildung von Ärzten spielt. Betrachtet man die Inhalte des medizinischen Curriculums zur Ausbildung von Ärzten in Deutschland, trifft dies insbesondere in der medizinischen Aus- und Weiterbildung zu. Im in der Endabstimmung befindlichen Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NLKM) taucht die Ausbildung von Führungskompetenzen bisher nicht auf. Dieser Eindruck wird gestützt durch den Mangel an Studien zur Evaluation von Führungstrainingsstudien im deutschsprachigen Raum.

Die unterschiedlich den Trainings zugrunde gelegten Führungsbegriffe und Ausbildungsinhalte in der medizinischen Ausbildung zeigen weiterhin wenig Einigkeit darüber, welche inhaltlichen Schwerpunkte in der Entwicklung von Führungskompetenzen gerade im ersten Ausbildungsschritt gesetzt werden sollten. Die Ergebnisse offenbaren einen klaren Bedarf an gesicherten Erkenntnissen über die Inhalte zur Entwicklung von Führungskompetenzen, gerade in der medizinischen Aus- und Weiterbildung. Hierzu bedarf es zunächst strukturierter Anforderungsanalysen unter Einbezug der verschiedenen Beteiligten im klinischen Alltag (z.B. Mediziner mit und ohne Führungsverantwortung, Pflegekräfte, Medizinstudierende, weitere Beteiligte; vgl. Dieckmann [25]).

Bei der Analyse der Trainingsinhalte fällt weiterhin eine Fokussierung auf die Vermittlung theoretischer Inhalte auf. Nur in drei der analysierten Studien wurden theoretische Impulse durch Rollenspiele und experimentelles Lernen ergänzt. Es stellt sich die Frage, ob nicht umgekehrt eine Fokussierung auf Rollenspiele und Simulationen mit intensivem Feedback sowie ergänzenden fachspezifischen und fachübergreifenden Wissensaspekten zu möglicherweise nachhaltigerer Umsetzbarkeit in der Praxis führt. Befunde aus der simulationsbasierten Trainingsliteratur [3], z.B. zur Entwicklung von effektiver Teamarbeit [5], sprechen für die Effektivität interaktiver Trainingsansätze. Dies kann beispielsweise in Form von simulationsbasierten Trainingseinheiten gelingen, die erfolgskritische Führungssituationen des Klinikalltags beinhalten und mit Unterstützung von professionellen Rollenspielpartnern und Videofeedback umgesetzt werden. Auf diese Weise werden die zentralen Inhalte nicht nur theoretisch bewusst gemacht, sondern können das individuelle Verhaltensrepertoire der Seminarteilnehmer gezielt erweitern.

Darüber hinaus wurde in keiner der eingeschlossenen Studien detailliert auf die Voraussetzungen des Dozenten/Trainers/Lehrenden eingegangen, die es bedarf, um Führungskompetenzen trainieren zu können. Aufgrund der Spezifität des Themas und des erforderlichen fachspezifischen Wissens und Erfahrungshintergrunds stellt sich die Frage, inwieweit medizinisches Fachpersonal

ohne Unterstützung eines Experten für Führungsfragen ausreichend qualifiziert dafür ist, Führungskompetenzen zu vermitteln. Beispielsweise könnte für die Trainings gezielt mit professionellen Trainern kooperiert werden. Alternativ könnten Train-the-Trainer Seminare für Führungskompetenzen in postgraduale medizindidaktische Weiterbildungskurse, wie den Master of Medical Education, eingebettet werden,

Weiterhin wird in allen Studien von positiven Trainingseffekten berichtet. Allerdings wurden die Effekte zum einen als reine Selbstberichte der Teilnehmer erhoben. Zum anderen stellen die erhobenen Erfolgskriterien die einfachste Evaluationsstufe im etablierten Evaluationsmodell von Kirkpatrick [26] (Stufe 1: Reaktion der Teilnehmer, Stufe 2: Lerneffekte, Stufe 3: Verhaltensänderungen und Stufe 4: organisationale Effekte) dar. Nur zwei der eingeschlossenen Studien erhoben neben den selbstberichteten Reaktionen der Teilnehmer zur Zufriedenheit zusätzlich validierte Fragebögen [22] und Wissenstests [20], um Lern- und Transfereffekte zu evaluieren. Dabei stand jedoch nicht das konkrete Führungsverhalten, sondern das Selbstbewusstsein und die Selbstwirksamkeit der Teilnehmer im Fokus. Damit zeigen die Ergebnisse einen klaren Bedarf an Interventionsstudien über die Effekte von Trainings zu Führungskompetenzen auf. Diese sollten sowohl die Prä-Post-Leistung der Teilnehmer als auch deren Motivation sowie den die Transfer der Inhalte in den klinischen Alltag evaluieren. Darüber hinaus sollten Evaluationen Wirkmechanismen für die erzielten Effekte beinhalten, wie z.B. die Realitätsnähe der Trainings oder die Nützlichkeit der Inhalte. Methodisch kann dies beispielsweise durch qualitative Tagebuchstudien der Teilnehmer zwischen einzelnen Trainingssitzungen oder durch längsschnittliche Kontrollgruppendesigns erreicht werden.

