

Therapie akuter und chronischer Rhythmusstörungen

# Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardie in der Praxis

Als Hausarzt wird man immer wieder mit Patienten konfrontiert, die über paroxysmale Tachykardien klagen oder sich direkt mit laufender Tachykardie in der Sprechstunde melden. Falls die Tachykardie noch läuft und die Umstände es erlauben, sollte eine Dokumentation mittels 12-Ableitungs-EKG erfolgen. Ein Ruhe-EKG sollte neben einer detaillierten Anamnese und klinischer Untersuchung immer gemacht werden.

Dieser Übersichtsartikel konzentriert sich auf die akute und chronische Therapie der supraventrikulären Tachykardien, also der AV-Knoten-Reentry-Tachykardie (AVNRT), der AV-Reentry-Tachykardie via akzessorische Leitungsbahn (AVRT) und der ektopten atrialen Tachykardie (EAT). Vorhofflimmern und -flattern und ventrikuläre Tachykardien werden in diesem Artikel nicht besprochen.

Wer an Mechanismen und Diagnostik der supraventrikulären Tachykardien interessiert ist, sei an dieser Stelle auf zwei detaillierte und sehr schön illustrierte Übersichtsartikel im *New England Journal of Medicine* hingewiesen, sowie auf einen Übersichtartikel in deutscher Sprache in der *Therapeutischen Umschau* (1-3).

## Akut-Therapie

**Vagus-Manöver:** Vagus-Manöver sind als Anfallstherapie durch den Patienten selbst oder ggf. durch den erstversorgenden Arzt sehr hilfreich im Falle von AVNRT oder AVRT, das heisst, bei den AV-Knoten-abhängigen supraventrikulären Tachykardien. Eine genaue Instruktion des



Prof. Dr. med.  
Hildegard Tanner  
Bern

Patienten ist hierbei von entscheidender Bedeutung. Je schneller diese Manöver nach Tachykardie-Beginn angewendet werden, desto erfolgreicher sind sie. Am hilfreichsten und am besten anwendbar ist dabei das Valsalva-Manöver. Der Patient soll dazu tief einatmen, dann die Nase zuhalten und pressen. Der Effekt kann verstärkt werden, durch zusätzliche Hochlagerung der Beine oder die Hockstellung. Ein kurzes Pressmanöver wie bei Druckausgleich ist aber nicht genügend, die Luft soll so lange wie möglich angehalten werden. Andere Vagus Reize sind das Trinken von eiskaltem Wasser oder das Kühlen des Nackens mit einem eisgekühlten Lappen. Die Karotis Sinus-Massage ist eine durch den Arzt nach Ausschluss eines Karotis-Geräusches ebenfalls gut anwendbare Massnahme und besonders hilfreich bei gleichzeitiger EKG-Registrierung. Der stärkste Vagusreiz ist der Würgereiz. Obwohl effizient, ist diese Technik aber sicherlich unangenehmer als ein Valsava-Manöver.

**Medikamentöse Anfallstherapie:** Falls Vagus-Manöver nicht hilfreich sind, kann eine medikamentöse Verlangsamung oder Blockierung des AV-Knotens AV-Knoten-abhängige supraventrikuläre Tachykardien wie die AVNRT oder die AVRT effizient beenden. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die medikamentöse Akuttherapie von stabilen supraventrikulären Tachykardien. Zu beachten ist, dass bei Adenosin-Gabe ein Monitoring des Patienten zwingend ist, und dass aufgrund des Risikos von Vorhofflimmern ggf. induziert durch Adenosin bei gleichzeitig vorhandener schnell antegrad leitender akzessorischer Bahn ein externer Defibrillator vorhanden sein muss. Im Falle einer Breitkomplextachykardie soll auf eine Gabe von Isoptin i.v. verzichtet werden aufgrund der negativ inotropen Wirkung im Falle einer Kammertachykardie und wegen dem Potenzial einer schnellen antegraden Leitung via akzessorische Bahn.

