

E-Learning in den Gesundheitsberufen

L'e-learning dans les professions de la santé

BALZ WINTELER, DOMINIQUE MONNIN

E-Learning-Methoden liegen auch in den Gesundheitsberufen im Trend. Doch wie gut sind sie im Vergleich zu traditionellen Lernmethoden? Es ist ungewiss, so das Fazit einer Cochrane Review.

Die digitale Transformation ist definitiv auch in der beruflichen Bildung und Weiterbildung angekommen. E-Learning [1] (interaktive Online-Schulungsprogramme) boomt weltweit. Die Vorteile werden im individuellen Lerntempo, im Zugang zu Bildung in abgelegenen Regionen, in der Kosteneinsparung sowie in der zeitnahen Aktualisierung von Inhalten gesehen [2].

Im Gesundheitssektor haben verschiedene Studien versucht, die Effekte von E-Learning auf die praktische Tätigkeit der Gesundheitsfachpersonen und den Patienten-Outcome zu ergründen [3–7]. Die Resultate blieben unschlüssig und die Aussagekraft ist durch die Auswahl der StudienteilnehmerInnen und der Studiendesigns begrenzt [8]. Die aktuelle Cochrane Review von Vaona et al. (2018) verglich E-Learning mit traditionellen Lernmethoden bei diplomierten Gesundheitsfachpersonen. Messgrößen waren Patienten-Outcome (z. B. HDL Cholesterol), Handlungsweisen, Wissenszuwachs und praktische Fertigkeiten [8].

Les méthodes d'e-learning sont également à la mode dans le secteur de la santé. Mais que valent-elles par rapport aux méthodes d'apprentissage traditionnelles? Selon le bilan d'une revue Cochrane, il n'y a pas de réponse claire.

La transformation numérique s'est définitivement établie dans la formation professionnelle initiale et continue. L'e-learning (programmes interactifs de formation en ligne) [1] est en plein essor dans le monde entier. Il présente des avantages, comme un rythme individuel d'apprentissage, un accès à la formation pour les régions isolées, la possibilité d'économiser sur les coûts ainsi que l'actualisation rapide des contenus [2].

Dans le domaine de la santé, différents essais ont tenté d'analyser les effets de l'e-learning sur l'activité pratique des professionnels de la santé et les résultats chez les patients [3–7]. Les résultats sont mitigés et leur pertinence demeure limitée en raison du choix des participants aux essais et du design de ces derniers [8]. La revue Cochrane de Vaona et al. [8] a comparé l'e-learning avec des méthodes d'apprentissage traditionnelles chez les professionnels de la santé diplômés. Les critères d'évaluation étaient les résultats chez les patients (p. ex. cholestérol HDL), les manières de procéder, l'acquisition de connaissances et les savoir-faire pratiques [8].

Évaluation de 16 essais

Dans leur revue systématique, Vaona et al. ont évalué 16 essais menés dans 10 pays, soit 5679 professionnels de la santé (4759 spécialistes divers, 587 membres du personnel de soins, 300 médecins et 33 infirmières et infirmiers en pédiatrie). Les auteurs ont tenu compte des essais randomisés et randomisés par grappes publiés jusqu'en juillet 2016.

Ergebnismessung	Anzahl Studien	Anzahl StudienteilnehmerInnen insgesamt	Statistische Methode	Effektstärke*	Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (GRADE)**
Patienten-Outcome Follow-up: 12 Monate	1	847	Bereinigte Differenz (95% KI)	4,0% [-0,3, 7,9] bei 6399 PatientInnen und deren LDL Spiegel oder 4,6% [-1,5, 9,8] bei 3114 PatientInnen und deren glykosyliertem Hämoglobin/HBA1c-Wert	Tief
Handlungsweisen der Gesundheitsfachpersonen Follow-up: 3–12 Monate	2	950	OR (95% KI)	0,90 [0,77, 1,06], Screening nach Dyslipidämien bei 6027 PatientInnen bzw. OR= 1,1, [0,89, 1,48], Behandlung von Dyslipidämien bei 5491 PatientInnen	Tief
Praktische Fertigkeiten der Gesundheitsfachpersonen Follow-up: 0–12 Wochen	6	2912	SMD (95% KI)	0,03 [-0,25, 0,31]	Sehr tief
Wissenszuwachs der Gesundheitsfachpersonen Follow-up: 0–12 Wochen	11	3236	SMD (95% KI)	0,04 [-0,03, 0,11], 3082 TeilnehmerInnen	Tief

Tabelle 1: E-Learning versus traditionelles Lernen für Gesundheitsfachpersonen. KI: Konfidenzintervall. OR: Odds-Ratio. SMD: Standardisierte Mittelwertdifferenz. * Effektstärke: < 0,40 repräsentiert eine kleine Effektstärke; 0,40 bis 0,70 eine moderate Effektstärke; > 0,70 eine grosse Effektstärke [11]. ** Praktische Fertigkeiten der Gesundheitsfachpersonen: Bei den Ergebnissen wurden nur Studien mit 201 Teilnehmenden mit 12 Wochen Follow-up eingeschlossen.

