

FOURTH UNIVERSAL DEFINITION OF MYOCARDIAL INFARCTION (2018)

<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Fourth-Universal-Definition-of-Myocardial-Infarction>
European Heart Journal 2019; 40: 237-269
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy462>

Kvalitetsutvalget har innhentet felles uttalelse fra

Avdelingsoverlege, professor, dr.med. Sigrun Halvorsen, Hjertemedisinsk avdeling, Oslo universitetssykehus, Ullevål, og Institutt for klinisk medisin Universitetet i Oslo, og

Overlege, professor, dr.med. Kaare Bønaa, Hjertemedisinsk avdeling, St. Olavs hospital, og Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Deres vurdering for norske forhold gjengis (noe forkortet og tilpasset av KU)

Kriteriene for diagnosen akutt hjerteinfarkt er igjen revidert i et samarbeid mellom European Society of Cardiology, American College of Cardiology Foundation, American Heart Association og World Heart Federation, og et stort antall aktører har vært involvert.

Den forrige revisjonen av infarkt-kriteriene ble publisert i 2012. Begrunnelsen for nå på nytt å vurdere infarktkriteriene, var primært behovet for å klargjøre forskjellen mellom «myocardial injury» (heretter kalt myokardskade) og hjerteinfarkt. Begrepet myokardskade ble innført i 2012, men var noe uklart.

Mye plass er viet til forklaring av hva begrepet myokardskade representerer og hvordan den skal skilles fra de ulike typer hjerteinfarkt.

Myokardskade defineres som forhøyde verdier av kardiale troponiner og ses ved en rekke kliniske tilstander. Ikke-iskemisk myokardskade kan opptre sekundært til mange hjertesykdommer som f.eks. myokarditt, eller være assosiert med ikke-kardiale tilstander som f.eks. nyresvikt, KOLS og alvorlige infeksjoner. Hos pasienter med økte troponinverdier må klinikerer derfor avgjøre om pasienten har en ikke-iskemisk myokardskade eller et hjerteinfarkt. Dersom det ikke er holdepunkter for myokardiskemi, bør diagnosen myokardskade brukes.

Dokumentet starter med en tabell over det viktigste som er endret siden 2012. Deretter presenteres de ulike typene hjerteinfarkt (type 1-5). De diagnostiske kriteriene for infarkt er prinsipielt uendret fra tidligere, med obligat krav om typisk stigning og/eller fall av kardiale troponiner i tillegg til kliniske tegn til akutt myokardiskemi. Det er en grundig omtale av type 1- og type 2-infarkt. Nye figurer letter forståelsen av hvordan disse infarkttypene skal skilles fra ikke-iskemisk myokardskade. Det

anbefales at man vurderer både den kliniske sammenheng og de patofysiologiske mekanismene som ligger bak, før man bestemmer seg. Forskjellen mellom type 2-infarkt og myokardskade kan likevel være vanskelig å forstå. De nye figurer 2 og 6 er kanskje de som best illustrerer denne forskjellen. Det understrekes videre at

Myokardskade: Benevnelsen bør brukes dersom det påvises forhøyet kardial troponinverdi over 99-percentilen av øvre referansegrense. Myokardskaden regnes for å være akutt hvis det er stigning og/eller fall av de kardiale troponiner.

Akutt hjerteinfarkt: Benevnelsen akutt hjerteinfarkt bør brukes ved akutt myokardskade påvist ved unormale kardiale biomarkører og samtidig tegn til myokardiskemi.

angiografi ikke kreves for å stille diagnosen type 1- eller type 2-hjerteinfarkt.

Også for prosedyrerelatert troponinstigning innføres et skille mellom prosedyrerelatert *myokardskade* og prosedyrerelatert *hjerteinfarkt* (type 4-infarkt). Prosedyrerelatert myokardskade er til stede dersom det foreligger troponinstigning > 99 persentilen av øvre referansegrense hos pasienter med normale troponiner før prosedyren, eller en stigning på > 20 % av utgangsverdien dersom de kardiale troponiner er forhøyet før prosedyren. For at det skal kunne kalles et prosedyrerelatert *hjerteinfarkt* (type 4a), må de kardiale troponiner stige til mer enn 5 ganger 99-persentilen, og det må være nye funn på EKG, angiografi eller ekko som gir holdepunkter for iskemisk årsak. Hjerteinfarkt som skyldes stenttrombose, kalles som tidligere type 4b. Det er innført en ny kategori, type 4c, som kan brukes ved infarkter hvor det eneste angiografiske funnet er restenose.

