

EKG I HJERTEFORUM

Knut Gjesdal

Dette EKG-et er fra en ellers frisk veltrent ung mann som hadde merket anfall med hjertebank av noen minutters varighet, fortrinnsvis når han var i ro.

Paroksysmal SVT



Figur 1. Utsnitt fra 24-timers EKG-registrering

Dette eksempelet illustrerer at selv et ganske ordinært EKG kan fortjene refleksjoner. Vi ser et utsnitt fra en 24-timersregistrering. Det er først atriestyrt rolig rytme, så en tidlig, bred ekstrasystole som starter en bredkomplekset takykardi med frekvens 170/min og som etter 7 slag skifter til smalkomplekset supraventrikulær takykardi (SVT) med samme frekvens. Starten er sannsynligvis med venstre grenblokk. Trendopptaket (ferdskrивeren) viser en brå start og stopp av to nattlige anfall. Frekvensen øker litt under det første. Takykardien aktiverer trolig sympatikus, slik den raskere normalrytmen mellom de to anfallene også antyder.

Hva slags takykardi(er) kan dette være? Og hva skyldes skiftet av utseendet mens frekvensen er uendret?

Det kunne være to forskjellige takykardier. Den siste delen må være SVT, selv

om vi ikke ser P-bølgene. QRS er maksimalt 0,10 sekunder bredt. Selv om det finnes noen smalkompleksete ventrikkeltakykardier (VT-er) (fasikkel-VT kan være smalere enn 0,12 sekunder), skal de ikke være så smale. Selv om apparatet måler litt ulike RR-intervall, er de jevnstore med stikkpasser; det er altså en helt regelmessig SVT med frekvens 170/min. Atrieflimmer elimineres: den overledes ikke regelmessig, og 2:1-overledet atrieflutter er som regel langsommere. Da gjenstår arietakykardi, nodal takykardi og Wolff-Parkinson-White (WPW)-syndrom - her i så fall i skjult form fordi det ikke er preeksitasjon under sinusrytme (1). Arietakykardiene utgjør bare ca 4 % av SVT-ene og sees helst i syke hjerter. Hos ellers friske er AV-nodal reentry-takykardi (AVNRT) og atrioventrikulær reentry-takykardi (AVRT),

skjult WPW-syndrom) de vanligste henholdsvis hos kvinner og menn.

De 7 brede første slagene passer med et frekvensbetinget venstre grenblokk, ettersom ledningssystemet var tilpasset en langsom rytme og «må varmes opp» for å ta unna impulsene. Frekvensavhengige grenblokk rammer oftest høyre gren, men venstresidig grenblokk er ikke sjeldent. Hvis det var en venstresidig aksessorisk bunt som ledet retrograd til atriet, skulle reen-trysløyfen blitt forlenget under venstre grenblokk og farten gått ned. Takykardien passer derfor best med en AVNRT, eller ev. et skjult WPW-syndrom fra en høyresidig bunt.

Når man snakker med pasienten, kan det være lurt å spørre om hjertebanken kjennes mest i brystet eller opp i halsen. Ved en AVNRT av typisk form kontraheres atrier og ventrikler tilnærmet samtidig, og pulsølgen fra de svakere atriene slår tilbake i vena cava og lungevenene. 2/3 av de som har AVNRT kan fortelle at det dunker opp i halsen, mens de som har atrietykardi eller WPW-syndrom, har AV-synkroni og merker bare at det hamrer i brystet (2).

Har man pasienten der under et anfall, vil et 12-kanals EKG ofte avsløre P-bølger rett ved QRS ved AVNRT og når eller på T-bølgen ved AVRT. Karotistrykk eller adenosininjeksjon vil ofte kunne bryte disse eller vise AV-dissosiasjon ved atrietykardi. Den som har en øsofagus-elektrode, kan more seg med å kople den til en prekordialavledning og dytte den ned i øsofagus. Da kan man regne med å finne tydelige A-bølger der plasseringen i forhold til QRS gir diagnosen. Og pasienten blir da ofte så vagusstimulert at anfallet kuperes. Under den langsomme rytmen (figur 2A) er PQ 0,24 sekunder, altså et AV-blokk grad

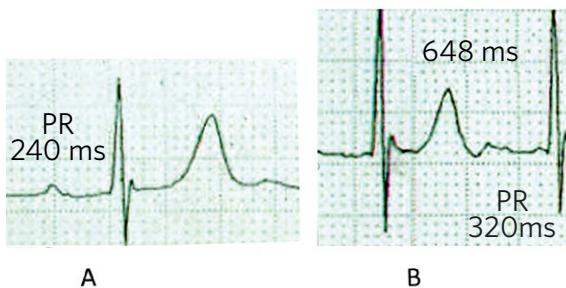
1. Det er svært vanlig ved bradykardi, og da uten klinisk betydning. Generelt har AV-blokk grad I vært regnet for godartet (3), men det er også studier som viser økt risiko for problemer på sikt (4).

En skal alltid studere anfallsstart og stopp når muligheten byr seg. Det første intervallet vi ser, er 648 ms. Det tilsvarer sinusrytme med frekvens på 93/min, mens grunnfrekvensen ut fra ferdskriven har vært rundt 60/min. Det er derfor tenkelig at det eller de siste slagene før anfallet, var supraventrikulære ekstrasystoler; en ekstra-systole får ofte forlenget overledningstid.

EKG-apparatenes måle- og tolkeprogram oppgir ofte lange frekvenskorrigerte QT-verdier ved takykardi og kortere ved bradykardi. QT-tiden varierer: I figur 2A er den 340 ms, mens i figur 2B, der det er sinusbradykardi med frekvens 40/min (RR 1360 ms), er den 460 ms, og under takykardien med RR 340 ms er QT 310 ms. Bazetts formel passer best ved de vanlige hjertefrekvensene, men feilvurderer ved brady- og takykardi. Her er QTc ved bradykardien 390 ms og ved takykardien 530 ms, mens med Fredericia-formelen (QT målt dividert med 3. rot av RR-intervallet) blir det bedre svar (her hhv. 420 ms og 440 ms) (5).

Referanse

1. Hegbom, F, Steen, T. Hjerterytmier. Klinikk, EKG og behandling. 338 s, tab, ill. Jar: Finn Hegbom, 2016.
2. Gürsoy S, Steurer G, Brugada J, et al. The hemodynamic mechanism of pounding in the neck in atrioventricular nodal reentrant tachycardia. N Engl J Med 1992; 327: 772-4
3. Erikssen J, Otterstad JE. Natural course of a prolonged PR interval and the relation between PR and incidence of coronary heart disease. A 7-year follow-up study of 1832 apparently healthy men aged 40-59 years. Clin Cardiol 1984; 7: 6-13.
4. Kwok CS, Rashid M, Beynon R, et al. Prolonged PR interval, first-degree heart block and adverse cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-analysis. Heart 2016; 102: 672-80.
5. Vandenberk B, Vandael E, Robyns T, et al. Which QT correction formulae to use for QT monitoring? J Am Heart Assoc 2016; 5. pii: e003264



Figur 2 A er fra langsom rytme, B fra siste slag før SVT.