

# Telekardiologie: Detektion und Differenzialdiagnose supraventrikulärer Tachykardien

M. Härdt\*, U. Tebbe\*\* und H. Korb\*

\* Telemedizinisches Zentrum, Philips HeartCare Telemedicine Services, Düsseldorf

\*\* Medizinische Klinik II, Klinikum Lippe Detmold

## Zusammenfassung

Herzrhythmusstörungen sind ein häufiges Symptom in der internistischkardiologischen Praxis und entziehen sich durch ihr unvorhersehbares Auftreten und abruptes Ende oftmals der konventionellen Diagnostik mittels Ruhe- oder Langzeit-EKG. Die vorliegende Studie sollte die Effektivität eines telemedizinischen EKG-Systems (VIAPAC®) hinsichtlich der Detektion von Arrhythmien bei Patienten mit dem klinischen Symptom „Herzrasen“ untersuchen. Bei 98 von 104 telemedizinisch überwachten Patienten konnte innerhalb von 40 Tagen ein arrhythmisches Ereignis mittels Tele-EKG dokumentiert werden. In einem bedeutenden Prozentsatz handelte es sich dabei um die erstmalige Dokumentation. Die 12-Kanal-Ableitung ermöglichte unmittelbar differenzialdiagnostische und -therapeutische Entscheidungen.

## Einleitung

Tachykarde Herzrhythmusstörungen, die unter den klinischen Leitsymptomen „Herzrasen“ und „Palpitationen“ wahrgenommen werden, gehen oft mit einem erheblichen Leidensdruck des Patienten einher, entziehen sich jedoch häufig der konventionellen Diagnostik mittels Ruheoder Langzeit-EKG.

Besonders erschwert ist die Dokumentation mit den herkömmlichen EKG-Verfahren, wenn die Episoden in unregelmäßigen Abständen auftreten und nur für kurze Zeit anhalten: typischerweise wird in diesen Fällen die korrekte Diagnose als essentielle Voraussetzung einer individuellen und zielgerichteten Therapie erst verzögert gestellt, eine längere Symptombdauer beim Patienten mit häufigen, oft frustrierten Arztbesuchen und möglicherweise ineffektiven Behandlungsversuchen bleiben die Folge. Ziel der vorliegenden Studie war zu untersuchen, wie effektiv ein telemedizinisches System mit 12-Kanal-EKG-Übertragung im Sinne einer besonderen Form des Event-Recordings hinsichtlich der Detektion von Herzrhythmusstörungen bei Patienten mit dem klinischen Symptom „Herzrasen/ Palpitationen“ eingesetzt werden kann.

## Material und Methoden

In der vorliegenden Studie wurde eine spezielle Form des Event-Recordings in seiner klinischen Effektivität analysiert (Philips HeartCare Telemedicine Services [9]). Die Konzeption sieht vor, im Rahmen einer Eingangsuntersuchung durch den behandelnden Arzt relevante Patienteninformationen in einer elektronischen Akte zu erfassen, ein Basis-EKG (Abb. 2a) zu registrieren und den Patienten in die Handhabung eines EKG-Gerätes (VIAPAC®; CE zertifiziert, FDA zugelassen) einzuweisen, das die transtelefonische Übertragung eines 12-Kanal-EKG ermöglicht (Abb. 1 und 2).

Danach kann der Patient seine EKG-Daten bei Bedarf an ein zentrales Monitor-Center übermitteln, das täglich 24 Stunden besetzt ist. Hier analysieren Fachärzte und kardiologisch ausgebildetes Fachpersonal das aktuelle Beschwerdebild, interpretieren das EKG und vergleichen die Daten mit den Vorbefunden. Die erhobenen Daten werden den behandelnden Ärzten per Fax, Email oder im Internet zur weiteren Verfügung gestellt – im Notfall auch sofort, z.B. im Rahmen eines Notarzt-Einsatzes oder bei Krankenhaus-Aufnahme [5, 9]. Die Besonderheit und gleichzeitig der wesentliche Vorteil der Methode sind, dass zum Zeitpunkt der Beschwerden ein direkter telefonischer Patientenkontakt besteht. Damit wird zum einen die Korrelation von Beschwerdebild und EKG-Registrierung gewährleistet, zum anderen können medizinisch notwendige Maßnahmen unverzüglich eingeleitet werden.

## Patientencharakteristika (Tab. 1)

Insgesamt 104 Patienten hatten das Tele-EKG-Gerät zur Detektion der geschilderten Symptome von ihrem behandelnden Arzt (Hausarzt/Kardiologe) für einen Zeitraum von drei Monaten erhalten und waren aufgefordert, im Falle von kardialen Beschwerden unverzüglich das Monitor-Center zu kontaktieren. Die überwiegende Mehrzahl der Patienten war weiblichen Geschlechts (n=80, 77%), das mittlere Alter in diesem Kollektiv lag bei 50±16 Jahren (9-79 Jahre). Alle von den Patienten getätigten Anrufe wurden auf Angaben zu Herzrhythmusstörungen geprüft und die entsprechenden EKG-Übertragungen analysiert.

