

(Et interessant referat som dessverre ikke kom med blant de øvrige vårmøtereferatene i forrige nummer av Hjerteforum)

# ABLASJON AV VENTRIKKELTAKYKARDI – ER VI FOR KONSERVATIVE?

*Ole Rossvoll, Klinikk for hjertemedisin, St. Olavs Hospital*

Ventrikkeltakykardi kan deles i to typer: med og uten underliggende hjertesykdom. Ventrikkeltakykardi uten underliggende hjertesykdom er som regel benign. Alle typer idiopatiske ventrikkeltakykardier kan ablasjonsbehandles. Ablasjonsbehandling er kun indisert ved symptomer og kan tilbys hvis medikamenter ikke hjelper eller pasienten ikke vil ha medikamenter. Dette gjelder også plagsom ventrikulær ekstrasystoli. Diskusjonen går i dag på om ikke-symptomatisk ventrikulær ekstrasystoli bør ablasjonsbehandles. Er mer enn 15-20 % av hjerteslagene ventrikulære ekstrasystoler, viser enkelte undersøkelser at dette kan føre til redusert venstre ventrikkelfunksjon.<sup>1</sup> Et behandlingsmessig teknisk problem er at idiopatisk ekstrasystoli og ventrikkeltakykardi kan være vanskelig å indusere i laboratoriet.

Ventrikkeltakykardi med underliggende hjertesykdom er sekundært til arr i en infarktskadet ventrikkel eller arrdannelse på grunn av kardiomyopati. Kanaler med delvis skadet vev gjennom arrpartiene leder depolariseringstrømmen langsomt og er kritisk for å vedlikeholde en ventrikkeltakykardi. Hvis ventrikkeltakykardien er hemodynamisk tolerabel, kan disse kanalene kartlegges og ablateres under takykardi. Ved ikke-tolerable ventrikkeltakykardier er strategien å kartlegge arrområdene under sinusrytme og fjerne alle områder med patologiske elektriske signaler.<sup>2</sup>

De fleste pasienter med ventrikkeltakykardi og underliggende hjertesykdom har implantert ICD. Etter å ha fått implantert ICD for ventrikkeltakykardi er sjansen for å få et sjokk mer enn 30 % det første

året.<sup>3</sup> Hyppige innslag av ICD tross optimal medikamentell behandling gir pasientene betydelige plager, og mange utvikler post-traumatisk stress-syndrom. Amiodaron kan redusere denne sjansen, men kan gi andre problemer. Bortsett fra generelle bivirkninger som gjør at ca. 20 % av pasientene må slutte med medikamentet, kan amiodaron være proarytmisk. Det kan oppstå vedvarende, langsomme ventrikkeltakykardier som ikke lar seg stoppe medikamentelt eller med elektrokonverteringer (incessant ventrikkeltakykardi). En ser også ventrikkeltakykardier som er så langsomme at de ligger under deteksjonsgrensen for ICD-en.

Den mest alvorlige arytmiilstanden er elektrisk storm, definert som mer enn tre innslag av ICD eller elektrokonverteringer per døgn. Her foreligger det ofte en trigger i tillegg til et patologisk substrat. Spesielt i senforløpet av et hjerteinfarkt kan det sees monomorfe ventrikulære ekstrasystoler fra Purkinje-systemet som repetitivt utløser polymorf ventrikkeltakykardi og ventrikkelflimmer.

Elektrisk storm og incessant ventrikkeltakykardi som ikke kan stoppes med konvensjonelle tiltak, er absolutte indikasjoner for ablasjonsbehandling. Incessant langsom ventrikkeltakykardi kan nesten alltid stoppes. Vi har suksessfullt stoppet elektrisk storm hos en pasient med mer enn 600 elektrokonverteringer per døgn. Hos de fleste pasienter med postinfarkt-ventrikkeltakykardi foregår kartlegging og ablasjonsbehandling endokardialt i venstre ventrikkel. Vi foretrekker tilgang transseptalt via mitralostiet. Hos pasienter med kardiomyopati, f.eks. arytmogent høyre

ventrikkelkardiomyopati (ARVC) eller sarkoidose, er situasjonen litt annen. Arrforandringene hos kardiomyopatipasienter er ofte mest uttalt epikardialt.<sup>4</sup> Vi har gjort 5 epikardiale ablasjonsbehandlinger ved St. Olavs hospital de siste to årene. En styrbar hylse legges til perikardspalten via perkutan tilgang subxiphoidalt. Hele epikardoverflaten lar seg lett kartlegge. Før ablasjon gjøres det koronarangiografi for å unngå ablasjon for nær store koronarark. Vi har hatt pasientene i generell narkose. Det har ikke vært komplikasjoner til disse inngrepene.

Vi har vært ganske konservative i indikasjonsstillingen for ablasjonsbehandling av ventrikkeltakykardi. De siste 5 årene har vi bare gjort 92 ablasjonsbehandlinger mot ventrikulær arytmi, 56 uten strukturell hjertesykdom og 36 med. Av de 36 pasientene med strukturell hjertesykdom hadde 19 postinfarkt-ventrikkeltakykardi, 7 ARVC, 2 kardial sarkoidose og 8 dilatert kardiomyopati. Alle hadde ICD implantert, og indikasjonsstillingen var multiple sjokk tross medikamentell behandling. Det har ikke vært mortalitet eller alvorlige komplikasjoner hos noen av pasientene. En pasient med dilatert kardiomyopati ble transplantert hovedsakelig på grunn av manglende kontroll med arytmien. Hos de andre er det oppnådd god arytmikontroll. Vi bruker nå magnetisk navigasjon av ablasjonskateteret med Stereotaxis-systemet. Dette gir i våre hender betydelig reduksjon i gjennomlysningstid og overlegent bedre muligheter for detaljert *mapping*, spesielt endokardialt.