Limitationen dieser Übersichtsarbeit

Bei der Interpretation der Ergebnisse sollten einige Limitationen dieser Übersichtsarbeit in Betracht gezogen werden. Zum einen fokussieren die Suchkriterien zielgenau auf jene Studien, die auf die Entwicklung von Führungskompetenzen in der Medizin abzielen. Die Recherche konzentrierte sich auf bereits publizierte Beiträge. Dadurch kann trotz aller Sorgfalt nicht ausgeschlossen werden, dass vereinzelte äquivalent passende Studien nicht eingeschlossen wurden, die gerade entstehen und zeitnah publiziert werden. Des Weiteren beschränkt die geringe Anzahl der eingeschlossenen Studien die generelle Aussagekraft dieser Übersichtsarbeit. Weiterhin konnten trotz Verwendung deutscher und englischer Suchbegriffe nur Studien aus den USA eingeschlossen werden. Dadurch stellt sich die Frage, inwieweit die Ergebnisse der evaluierten Programme in Deutschland in ähnlicher Form erfolgreich wären.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Arbeit verweisen darauf, dass die Entwicklung von Führungskompetenzen derzeit offenbar keinen zentralen Inhalt in der medizinischen Aus- und Weiterbildungsforschung in Europa und den USA bildet. Dies zeigt sich zum einen in der nur geringen Anzahl publizierter Trainingsstudien und zum anderen ausschließlich aus den in den USA veröffentlichten Programmen.

Für eine klare Erfassung, welche Führungskompetenzen ein Mediziner für die Bewältigung der Anforderungen und Aufgaben in seinem Alltag aufbauen muss, sollten Anforderungsanalysen auf verschiedenen Hierarchieebenen und mit allen Beteiligten des klinischen Alltags durchgeführt werden. Die Autoren hoffen durch diese Überblicksarbeit Forschung zur Effektivität und Erfolgsrelevanz von Führungskompetenzen im klinischen Alltag anzustoßen. Es sollte dabei auch untersucht werden, welche konkreten Facetten von Führungskompetenzen in der medizinischen Ausbildung aufgegriffen werden sollten und wie diese effektiv vermittelt werden können. Weiterhin sollten mehr Anstrengungen unternommen werden, Trainings von Führungskompetenzen als festen Bestandteil in die medizinische Ausbildung zu integrieren. Durch das Training von Führungskompetenz und die Vermittlung von positiven Rollenmodellen besteht die Chance angehende Mediziner gezielt auf ihre zukünftig Führungsrolle und -verantwortung vorzubereiten, da das Bewusstsein für die Bedeutung eines ethischen und reflektierten Führungsverhaltens geschärft und der Aufbau eines effektiven Verhaltensrepertoires unterstützt wird.

Darüber hinaus verweisen die Ergebnisse der eingeschlossenen Studien darauf, dass mehr Forschung zu den Effekten von Trainings von Führungskompetenzen in der medizinischen Ausbildung erforderlich ist. Bisher scheinen vor allem Fallbesprechungen und Diskussionen von allgemeinen Führungsprinzipien sowie die damit einhergehende Reflexion der eigenen Rolle zu positiven Reaktionen bei den Teilnehmern zu führen. Ob jedoch auch tatsächliche Führungsverhaltensweisen erlernt werden und in die Praxis transferiert und angewendet werden, ist mit den eingeschlossenen Studien nicht nachzuvollziehen und sollte in zukünftigen Studien evaluiert werden.

Anmerkung

*Im Interesse der erleichterten Lesbarkeit und damit der Verständlichkeit wird nur die verallgemeinerte männliche Sprachform gewählt. Hierbei sind aber immer ausdrücklich beide Geschlechter angesprochen.

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000892.shtml>

1. Anhang.pdf (35 KB)
Tabelle 3: Inhaltliche Gegenüberstellung der eingeschlossenen Publikationen

Literatur

1. Mathis LL. *The Mathis maxims: lessons in leadership*. Lakeland/FL: Leadership Press; 2001.
2. Boyle DK, Kochinda C. Enhancing collaborative communication of nurse and physician leadership in two intensive care units. *J Nurs Admin*. 2004;34:60-70. DOI: 10.1097/00005110-200402000-00003
3. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Med Educ*. 2009;44(1):50-63. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x
4. Pizzi L, Goldfarb NI, Nash DB. Crew resource management and its applications in medicine. Making health care safer: A critical analysis of patient safety practices. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI (Hrsg). *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 4: Programs, Tools, and Products)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US) ; 2005. S.511-519. Zugänglich unter/available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20594/>
5. Chakraborti C, Boonyasai RT, Wright SM, Kern DE. A systematic review of teamwork training interventions in medical student and resident education. *J Gen Intern Med*. 2008;23(6):846-853. DOI: 10.1007/s11606-008-0600-6
6. Rosenstiel L. *Leadership und Change*. In: Bruch H, Krummacker S, Vogel B (Hrsg). *Leadership—Best Practices und Trends*. Heidelberg: Springer; 2006. S.145-156.
7. Yukl G, Gordon A, Taber T. A hierarchical taxonomy of leadership behavior: Integrating a half century of behavior research. *J Leadership Organ Stud*. 2002;9:15-32. DOI: 10.1177/107179190200900102
8. Schmidt-Huber M. *Die Entwicklung und Validierung eines Kompetenzmodells und Instruments zur Erfassung von effektivem Führungsverhalten*. Unveröffentlichte Dissertation. Bielefeld: Universität Bielefeld; 2011.
9. Frey D, Peus C, Weisweiler S. *Ethikorientierte Führung als wertstiftendes Human Capital Management*. In: Friederichs P, Armutat S (Hrsg). *Der Human Capital Auditor Schlüsselfunktion im modernen Personalmanagement*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag; 2012.
10. Frank JR. *The CanMEDS 2005 Physician Competency Framework. Better standards. Better physicians. Better Care*. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005. Zugänglich unter/available from: http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/common/documents/canmeds/resources/publications/framework_full_e.pdf
11. Bürgi H, Rindlisbacher B, Bader C, Bloch R, Bosman F, Gasser C, Gerke W, Humair JP, Im Hof V, Kaiser H, Lefebvre D, Schläppi P, Sottas B, Spinass GA, Stuck AE. *Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training*. Bern: University of Bern; 2008. Zugänglich unter/available from: http://scllo.smifk.ch/downloads/scllo_2008.pdf