## Medikamentöse Prophylaxe

Die medikamentöse Prophylaxe von supraventrikulären Tachykardien ist in Tabelle 2 aufgelistet. Die Patienten können diese Medikamente auch als Anfallstherapie p.o. einnehmen, müssen aber wissen, dass es doch eine gewisse Zeit – ca. 30 Minuten oder mehr – dauert, bis die Wirkung eintritt. Als Anfallstherapie haben sich die kurzwirksamen Ca-Antagonisten wie Isoptin 80 mg p.o. als häufig verträglicher und wirksamer als ein Betablocker erwiesen. Die medikamentöse Therapie durch spezifische Antiarrhythmika bei akzessorischer Bahn mit Präexzitation ist in Tabelle 2 erwähnt, sol-

TAB. 1 Medikamentöse Akuttherapie von stabilen supraventrikulären Tachykardien (adaptiert nach [1])			
Medikament	Dosierung	Nebenwirkungen	Vorsicht/Kontraindikationen
<b>Erste Wahl</b>			
- Adenosin	6-12 mg i.v. als sehr rascher Bolus mit raschem Nachspülen	Hitzewallung, Thoraxdruck, Hypotonie, kurze Aystolie, Bronchospasmus, Vorhofflimmern	Chronisch obstruktive Lungenerkrankung (z.B. Asthma), nach Herztransplantation
- Verapamil	5 mg i.v. über 5 Minuten, max. 15 mg	Hypotonie, AV-Blockierung	Breitkomplextachykardie
<b>Alternativen</b>			
- Diltiazem	0.25mg/kg Körpergewicht i.v. über 2 Minuten	Hypotonie, AV-Blockierung	
- Betablocker z.B. Metoprolol	5 mg i.v. über 2 Minuten, bis 15 mg in 15 Minuten	Hypotonie, AV-Blockierung, Bradykardie, Bronchospasmus	Asthma

che Patienten sollten aber vorgängig durch einen Rhythmologen gesehen und beraten werden.

### Elektrophysiologische Untersuchung und Katheterablation

Die elektrophysiologische Untersuchung erlaubt die präzise Diagnostik des Mechanismus der supraventrikulären Tachykardie und ist somit der diagnostische Goldstandard. Zusätzlich kann in der Regel in der gleichen Intervention mit einem nur kleinen zusätzlichen Interventionsrisiko eine kurative Therapie erfolgen. Das Nutzen-Risiko der invasiven Diagnostik und Therapie ist in aller Regel ausgezeichnet. Die AVNRT kann mit über 95% im ersten Eingriff definitiv behandelt werden. Die Erfolgsraten bei den akzessorischen Bahnen sind meistens auch über 90% in Abhängigkeit von ihrer Lokalisation. Die Risiken sind relativ klein und umfassen Komplikationen im Bereich des meist venösen inguinalen Zugangs. Ein spezifisches Risiko der Ablation der AVNRT ist das Risiko einer Verletzung des normalen schnellen Leitungsweges die bei ca. 1% zur Schrittmacherpflichtigkeit führen kann. Die spezifischen Risiken bei AVRT und somit der Ablation von akzessorischen Bahnen sind abhängig von deren Lokalisation. Erwähnenswert sind das Risiko der Blutung in den Herzbeutel (Perikardtamponade), thromboembolischer Komplikationen im Falle von linksgelegener akzessorischer Bahn und das erhöhte Schrittmacherrisiko im Falle der seltenen parahissären akzessorischen Bahn. Insgesamt überwiegt allerdings der Nutzen der Katheterablation die kleinen Risiken bei Weitem, weshalb die Indikation grosszügig gestellt werden sollte. Entsprechend sind die Klasse I Indikationen für die Katheterablation in den internationalen Richtlinien weit gestellt (4). Klasse I Indikation bedeutet, dass der Eingriff empfohlen wird. Tabelle 3 listet die Klasse I Indikationen für die AVNRT und die mit einer akzessorischen Bahn assoziierten Tachykardien detailliert auf.

#### Zuweisung zum Rhythmusspezialisten

Tabelle 4 listet die Situationen auf, in denen ein Patient einem Rhythmusspezialisten zugewiesen werden sollte. Dies ist in der Regel der Fall bei Breitkomplextachykardien, da die wichtige Differentialdiagnose einer Kammertachykardie für den Patienten prognostisch relevant sein kann. Eine Zuweisung sollte auch dann erfolgen, wenn der Patient mit einer supraventrikulären Tachykardie schwere Symptome hat, Medikamente nicht wirken, Nebenwirkungen auftreten oder wenn der Patient eine nicht-medikamentöse kurative Therapie wünscht.

