

Christian David Schmid

Dr. med.

Validierung eines neuen Modells zur Vorhersage von Vorhofflimmern mit Evaluation von Risikofaktoren für Vorhofflimmern

Fach/Einrichtung:

Doktorarbeitsbetreuerin:

Frau PD. Dr. med. Constanze V.K. Schmidt

Ziel dieser Promotion war es den großen medizinischen und gesellschaftlichen Nutzen des score-Modells für Menschen zu zeigen, bei denen durch nicht vorbekanntes paroxysmales Vorhofflimmern ein erhöhtes Risiko für cerebral thrombembolisches Ereignisse besteht. Diese Ereignisse gehen häufig mit sehr schwerwiegenden Beeinträchtigungen in Lebensqualität und Autonomie des Patienten einher. Paroxysmales Vorhofflimmern ist einer der Hauptrisikofaktoren für Schlaganfälle. Die Diagnose ist dabei erschwert durch zeitlich nur limitiert mögliche (Langzeit-)EKG-Überwachung. Eine nichtinvasive Diagnostik, wie etwa die Echokardiographie lässt sich gut in die medizinische Vorsorgeroutine integrieren und ergänzt die kardiale Standarddiagnostik sinnvoll. Es wurde daher ein score-basiertes Modell aufgrund dieser diagnostischen Informationen erstellt, welches die Erkennung von Vorhofflimmern vereinfacht und dabei leicht in den klinischen Alltag integrierbar ist. Von insgesamt 1000 Patienten mit Sinusrhythmus (n=728), paroxysmale Vorhofflimmern (n=161) und cAF (n=111) wurden jeweils 47 echokardiographische und andere klinische Parameter zusammengetragen. Um zwischen pAF und SR zu unterscheiden, wurde ein logistisches Modell entwickelt, das auf die aussagekräftigsten Parameter reduziert wurde. Daraus wurde ein linearer Score erstellt, um eine klinische Anwendbarkeit zu ermöglichen. Zudem wurden Modelle zur cAF-Vorhersage erstellt, um Pathophysiologie des Progress von pAF zu cAF zu untersuchen. Unter 12 ausgewählten Modell-Parametern zur Klassifikation zwischen pAF und SR zeigten sich als vorhersagekräftigsten Variablen die Flussgeschwindigkeit während Vorhofkontraktion, gemessen durch Tissue-Doppler-Imaging (TDI, A'), Durchmesser des linken Atriums, Alter und Aortenwurzeldurchmesser. Areas under the ROC curves von 0,80 oder 0,93 bei der Klassifikation zwischen pAF und SR oder cAF und SR entsprechen dabei Klassifikatoren mit hoher diskriminativer Aussagekraft. Das Vorhandensein von pAF lässt sich dementsprechend gut durch den neuen Risiko-Score basierend auf Variablen, die bereits durch kardiale Standarddiagnostik bekannt sind, vorhersagen. Zur quantitativen Charakterisierung des pathophysiologischen Überganges von SR über pAF zu cAF war modellbasiertes Vorgehen nützlich. Die Anwendung dieses Scores

kann zur Früherkennung von pAF beitragen und ein nützliches Instrument der Entscheidungsfindung für weitere Diagnostik, Beratung zu Prävention, Therapie und Risikoreduktion von Vorhofflimmern assoziierten Komplikationen sein.