

# Mit Dynamik zur Diagnose

Dr. med. Anna Martin, Dr. med. Stefan Christen

Medizinische Klinik, Stadtspital Waid, Zürich



## Fallbeschreibung

Ein 51-jähriger Triathlet stellte sich auf unserer Notfallstation wegen akuter Übelkeit und epigastrischer Krämpfe vor. Bis auf eine Schulteroperation links bestanden keine Vorerkrankungen, als kardiovaskuläre Risikofaktoren lediglich Alter und Geschlecht. Klinisch präsentierte sich der Patient in gutem Allgemeinzustand, eupnoisch, normoton, bradykard (59/min) und subfebril (37,8 °C). Epigastrisch fiel eine Druckdolenz ohne Abwehrspannung auf. Da wir eine akute Gastritis postulierten, erfolgte die orale Gabe von 40 mg Pantoprazol und 10 mg Domperidon. Im Verlauf klagte der Patient auch über Schulterschmerzen links ohne Ausstrahlung, welche teilweise auf Druck auslösbar waren. Der Patient war weder am Hospitalisationstag noch in den Tagen zuvor körperlich aktiv.

Es wurde ein EKG durchgeführt, das in Abbildung 1 dargestellt ist.

- Welche Diagnose stellen Sie?
- Welche Behandlungskonsequenz ergibt sich daraus?

Es handelt sich um eine Repolarisationsstörung mit QT-Verlängerung von berechnet 482 ms (Herzfrequenz 63/min, QT 468 ms, RR 945 ms). Ausserdem findet sich ein inkompletter Rechtsschenkelblock.

Da das EKG ca. 1 Stunde nach initialer Medikamentengabe aufgezeichnet wurde, gingen wir von einem er-

worbenen Long-QT-Syndrom nach Einnahme von Domperidon aus. Ein akutes Koronarsyndrom wurde bei seriell negativen Herzenzymen ausgeschlossen, echokardiographisch zeigte sich ein altersentsprechend unauffälliger Befund bis auf eine anamnestisch bekannte, leichtgradige Aortenklappeninsuffizienz. Domperidon wurde sistiert. Das Verlaufs-EKG nach 3 Stunden (Abb. 2) zeigte eine Regredienz der QTc-Zeit auf berechnet 436 ms (Hf 54/min, QT 460 ms, RR 1115 ms) bei klinisch beschwerdefreiem Patienten.

Zu erwähnen ist der Unterschied der Herzfrequenz in beiden EKG. Obwohl QTc ein sogenannt korrigierter Wert ist, wird die QTc mit Bazett (Abb. 3) bei langsamer Herzfrequenz unterschätzt. Bis auf den inkompletten Rechtsschenkelblock zeigte sich eine vollständige Normalisierung des EKGs mit QTc von berechnet 394 ms in der Verlaufskontrolle am Folgetag (Hf 43/min, QT 466 ms, RR 1402 ms). Erst diese Dynamik sichert uns die Diagnose eines erworbenen Long-QT-Syndromes.

## Diskussion

Zahlreiche Medikamente können Ursache eines erworbenen Long-QT-Syndroms sein, welche teilweise mit einer abnormen U-Welle (Beginn vor dem Ende der T-Welle oder mit erhöhter Amplitude) einhergehen können. Da die QT-Zeit frequenzabhängig ist, muss sie mit der Formel nach Bazett korrigiert werden. Definitions-



Anna Martin

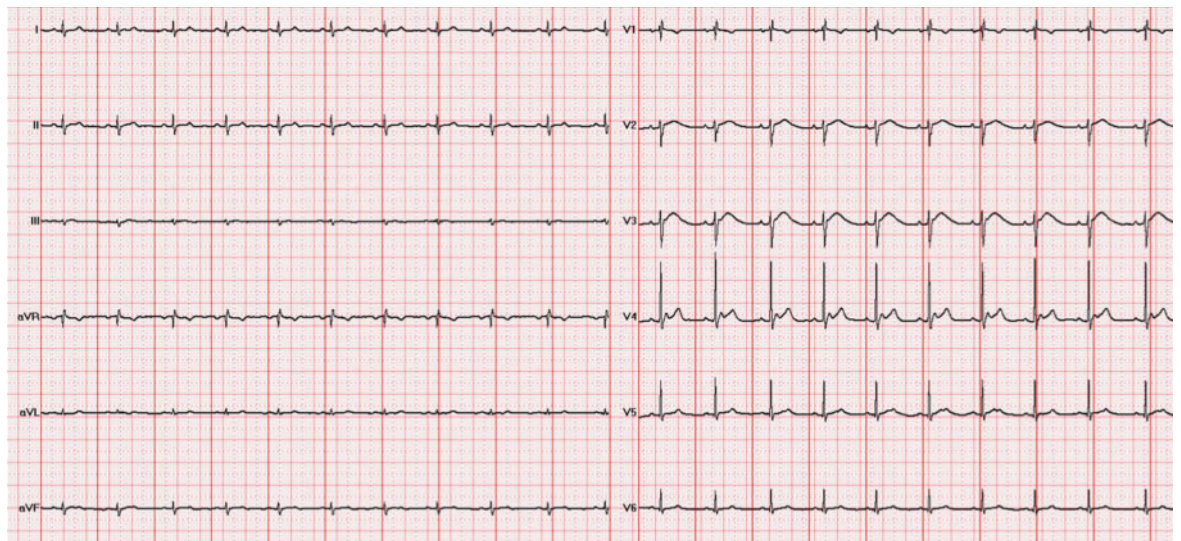


Abbildung 1: EKG 1 Stunde nach Eintritt (und Einnahme von 10 mg Motilium® lingual [Domperidon]).