12. van Herwaarden CL, Laan FJ, Leunissen RR. The 2009 Framework for Undergraduate Medical Education in the Netherlands. Utrecht: Dutch Federation of University Medical Centres; 2009.
13. General Medical Council. Tomorrow's Doctors - Outcomes and standards for undergraduate medical education. London: General Medical Council; 2009. Zugänglich unter/available from: http://www.gmc-uk.org/TomorrowsDoctors_2009.pdf_39260971.pdf
14. No authors listed. Learning objectives for medical student education-guidelines for medical schools: Report I of the Medical School Objectives Project. Acad Med. 1999;74(1):13.
15. World Federation for Medical Education. Basic Medical Education - WFME Global Standards for Quality Improvement. Copenhagen: WFME Office, University of Copenhagen; 2012.
16. Hammick M, Dornan T, Steinert Y. Conducting a best evidence systematic review. Part 1: From idea to data coding. BEME Guide No. 13. Med Teach. 2010;32(1):3-15. DOI: 10.3109/01421590903414245
17. Wipf JE, Pinsky LE, Burke W. Turning interns into senior residents: preparing residents for their teaching and leadership roles. Acad Med. 1995;70(7):591-596. DOI: 10.1097/00001888-199507000-00010
18. Stoller JK, Rose M, Lee R, Dolgan C, Hoogwerf BJ. Teambuilding and leadership training in an internal medicine residency training program. J Gen Intern Med. 2004;19(6):692-697. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2004.30247.x
19. Ciampa EJ, Hunt AA, Arneson KO, Mordes DA, Oldham WM, Vin Wook, Owens DA, Cannon MD, Dermody TS. A workshop on leadership for MD/PhD students. Med Educ Online. 2011;16.
20. Levine SA, Chao SH, Brett B, Jackson AH, Burrows AB, Goldman LN, Caruso LB. Chief Resident Immersion Training in the Care of Older Adults: An Innovative Interspecialty Education and Leadership Intervention. J Am Geriatr Soc. 2008;56(6):1140-1145. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.01710.x
21. Smith KL, Petersen DJ, Soriano R, Friedman E, Bensinger LD. Training tomorrow's teachers today: a national medical student teaching and leadership retreat. Med Teach. 2007;29(4):328-334. DOI: 10.1080/01421590701316530
22. Awad SS, Hayley B, Fagan SP, Berger DH, Brunnicardi FC. The impact of a novel resident leadership training curriculum. Am J Surg. 2004;188(5):481-484. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2004.07.024
23. Devaul RA, Knight JA, Edwards KA. Leadership training in medical education. Med Teach. 1994;16(1):47-51. DOI: 10.3109/01421599409108257
24. Lee MT, Tse AM, Naguwa GS. Building leadership skills in paediatric residents. Med Educ. 2004;38(5):559-560. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01867.x
25. Dieckmann P. Using simulations for education, training and research. Oberhaching-München: Dustri-Verlag; 2009.
26. Kirkpatrick DL. Evaluating training programs. Noida: Tata McGraw-Hill Education; 1975.

Korrespondenzadressen:

Jan Kiesewetter

Klinikum der LMU München, Lehrstuhl für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin, Ziemssenstraße 1, 80336 München, Deutschland

jan.kiesewetter@med.lmu.de

Dr. rer. nat. Marion Schmidt-Huber

Ludwig-Maximilians-Universität München, LMU Center for Leadership and People Management, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, Deutschland
marion.schmidt-huber@psy.lmu.de

Bitte zitieren als

Kiesewetter J, Schmidt-Huber M, Netzel J, Krohn AC, Angsturm M, Fischer MR. Evaluiertes Training von Führungskompetenzen in der medizinischen Aus- und Weiterbildung. GMS Z Med Ausbild. 2013;30(4):Doc49.

DOI: 10.3205/zma000892, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008923

Artikel online frei zugänglich unter

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000892.shtml>

Eingereicht: 27.02.2013

Überarbeitet: 07.06.2013

Angenommen: 03.07.2013

Veröffentlicht: 15.11.2013

Copyright

©2013 Kiesewetter et al. Dieser Artikel ist ein Open Access-Artikel und steht unter den Creative Commons Lizenzbedingungen (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>). Er darf vervielfältigt, verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht werden, vorausgesetzt dass Autor und Quelle genannt werden.

Training of Leadership Skills in Medical Education

Abstract

Background: Effective team performance is essential in the delivery of high-quality health-care. Leadership skills therefore are an important part of physicians' everyday clinical life. To date, the development of leadership skills are underrepresented in medical curricula. Appropriate training methods for equipping doctors with these leadership skills are highly desirable.

Objective: The review aims to summarize the findings in the current literature regarding training in leadership skills in medicine and tries to integrate the findings to guide future research and training development.

Method: The PubMed, ERIC, and PsycArticles, PsycINFO, PSYINDEX and Academic search complete of EBSCOhost were searched for *training of leadership skills in medicine* in German and English. Relevant articles were identified and findings were integrated and consolidated regarding the leadership principles, target group of training and number of participants, temporal resources of the training, training content and methods, the evaluation design and trainings effects.

