



Medienmitteilung vom 18. Dezember 2012

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

TA-SWISS-Studie: Roboter in der Gesundheitsversorgung (nur) als Gehilfen erwünscht

Roboter könnten Gesundheitsfachkräfte künftig entlasten und die Versorgung und Betreuung von Patientinnen und Patienten verbessern, zeigen ZHAW-Forschende in einer Studie von TA-SWISS. Risiken sind fehlende zwischenmenschliche Kontakte und Regelungen sowie steigende Gesundheitskosten.

Die alternde Gesellschaft, fehlendes Gesundheitspersonal und steigende Gesundheitskosten bringen Roboter als mögliche Alternativen ins Spiel. Werden wir künftig von Maschinen gepflegt? Ein interdisziplinäres ZHAW-Forscherteam aus den Bereichen Gesundheit, Ökonomie und Mechatronik entwickelte Szenarien für das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS, die beschreiben, wie Roboter im Gesundheitswesen bis 2025 eingesetzt werden könnten. Neben einer umfassenden Literaturstudie befragten die Forschenden Akteure wie Patienten, Spitalmanagerinnen, Pfleger oder Ärztinnen und liessen die Ergebnisse von Experten diskutieren.

Gehilfen, keine Gefährten

In der Industrie sind Roboter längst präsent. Fortschritte in der künstlichen Intelligenz und der Produktion berührungsfreundlicher Materialien machen sie auch fürs Gesundheitswesen interessant. Neben der technischen Machbarkeit und den Kosten spielt jedoch die Akzeptanz potenzieller Anwender eine zentrale Rolle. Diese nimmt bei zunehmender Interaktivität der Geräte ab. Sie ist also bei sozial interagierenden Robotern, die Patienten als Gefährten unterstützen, am tiefsten. «Viele Befragte befürchten, dass der zwischenmenschliche Kontakt verloren gehen könnte. Zudem fehlt Robotern auch die umfassende und flexible Sicht auf Patienten und Situationen», so Projektleiterin Heidrun Becker vom Departement Gesundheit der ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Pflegefachkräfte fürchten zudem, dass sie aus Spargründen von Robotern ersetzt werden könnten. Allerdings begrüssen sie mechanische Assistenten als Gehilfen, um sie von schweren Arbeiten wie das Heben oder Tragen von Patienten zu entlasten.

Die Betroffenen selbst erhoffen sich von Robotern vor allem einen unabhängigeren Alltag mit smarten Rollstühlen, intelligenten Gehilfen oder Servicerobotern für den Haushalt. Zukünftige Generationen älterer Menschen wachsen mit viel mehr Technik als früher auf und werden daher offener im Umgang mit Robotern im Gesundheitswesen sein. Telepräsenzroboter, welche beispielsweise per Videogespräch die persönliche Anwesenheit einer Pflegekraft oder Ärztin ersetzen, könnten Senioren sozusagen als «digitale Nabelschnur gegen die Vereinsamung» dienen. Allerdings geht laut den befragten Experten mit der gewonnenen Selbstständigkeit eine gewisse Abhängigkeit von Maschinen einher. Zum Beispiel könnte ein Stromausfall dazu führen, dass lebenswichtige Medika-



mente nicht verabreicht werden. Wenn Pflegeroboter also Zuhause eingesetzt werden, übernehmen Patienten und Angehörige automatisch mehr Verantwortung.

«Umstritten ist bei Experten, ob das Pflegepersonal mit Robotern so entlastet wird, dass ihm mehr Zeit für die direkten Begegnungen mit den Patienten bleibt», so Becker. Einig sind sich die Experten jedoch, dass die mechanischen Geräte nur als Ergänzung zu menschlichen Kontakten eingesetzt werden sollten und die Gesundheitskosten wahrscheinlich eher steigen als senken werden: Die Anschaffung ist teuer, zudem entwickelt sich die Technik rasch und zwingt, sie immer wieder zu ersetzen.

Unzureichende Regelungen

Bereits für die Testphase von mechanischen Assistenten reicht die heutige Rechtslage nicht aus. Wer haftet bei Schäden? Roboter sind zudem auf digitale Patientendaten angewiesen. Oftmals erheben Telepräsenz- oder Assistenzroboter auch noch gesundheitsbezogene Daten aus der Umgebung der Patienten und des Gesundheitspersonals. «Regelungen im Haftungsrecht, im Datenschutz und in der Ethik sollten deshalb überprüft werden», so die ZHAW-Forscherin. «Es ist wichtig, dass die Entwicklungen proaktiv begleitet werden. So können Chancen genutzt und Risiken kontrolliert werden.» Zudem empfehlen die Autorinnen der TA-SWISS-Studie, bei Forschungsprojekten frühzeitig die späteren Nutzer und Betroffenen einzubeziehen, damit die Entwicklung nicht an ihren Bedürfnissen vorbei zielt.

Robotertypen in der Gesundheitsversorgung

Die Studie von TA-SWISS ordnet die Geräte drei verschiedenen Typen zu. In die Gruppe der Trainingsgeräte und Hilfsmittel fallen Arm- und Beintrainer in der Rehabilitation, mit elektronischen Sensoren ausgestattete «schlaue» Greif- und Gehhilfen oder navigierende Rollstühle. Daneben gibt es aber auch Telepräsenz- und Assistenzroboter, welche die persönliche Anwesenheit einer Pflegekraft, eines Therapeuten oder einer Ärztin ersetzen oder bestimmte Arbeitsschritte wie zum Beispiel den Transport unterstützen. Die dritte Kategorie bilden sozial interagierende Roboter, die als Begleiter und Gefährten dienen. Hier steht die unmittelbare Beziehung zwischen Roboter und Mensch im Vordergrund.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Heidrun Karin Becker, Projektleiterin «Chancen und Risiken der Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung», ZHAW Departement Gesundheit,
Telefon 058 934 64 77, heidrun.becker@zhaw.ch

Die TA-SWISS-Studie sowie eine Kurzversion sind auf www.ta-swiss.ch zu finden.

Medienstelle:

Manuel Martin, ZHAW Corporate Communications, Telefon 058 934 75 75,
medien@zhaw.ch