Type 5-hjerteinfarkt er definert som infarkt assosiert med koronarkirurgi. Diagnosen kan stilles dersom det er stigning av kardiale troponiner > 10 ganger 99-persentilen og i tillegg tegn til myokardiskemi eller påvist tap av myokard på EKG, angiografi eller ekkokardiografi/MR.

For troponinstigning i forbindelse med TAVI og ablasjonsbehandling av arytmier anbefales det å bruke de samme kriteriene for hjerteinfarkt som ved koronarkirurgi. Det vil si at mindre stigning av kardiale troponiner i denne forbindelse skal kalles prosedyrerelatert myokardskade og at diagnosen prosedyrerelatert hjerteinfarkt bare brukes dersom kriteriene for type 5-hjerteinfarkt er til stede. Også ved troponinstigning i forbindelse med ikke-kardiale prosedyrer anbefales å skille mellom prosedyrerelatert myokardskade og hjerteinfarkt.

Dokumentet inneholder nye kapitler om hvordan man skal vurdere troponinstigning ved takotsubo-kardiomyoati, MINOCA (*myocardial infarction with nonobstructive coronary arteries*), atrieflimmer og kronisk nyresykdom. Det minnes om at diagnosen MINOCA forutsetter at en iskemisk mekanisme er ansvarlig for myokardskaden, på samme måte som ved andre hjerteinfarkt.

Det oppfordres til bruk av de høysensitive målemetodene for kardiale

troponiner. Hvilke kriterier man skal bruke for å bestemme om en troponinstigning i to påfølgende prøver er signifikant eller ikke, er avhengig av målemetoden og fortsatt ikke helt avklart. For høysensitive målemetoder for troponin er kombinert analytisk og biologisk variasjon rundt 50-60 % innenfor referanseområdet, og man anbefaler derfor å bruke en grense på > 50 % endring dersom utgangsverdien er normal. Dersom utgangsverdien er forhøyet, anbefales å bruke en grense på > 20 % endring. Det anbefales ikke å bruke aldersavhengige øvre referanseverdier i klinikken, men vurdere troponinstigning og/eller fall i to påfølgende prøver hos eldre på samme måte som hos yngre.

Kvinner har lavere verdier enn menn ved bruk av høysensitive målemetoder for troponin. Det er imidlertid fortsatt noe uklart om kjønnsespesifikke referanseverdier gir bedre diagnostikk og prognostisk informasjon.

Dokumentet inneholder også kapitler om EKG ved hjerteinfarkt, som er utvidet fra tidligere. Det understrekes at EKG-forandringer er vanlig hos mange pasienter med ikke-iskemisk myokardskade (eks. myokarditt), og at det initialt ikke er mulig å skille EKG-forandringer ved myokardskade fra EKG-forandringer ved akutt hjerteinfarkt. Andre tilstander som vanskeliggjør den elektrokardiografiske diagnosen, omtales også (eks. ledningsforstyrrelser og pacemakere).

Det er også egne, men korte kapitler som omtaler bruk av ekkokardiografi, SPECT, MR og CT-koronarangiografi i diagnostikken. Man minner om at unormal regional bevegelighet kan forårsakes av akutt hjerteinfarkt, men også av flere andre tilstander, inkludert ikke-iskemisk myokardskade. Forfatterne mener derfor at den prediktive verdi av slike funn for diagnosen akutt hjerteinfarkt, er begrenset. I et relativt kort kapittel om MR anbefales de bruk av kardial MR for å avgjøre etiologi hos pasienter med mulig akutt hjerteinfarkt, men uten signifikante koronare stenoser.