Results: Eight studies met all inclusion criteria and no exclusion criteria. The range of training programs is very broad and leadership skill components are diverse. Training designs implied theoretical reflections of leadership phenomena as well as discussions of case studies from practice. The duration of training ranged from several hours to years. Reactions of participants to trainings were positive, yet no behavioral changes through training were examined.

Conclusions: More research is needed to understand the factors critical to success in the development of leadership skills in medical education and to adapt goal-oriented training methods. Requirements analysis might help to gain knowledge about the nature of leadership skills in medicine. The authors propose a stronger focus on behavioral training methods like simulation-based training for leadership skills in medical education.

Keywords: Education Medical (MeSH [I02.358.399]), Leadership (MeSH [F01.752.609]), training

Jan Kieseletter¹
 Marion Schmidt-Huber²
 Janine Netzel²
 Alexandra C. Krohn^{2,3}
 Matthias Angstwurm⁴
 Martin R. Fischer⁵

1 Munich University Hospital, LMU University, Munich, Germany

2 Ludwig-Maximilians-Universität Munich, LMU Center for Leadership and People Management, Munich, Germany

3 University Hospital Munich, LMU University, Munich, Germany

4 University Hospital Munich, Medical Clinic IV, Munich, Germany

5 LMU University, Munich University Hospital, Chair for medical education, Munich, Germany

Authors

First two authors have contributed equally to this manuscript.

Background

"Nothing in a doctor's medical education qualifies him to be a leader" - Larry L. Mathis [1].

Yet from their very first day at work, physicians* are expected to take on the role of a leader, to bear responsibility and to make important medical decisions facing a heterogeneous environment. As they do this, taking an active leadership role and implementing managerial behavior contribute to more effective teamwork and good patient care [2], [3]. In order to avoid conflicts and delays

in operational procedure, it is indispensable to implement training sessions on effective leadership behavior adequate to diverse settings and targets [4], [5]. These findings show the need for young physicians to be introduced to their leadership roles in the context of their training, by targeted support for and development of leadership skills as part of the medical curriculum.

The concept of leadership here comprises exercising conscious, goal-oriented social influence on people for the purpose of performing shared tasks in pursuit of common goals, and focuses on leading subordinates, colleagues and teams [6], [7]. The active adoption of a leadership role and the associated implementation of leadership skills include (cf. Schmidt-Huber [8]; Frey, Peus & Weisweiler [9]):

- formulating visions of the future together with tasks and goals
- motivating and supporting staff members and colleagues

- establishing trust and building up viable work relationships
- organizing work activities
- communicating confidence, developing participants (e.g. by giving feedback)
- delegating responsibility
- ensuring good quality of work and
- managing change and conflict.

The relevance of specific requirements varies according to the degree of responsibility (e.g. for formulating visions), but also displays many things in common, even across hierarchies.

Despite the importance of systematic teaching of leadership skills in the undergraduate and continuing training of young doctors, its content is yet only taken into account in medical training to a limited extent. It is true that in the catalogue of learning objectives published worldwide, skills can be found that display parallels with leadership skills, but the latter are rarely tackled directly. A review of the extent to which leadership skills are embedded in the catalogues of learning objectives published worldwide is shown in Table 1. For the purpose of comparing the content of learning objective catalogues, the outlined conceptual definition of leadership – as intentional influence over other people to guide, structure, and facilitate activities and relationships in a group or organization – is employed.

In the Canadian *CanMeds Framework* [10] and the *Swiss Catalogue of Learning Objectives* [11], leadership skills are described within the collaborator's role as a physician. In the *Dutch Framework*, published in 2009, leadership skills are not explicitly taken to be part of the doctor's role. It may be surmised that leadership skills are included [12] in the above-mentioned definition in the physician's roles of collaborator and communicator. In the catalogue of learning objectives of Scotland's *The Scottish Doctor*, leadership skills are explicitly given as a subsidiary item in the collaboration of the doctor in the interdisciplinary health-care team. In the British catalogue of learning objectives *Tomorrow's Doctors*, the importance of leadership skills in the doctor's actions, though absent in earlier versions of this catalogue of learning objectives, is mentioned in the present edition. As in Scotland, leadership skills are explicitly shown in the category of learning and working within the interdisciplinary team [13]. It must be stressed that in this publication, in the learning-objective category of leadership skills, following a leader of higher rank in the hierarchy is also mentioned. This is also done in the catalogue of learning objectives of the USA, *Learning Objectives for Medical Student Education*, though here it is embedded in the role of the conscientious doctor [14]. In the catalogue of learning objectives of the *World Federation of Medical Education*, leadership is described as an element in clinical knowledge and skills [15].

Despite the undisputed importance of training of leadership skills in medical curricula for professional collaboration as well as patient care, it is under-represented in the

selected catalogues of learning objectives [1]. There is a correspondingly low number of findings as to how the development of leadership skills can be integrated into medical training and what effects the development measures can aim to attain.

In the scientific discourse of research into doctors' undergraduate and continuing education only a very limited number of publications and contributions draw attention to the fact that to date there has been very little integrated and conceptualized knowledge for the training of leadership skills. The authors aim to bridge this gap in this review paper.

Aims of the study

The central aim of the study was to analyze articles with empirical research that integrated the training of leadership skills in physicians' undergraduate and continuing medical education. The work identified should reveal what components of leadership skills have been identified and trained. In addition, after analysis of the training methods, it should be possible to infer effective procedures and development measures that can be adduced as standards of reference for future training programs.

Method

The implementation of this review is in line with BEME Guide No. 13 [16], which describes clear guidelines for a systematic search strategy in medical and educational/psychological databases.

