

Journal für **Kardiologie**

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislaufkrankungen

Forum Rhythmologie

Faszikuläre ventrikuläre

Tachykardie bei

Digitalisintoxikation

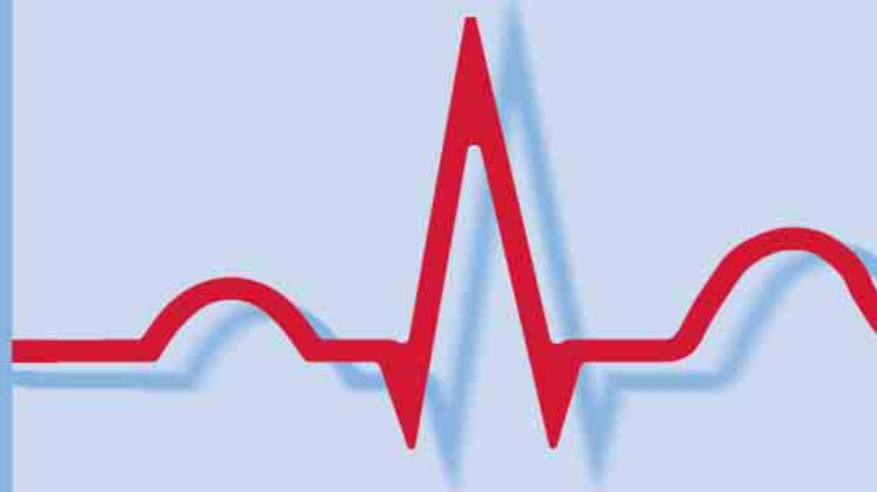
Steinwender C, Hofmann R

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2003; 10

(Supplementum F - Forum

Rhythmologie), 11-13



Homepage:

www.kup.at/kardiologie

www.forum-rhythmologie.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH
Verlag für Medizin und Wirtschaft
A-3003 Gablitz

**www.kup.at/kardiologie
www.forum-rhythmologie.at**

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica

Veranstungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Faszikuläre ventrikuläre Tachykardie bei Digitalisintoxikation

C. Steinwender, R. Hofmann

■ Fallbeschreibung

Die stationäre Aufnahme der 75jährigen Patientin erfolgt im Rahmen einer Verlegung aus dem Altenheim wegen seit Tagen zunehmender Dyspnoe und körperlicher Schwäche mit ausgeprägter Übelkeit. Bei bekanntem Cor hypertonicum mit permanentem Vorhofflimmern sind an Begleiterkrankungen eine COPD sowie eine asymptomatische Cholezystolithiasis zu erheben. Die orale medikamentöse Therapie besteht aus 0,07 mg Digitoxin/d, 240 mg Verapamil/d, 20 mg Furosemid/d, 12,5 mg Prednisolon/d sowie aus Phenprocoumon (wegen des Vorhofflimmerns) und inhalativen Bronchodilanzien. Der Aufnahmezustand ergibt diskrete, feuchte Rasselgeräusche über beiden Lungenbasen sowie eine arrhythmische Tachykardie mit peripherem Pulsdefizit. Im Aufnahme-EKG findet sich

tachykardes Vorhofflimmern mit einer Ventrikelfrequenz von etwa 135/min (Abb. 1). Die ersten Untersuchungen ergeben keine Hinweise auf ein akutes Koronarsyndrom, im Thoraxröntgen bestehen mäßige Umverteilungszeichen wie bei Linksherzinsuffizienz, die Abdomen-leer-Aufnahme ist unauffällig. Echokardiographisch zeigt sich ein Cor hypertonicum mit mäßig reduzierter linksventrikulärer Kontraktilität, die Sonographie des Oberbauches bleibt bis auf die bekannte Cholezystolithiasis ohne pathologischen Befund. Als initiale Therapie erhält die Patientin 0,5 mg Digitoxin und 40 mg Furosemid i.v.

