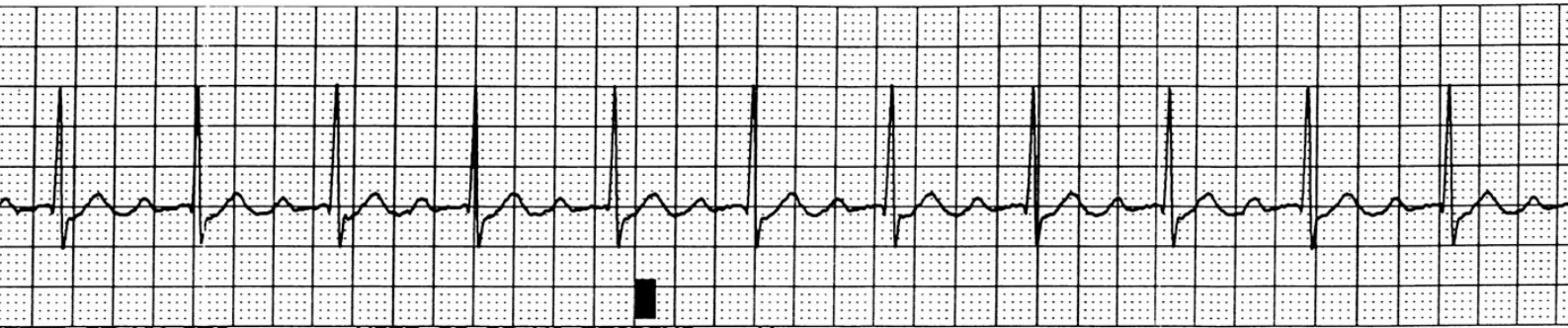


Atrioventrikuläre Blockierungen

AV-Blockierungen sind Leitungsstörungen des AV-Knotens. Sie werden in 3 Grade unterteilt.

AV – Block 1. Grades

Charakteristik: Verlängerung der PQ-Zeit auf mehr als 0,2s (selten länger als 0,4 s).



Anmerkung: Dieses EKG ist mit einer Geschwindigkeit von 25mm/s geschrieben
(1 Kästchen = 200 ms)!

AV-Blockierungen I. Grades sind durch eine Schädigung im Bereich der Leitungsbahnen zwischen Vorhof und Ventrikeln bedingt. Meist liegt diese Störung direkt im AV-Knoten. Sie kann aber auch im Bereich des His-Bündels oder noch weiter distal liegen.

Die Diagnose im EKG ist im Allgemeinen einfach. Ist die PQ-Zeit jedoch extrem verlängert, so können sich die Vorhofaktionen in den T-Wellen verbergen.

Vorkommen im Rahmen von:

- KHK
- Kardiomyopathie
- Myokarditis
- Hinterwandinfarkt
- Antiarrhythmikamedikation (Ca⁺⁺-Antagonisten, Digitalis, ...)
- ...

Eine verlängerte PQ-Zeit findet sich aber auch häufig bei Jugendlichen und Hochleistungssportlern.

Für sich allein hat der AV-Block I keine klinische Bedeutung, er kann jedoch Vorbote höhergradiger Blockierungen sein

AV – Block 2. Grades, Typ I (Wenckebach)

Beim "Wenckebach" verlängert sich die PQ-Dauer durch zunehmende Ermüdung des AV-Knotens periodenweise, bis es zum totalen Ausfall der Überleitung durch den AV-Knoten kommt.



Anmerkung: Dieses EKG ist mit einer Geschwindigkeit von 25mm/s geschrieben (1 Kästchen = 200 ms)!

Der AV-Block II Typ I ist häufig Symptom einer Digitalisüberdosierung, kann aber auch Ausdruck einer rheumatischen Karditis oder eines abgelaufenen Hinterwandinfarktes sein. Beim gesunden Patienten ist er das Resultat eines starken Vagotonus (v. a. während des Schlafes). Da die Leitungsstörung zumeist direkt im AV-Knoten lokalisiert ist, welcher stark von Vagusfasern durchzogen ist, spricht der "Wenckebach" gut auf Atropin an.

