

Die virtuelle Pflege neu denken: Die Rolle der KI

Melody Cibock, MSN, RN¹ ; und Victoria L. Tiase, PhD, RN, NI-BC⁽²⁾ 

¹Sutter Health, Sacramento, Kalifornien, USA; ²Abteilung für Biomedizinische Informatik, Universität von Utah, Salt Lake City, Utah, USA

Korrespondierende Autorin: Dr. Victoria L. Tiase, E-Mail: victoria.tiase@utah.edu DOI:

<https://doi.org/10.30953/thmt.v9.529>

Stichworte: Künstliche Intelligenz, Krankenpflege, Patientenportal, Telemedizin, Triage, virtuelle Pflege

Eingereicht: September 30, 2024; Angenommen: November 8, 2024; Veröffentlicht: Dezember 16, 2024

Dährend der COVID-19-Pandemie stieg die Nachfrage nach telemedizinischen Diensten sprunghaft an, da die Patienten persönliche Besuche in Gesundheitseinrichtungen vermeiden wollten.

Die Patienten begannen, medizinische Dienstleistungen ohne geografische Einschränkungen in Anspruch zu nehmen und zu erwarten. Mit der Ausweitung der Telemedizin-Modalitäten wurden weitere Vorteile erkannt. So kann die Telemedizin beispielsweise kostengünstiger sein als die persönliche Behandlung, da der Bedarf an Büroräumen, Geräten und anderen Gemeinkosten entfällt, die bei der traditionellen Erbringung von Gesundheitsleistungen anfallen.¹

Darüber hinaus kann die Telemedizin dazu beitragen, die Ergebnisse für die Patienten zu verbessern, indem sie einen rechtzeitigen Zugang zur Pflege ermöglicht und die Einhaltung der Behandlungspläne durch die Patienten verbessert.¹Die Verbesserung der Kommunikation zwischen den Pflegeteams kann zu einer besseren Koordination der Pflege führen.²Die Telemedizin schafft Effizienzvorteile für die Anbieter, indem sie den Zeitaufwand für Verwaltungsaufgaben verringert und Flexibilität in Bezug auf den Ort oder die Umgebung bietet, an dem die Anbieter die Patienten sehen können.³Diese Vorteile sowie das Aufkommen einer Reihe von Telemedizinplattformen und technischen Möglichkeiten ermöglichen teambasierte Pflegemodelle, die eine virtuelle Pflege beinhalten. Die Kombination von virtuellen Pflegemodellen mit künstlicher Intelligenz (KI) bietet das Potenzial, die Pflegepraxis zu verändern.

Die Entwicklung hin zu einer digital unterstützten Pflege hat sich schnell vollzogen. Mit der Verbreitung von KI - insbesondere generativer KI - bietet sich jedoch die Möglichkeit, die virtuelle Pflege exponentiell zu erweitern. KI wird formal definiert als "die Untersuchung und Entwicklung intelligenter Agenten" oder von Computersystemen, die ihre Umgebung auf eine bestimmte Art und Weise wahrnehmen und mit Aktionen reagieren, die ihre Erfolgchancen maximieren - Aktivitäten, die im Allgemeinen mit intelligenten Wesen in Verbindung gebracht werden.⁴Im Gesundheitswesen bezieht sich KI auf verschiedene Technologien und Tools, die das Potenzial haben, die Patientenerfahrung und die Effizienz zu verbessern.⁵KI kann die Arbeitsbelastung von Klinikern verändern, indem sie bis zu 40 % der Arbeitsabläufe im Gesundheitswesen verbessert.⁶

Virtuelle Krankenpflege

In einer Zeit, in der es an Krankenschwestern und -pflegern mangelt, die bereit sind, unter den derzeitigen Bedingungen zu arbeiten, ermöglicht der Einsatz von KI in Verbindung mit virtuellen Pflegemodellen Flexibilität und Effizienz und reduziert möglicherweise die kognitive Belastung, die mit dem Dokumentationsaufwand verbunden ist.⁶Ein Beispiel für dieses Pflegemodell ist der teambasierte Arbeitsablauf für die Ferntriage und -beratung - eine Art virtuelle Pflege. Die virtuelle Triage und Beratung durch Krankenschwestern ist dadurch gekennzeichnet, dass Patienten eine asynchrone Beratung anfordern, indem sie eine Nachricht in das Patientenportal ihres Anbieters oder ihrer Gesundheitseinrichtung eingeben. Um den Pflegeprozess zu verbessern, kann KI in die Arbeitsabläufe der virtuellen Pflege integriert werden, um die Reaktionszeit zu verkürzen.⁷KI kann verwendet werden, um Antworten auf Patientennachrichten in einfühlsamer Sprache zu verfassen, eine Diagnose vorzuschlagen und eine Pflegestufe zu empfehlen.