#### Prof. Dr. med. Hildegard Tanner

Oberärztin Rhythmologie und Elektrophysiologie  
 Universitätsklinik für Kardiologie  
 Inselspital, 3010 Bern  
 hildegard.tanner@insel.ch

**Interessenkonflikt:** Die Autorin hat keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

#### Literatur:

1. Delacrétaz E. Clinical practice. Supraventricular tachycardia. N Engl J Med 2006;354:1039-51.
2. Link MS. Clinical practice. Evaluation and initial treatment of supraventricular tachycardia. N Engl J Med 2012;367:1438-48.
3. Tanner H. Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardien – Mechanismen, Diagnostik und Therapie. Therapeutische Umschau 2014;71:99-104.
4. Blomström-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias--executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. Circulation 2003;108:1871-909.

TAB. 2 Medikamentöse Prophylaxe von supraventrikulären Tachykardien (SVT) (adaptiert nach [1])			
Medikament	Dosierung	Nebenwirkungen	Vorsicht/ Kontraindikationen
<b>SVT ohne Präexzitation</b>			
- <b>Betablocker</b> Metoprolol Bisoprolol Atenolol	50–200 mg/Tag 2.5–10 mg/Tag 50–100 mg/Tag	Hypotonie, AV-Blockierung, Bradykardie	Asthma
- <b>Ca++-Kanalblocker</b> Diltiazem Verapamil	180–360 mg/Tag 120–480 mg/Tag	Hypotonie, AV-Blockierung	Herzinsuffizienz
<b>SVT mit Präexzitation</b>			
- <b>Klasse Ic Antiarrhythmika</b> Flecainide Propafenon	100–300 mg/Tag 450–900 mg/Tag	Kammertachykardien	ischämische und strukturelle Herzerkrankung

TAB. 3 Klasse I Indikationen für die Katheterablation von supraventrikulären Tachykardien (SVT) (adaptiert nach [4])	
<b>Katheterablation von SVT: Klasse I Indikationen</b>	
Hämodynamisch schlecht tolerierte AV-Knoten-Reentry-tachykardie	
Rezidivierende symptomatische AV-Knoten-Reentry-tachykardie	
Wunsch des Patienten nach definitiver Therapie der AV-Knoten-Reentry-tachykardie (auch bei einzelnen oder seltenen Episoden)	
Nachweis einer dualen AV-Knotenphysiologie ohne Tachykardieinduktion in der elektrophysiologischen Untersuchung, wenn eine SVT dokumentiert ist	
Seltene, hämodynamisch gut tolerierte AV-Knoten-Reentry-tachykardie	
WPW-Syndrom (Präexzitation und Symptome) hämodynamisch gut toleriert	
WPW-Syndrom mit Vorhofflimmern, schneller Leitungsgeschwindigkeit der akzessorischen Bahn oder ausgeprägter Symptomatik	
AV-Reentry-tachykardie mit ausgeprägter Symptomatik (auch ohne Präexzitation)	

TAB. 4 Zuweisung zum Spezialisten (adaptiert nach [1])	
<b>Tachykardie mit breitem QRS</b>	
Supraventrikuläre Tachykardie	
- bei Synkope oder schweren Symptomen	
- bei Unwirksamkeit oder Unverträglichkeit der medikamentösen Therapie	
- bei Wunsch nach nicht-medikamentöser Therapie	
Präexzitation im EKG, auch bei asymptomatischen Patienten	

Take-Home Message
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Als Anfallstherapie eignen sich Vagus-Manöver durch den gut instruierten Patienten</li> <li>◆ Die Karotis-Massage sollte durch den Arzt nach Ausschluss eines Strömungsgeräusches erfolgen und gleichzeitig ein EKG registriert werden</li> <li>◆ Im Falle einer Akut-Therapie mit Adenosin i.v. muss der Patient monitorisiert sein und die Möglichkeit einer externen Defibrillation muss vorhanden sein</li> <li>◆ Bei einer Breitkomplextachykardie soll auf die Gabe von Isoptin i.v. verzichtet werden</li> <li>◆ Als medikamentöse Prophylaxe bietet sich Isoptin p.o. wegen seiner besseren Verträglichkeit als erste Wahl und Betablocker als zweite Wahl an</li> <li>◆ Die Katheterablation hat ein ausgezeichnetes Nutzen/Risiko-Profil, weshalb die Indikation grosszügig gestellt werden darf</li> </ul>