Data sources

Between April and September 2012, the two authors (ACK, JK) conducted a systematic literature search in the PubMed, ERIC and EBSCO HOST (databases: Academic search complete, PsycINFO, PsycArticles, PSYINDEX), with the following search terms, in the title, abstract and keywords: **Training** (*training*), **Führungskompetenzen** (*leadership competency/competencies, skill/skills*), **Medizin** (*medicine*). In addition, a systematic internet search for relevant scientific articles was undertaken. The search was conducted in publications written in German and English. Only those articles were included that focused on the training of leadership skills in medical studies and physicians' further training (in American studies, including those described as Interns and Residents).

The articles researched ($N=204$) were examined by the two authors (JK and ACK) with respect to their titles, keywords and abstracts for the relevance of their themes. Only those studies were included that namely focused on the training of leadership skills in medicine and that interpreted leadership in the sense of guiding co-workers and not in the sense of guiding patients. Studies that were restricted to leadership scenarios with the focus

Table 1: A review of the extent to which leadership skills are embedded in the catalogues of learning objectives published worldwide

Catalogue of Learning Objectives	Embedment of Leadership skills	Operationalisation of Leadership skills – Learning Objectives
CanMeds (CA)	“Where appropriate, demonstrate leadership in a healthcare team (p.4)”	Collaborator – Member of a team
The 2009 Framework for Undergraduate Medical Education in the Netherlands (NL)	No explicit operationalisation	Collaborator Communicator
Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training (CH)	No explicit operationalisation	Collaborator
The Scottish Doctor (GB-SC)	“Working with other healthcare professionals in the context of patient care in order to better develop team-working, leadership and facilitative skills” (p. 35)	The doctor as a Professional Member of a multiprofessional team and the role of other healthcare professions
Tomorrow’s doctors (GB-UK)	“Demonstrate ability to build team capacity and positive working relationships and undertake various team roles including leadership and the ability to accept leadership by others” (p. 28)	The doctor as a Professional Learn and work effectively within a multi-professional team
Learning Objectives for Medical Student Education (USA)	„As members of a team addressing individual or population-based health care issues, they must be willing both to provide leadership when appropriate and to defer to the leadership of others when indicated.“ (p.8)	Physicians must be dutiful
Basic Medical Education World Federation of Medical Federation Global Standards for Quality Improvement	„Professional skills would include patient management skills, team-work/team leadership skills and inter-professional training.“ (p.23)	Clinical skills and sciences

solely on intensive and emergency care were excluded, as these relate to a specialized area of medical leadership. The specialization in which the leadership skills were developed was not relevant to inclusion in the study. Only empirical studies that reported the results of their training assessments were included. A summary of the system of inclusion and exclusion of studies is found in Figure 1. The preliminary selection on these criteria contained a total of 15 studies.

Data extraction

In the next stage of selection, text analysis was used to exclude all articles that reported no empirical data ($N=4$), that focused on a target group other than medical students, Interns and Residents ($N=2$) or in which the central focus of the study did not include an assessment of the training. After this exclusion step, eight studies were included in the further analysis (cf. Table 2)

Data analysis and results

The coding and content analysis of the studies included was oriented towards the aims of the article and, hence, related to the following criteria:

- the basic understanding of leadership
- the target group undergoing the training and number of participants
- temporal resources of the training
- training content and methods
- evaluation design
- reported effects of the training

Tab. 3 (see attachment) gives an overview of the results, oriented according to the analysis criteria. In general, only studies from the USA, published between 1994 and 2011, met the criteria for inclusion. In the filtering process, it also became clear that the concept of leadership

