

Troponinerhöhung und Tako-Tsubo-Kardiomyopathie nach cerebralem Krampfanfall

Frank Schneider, Christoph Kadel, Manuel Pagitz, Şemi Şen - Klinik für Innere Medizin I, Klinikum Frankfurt Höchst, Frankfurt am Main

Hintergrund

Seit Jahrzehnten sind Interaktionen von Herz und Hirn bekannt. Insbesondere in Zusammenhang mit Subarachnoidalblutungen sind pathologische („neurogene“) EKG-Veränderungen und Troponinerhöhungen

dokumentiert. Die Tako-Tsubo Kardiomyopathie ist eine neue Entität. Es wird vermutet, dass sie durch eine exzessive Katecholaminausschüttung ausgelöst wird. Ebenfalls bekannt ist, dass auch cerebrale Krampfanfälle mit

einer hohen Sympathikusaktivierung einhergehen. Daher sollte die Frage beantwortet werden, ob cerebrale Krampfanfälle kardiale Komplikationen oder gar Tako-Tsubo-Kardiomyopathien induzieren können.

Patienten und Methodik, Ergebnisse und Diskussion

Patienten und Methodik

Im Februar 2008 konnte der erste Fall einer Tako-Tsubo-Kardiomyopathie nach cerebralem Krampfanfall in unserer Klinik diagnostiziert werden.

Nachfolgend wurden innerhalb von 17 Monaten bei allen 279 Patienten, die mit cerebralem Krampfanfall in die Notaufnahme kamen, ein EKG und eine Troponinbestimmung durchgeführt. Dieses Vorgehen war unabhängig davon, ob eine kardiale Symptomatik vorlag. Bei pathologischem Befund wurden weitere Untersuchungen inklusive Echokardiographie und gegebenenfalls Koronarangiographie angeschlossen.

Ergebnisse

Bei 18 von 279 Patienten mit cerebralem Krampfanfall zeigte sich eine Troponinerhöhung. (Tab 1)

Keiner der Patienten klagte über Angina pectoris oder Dyspnoe.

Bei zehn Patienten mit positivem Troponin konnte in der weiteren Diagnostik inklusive Echokardiographie/Koronarangiographie kein pathologischer Befund erhoben werden.

Bei drei der Troponin-positiven Patienten konnten in der Koronarangiographie signifikante Stenosen dokumentiert werden, daraufhin erfolgten eine PTCA und Stentimplantation.

Bei fünf Frauen wurde eine Tako-Tsubo-Kardiomyopathie diagnostiziert. (Tab 2)

Tabelle 1: Demographische und klinische Daten

Eigenschaften	Troponin negativ n = 261	Troponin positiv n = 18
Alter	55 Jahre	59,95 Jahre
Frauen	39,2%	50%
Epilepsie		
Bekannt und behandelt	33,2%	38,8%
Bekannt und unbehandelt	21,1%	11,1%
Erster Krampfanfall	45,7%	50%
Alkoholabhängigkeit	10,0%	11,1%
Grunderkrankung		
Internistisch	25,1%	11,2%
Kardial	8,1%	16,7%
Neurologisch	56,8%	62%

Tabelle 2: Patienten mit Tako-Tsubo Kardiomyopathie

Patient Nr.	ST-Hebung	Neg T-Welle	QTc-Intervall	Troponin max	EF	Epilepsie	Alter
1	-	-	0,40	3,75 ng/ml	50%	bekannt	55
2	-	I, aVL, V2-V5	0,46	3,34 ng/ml	45%	bekannt	79
3	I, aVL	I, aVL, V1-V5	0,52	2,49 ng/ml	40%	nicht bekannt	71
4	-	I, aVL, V4-V6	0,56	1,32 ng/ml	50%	bekannt	49
5	-	I, aVL, V2-V4	0,51	1,22 ng/ml	50%	bekannt	55

Diskussion

Die Patienten mit Troponinerhöhung können aufgrund der vermuteten unterschiedlichen Pathogenese in drei Gruppen unterteilt werden:

Troponinerhöhung ohne sonstige pathologische Veränderung

Die Troponinerhöhung resultiert aus einem Missverhältnis von (vermindertem) Sauerstoffangebot und (erhöhtem) O₂-Verbrauch während des Anfalls.

Akutes Koronarsyndrom nach cerebralem Krampfanfall

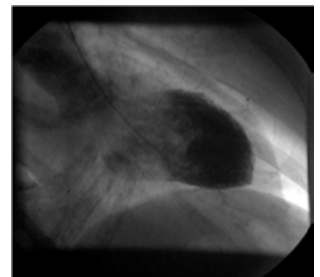
Die Ursache könnte in einer Plaqueruptur durch den Krampfanfall liegen, alternativ ist auch eine Rhythmusstörung im Rahmen des ACS als Auslöser des Krampfanfalls denkbar.

Tako-Tsubo Kardiomyopathie nach cerebralem Krampfanfall

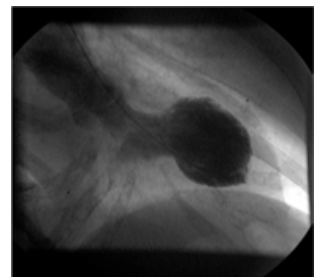
Der Pathomechanismus beruht auf der exzessiven Katecholaminfreisetzung durch den Krampfanfall.

Obwohl es nur wenige internationale Berichte (10 Fälle) von Tako-Tsubo-Kardiomyopathien nach cerebralen Krampfanfällen gibt, wurden ein Todesfall sowie drei Patientinnen mit kardiogenem Schock beschrieben.

In unserem Kollektiv entwickelte keine der fünf Frauen mit Tako-Tsubo-Kardiomyopathie eine relevante Komplikation, jedoch scheint eine mindestens 24h dauernde Monitorüberwachung sinnvoll.



Ventrikulographie Diastole



Ventrikulographie Systole

Schlussfolgerung

Cerebrale Krampfanfälle können

- zu neurokardiogenen Interaktionen führen,
- eine Tako-Tsubo-Kardiomyopathie auslösen oder
- ein Akutes Koronarsyndrom verbergen.

Die Patienten weisen aber in der Regel keine kardialen Symptome auf.

Daher sind ein EKG und eine Troponinbestimmung nach cerebralem Krampfanfall unerlässlich, um dieses Krankheitsbild nicht zu übersehen.