Pilotversuch mit KI-gestützten Tools für die virtuelle Pflege

Ein integriertes Gesundheitssystem erprobt KI-gestützte Tools mit virtuellen Pflege-Workflows, um die kognitive Belastung des Pflegepersonals zu verringern und die Reaktionszeit auf Patientennachrichten zu verkürzen. Das erste Pilotprojekt umfasst über 1.000 Krankenschwestern und -pfleger aus den Bereichen Familienmedizin, Innere Medizin und Pädiatrie, die in 200 ambulanten Kliniken in Nordkalifornien tätig sind. Das KI-Tool nutzt ein umfangreiches Sprachmodell, um strukturierte und unstrukturierte Daten in der elektronischen Patientenakte zu analysieren und Textantworten zu generieren, die das Pflegepersonal verwenden kann, um dem Patienten in einem freundlichen, menschenähnlichen Ton zu antworten (Abbildung 1).

Der Arbeitsablauf des Pflegepersonals besteht aus den folgenden Komponenten: Zunächst prüft die Pflegekraft den von der KI generierten Entwurf und entscheidet, ob eine klinische Bewertung des Patienten erforderlich ist. Ist dies nicht der Fall, kann die Pflegekraft die Antwort bearbeiten und zusätzliche Pflegeempfehlungen einfügen. Weiter,

Patient: Hello, I tested positive for COVID-19 on Friday, and I am wondering when I can go back to work. My symptoms are mild, but I am still coughing and have lost my sense of smell. No fever. What do you recommend?

AI-Generated Draft Reply: Dear [patient], I'm sorry to hear you're not feeling well. Loss of smell is a common symptom of COVID-19 and usually improves over time. If it persists, please let me know. Based on your symptoms, you may return to work after at least 10 days from the time your symptoms first appeared, and at least 24 hours have passed since the symptoms began. It's best to stay home until these conditions are met. Take care.

Abb. 1. Beispiel für einen KI-generierten Nachrichtenaustausch. KI: Künstliche Intelligenz.

die Nachricht kann weiter personalisiert werden, um die beziehungsorientierte Pflege zu verbessern. Da Pflegenotizen in der Regel Freitext sind, kann der Einsatz von KI im Durchschnitt 15 Minuten pro Begegnung einsparen. Der Patient erhält eine schnellere, personalisierte Antwort, so dass sich die Pflegekraft auf andere wichtige Aufgaben konzentrieren kann. Dieser Anwendungsfall zeigt, wie KI das Pflegepersonal dabei unterstützen kann, effizienter zu arbeiten und eine personalisierte und umsetzbare Antwort zu empfehlen.

Auch wenn die Einführung dieser Technologie noch in den Kinderschuhen steckt, bieten die derzeitigen Erfolge die Möglichkeit, sie auf mehr als 15.000 Krankenschwestern auszuweiten. Erste Ergebnisse einer Pilotumfrage zeigen, dass über 90 % der Krankenschwestern die KI-Technologie weiterhin nutzen wollen und fast 75 % der Krankenschwestern glauben, dass sie den kognitiven Aufwand verringert. Darüber hinaus ermöglicht das virtuelle Modell den Pflegekräften, sich an einem beliebigen Ort aufzuhalten, sofern sie in dem betreffenden Gebiet zugelassen sind, während sie gleichzeitig für das Gesundheitssystem arbeiten.

Bei den Überlegungen der Gesundheitssysteme, die Einbindung von KI in virtuelle Pflegemodelle zu beschleunigen, sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

KI in Kombination mit virtueller Pflege

Die Kombination aus künstlicher Intelligenz und virtueller Pflege bietet die Möglichkeit, den beruflichen Geltungsbereich, die Delegationsprotokolle und die interprofessionelle Zusammenarbeit zu überdenken.

Viele Organisationen bemühen sich, Leitlinien dafür zu erstellen, was für die einzelnen Berufsebenen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs liegt, denn unabhängig von der KI-Antwort können Kliniker keine Nachricht außerhalb ihres Berufsbereichs senden. Dies erfordert, dass die Organisationen klare Grenzen für das Niveau und die Art der Pflege festlegen, die für den Ausbildungsstand der einzelnen Pflegekräfte angemessen sind - in Anbetracht der Tatsache, dass Pflegekräfte viel Zeit mit Arbeiten verbringen, die durch KI automatisiert oder von anderen Mitgliedern des Pflegeteams erledigt werden könnten.