Fünf Stunden nach der Aufnahme wird die Patientin bei zunehmender hämodynamischer Instabilität und einer nunmehr rhythmischen Tachykardie auf die Internistische Intensivstation verlegt. Das EKG zeigt eine rhythmische Tachykardie mit

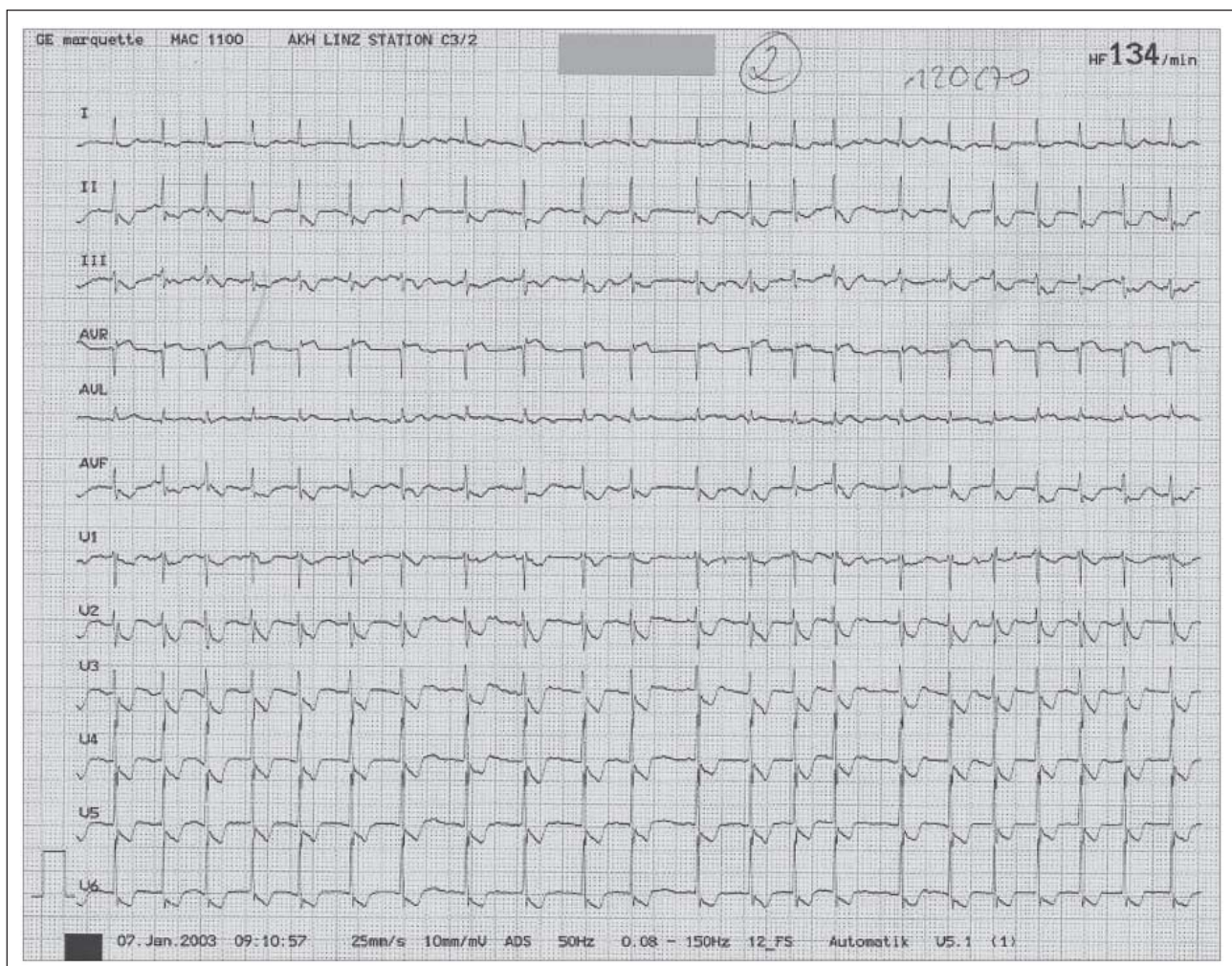


Abbildung 1: Patientin C.C., 12-Kanal-EKG bei stationärer Aufnahme

einer Herzfrequenz von 175/min, überdrehtem Linkstyp, RSB-Bild und einer QRS-Breite von 140 ms; P-Wellen können nicht sicher identifiziert werden (Abb. 2).