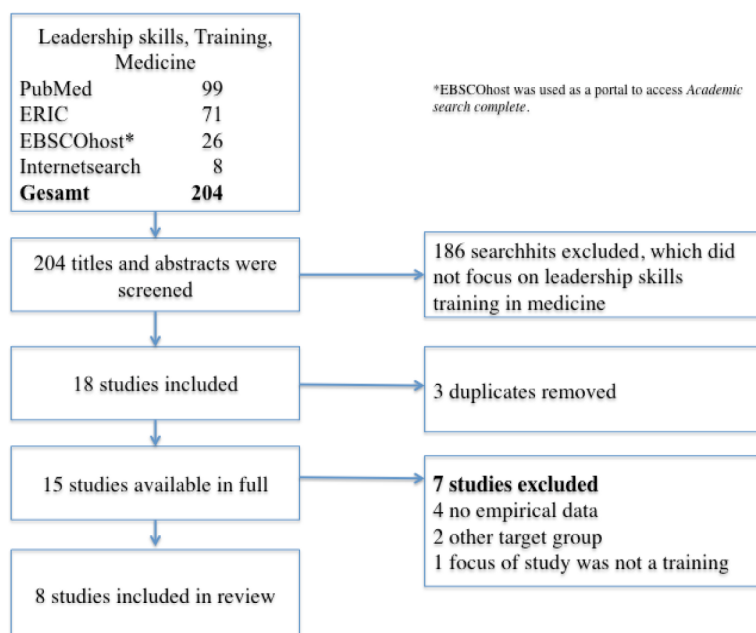


Figure 1: Summary of inclusion and exclusion of studies

Table 2: Summary of the studies included in the review

Title	Country	Authors	Year	Ref.
Leadership training in medical education	USA	Devaul RA, Knight JA, Edwards KA	1994	[14]
Turning interns into senior residents: preparing residents for their teaching and leadership roles	USA	Wipf JE, Pinsky LE, Burke W	1995	[15]
Building leadership skills in paediatric residents	USA	Lee MT, Tse AM, Naguwa GS	2004	[16]
Teambuilding and leadership training in an internal medicine residency training program	USA	Stoller JK, Rose M, Lee R, Dolgan C, Hoogwerf BJ	2004	[17]
The impact of a novel resident leadership training curriculum	USA	Awad SS, Hayley B, Fagan SP, Berger DH, Brunnicardi FC	2004	[18]
Training tomorrow's teachers today: a national medical student teaching and leadership retreat	USA	Smith KL, Petersen DJ, Soriano R, Friedman E, Bensinger LD	2007	[19]
Chief Resident Immersion Training in the Care of Older Adults: An Innovative Interspecialty Education and Leadership Intervention	USA	Levine SA, Chao SH, Brett B, et al.	2008	[20]
A workshop on leadership for MD/PhD students	USA	Hunt AA, Arneson KO, Mordes DA, et al.	2011	[21]

was very often understood in the sense of the hierarchical structure of an organization, and only rarely as direct leadership of staff or colleagues.

The leadership concept taken as a basis

Altogether, the studies contained widely differing concepts of leadership and leadership skills. Two studies contained

no detailed descriptions of the leadership skills taught, but considered leadership skills embedded in a more general skill like the skill to teach [17] or the capacity for teamwork [18]. The majority of the studies focused individual aspects of leadership skills, such as feedback behavior [19], [20], [21], communication [21], [22], [23] or ability to deal with conflict [19], [20]. In addition, motivation and coaching [19], monitoring and self-management

[21], knowledge of leadership styles, analysis of situations, decision making and problem solving [23], integrity and delegation [22], team management, dealing with different personalities and leading group discussions [24] were brought into focus for consideration distinct leadership skills.

In most of the articles included [17], [20], [22], [23], [24], the authors stressed the need to avoid training leadership skills in isolation from the specialized context and to take account explicitly of everyday clinical requirements and cooperation in the medical team ($N=5$).

Target group, participants and temporal resources

Most of the training programs were conducted for Interns and Residents [17], [18], [20], [22], [24] and students following combined PhD/MD programs¹⁹ ($N=6$). In only two studies was the training offered to medical students [18], [23] (see Tab. 3 in the attachment). The temporal resources allocated also varied widely, from sessions lasting three hours [8] or individual workshops in the framework of programs lasting several years⁶ to sessions taking several days [13].

Training content and methods

To implement the content of the training, for the most part, in addition to the theoretical content, interactive discussion groups were instituted. These either contained a generally moderated discussion of the principles and skills of leadership ($N=4$) [18], [21], [23], [24], or the observation of effective leadership behavior using a fictitious case from everyday clinical practice as an example ($N=3$) [17], [19], [20]. Role-play as training for real leadership behavior was found in three studies [17], [19], [24]. Three other studies [20], [21], [23] incorporated training in leadership and teaching skills in the context of preparation and implementation of a mini-teaching project related to actual practice. In individual cases, other methods such as lectures [19], mentoring and self-reflection [24] or team development measures [18] were employed. One study did not name any concrete approach to imparting the content of the training [22].

Assessment and effects of the training

Altogether, analysis of the assessment concept showed that strikingly diverse methods of assessment were employed. In four studies, assessment concepts were reported that included pre- and post-training evaluations [8], [9], [10], [12], in three articles post-training tests alone were used [7], [11], [13] and one study gave no data regarding the assessment concept [6]. In all the studies, the only data recorded consisted of the participants' self-assessments obtained by means of a questionnaire.

Essentially, all the studies reported positive participant reactions to the training concerned (e.g. satisfaction [7], positive evaluation of the quality of the training [13]).

Furthermore, two studies included the effectiveness in everyday clinical practice of the content imparted as perceived several months after the training took place. Here the participants reported a detectable long-term effect of the training [20], [23]. In addition, one study described increased self-confidence in the participants subsequent to the training (self-assessment report by the participants) [24]. Similarly, one study [22], using a validated questionnaire, observed an improvement in values relating to communication, integrity and the capacity to give orders.

Discussion

Regarding the importance of appropriate leadership behavior in everyday clinical practice, the systematic training of leadership skills should be integrated into medical training curricula. This study aimed at analyzing prior findings concerning the development of leadership skills in medical training, and a comparison of the content of training programs and the methods employed. Thus, an understanding of the implementation of effective training methods to strengthen leadership skills in physicians' undergraduate and continuing medical education should be obtained.

The small number of studies included in the review shows that the systematic and evidence-based development of leadership skills does not currently play a prominent role in the training of physicians. Considering the content of the medical curriculum for training physicians in Germany shows that this is particularly true in physicians' undergraduate medical education. In the pre-final version to be found in the national skill-based catalogue of learning objectives in medicine (NLKM), training in leadership skills has not been mentioned up to now. This impression is confirmed by the lack of studies into the assessment of leadership training studies in the German-speaking countries.

The diverse concepts underlying leadership skills in medical training also show little agreement as to what content should be emphasized in the development of leadership skills, especially in the first stage of training. The results reveal a clear need for verified findings relating to the content for developing leadership skills, especially in physicians' undergraduate and early continuing medical education. For this purpose, there is a primary need for a structured analysis of requirements, involving the various persons involved in everyday clinical practice (e.g. medical practitioners, both with and without leadership responsibilities, care staff, medical students and other participants: vgl. Dieckmann [25]).

