

Janina Melanie Güntner

Dr. med.

## **Automatisierte Detektion von Vorhofflimmern bei Patienten mit ischämischen Hirninfarkten**

Promotionsfach: Neurologie

Doktorvater: Prof. Dr. Roland Veltkamp

Ischämische Schlaganfälle werden häufig durch von paroxysmale Vorhofflimmern (pVHF) ausgelöste kardiale Embolien verursacht. Solche Schlaganfälle verlaufen meist schwerer und enden häufiger letal. Um eine effektive Sekundärprophylaxe nach stattgehabtem Schlaganfall gewährleisten zu können, ist aber eine sensitive Detektion von pVHF notwendig. Das beste diagnostische Vorgehen zur Suche von pVHF nach einem Schlaganfall war bislang ungeklärt.

Ziel der Studie war verschiedene Detektionsmethoden für pVHF zu vergleichen. Untersucht wurden das Aufnahme-EKG, das 24h LZ-EKG (der aktuelle Standard auf Schlaganfallstationen zur Detektion von pVHF), die konventionelle Monitorüberwachung durch Klinikpersonal und eine Software zur vollautomatisierten Monitoranalyse. Zielparameter waren die Detektionsrate für pVHF des Aufnahme-EKGs, des Aufnahme-EKGs plus 24h LZ-EKG, des Aufnahme-EKGs plus konventioneller Monitorüberwachung und des Aufnahme-EKGs plus automatisierter Monitoranalyse.

Es handelt sich um eine prospektive, monozentrische Beobachtungsstudie. Es wurden konsekutiv Patienten eingeschlossen, die zwischen März 2010 und Januar 2011 mit ischämischem Schlaganfall oder transitorischer ischämischer Attacke (TIA) auf die Schlaganfallstation der Universitätsklinik Heidelberg aufgenommen wurden,

579 Patienten (medianes Alter 71 Jahre, 59,8% männlich) erfüllten die Kriterien um in die endgültige Datenanalyse einzugehen. Von ihnen hatten 81,3% einen Schlaganfall und 18,7% eine TIA erlitten. Der Median ihrer stationären Aufenthaltsdauer betrug 89,8 Stunden. Im Median standen 64 Stunden EKG-Daten für die automatisierte Monitoranalyse zur Verfügung. Insgesamt wurde bei 130 Patienten (22,5%) VHF diagnostiziert, in 73 (12,6%) Fällen handelte es sich um chronisches VHF und in 57 (9,8%) um paroxysmales VHF.

Das Aufnahme-EKG erkannte 16 der 57 Patienten (28,1%) mit pVHF. Durch ein zusätzliches 24h LZ-EKG wurden 31 der 57 Patienten (54,4%) detektiert. Durch eine zusätzliche konventionelle Monitorüberwachung wurden signifikant bessere Ergebnisse erzielt, es wurde bei 40 der 57 Patienten (70,1%) pVHF nachgewiesen ( $p < 0,001$ ). Durch Aufnahme-EKG und zusätzliche automatisierte Monitoranalyse konnte die Detektionsrate weiter signifikant auf 55 Patienten (96,5%) gesteigert werden ( $p < 0,001$ ). Die automatisierte Monitoranalyse stufte 6 der 57 Patienten mit pVHF falsch negativ und 18 Patienten der gesamten Population von 579 falsch positiv ein. Betablocker hatten keinen Einfluss auf die falsch negativen Ergebnisse ( $p = 0,765$ ) im Gegensatz zu kardialen Schrittmachern ( $p = 0,038$ ).

Unsere Ergebnisse zeigen, dass die kontinuierliche Monitorüberwachung dem 24 h LZ-EKG in der Detektion von pVHF überlegen ist und es als Routinediagnostik auf Schlaganfallstationen eingesetzt werden kann. Die zusätzliche Ableitung eines 24h-LZ-EKGs ist entbehrlich. Dennoch müssen die positiven Befunde der automatisierten EKG-Datenanalyse durch einen erfahrenen Kardiologen verifiziert werden. Durch die zusätzliche Anwendung der automatisierten Monitoranalyse kann die Detektionsrate noch weiter gesteigert und vermutlich auch die Arbeitsbelastung des medizinischen Personals gesenkt werden.

Insgesamt stellt die vorliegende Studie, auch aufgrund ihres prospektiven Designs, einen Fortschritt für das diagnostische Vorgehen zur Detektion von VHF auf der Schlaganfallstation dar.

**Formatiert:** Schriftart:  
Arial, Nicht Fett