Noch vor Einleitung therapeutischer Maßnahmen terminiert die Tachykardie spontan und es zeigt sich wieder tachykardes Vorhofflimmern mit schmalen Kammerkomplexen. Während des weiteren Monitorings kommt es wiederholt zum intermittierenden Auftreten der dokumentierten rhythmischen Breittammerkomplextachykardie im Wechsel mit tachykardem Vorhofflimmern (Abb. 3). Unter der Annahme, daß es sich hierbei um digitalisinduzierte faszikuläre ventrikuläre Tachykardien handelt, wird der Patientin 1 Ampulle Phenytoin i.v. (3,5 mg/kg KG) verabreicht und eine Laborprobe zur Bestimmung des Digitoxinspiegels abgenommen. Nach primär erfolgversprechendem klinischem Verlauf rezidivieren die ventrikulären Tachykardien 30 Minuten später und degenerieren in Kammerflimmern; die folgenden Reanimationsversuche verlaufen frustan. Anhand der nachträglich eingetroffenen Laborwerte (der Digitoxinspiegel liegt mit 95 ng/ml 4fach über dem oberen therapeutischen Bereich) kann die Verdachtsdiagnose einer Digitalisintoxikation bestätigt werden.

Diskussion

Die Digitalisintoxikation wird aufgrund ihres sehr heterogenen klinischen Erscheinungsbildes nicht immer in differentialdiagnostische Erwägungen einbezogen. Ihre hohe Mortalität dürfte vor allem bei geriatrischen Patienten eine bedeutendere klinische Rolle spielen, als gemeinhin angenommen. Pathophysiologisch bedeutend sind hierbei fast ausschließlich digitalisinduzierte Arrhythmien, welche sich grob in Leitungsblockierungen und gesteigerte ektope Impulsbildung unterteilen lassen. Nicht untypisch ist das gleichzeitige Auf-

treten mehrerer dieser Phänomene bei demselben Patienten, wobei den ventrikulären Tachyarrhythmien aufgrund ihrer hämodynamischen Konsequenzen und der hohen Gefahr des Degenerierens in therapierefraktäres Kammerflimmern und Asystolien besondere Bedeutung zukommt.

Vieles spricht dafür, daß es sich bei der Breittammerkomplextachykardie unserer Patientin um eine digitalisinduzierte faszikuläre Tachykardie gehandelt hat: Diese ventrikulären Tachykardien mit einer Frequenz von etwa 100–170/min entstehen durch getriggerte Aktivität in einem der Tawara-Schenkel, meist im linksanterioren oder -posterioren Faszikel. Durch den Ursprung im Reizleitungssystem resultieren relativ schmale Kammerkomplexe (QRS-Breite: 120–140 ms) mit Rechtsschenkelblockbild und, je nach beteiligtem Faszikel, Abweichung des Lagetyps nach links bzw. rechts.

Der Sonderfall einer „bidirektionalen Tachykardie“ besteht bei alternierender Impulsformation in den beiden Faszikeln mit rhythmischem Wechsel des Lagetyps. In unserem EKG findet sich eine Tachykardie mit 175/min, einer QRS-Breite von 140 ms sowie einem Rechtsschenkelblock mit überdrehtem Linkstyp. Als Ursprungsort der Tachykardie muß dementsprechend der linksposteriore Faszikel postuliert werden. Die rasche ektope Impulsbildung im spezifischen Reizleitungssystem hat ihre Ursache in der digitalisinduzierten Ca^{++} -Überladung der Zellen. Diese bewirkt nach jedem Aktionspotential einen $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$ -Austausch über die Zellmembran; die resultierenden Ionenströme können Spätpotentiale mit der Möglichkeit der Fortleitung von getriggerten Salven oder Tachykardien bedingen. Das Auftreten getriggelter Aktivität wird durch kurze Zykluslängen des Grundrhythmus bzw. adrenergen Tonus begünstigt, die beide eine Erhöhung der intrazellulären Ca^{++} -Konzentration bewirken. Dementsprechend treten faszikuläre ventrikuläre Tachykardien typischerweise nach tachykarden Phasen auf, wobei sie nach Verlangsamung der Herzfrequenz die Schrittmacherfunktion über-