Rhythmusstörungen waren im Vorfeld bei 43 Patienten dokumentiert, überwiegend handelte es sich um ventrikuläre oder supraventrikuläre Extrasystolen (21%), gefolgt von supraventrikulären Tachykardien (13%) und Vorhofflimmern (7%). In 6 Fällen war bereits eine elektrophysiologische Untersuchung erfolgt, bei 5 Patienten in diesem Zusammenhang die Ablation einer akzessorischen Leitungsbahn durchgeführt worden (Abb. 3b).

Bei 47 Patienten existierten Angaben zu früheren Langzeit-EKGs, dabei war in 40 Fällen ein Normalbefund erhoben worden, bei den restlichen Patienten gelang die Dokumentation einer supraventrikulären Tachykardie. Die antiarrhythmische Medikation bestand vorwiegend aus Betablockern (n=36), Kalzium-Antagonisten (n=4), Sotalol (n=8), Flecainid (n=2) und Propafenon (n=1), 38 Patienten (37%) nahmen keine antiarrhythmisch wirksamen Substanzen. Übergeordnete kardiovaskuläre Diagnosen im untersuchten Patientenkollektiv waren zu 21% arterielle Hypertonie, zu 13% Herzklappenfehler und zu 11% koronare Herzkrankheit (Abb. 3a).

## Ergebnisse

Während des Überwachungszeitraums (im Mittel  $93 \pm 72$  Tage) konnte bei 98 Patienten (94%) mindestens ein klinisches Ereignis subjektiv empfundener Herzrhythmusstörungen erfasst werden. Dabei betrug die durchschnittliche Zeitspanne von Beginn des telemedizinischen Monitoring bis zum ersten symptomatischen Anruf  $39 \pm 46$  Tage. „Herzrasen“ war das am häufigsten geschilderte Symptom in 89 Fällen (86%), 9 Patienten klagten über „Herzstolpern“ oder „Aussetzer“.

In allen Fällen konnte bei bestehender Symptomatik ein EKG in guter Qualität transtelefonisch übertragen werden, der Median der auswertbaren Ableitungen lag bei 10 (von 12). Folgende Rhythmuskonstellationen konnten anhand der übertragenen Daten erhoben werden (Abb. 4 a): Sinusrhythmus bei 50 Patienten (48%, davon 33 Sinustachykardien), AV-Reentry- oder AV-Knoten-Reentry-Tachykardie in 29 Fällen (28%), Vorhofflimmern in 15 Fällen (14%, davon 13mal Tachyarrhythmia absoluta), atriale Tachykardien 4% und Extrasystolen 3% (Abb. 2 b). Bei den dokumentierten anhaltenden Arrhythmien handelte es sich in 40 Fällen (38%) um die erstmalige EKG-Registrierung dieser Rhythmusstörung. Die mittlere Herzfrequenz im Event-EKG betrug  $141 \pm 46$  Schläge pro Minute (59-250/min). Bei der geschilderten Symptomatik und Beschwerdesituation war bei einer Reihe von Patienten medizinischer Handlungsbedarf gegeben.

In einem Fall mit Ruhe-Dyspnoe und Angina pectoris bei KHK und Tachyarrhythmia absoluta war ein Notarzteinsatz erforderlich, der vom Telemedizinischen Zentrum unmittelbar veranlasst wurde, in 10 weiteren Fällen war es vertretbar, dass ein privater Transport in ein örtliches Krankenhaus erfolgte, weitere 10 Patienten wurden angewiesen, ihren behandelnden Hausarzt oder Kardiologen zu konsultieren. In 76 Fällen (73%) erfolgte im Akutstadium eine ausschließlich telemedizinische Betreuung mit Nachkontrolle (beruhigende Beratung n=47, erfolgreiches Valsalva-Manöver n=6, Einnahme einer vorhandenen Bedarfsmedikation n=8, spontane Rhythmuskonversion n=15) (Abb. 4b)...

## Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Titel:  
Telekardiologie: Detektion und Differenzialdiagnose supraventrikulärer Tachykardien  
Artikel ist erschienen in:  
Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2004  
Kontakt/Autor(en): M. Härdt\*, U. Tebbe\*\* und H. Korb\*

\* Telemedizinisches Zentrum, Philips HeartCare Telemedicine Services, Düsseldorf

\*\* Medizinische Klinik II, Klinikum Lippe Detmold

Seitenzahl:

3,5

Sonstiges

4 Abb., 1 Tab. Dateityp/-größe: PDF / 2.110 kB Click&Buy-Preis in Euro: kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä

Hier gehts zum freien PDF Download...