

S. V. Aschkenasy, Ch. M. Matter,
H. Frank, T. F. Lüscher

Kardiologie USZ
und Neurologie USZ,
Schweiz

Belastungsinduzierter AV-Block III°

Nach einer Synkope mit Schädelfraktur wurde eine 53jährige Patientin auf der neurologischen Klinik hospitalisiert. Sie war seit Jahren wegen einer komplex-partiellen Epilepsie (bei zerebralem Kavernom) in Behandlung. Anamnestisch berichtete die Patientin über in den letzten 3 Monaten wiederholt beim Treppensteigen aufgetretene Schwindelanfälle und Stürze. Klinisch wurden während eines Belastungs-EEG relativ tiefe Pulsfrequenzen gemessen, worauf die Patientin zur Ergometrie auf die kardiologische Abteilung zugewiesen wurde.

Abbildung 1
Ruhe-EKG

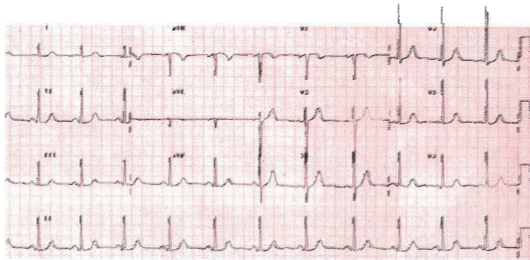


Abbildung 2a

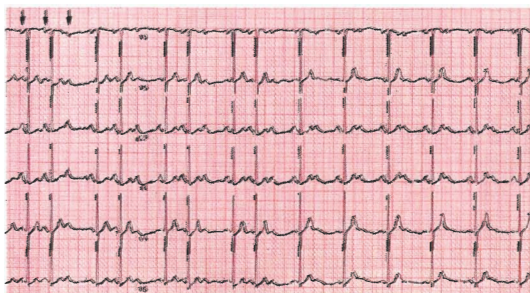


Abbildung 2b

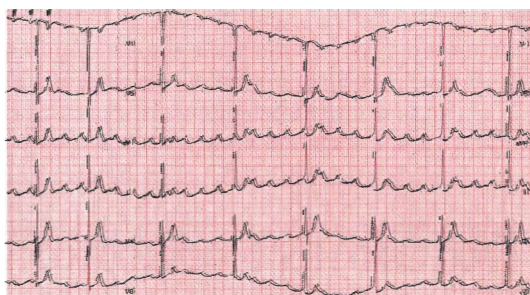
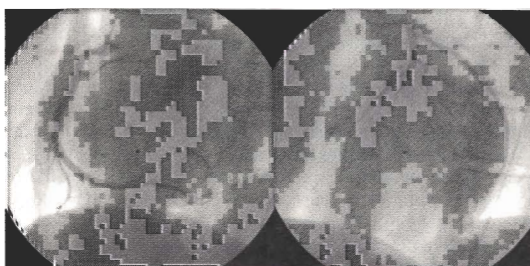


Abbildung 3



Das Ruhe-EKG war bis auf ein P-mitrale normal (Abb. 1). Unter Belastung kam es jedoch bereits in der zweiten Belastungsstufe (30 Watt) bei einer Frequenz von 114/min zu einem initial intermittierenden und in der Folge fixen AV-Block II° Mobitz-Typ-II. Die Herzfrequenz fiel durch den AV-Block auf 69/min (Abb. 2a). Bei 60 Watt (45% des Soll) kam es zum AV-Block III° (Abb. 2b), die Frequenz sank weiter auf 60/min. Die Patientin klagte über Schwindel, worauf die Belastung abgebrochen wurde. In der Erholung wurden in umgekehrter Reihenfolge die gleichen Blöcke durchlaufen. Nach 6 Minuten zeigte die Patientin wieder ein normales EKG.

Zum Ausschluss einer ischämischen Ätiologie des belastungsinduzierten Blocks wurde eine Koronarangiographie durchgeführt, welche stenosefreie Koronarien zeigte (Abb. 3). Im Anschluss wurde ein DDD-Schrittmacher implantiert.

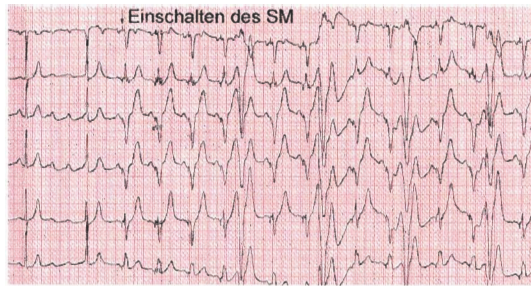
Mit implantiertem Schrittmacher wurde im Rahmen einer zweiten Ergometrie bei initial abgeschaltetem Schrittmacher erneut ein AV-Block III° induziert und dann Atropin 0,5 mg i.v. appliziert. Die fehlende Reaktion auf Atropin liess darauf schliessen, dass der Block auf Höhe des His-Purkinje-Systems lokalisiert war. Nach Einschalten des Schrittmachers (Abb. 4) leistete die Patientin 110 Watt (100% ihres Soll) beschwerdefrei.

Während unter Belastung häufig Tachyarrhythmien auftreten, ist der anstrengungsinduzierte AV-Block eine Seltenheit. Der Block kann theoretisch auf jeder Höhe auftreten. Bei den wenigen in der Literatur beschriebenen und auch elektrophysiologisch untersuchten Fällen lag der Block durchwegs auf Höhe des His-Purkinje-Systems.

Als Ursache sind angeborene oder erworbene (Ischämie, Borreliose) Pathologien des Reizleitungssystems und Medikamente zu nennen. Antiarrhythmika und Ischämien können eine regelrechte Verkürzung der Refrak-

Korrespondenz:
Prof. Dr. med. Thomas F. Lüscher
Abteilungsleiter Kardiologie
Herz-Kreislauf-Zentrum
Universitäts-Spital
CH-8091 Zürich

Abbildung 4



tärzeit im His-Purkinje-System verhindern oder diese gar verlängern. Bei ansteigender Herzfrequenz unter Belastung kommt es dann zum Block. Für die von der Patientin eingenommenen Antiepileptika (Trileptal® [Oxcarbazepin] und Lamictal® [Lamotrigin]) wurden bisher keine Wirkungen auf das kardiale Reizleitungssystem beschrieben. Andere Medikamente nahm die Patientin nicht ein. Eine Borreliose wurde labormässig ausgeschlossen.

Therapeutisch sollte der Einfluss von Medikamenten, eine Borreliose und eine Ischämie ausgeschlossen werden. Ist dies geschehen, ist in der Regel die Implantation eines Schrittmachers unumgänglich.

Ein Zusammenhang zwischen der Epilepsie und der Bradykardie konnte nicht nachgewiesen werden. Eine zerebrale Hypoperfusion als Trigger einer Epilepsie bei einem zerebralen Kavernom wäre jedoch durchaus denkbar.

Literatur

- 1 Woelfel AK, et al. Exercise induced distal atrioventricular block. *J Am Coll Card* 1983;2:578–81.
- 2 Tetsuro T, et al. Exercise induced atrioventricular block with gap phenomenon in atrioventricular conduction. *Pace* 2000; 23:527–9.
- 3 Van der Linde MR, et al. Range of atrioventricular conduction disturbances in Lyme borreliosis: a report of four cases and review of other published reports. *Br Heart J* 1990;63:162–8.