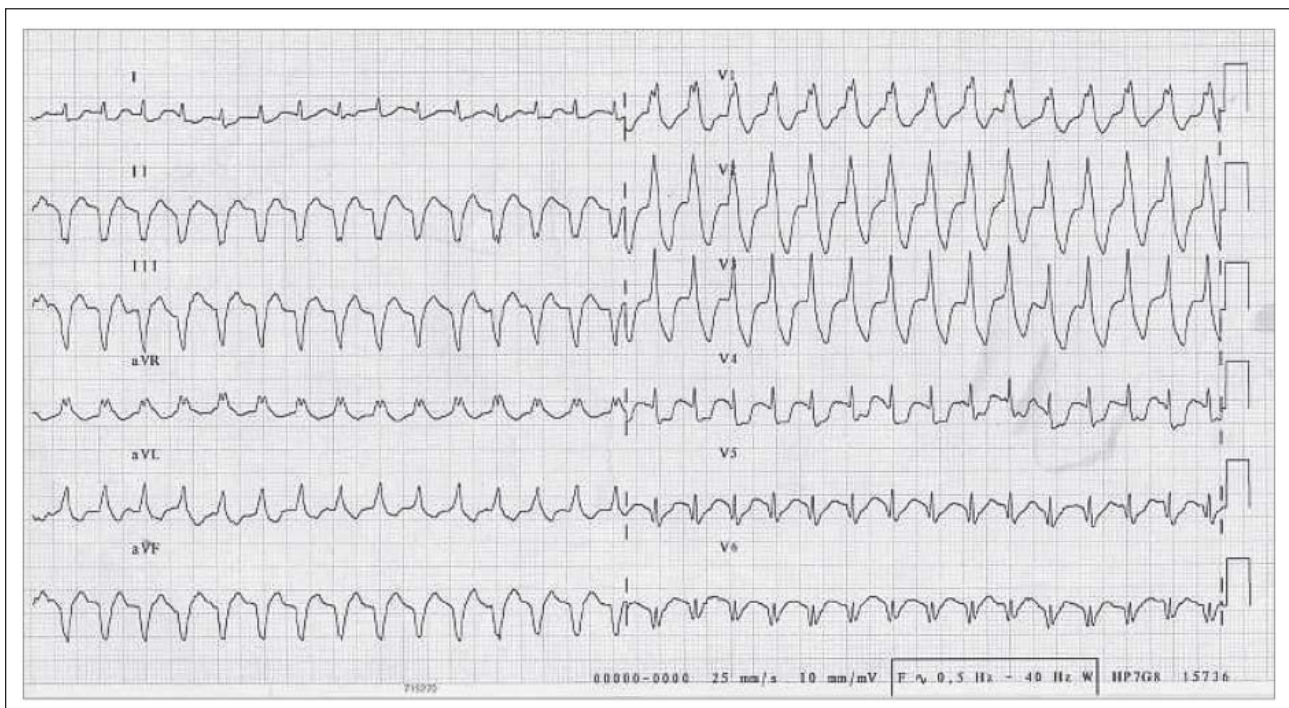


Abbildung 2: Patientin C.C., Kontrolle bei Übernahme auf Internistische Intensivstation 5 Stunden später