Vorkommen: siehe AV-Block 1. Grades

AV – Block 2. Grades, Typ II (Mobitz)

Partieller AV-Block mit regelmäßigem oder unregelmäßigem Ausfall von Kammerkomplexen bei konstanter PQ-Zeit der übergeleiteten Herzaktionen.



Anmerkung: Dieses EKG ist mit einer Geschwindigkeit von 25mm/s geschrieben (1 Kästchen = 200 ms)!

Hier liegt die Überleitungsstörung meist unterhalb des AV-Knotens im HIS'schen Bündel oder sogar im Bereich des Kammerreizleitungssystems. Die Refraktärzeit im Bereich der Blockierungen ist hier derart verlängert, dass die Erregungswellen aus dem Vorhof oft in die Refraktärphase der erkrankten Leitungsbereiche treffen und somit blockiert werden. Je höher die Vorhoffrequenz hier ist, desto mehr Erregungswellen finden die AV-Leitungsbahn refraktär vor, werden also nicht weitergeleitet. Die Gabe von Atropin sollte hier nur unter großer Vorsicht erfolgen, da Atropin sowohl die Vorhoffrequenz, als auch die AV-Überleitung steigert. Dies kann dazu führen, dass mehr Erregungen auf noch refraktäres Gewebe unterhalb des AV-Knotens treffen und ein AV-Block III. Grades entsteht.

Die Gefährdung des Patientenwohles ist hier noch größer als bei AV-Block II Typ I, da hier meist die Leitungsblockade unterhalb des AV-Knotens lokalisiert ist und der Ersatzrhythmus bei einem evtl. totalen AV-Block nur bei 20-30 / min liegt. In der Regel ist hier eine Schrittmacherimplantation angezeigt.

Vorkommen: siehe AV-Block 1. Grades

AV – Block 2. Grades, 2:1 Block (Sonderform)

Bei einem 2:1-Block wechseln sich übergeleitete Vorhoferregung mit nicht übergeleiteter Vorhoferregung ab.



AV – Block 3. Grades

Hier kommt es zu einer totalen Blockierung der Vorhof-Kammer-Überleitung.



Der totale AV-Block kann seine Ursache sowohl in einer Überleitungsstörung im AV-Knoten selbst, als auch in den Reizleitungsbahnen weiter distal (HIS-Bündel-Block, trifaszikulärer Block) haben.

Drittgradige AV-Blockierungen können u.a. im Rahmen eines Hinterwandinfarktes, einer Myocarditis oder einer Digitalisüberdosierung auftreten.

Der trifaszikuläre AV-Block III. Grades kommt häufig bei alten Patienten infolge einer

degenerativen Veränderung der Leitungsbahnen vor, kann aber auch durch einen Vorderwandinfarkt mit Septumbeteiligung zustande kommen.

Im EKG erscheinen P-Welle und QRS-Komplex ohne Zusammenhang. Die Vorhofwellen haben eine höhere Frequenz als die Kammeraktionen, oft besteht sogar Vorhofflimmern.

Bei Blockierungen unterhalb des HIS'schen Bündels sind die QRS-Komplexe wegen der abnormen Erregungsleitung im Ventrikel deformiert (breiter Kammerkomplex). Die Kammerfrequenz ist meist kleiner 40/Min.

Liegt die Blockierung höher, so erscheinen die QRS-Komplexe "supraventrikulär" geformt (schmaler Kammerkomplex), ihre Frequenz ist meist größer als 40.

Die Kammerschlagfolge ist immer regelmäßig. Dadurch ist der AV-Block III leicht von der Bradyarrhythmie abzugrenzen.

AV-Blockierungen durch Digitalisvergiftung sind meist voll reversibel. Eventuell muss zur Überbrückung ein externer Schrittmacher gelegt werden. Bei permanenten AV-Blockierungen 3. Grades ist quasi immer eine Schrittmacherindikation gegeben.