In the analysis of training content, a focus on the imparting of theoretical content is also noticeable. Only in three of the analyzed studies theoretical trainings were complemented by role play or experimental learning. This holds the question of whether, on the contrary, a focus on role-play and simulations with intensive feedback, backed up by specialized and interdisciplinary aspects of the know-

ledge, might not lead to more lasting implementation in practice. Findings in the literature on simulation-based training [3], e.g. for developing effective teamwork [5], makes a strong point for the effectiveness of these interactive training methods. This can be successful, for example, in the form of simulation-based training modules that contain leadership situations from everyday clinical practice that are critical for success and that can be effected with the assistance of professional role-play partners and video feedback. In this way, the individual behavioral repertoires of the participants can be improved systematically.

Furthermore, none of the studies included any detailed examination of the requirements of trainers in order for them to be able to give training in leadership skills. Because of the necessary specialist knowledge and background experience, it is questionable to what extent specialist medical staff is sufficiently qualified to train leadership skills unless backed by an expert in matters of leadership. For example, targeted cooperation with professional trainers could be a solution for effective training. Alternatively, train-the-trainer seminars for leadership skills could be embedded in postgraduate medical further training courses, such as the Master of Medical Education.

Positive effects of trainings were reported in all the studies. However, all the effects were evaluated as simple self-assessments on the part of the participants. On the other hand, the criteria of success recorded represent the simplest evaluation step in Kirkpatrick's established evaluation model [26] (Step 1: Reaction of participants; Step 2: Learning effects; Step 3: Changes in behavior and Step 4: Organizational effects). Only two of the included studies used validated questionnaires [22] or knowledge tests [20] to assess the learning and transfer effects in addition to the self-reported satisfactory reactions of the participants. Yet the focus was not on concrete leadership behavior, but on the self-confidence and self-efficacy of the participants. Thus the results show a clear need for intervention studies on the effects of training on leadership skills. These should assess both the pre- and post-training performance of the participants and also their motivation and the transfer of content to everyday clinical practice. Evaluations should further contain antecedents for the effects aimed at, such as how closely the training reflects reality, or the utility of the content. This can be achieved by qualitative methods, such as participants' diaries between individual sessions or longitudinal control group concepts.

The limitations of this review paper

Certain limitations of this review paper should be taken into consideration in interpreting the results. First, the search criteria considered precisely those studies that focus on the development of leadership skills in medicine. The research concentrated on published articles. Thus, the possibility remains that isolated studies of equivalent relevance, now appearing or recently published, may have

been excluded. The small number of studies included limits the generalizability of this review paper. Also, although both German and English search terms were employed, only studies from the USA could be included. This poses the question of how far the results of evaluated programs would have been similarly successful in Germany.

Conclusions

The results of the study indicate that the development of leadership skills at present clearly does not constitute a central element of content in research into physicians' undergraduate and continuing medical education in Europe and the USA. This is apparent not only in the small number of published training studies, but also on the sole basis of the programs published in the USA.

For a clear outline of which leadership skills a physician needs a requirement analyses should be conducted at different hierarchical levels and with all those involved in day-to-day clinical practice. The authors hope that this review paper will stimulate research regarding the effectiveness and relevance to success of leadership skills in everyday clinical practice. In this context, investigations should also examine what specific aspects of leadership skills should be taken up in medical training and how these can be effectively imparted. Further, more effort should be devoted to integrating training in leadership skills as an established component in medical training. Training in leadership skills and the transmission of positive role models provide an opportunity to prepare prospective physicians specifically for their future leadership roles and responsibilities, since awareness of the importance of ethical, well thought-out leadership behavior will be enhanced, and the construction of an effective behavioral repertoire supported.

Further, the results of the studies indicate that more research is needed into the effects of training leadership skills in medical education. Up to now, in particular, case reviews and discussions of general principles of leadership and the associated consideration of one's own role seem to have led to positive reactions by participants. However, whether leadership behavior can be learned in medical education and then transferred and applied in practice is a question that cannot be fully grasped through the studies included in this paper, and will need to be approached in future studies.

Note

* In the interests of improved legibility and, consequently, clarity, it was decided that only the generalizing masculine form would be used. However, both sexes are expressly addressed throughout.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Attachments