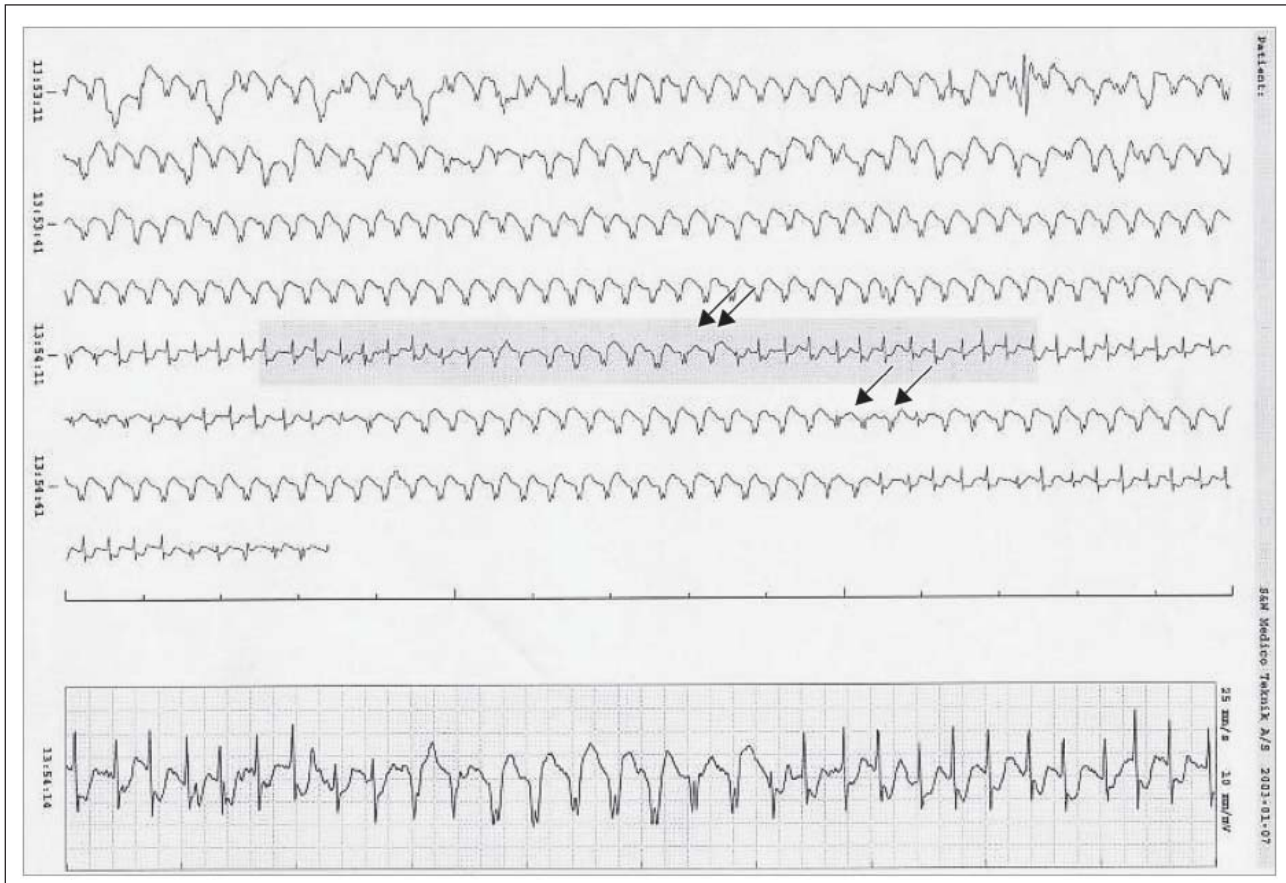


Abbildung 3: Wechsel von tachykardem Vorhofflimmern mit ventrikulären Tachykardien, Fusionsschläge (Pfeile)

nehmen. Dieses Phänomen kann auf dem Monitorausdruck unseres Falles gut demonstriert werden (Abb. 3). Die teilweise wechselnde QRS-Morphologie während der faszikulären Tachykardie entspricht vor allem Fusionsschlägen, kann ihre Ursache jedoch auch in wechselnden Ursprungsorten innerhalb des betreffenden Faszikels haben.

Das Warnsignal der Digitalisintoxikation, die tiefen, muldenförmigen ST-Streckensenkungen, sind ebenso wie die faszikuläre ventrikuläre Tachykardie nur ein kleiner Teil des Spektrums der digitalisinduzierten Arrhythmien, die, neben Übelkeit, Wesensveränderungen, Sehstörungen etc., wiederum nur einen Aspekt des gesamten klinischen Erscheinungsbildes darstellen. Wichtig ist jedoch auch, festzuhalten, daß sämtliche relevante pathophysiologische Veränderungen auch bei laborchemisch im Normbereich liegenden Digitalis spiegeln auftreten können. Die Digitalisintoxikation ist ein lebensbedrohlicher Zustand, der vor allem beim Auftreten schwerwiegender ventrikulärer Arrhythmien ein rasches

intensivmedizinisches Vorgehen inklusive Antiarrhythmikatherapie und, in Einzelfällen, die Gabe von Digitalisantikörpern erforderlich macht.

Literatur:

1. Josephson ME. Clinical cardiac electro-physiology: techniques and interpretations. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 1993.
2. Wellens HJJ, Conover MB. The ECG in emergency decision making. W.B. Saunders, Philadelphia, 1992.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Clemens Steinwender
a.ö. Krankenhaus Linz

I. Interne Abteilung

(Vorstand: Prim. Univ.-Doz. Dr. med. F. Leisch)

4020 Linz, Krankenhausstraße 9

E-Mail: clemens.steinwender@akh.linz.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung