

Integration von künstlicher Intelligenz/Machine learning in Risikoassessment und Risikomanagement in interventioneller Kardiologie und internistischer Intensivmedizin

Die Outcomes von Patienten, insbesondere jener, die unter einer kritischen Erkrankung leiden, sind im klinischen Alltag häufig abhängig von der Erhebung und Interpretation multidimensionaler Messparameter für die Funktion von Organsystemen (EKG, Hämodynamik, Blutgase usw.). Moderne IT-Technik auf der Grundlage eines digitalen Patientendatenmanagements (pDMS) erlaubt die automatisierte Erhebung und Auswertung solcher Daten. Dies erlaubt eine Echtzeit-Analyse der erhobenen Daten und eine Senkung der Detektionsschwelle für eine Verschlechterung des klinischen Zustands des Patienten und kann unterstützende Informationen für Behandlungsentscheidungen liefern („clinical decision support systems“, CDSS). Algorithmen basierend auf künstlicher Intelligenz werden zunehmend für die Entwicklung solcher CDSS eingesetzt mit dem Ziel, Krankheiten zu identifizieren und klinische Verläufe vorherzusagen sowie den Einfluss der Behandlung zu analysieren. Da der Einsatz solcher Systeme in der klinischen Routine noch nicht sehr verbreitet ist, bleiben viele offene Punkte beispielsweise hinsichtlich der Reproduzierbarkeit und Robustheit der Systeme und der prospektiven und externen Validierung. Im Rahmen dieses Projektes sollen in einem ersten Schritt prädiktive Algorithmen in verschiedenen Settings der interventionellen Kardiologie sowie internistischen Intensivmedizin entwickelt und implementiert werden. Im Weiteren sollen diese Algorithmen in die klinische Routine integriert werden sowie letztlich der Einfluss der Einführung solcher prädiktiver Algorithmen auf klinische Outcomes untersucht werden.