

Wir müssen die medizinische Digitalisierung anführen



Foto: z/vg
Marcus D'Souza

Digitale Medizin ist in den letzten 10 Jahren zu einem festen Bestandteil in der medizinischen Forschung geworden und hält nun Einzug in die klinische Routine sowie in klinische Medikamentenstudien. Meist sind es Softwareprogramme, die auf Smartphones oder Tablets als Apps heruntergeladen werden können, oder PRO (patients reported outcomes), die als Link via E-Mail an Patienten verschickt werden. Letztere können aber auch Teil von Apps sein. Diese digitalen Programme erlauben tägliche aktive und passive Tests, die in Validierungsstudien häufig eine recht gute Korrelation mit bekannten Messverfahren der klinischen Routine zeigen. Damit erhält man Daten über die individuellen alltäglichen Anforderungen (Real-Live- oder Real-World-Daten) des einzelnen Patienten.

Riesige Mengen an Daten werden erhoben und gespeichert, deren Analyse die herkömmlichen statistischen Methoden überfordert und den Einsatz künstlicher Intelligenz (neuronale Netzwerke, machine learning algorithm) erfordert. Das wiederum erschwert ärztlicherseits die Interpretation und die Einschätzung der «klinischen Relevanz» dieser Daten. Wer diese Menge von Daten wo ablegt, und wer Zugriff darauf hat, ist häufig nicht klar ersichtlich. Das Thema Datensicherheit ist denn auch der häufigste Grund für die reduzierte Nutzung der Apps unter den Patienten wie auch unter den Ärzten.

Um die regelmässige Nutzung seitens der Patienten zu steigern, nutzen viele Entwickler die Bindung klinischer Symptomerfassung mit Gamification (Testung von klinischen Symptomen durch Computerspiele). Inwieweit das eine Auswirkung auf die Wertigkeit der erfassten Daten hat, ist noch lang nicht geklärt. Zudem ist die Zulassung solcher Software (Software as a Medical Device [SaMD]) in Bezug auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen und Validierungsrichtlinien zwischen den einzelnen Ländern und Gesundheitsbehörden noch nicht international harmonisiert. Schliesslich stellen sich noch zwei grundlegende Fragen: Wollen unsere Patienten regelmässig an ihre Erkrankung erinnert werden? Und verstehen wir die so gewonnenen Daten, sodass wir diese dann für Diagnostik und/oder Therapie auch verwenden?

Aller Skepsis zum Trotz können (und sollten) wir den Prozess der digitalen Medizin nicht (mehr) aufhalten. Digitalisierung ermöglicht in der Medizin erstmals die Chance für eine überregionale Standardisierung als Grundlage für ein individuelles Behandlungskonzept (1). Wir erhalten Informationen über den Verlauf einer Erkrankung zwischen den ärztlichen Kontrollen und wären in der Lage, diese Information individuell und überall auf der Welt abzurufen, sodass bei einem Notfall fern der Heimat die entscheidenden Daten unserer Gesundheit berücksichtigt werden. Telemedizin und Ansätze, die körperliche Untersuchung in die Häuslichkeit zu verlegen (2), sind nicht nur Alternativen für die nächste Pandemie, sondern ermöglichen eine höhere Lebensqualität für in ihrer Mobilität eingeschränkte Patienten und wären ein weiterer Schritt in Richtung DCT (decentralised clinical trials). Das könnte im Einzelfall Leben retten, die Qualität der Behandlung und von klinischen Studien steigern und bereits mittelfristig die Kosten im Gesundheitssystem durch gesteigerte Effizienz senken. Die Schweiz bietet hier exzellente Voraussetzungen und könnte in den nächsten Jahren international eine führende Rolle spielen. Ich habe persönlich das Glück, an einem Beispiel für diesen Prozess beteiligt zu sein. In Basel haben wir vor zirka 10 Jahren den Neurostatus-eEDSS entwickelt. Dieser wird zur digitalen Konsistenzprüfung erfasster klinischer Symptome der Multiplen Sklerose für internationale klinische Phase-III-Studien als Goldstandard gewertet (3). Aber, der Weg ist noch weit – zu viele Interessenten sehen auch andere «Vorteile» (z. B. Versicherungsprämien), deren Bewältigung bezüglich Datensicherheit noch Zeit braucht. Am Horizont sind jedoch bereits erste digitale Lösungsansätze zu erkennen, wie zum Beispiel die Blockchain-Technologie (4). Wichtig ist jedoch: Nicht das, was technisch möglich, sondern das, was medizinisch sinnvoll ist, gibt die Richtung vor. Deswegen müssen wir Ärzte die Digitalisierung anführen.

In der heutigen Ausgabe möchte ich Ihnen einige spannende Projekte aus unserem Land vorstellen. Sebastian Thilemann und Lukas Nussbaum zeigen, wie mithilfe von Telemedizin durch Erfassung der Symptome unmittelbar am Ort des Ereignisses die akute Hirnschlagbehandlung rascher durchgeführt werden könnte. Johannes Lohrscheider berichtet von der Entwicklung digitaler Biomarker, die ein tägliches Monitoring von Patienten mit Multipler Sklerose ermöglicht. Noé Brasier zeigt, dass Schweiß digital nicht invasiv analysiert werden kann und welchen Nutzen wir daraus ziehen können. Jens Eckstein gibt einen fundierten Überblick über die Anwendung von Sensoren und Algorithmen für mobiles Monitoring und zeigt die Problematik ihrer Entwicklung. Viktor von Wyl, Roman Gonzenbach und Jürgen Bernard berichten von ihren Erfahrungen aus der BarkA-MS-Studie zum Einsatz von Fitness-trackern in der stationären Neurorehabilitation. Zuletzt gibt Pamela Reissenberger ihre «perspectives», wie in Basel das Medizin-Curriculum um digitale Grundkenntnisse erstmals erweitert wird. Ich hoffe, Sie finden die Einblicke inspirierend und bekommen Lust auf Digitalisierung Schweiz.

PD Dr. med. Marcus D'Souza
 Klinik für Neurologie
 Universitätsspital Basel
 Petersgraben 4
 4031 Basel
 E-Mail: marcus.dsouza@usb.ch

Referenzen:

1. D'Souza M et al.: Standardization and digitization of clinical data in multiple sclerosis. *Nat. Rev. Neurol.* 2021 Feb;17(2):119-125.
2. Mallucci G et al.: Neurostatus-SMARTCARE in Comparison to Standard Neurostatus-EDSS® – A Prospective Swiss Multicenter Randomized Cross-Over Study. P010 at the SFNS 2022. *Clin. Transl. Neurosci.* 2022, 6(3), 22; <https://doi.org/10.3390/ctn6030022>
3. D'Souza M et al.: Electronic Neurostatus-EDSS increases the quality of EDSS assessments: Experience from two phase 3 clinical trials. *Mult. Scler.* 2020 Jul;26(8):993-996.
4. Poquiz WA: Blockchain Technology in Healthcare: An Analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats. *J. Healthc. Manag.* 2022 Jul;16(7(4)):244-253. doi: 10.1097/JHM-D-22-00106.