Da diese Grenzen mitunter schwer zu definieren sind, sollte man sich auch auf klare, systematische Überwachungsprotokolle konzentrieren, durch die die Patienten bei Bedarf während des gesamten Versorgungsprozesses virtuell mit erfahreneren Klinikern verbunden werden. Darüber hinaus ist es wichtig, den Einsatz von KI mit den Standards für Patientensicherheit und Qualität zu verknüpfen, indem "Leitplanken" festgelegt und klare Erwartungen für Patienten und Anbieter formuliert werden. Bei der Entwicklung von Richtlinien und Verfahren ist die interprofessionelle Zusammenarbeit eine Notwendigkeit, um sicherzustellen, dass alle Disziplinen in den frühen Phasen der Planung und Gestaltung KI-gestützter virtueller Pflegeabläufe vertreten sind.

Integration von KI in klinische Prozesse

Die Einführung von künstlicher Intelligenz in klinische Prozesse kann für eine Organisation einen tiefgreifenden Wandel darstellen. Change Management - die Umsetzung eines Ansatzes für organisatorische Veränderungen - ist entscheidend für den Erfolg und im Fall von KI auch für die Patientensicherheit. Wenn es nicht richtig umgesetzt wird, kann es an Transparenz darüber mangeln, wie KI-Ergebnisse erzeugt werden.

Der Einsatz von Change Frameworks wie ADKAR (Awareness, Desire, Knowledge, Capability und Reinforcement) und die Einbeziehung von Prinzipien der Implementierungswissenschaft sind von zentraler Bedeutung. Insbesondere sollte die virtuelle Pflege und KI schrittweise eingeführt werden. Dazu gehört der Nachweis eines gewissen Sicherheitsniveaus durch Tests mit Menschen, dann Tests ohne Menschen und schließlich der Einsatz. Um die erfolgreiche Einführung von KI-Technologien zu gewährleisten, können die Verantwortlichen auch Erwartungen festlegen und den Dialog fördern, um die Akzeptanz zu erhöhen. Darüber hinaus sollte die kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Datenwissenschaftlern und Pflegekräften betont werden, damit alle Beteiligten KI vertrauen, verstehen und nutzen.

Die Partnerschaft zwischen KI und Mensch

Im Gesundheitswesen ist die Partnerschaft zwischen KI und Mensch eine starke Allianz. Anstatt KI als Ersatz für die Pflege zu sehen

Tabelle 1. Möglichkeiten für Pflegekräfte, die in die KI einsteigen möchten

Möglichkeiten	Beiträge
Seien Sie neugierig	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie Fragen zu KI und helfen Sie Ihrer Organisation, Wissenslücken zu identifizieren. • Bieten Sie an, die "Punkte" zwischen Menschen und Prozessen in der Organisation und zwischen den Teams zu verbinden und die Stimme der Patienten einzubeziehen.
Seien Sie mutig	<ul style="list-style-type: none"> • Bieten Sie an, sich an KI-Aktivitäten wie Pilotprojekten oder Endbenutzertests zu beteiligen, an Governance-Sitzungen teilzunehmen, in denen dies diskutiert wird, und bewährte Verfahren zu vermitteln.
Seien Sie Teil des Wandels	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen Sie Ihr klinisches Wissen, um KI-Bemühungen voranzutreiben, die dem Pflegepersonal und der Patientenversorgung insgesamt zugute kommen.

KI: Künstliche Intelligenz.

KI sollte als ein Instrument betrachtet werden, das die Qualität der Pflegeerfahrung verbessert. Es kann jedoch eine Herausforderung sein, das richtige Gleichgewicht zu finden. Ein Gleichgewicht kann erreicht werden, indem KI eingesetzt wird, um nicht-pflegerische Aufgaben, wie z. B. Verwaltungsaufgaben, zu eliminieren, um die therapeutische Pflegebeziehung zu erhalten und indem ein patientenzentriertes KI-Design betont wird.

Pflegekräfte sind am besten in der Lage, Patienten über die Vorteile und Risiken von KI aufzuklären, einschließlich der Frage, was sie tut und was nicht. Alle praktizierenden Krankenschwestern und -pfleger sollten in KI geschult werden (z. B. in den Grundsätzen der Datenwissenschaft), um den Patienten Argumente an die Hand zu geben und KI zur Unterstützung des kritischen Denkens und für eine mitfühlende Pflege einzusetzen. Angesichts der schnell voranschreitenden Regulierungsbemühungen im Bereich der KI müssen Pflegekräfte an Gesprächen über die Möglichkeiten und Grenzen der KI im Kontext der lokalen und staatlichen Politik teilnehmen.