Available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000892.shtml>

1. Attachment.pdf (33 KB)

Table 3: Comparison of the content of the publications included

References

- Mathis LL. The Mathis maxims: lessons in leadership. Lakeland/FL: Leadership Press; 2001.
- Boyle DK, Kochinda C. Enhancing collaborative communication of nurse and physician leadership in two intensive care units. *J Nurs Admin.* 2004;34:60-70. DOI: 10.1097/00005110-200402000-00003
- McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Med Educ.* 2009;44(1):50-63. DOI: 10.1111/j.1365-2923.2009.03547.x
- Pizzi L, Goldfarb NI, Nash DB. Crew resource management and its applications in medicine. Making health care safer: A critical analysis of patient safety practices. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI (Hrsg). *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 4: Programs, Tools, and Products)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2005. S.511-519. Zugänglich unter/available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20594/>
- Chakraborti C, Boonyasai RT, Wright SM, Kern DE. A systematic review of teamwork training interventions in medical student and resident education. *J Gen Intern Med.* 2008;23(6):846-853. DOI: 10.1007/s11606-008-0600-6
- Rosenstiel L. Leadership und Change. In: Bruch H, Krummacker S, Vogel B (Hrsg). *Leadership—Best Practices und Trends*. Heidelberg: Springer; 2006. S.145-156.
- Yukl G, Gordon A, Taber T. A hierarchical taxonomy of leadership behavior: Integrating a half century of behavior research. *J Leadership Organ Stud.* 2002;9:15-32. DOI: 10.1177/107179190200900102
- Schmidt-Huber M. Die Entwicklung und Validierung eines Kompetenzmodells und Instruments zur Erfassung von effektivem Führungsverhalten. Unveröffentlichte Dissertation. Bielefeld: Universität Bielefeld; 2011.
- Frey D, Peus C, Weisweiler S. Ethikorientierte Führung als wertstiftendes Human Capital Management. In: Friederichs P, Armutat S (Hrsg). *Der Human Capital Auditor Schlüsselfunktion im modernen Personalmanagement*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag; 2012.
- Frank JR. The CanMEDS 2005 Physician Competency Framework. Better standards. Better physicians. Better Care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2005. Zugänglich unter/available from: http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/common/documents/canmeds/resources/publications/framework_full_e.pdf
- Bürgi H, Rindlisbacher B, Bader C, Bloch R, Bosman F, Gasser C, Gerke W, Humair JP, Im Hof V, Kaiser H, Lefebvre D, Schläppi P, Sottas B, Spinass GA, Stuck AE. *Swiss Catalogue of Learning Objectives for Undergraduate Medical Training*. Bern: University of Bern; 2008. Zugänglich unter/available from: http://scllo.smifk.ch/downloads/scllo_2008.pdf
- van Herwaarden CL, Laan FJ, Leunissen RR. *The 2009 Framework for Undergraduate Medical Education in the Netherlands*. Utrecht: Dutch Federation of University Medical Centres; 2009.
- General Medical Council. *Tomorrow's Doctors - Outcomes and standards for undergraduate medical education*. London: General Medical Council; 2009. Zugänglich unter/available from: http://www.gmc-uk.org/TomorrowsDoctors_2009.pdf_39260971.pdf
- No authors listed. Learning objectives for medical student education-guidelines for medical schools: Report I of the Medical School Objectives Project. *Acad Med.* 1999;74(1):13.
- World Federation for Medical Education. *Basic Medical Education - WFME Global Standards for Quality Improvement*. Copenhagen: WFME Office, University of Copenhagen; 2012.
- Hammick M, Dornan T, Steinert Y. Conducting a best evidence systematic review. Part 1: From idea to data coding. *BEME Guide No. 13. Med Teach.* 2010;32(1):3-15. DOI: 10.3109/01421590903414245
- Wipf JE, Pinsky LE, Burke W. Turning interns into senior residents: preparing residents for their teaching and leadership roles. *Acad Med.* 1995;70(7):591-596. DOI: 10.1097/00001888-199507000-00010
- Stoller JK, Rose M, Lee R, Dolgan C, Hoogwerf BJ. Teambuilding and leadership training in an internal medicine residency training program. *J Gen Intern Med.* 2004;19(6):692-697. DOI: 10.1111/j.1525-1497.2004.30247.x
- Ciampa EJ, Hunt AA, Arneson KO, Mordes DA, Oldham WM, Vin WooK, Owens DA, Cannon MD, Dermody TS. A workshop on leadership for MD/PhD students. *Med Educ Online.* 2011;16.
- Levine SA, Chao SH, Brett B, Jackson AH, Burrows AB, Goldman LN, Caruso LB. Chief Resident Immersion Training in the Care of Older Adults: An Innovative Interspecialty Education and Leadership Intervention. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56(6):1140-1145. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.01710.x
- Smith KL, Petersen DJ, Soriano R, Friedman E, Bensinger LD. Training tomorrow's teachers today: a national medical student teaching and leadership retreat. *Med Teach.* 2007;29(4):328-334. DOI: 10.1080/01421590701316530
- Awad SS, Hayley B, Fagan SP, Berger DH, Brunnicardi FC. The impact of a novel resident leadership training curriculum. *Am J Surg.* 2004;188(5):481-484. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2004.07.024
- Devaul RA, Knight JA, Edwards KA. Leadership training in medical education. *Med Teach.* 1994;16(1):47-51. DOI: 10.3109/01421599409108257
- Lee MT, Tse AM, Naguwa GS. Building leadership skills in paediatric residents. *Med Educ.* 2004;38(5):559-560. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01867.x
- Dieckmann P. *Using simulations for education, training and research*. Oberhaching-München: Dustri-Verlag; 2009.
- Kirkpatrick DL. *Evaluating training programs*. Noida: Tata McGraw-Hill Education; 1975.

Corresponding authors:

Jan Kiesewetter
Munich University Hospital, LMU University,
Ziemssenstraße 1, 80336 Munich, Germany
jan.kiesewetter@med.lmu.de
Dr. rer. nat. Marion Schmidt-Huber
Ludwig-Maximilians-Universität Munich, LMU Center for
Leadership and People Management,
Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 Munich, Germany
marion.schmidt-huber@psy.lmu.de

Please cite as

Kiesewetter J, Schmidt-Huber M, Netzel J, Krohn AC, Angstwurm M,
Fischer MR. *Evaluiertes Training von Führungskompetenzen in der
medizinischen Aus- und Weiterbildung. GMS Z Med Ausbild.*
2013;30(4):Doc49.
DOI: 10.3205/zma000892, URN: urn:nbn:de:0183-zma0008923

This article is freely available from

<http://www.egms.de/en/journals/zma/2013-30/zma000892.shtml>

Received: 2013-02-27

Revised: 2013-06-07

Accepted: 2013-07-03

Published: 2013-11-15

Copyright

©2013 Kiesewetter et al. This is an Open Access article distributed
under the terms of the Creative Commons Attribution License
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.en>). You
are free: to Share – to copy, distribute and transmit the work, provided
the original author and source are credited.