De siste årene har det vært gjort to randomiserte prospektive multisenter studier der en undersøker gevinsten med å gjøre ablasjon tidlig, i forbindelse med ICD-implantasjonen. Hypotesen var at dette kan spare pasienten for ICD-sjokk og eventuelt også redusere mortaliteten.

SMASH VT-studien inkluderte 128 pasienter i tre amerikanske sentra.<sup>5</sup> Pasientene fikk ICD med indikasjonsstilling ventrikkelflimmer, ventrikkeltakykardi eller synkope med induserbar ventrikkeltakykardi. Pasientene ble randomisert til ICD-behandling alene eller ablasjon i forbindelse med ICD-implantasjonen. Oppfølgingstid var 23 måneder. 12 % av pasientene som fikk ablasjonsbehandling, hadde ICD-terapi i oppfølgingstiden, mens 33 % av kon-

trollgruppen fikk ICD-terapi. Det var ikke forskjell i mortalitet mellom gruppene.

VTach-studien inkluderte 107 pasienter med tolerabel postinfarkt-ventrikkeltakykardi fra 16 europeiske sentra.<sup>6</sup> Pasientene ble randomisert til ICD-behandling alene eller ablasjon i forbindelse med ICD-implantasjonen. Oppfølgingstid var 36 måneder. Median tid til første residiv av ventrikkeltakykardi eller ventrikkelflimmer var 18,6 måneder i ablasjonsgruppen og 5,9 måneder i kontrollgruppen. Det var ikke forskjell i mortalitet mellom gruppene. Gjennomsnittlig antall ICD-intervensjoner var 7,1 i ablasjonsgruppen og 58,3 i intervensjonsgruppen. Det var ikke perioperativ mortalitet i noen av studiene, og det var få komplikasjoner.

En europeisk/amerikanske konsensus fra 2009 anbefaler ablasjonsbehandling for monomorf ventrikkeltakykardi som residerer tross medikamentell behandling, for elektrisk storm, for incessant ventrikkeltakykardi og for hyppig ventrikulær ekstrasystoli som kan medføre redusert venstre ventrikkelfunksjon.<sup>7</sup> Arbeidsgruppen anbefaler at ablasjon overveies relativ tidlig, før repeterte residiv og før repeterte forsøk med skifte av medikamenter. Vi har vært sene med å implementere disse anbefalingene.

Til tross for at behandlingen er vanskelig og ressurskrevende, er det fullt mulig å oppnå gode resultater hos disse ofte svært plagete pasientene, mange med multiple ICD-sjokk.

Det er fortsatt en rekke ubesvarte spørsmål. Når er det beste tidspunktet for intervensjon? Etter multiple sjokk, etter ett sjokk eller i forbindelse med ICD-implantasjonen? Hvilke pasientgrupper profiterer mest? Kan ablasjon alene uten ICD-implantasjon være et alternativ ved stabil monomorf ventrikkeltakykardi?

Vi regner med en økning i ablasjonsbehandling for ventrikkeltakykardi de nærmeste årene. I tillegg til tidlig ablasjon ved incessant ventrikkeltakykardi og elektrisk storm vil vi vurdere ablasjon i forbindelse med ICD-implantasjon hos pasienter med hemodynamisk stabil monomorf ventrikkeltakykardi. Ved polymorfe takykardier vil vi anbefale ablasjon som et tidlig behandlingalternativ etter ICD-sjokk på adekvat medikasjon.

## Referanser:

1. Takemoto, M. *et al.* Radiofrequency catheter ablation of premature ventricular complexes from right ventricular outflow tract improves left ventricular dilation and clinical status in patients without structural heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1259-1265.
2. Wissner, E., Stevenson, W. G. & Kuck, K. H. Catheter ablation of ventricular tachycardia in ischaemic and non-ischaemic cardiomyopathy: where are we today? A clinical review. *Eur Heart J* 2012;33:1440-50.
3. Connolly, S. J. *et al.* Comparison of beta-blockers, amiodarone plus beta-blockers, or sotalol for prevention of shocks from implantable cardioverter defibrillators: the OPTIC Study: a randomized trial. *JAMA* 2006;295:165-171.
4. SACHER, F. *et al.* Epicardial ventricular tachycardia ablation. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:2366-2372.
5. Reddy, V. Y. *et al.* Prophylactic catheter ablation for the prevention of defibrillator therapy. *N Engl J Med* 2007;357:2657-2665.
6. Kuck, K.-H. *et al.* Catheter ablation of stable ventricular tachycardia before defibrillator implantation in patients with coronary heart disease (VTACH): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2010;375:31-40.
7. Aliot, E. M. *et al.* EHRA/HRS Expert Consensus on Catheter Ablation of Ventricular Arrhythmias Developed in a partnership with the European Heart Rhythm Association (EHRA), a Registered Branch of the European Society of Cardiology (ESC), and the Heart Rhythm Society (HRS); in collaboration with the American College of Cardiology (ACC) and the American Heart Association (AHA). *Heart Rhythm* 2009;6:886-933.