Beitrag des Pflegepersonals zu Design und Entwicklung

Krankenschwestern und -pfleger stellen in den meisten Organisationen des Gesundheitswesens den größten Prozentsatz der Belegschaft und verfügen über einen wertvollen Einblick in die Gestaltung von Systemen für die Patientensicherheit und -qualität. Krankenschwestern und -pfleger sollten die Möglichkeit haben, Einfluss auf die Gestaltung und Entwicklung von virtuellen Pflege- und KI-Programmen zu nehmen. Beispiele hierfür sind das Eintreten für eine Praxisänderung, die Leitung eines Pilotprojekts in ihrer jeweiligen Abteilung, die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit virtueller Technologie und die Unterstützung bei der Definition und Messung der Ergebnisse eines KI-Tools.

Ohne die Beteiligung des Pflegepersonals könnten wertvolle Perspektiven zu Befangenheit, Haftung, Datenschutz und Patientensicherheit verloren gehen. Tabelle 1 enthält Tipps für Pflegekräfte, die in die KI einsteigen wollen.

Abschließende Überlegungen

Die Telemedizin wird den Zugang zur Pflege weiter verbessern. Sie ist ein wertvolles Instrument, um Patienten mit Pflegekräften zu verbinden. KI kann zur Ergänzung virtueller Pflegeprozesse eingesetzt werden und ermöglicht so Skalierbarkeit und Effizienz. Der Pflegeberuf ist bereit, die Leistung der KI in neuartigen Pflegemodellen zu nutzen und virtuelle Innovationen zu beschleunigen, die eine robuste Pflegebelegschaft unterstützen.

Finanzierung

Keine.

Interessenkonflikte

Victoria L. Tiase, PhD, RN, ist Mitglied des Redaktionsausschusses von npj Health Systems.

Mitwirkende

Beide Autoren haben gleichermaßen zu dieser Veröffentlichung beigetragen.

Datenverfügbarkeitserklärung (DAS), gemeinsame Nutzung von Daten, Reproduzierbarkeit und Datenrepositorien

In dieser Studie wurden keine Datensätze verwendet.

Anwendung von KI-generiertem Text oder verwandter Technologie

KI-generierter Text oder verwandte Technologien wurden in diesem Artikel nicht verwendet.

Danksagung

Die Autoren danken allen registrierten Krankenschwestern und -pflegern, insbesondere denen, die sich für die virtuelle Pflege einsetzen.

Referenzen

1. Gajarawala SN, Pelkowski JN. Vorteile und Hindernisse der Telemedizin. *J Nurse Pract.* 2021;17(2):218–21. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013>
2. DeBlois D, Millefoglie M. Telehealth: Verbesserung der Zusammenarbeit und der Pflegekoordination. *Nurs Manage.* 2015;46(6):10–12. <https://doi.org/10.1097/01.NUMA.0000465402.45956.99>
3. Hirko KA, Kerver JM, Ford S, Szafranski C, Beckett J, Kitchen C, et al. Telehealth in response to the COVID-19 pandemic: implications for rural health disparities. *J Am Med Inform Assoc.* 2020;27(11):1816–18. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa156>
4. Russell SJ, Norvig P. *Artificial intelligence: a modern approach.* Pearson, London; 2016.
5. Burton RJ, Albur M, Eberl M, Cuff SM. Einsatz künstlicher Intelligenz zur Verringerung des diagnostischen Arbeitsaufwands ohne Beeinträchtigung der Erkennung von Harnwegsinfektionen. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2019;19:1. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0878-9>
6. Glaser J. Understanding artificial intelligence in health-care [Internet]. American Hospital Association; 2018 [zitiert 2024 Sept 20]. Verfügbar unter: <https://www.aha.org/news/insights-and-analysis/2018-01-23-understanding-artificial-intel-ligence-health-care>
7. Ball J. Virtuelle Pflege - was ist das? [Internet]. American Nurses Association Innovation; 2024 [zitiert 2024 Sept 13]. Verfügbar unter .

aus: <https://www.nursingworld.org/practice-policy/innovation/blog/virtual-nursing-what-is-it/>

8. Al Yahyaei A, Hewison A, Efstathiou N, Carrick-Sen D. Nurses' intention to stay in the work environment in acute healthcare: a systematic review. *J Res Nurs.* 2022;27(4):374–97. <https://doi.org/10.1177/17449871221080731>

Copyright-Eigentümerschaft: Dies ist ein frei zugänglicher Artikel, der in Übereinstimmung mit der Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC BY-NC 4.0) Lizenz verbreitet wird, die es anderen erlaubt, dieses Werk nicht-kommerziell zu verbreiten, anzupassen, zu verbessern und ihre abgeleiteten Werke zu anderen Bedingungen zu lizenzieren, vorausgesetzt, das Originalwerk wird ordnungsgemäß zitiert und seine Verwendung ist nicht-kommerziell. Siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>.