Auswertung von 16 Studien mit insgesamt über 5500 TeilnehmerInnen

Vaona et al. (2018) konnten in ihrer systematischen Cochrane-Übersichtsarbeit 16 Studien aus 10 verschiedenen Ländern auswerten, mit insgesamt 5679 Gesundheitsfachpersonen (4759 durchmischte Gesundheitsberufe, 587 Pflegefachkräfte, 300 ÄrztInnen und 33 KinderkrankenpflegerInnen). Die ForscherInnen berücksichtigten randomisierte und cluster-randomisierte Studien, die bis Juli 2016 publiziert wurden.

Kaum Unterschiede beim Patienten-Outcome, bei den Handlungsweisen und im Wissenszuwachs

Hinsichtlich *Patienten-Outcome* fand eine Studie mit 847 Gesundheitsfachpersonen nach einem Jahr einen kleinen oder keinen Unterschied zwischen E-Learning und traditionellem Lernen.

Dasselbe gilt für zwei Studien mit 950 Gesundheitsfachpersonen, welche die *Handlungsweisen* nach 3 bis 12 Monaten untersuchten (tiefe «Vertrauenswürdigkeit der Evidenz¹» [9]).

Peu de différences au niveau des résultats pour les patients, dans les manières de procéder et dans l'acquisition des connaissances

Un essai mené avec 847 professionnels de la santé a conclu qu'après un an l'e-learning n'apporte pas ou très peu de différence au niveau des résultats chez les patients par rapport à l'apprentissage traditionnel.

Il en va de même pour deux essais (950 professionnels de la santé) qui ont examiné *les manières de procéder* au bout de 3 à 12 mois; de plus la qualité de l'évidence¹ était faible [9]).

Pour ce qui est de *l'acquisition de connaissances*, 11 essais (3236 participants) ont constaté des différences faibles ou n'en ont pas constaté du tout à l'occasion d'un suivi de 0 à 12 semaines.

En ce qui concerne *les savoir-faire pratiques* des professionnels de la santé, les auteurs ont analysé 6 essais (2912 professionnels de la santé). Le niveau de l'évidence a été jugé très faible. L'effet de l'e-learning demeure incertain à l'issue d'un suivi de 0 à 12 semaines.

¹ Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: entspricht dem bisher verwendeten Evidenzgrad (GRADE).

¹ Le niveau de l'évidence correspond au degré d'évidence utilisé jusqu'à présent (GRADE).

Critère d'évaluation	Nombre d'essais	Nombre de participants	Méthode statistique	Amplitude de l'effet*	Niveau de l'évidence (GRADE)**
Résultats chez les patients Suivi: 12 mois	1	847	Écart ajusté (IC 95%)	Taux de LDL chez 6399 patients: 4,0% [-0,3 à 7,9]; taux d'hémoglobine glycosylée/de HBA1c chez 3114 patients: 4,6% [-1,5 à 9,8]	Faible
Manières de procéder des professionnels de la santé Suivi: 3–12 mois	2	950	OR (IC 95%)	Dépistage suite à des dyslipidémies chez 6027 patients: OR= 0,90 [0,77 à 1,06]; traitement de dyslipidémies chez 5491 patients: OR = 1,1 [0,89 à 1,48]	Faible
Savoir-faire pratique des professionnels de la santé Suivi: 0–12 semaines	6	2912	DSM (IC 95%)	0,03 [-0,25 à 0,31]	Très faible
Acquisition de connaissances des professionnels de la santé	11	3236	DSM (IC 95%)	0,04 [-0,03, 0,11], 3082 participants	Faible

Tableau 1: L'e-learning comparé à l'apprentissage traditionnel chez les professionnels de la santé. IC: intervalle de confiance; OR: odds-ratio; DSM: différence standardisée de valeur moyenne. * Amplitude de l'effet: < 0,40 = faible amplitude de l'effet; 0,40 à 0,70 = amplitude modérée de l'effet; > 0,70 = grande amplitude de l'effet [11]. ** Savoir-faire pratique des professionnels de la santé: les 6 essais inclus ne comprenaient que 201 participants et un suivi de 12 semaines.

Auch beim *Wissenszuwachs* konnten 11 Studien mit 3236 TeilnehmerInnen im 0 bis 12 Wochen Follow-up keinen oder kaum Unterschiede feststellen.