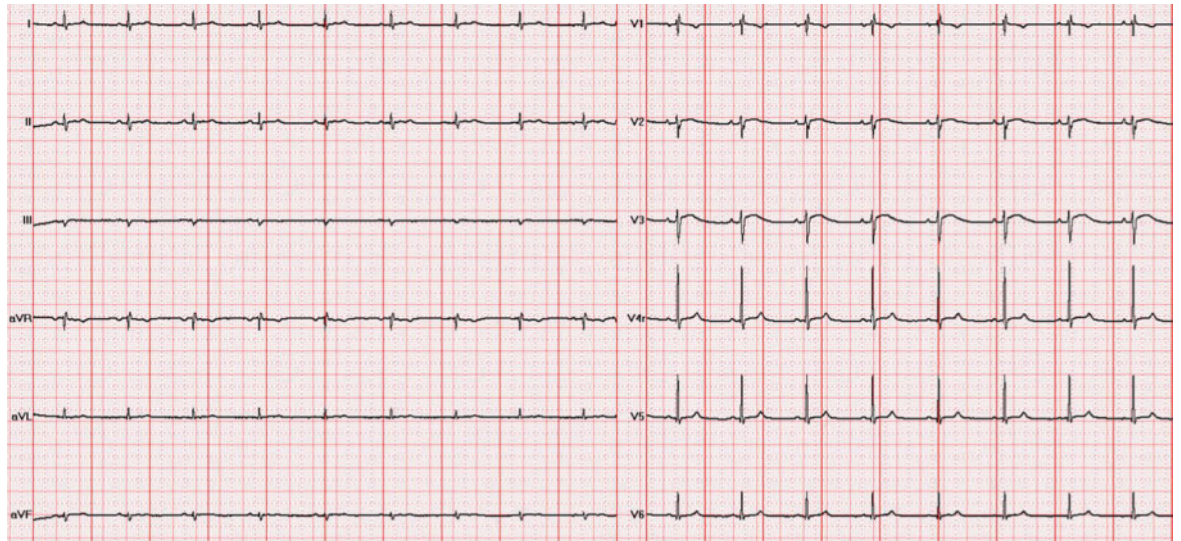


Abbildung 2: EKG nach 3 Stunden.

gemäss müssen folgende Kriterien für ein erworbenes Long-QT-Syndrom erfüllt sein:

- Messung einer korrigierten QT-Zeit (QTc) von mehr als 470 ms bei Frauen bzw. mehr als 450 ms bei Männern;
- Medikamentöse Therapie oder klinische Begleitumstände, die die QT-Zeit verlängern (Hypokaliämie usw.);
- Normales QT in einem Vergleichs-EKG (früheres EKG oder Normalisierung nach Absetzen des verdächtigsten Medikaments) [1].

Heutzutage wird davon ausgegangen, dass ein medikamentös induziertes Long-QT-Syndrom vor allem bei entsprechender genetischer Prädisposition auftritt [2, 3]. Eine genetische Weiterabklärung ist jedoch nur bei Fällen mit positiver persönlicher Anamnese (Synkopen, Palpitationen) oder positiver Familienanamnese (plötz-

licher Herztod) indiziert. Die Datenlage zu Domperidon und erworbenem Long-QT-Syndrom ist nicht einheitlich. In einer randomisierten, doppelblinden und Placebo-kontrollierten Studie mit gesunden Probanden unter Domperidon wurden keine signifikanten QT-Verlängerungen dokumentiert [4]. Zu einem ähnlichen Schluss kam auch eine Review [5]. Domperidon ist jedoch unter den Medikamenten mit möglicher QT-Verlängerung aufgelistet ([www.qtsyndrome.ch](http://www.qtsyndrome.ch)).

Unser Fall macht deutlich, dass auch bei häufig verschriebenen, in der Regel gut verträglichen Medikamenten seltene mögliche Nebenwirkungen berücksichtigt werden müssen.

#### Disclosure statement

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

#### Literatur

- 1 Delacrétaz E. Schweiz Med Forum. 2007;7:814–9.
- 2 Kannankeril PJ, Roden DM. Drug-induced long QT and torsades de pointes: recent advances. Curr Opin Cardiol. 2007;22:39–43.
- 3 Roden DM, Viswanathan PC. Genetics of acquired long QT syndrome. J Clin Invest. 2005;115:2025–32.
- 4 Biewenga J, Keung C, Solanki B, Natarajan J, Leitz G, Deleu S, et al. Absence of QTc prolongation with domperidone: a randomized, double-blind, placebo- and positive-controlled thorough QT/QTc study in healthy volunteers. Clin Pharmacol Drug Dev. 2015;4(1):41–8.
- 5 Buffary PJ, Strother RM. Domperidone safety: a mini-review of the science of QT prolongation and clinical implications of recent global regulatory recommendations. Review. N Z Med J. 2015;128(1416):66–74.

$$QTc = \frac{QT}{\sqrt{RR}}$$

Abbildung 3: Bazett-Formel zur QTc-Berechnung.

Korrespondenz:  
Dr. med. Stefan Christen  
Leitender Arzt Kardiologie  
Medizinische Klinik  
Stadtspital Waid  
Tièchestrasse 99  
CH-8037 Zürich  
[stefan.christen\[at\]waid.zuerich.ch](mailto:stefan.christen[at]waid.zuerich.ch)