Bei den *praktischen Fertigkeiten der Gesundheitsfachpersonen* bleibt es ungewiss, ob E-Learning einen positiven oder negativen Effekt hat innerhalb des Follow-ups von 0 bis 12 Wochen. Vaona et al. (2018) analysierten dafür 6 Studien mit insgesamt 2912 Gesundheitsfachpersonen und bewerteten deren Vertrauenswürdigkeit der Evidenz als sehr tief.

Auch weitere Faktoren für erfolgreiches Lernen beachten

Infolge Mangel an Studien und Daten war keine Analyse von Subgruppen möglich. Ebenfalls blieb die Einschätzung des Verzerrungsrisikos der meisten Studien unklar. Die grösste Studie hingegen zeigte ein kleines Verzerrungsrisiko.

Zur effektivsten Gestaltung und Kosteneffizienz des E-Learnings lagen im Untersuchungszeitraum der Review keine Daten vor.

Wie gut E-Learning-Methoden im Vergleich zu traditionellen Lernmethoden sind, bleibt ungewiss. Bis Daten mit hoher Vertrauenswürdigkeit respektive hohem Evidenzgrad erhältlich sind, sollte bei der Wahl der «richtigen» Lernmethode nicht die vermeintliche Überlegenheit einer Methode ausschlaggebend sein. Vielmehr sind die Lehrer-Schüler-Beziehung oder ein gutes Feedback der Lehrperson entscheidende Erfolgsfaktoren [10].

Il faut aussi tenir compte d'autres facteurs pour un apprentissage réussi

L'analyse des sous-groupes ne s'est pas avérée possible en raison du manque d'essais et de données. L'estimation du risque de biais de la plupart des études est également restée confuse. En revanche, la plus grande étude a montré un faible risque de biais.

Aucune donnée relative à la conception la plus efficace de l'e-learning et à son rapport coût/efficacité n'était disponible dans la période dont traite la revue.

La qualité des méthodes d'e-learning par rapport aux méthodes d'apprentissage traditionnelles demeure incertaine. En attendant que des données d'une meilleure fiabilité ou d'un bon niveau d'évidence soient publiées, la supposée prééminence d'une méthode ne devrait pas être décisive dans le choix de la «meilleure» méthode d'apprentissage. Les facteurs décisifs de succès se situent plus au niveau de la relation entre intervenant et apprenant ou à celui d'un bon *feed-back* donné par l'intervenant [10].

In Zusammenarbeit mit | En collaboration avec



Literatur | Bibliographie

1. Clark RC, Mayer RE. E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. 3rd Edition. San Francisco: John Wiley & Sons, 2011.
2. Wentling TL, Waight C, Gallagher J, La Fleur J, Wang C, Kanfer A. E-learning – a review of literature. University of Illinois at Urbana-Champaign, 2000.
3. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA* 2008; 300(10): 1181–96.
4. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Instructional design variations in Internetbased learning for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *Academic Medicine* 2010; 85: 909–22.
5. Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies* 2014; 51(1): 136–49.
6. Lam-Antoniades M, Ratnapalan S, Tait G. Electronic continuing education in the health professions: an update on evidence from RCTs. *Journal of Continuing Education in the Health Professions* 2009; 29(1): 44–51. [PUBMED: 19288566]
7. Sinclair PM, Kable A, Levett-Jones T, Booth D. The effectiveness of Internet-based e-learning on clinician behaviour and patient outcomes: a systematic review. *International Journal of Nursing Studies* 2016; 57: 70–81.
8. Vaona A, Banzi R, Kwag KH, Rigon G, Cereda D, Pecoraro V, Tramaccare I, Moja L. E-learning for health professionals. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 1. Art. No.: CD011736. DOI: 10.1002/14651858.CD011736.pub2.
9. Hultcrantz M, et al. The GRADE Working Group clarifies the construct of certainty of evidence. *J Clin Epidemiol* 2017; 87: 4–13.
10. Hattie J. Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von «Visible Learning», besorgt von Beywl W & Zierer K, 2013. Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler.
11. Higgins JPT, Green S (editors), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 (updated March 2011). The Cochrane Collaboration, 2011. Available at www.cochranehandbook.org. Chichester (UK): John Wiley&Sons.

Balz Winteler, Physiotherapeut, MSc, PT OMT svomp®, Schwerpunktleiter «Muskuloskelettal» und Leiter Fachentwicklung am Institut für Physiotherapie, Insel Gruppe, Inselspital, Universitätsspital Bern; Schwerpunktleiter «Muskuloskelettal» im Master of Science der Berner Fachhochschule.

Dominique Monnin, Physiotherapeut, Pruntrut JU.

Balz Winteler, physiothérapeute, MSc, PT OMT svomp®; responsable du secteur «musculo-squelettique» et du secteur de développement spécialisé de l'institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, l'Hôpital universitaire de Berne; responsable du domaine musculo-squelettique du Master of Science de la Haute école spécialisée bernoise.

Dominique Monnin, physiothérapeute, Porrentruy, JU.