Dokumentet avsluttes med et avsnitt om individuelle og samfunnsmessige implikasjoner av infarkt diagnosen samt noen globale perspektiver. Det understrekes at klinikere bør følge de nye kriteriene,

slik at man får en mest mulig enhetlig og konsistent diagnostikk. Dette er også viktig for å kunne gjøre sammenlikninger mellom institusjoner og følge epidemiologiske trender. Man diskuterer også utfordringene for kliniske studier/forskning ved så mange ulike målemetoder for troponin, uten at man har noen veldig god løsning på dette.

Konklusjon

En stor arbeidsgruppe har på ny revidert infarktkriteriene. Det er særlig viet mye plass til å forklare skillet mellom tilstanden ikke-iskemisk myokardskade og akutt hjerteinfarkt. Etter vår mening er skillet mellom disse tilstandene fortsatt ganske komplisert, særlig skillet mellom type 2-hjerteinfarkt og ikke-iskemisk myokardskade. I noen tilfeller vil nok selv erfarne klinikere kunne komme frem til ulik konklusjon. Vi har ingen spesifikk ICD-kode for myokardskade, men i følge en av hovedforfatterne er den på vei. Foreløpig må man bare bruke koden for den underliggende sykdom (f.eks. myokarditt, atrieflimmer).

Konsensusdokumentet gir for øvrig en god oppdatering i bruk av EKG og andre non-invasive metoder i infarktdiagnostikken. Ulike troponinanalyse-metoder omtales, og er fortsatt en utfordring; ikke minst for kliniske studier.

Etter vår mening bør dette dokumentet legges til grunn for infarktdiagnostikken i Norge i tiden framover. Selv om det er mange situasjoner hvor man fortsatt vil være usikker på om en tilstand skal kalles myokardskade, type 1- eller type 2-hjerteinfarkt, er dette dokumentet et godt hjelpemiddel til bruk i diagnostikken. Det er viktig at vi i Norge har en registreringspraksis for hjerteinfarkt som er så enhetlig og konsistent som mulig, og vi mener at bruk av disse oppdaterte kriterier kan bidra til dette. Den

store variasjonen mellom sykehus i andelen som får diagnosen type 2-hjerteinfarkt (9-37 %), slik rapportene fra Norsk hjerteinfarktregister viser, skyldes sannsynligvis ikke en reell forskjell i forekomst, men ulik praksis når det gjelder diagnostikk. Infarktkriteriene i Norsk hjerteinfarktregister bør oppdateres i henhold til dette dokumentet.

Kvalitetsutvalgets vurdering (møte 26.2.2019)

I denne fjerde utgaven av *Universal definition of myocardial infarction* har skillet mellom myokardskade og hjerteinfarkt kommet mest i fokus. Norsk hjerteinfarktregister viser store forskjeller i hvordan hjerteinfarkt registreres, og det er behov for mer enhetlig praksis. Fagekspertene har ovenfor gitt en god oppsummering av dokumentet. I noen tilfeller kan det fortsatt være vanskelig å skille mellom type 2-infarkt og myokardskade, men dette dokumentet kan være til stor hjelp. Kvalitetsutvalget vil også påpeke behovet for egen ICD 10- kode for myokardskade.

Med disse kommentarer anbefaler vi at NCS gir sin tilslutning til de oppdaterte retningslinjene

Kvalitetsutvalget presiserer Retningslinjer er råd, ikke regler

Disse retningslinjer er ment som en støtte for legers kliniske beslutninger angående utredning og behandling. De beskriver flere mulige fremgangsmåter, som vil være passende for de fleste pasienter under de fleste omstendigheter. Bedømmelse og behandling av den enkelte pasient må gjøres av legen og pasienten i lys av den aktuelle pasients spesielle situasjon. Det vil dermed finnes situasjoner der det er akseptabelt å fravike retningslinjene.

Kvalitetsutvalget i NCS

Ole-Gunnar Anfinson
leder
(sign.)

Assami Rösner
(sign.)

Vernon Bonarjee
(sign.)

NCS har i styremøte 9.4.2019 gitt tilslutning til disse retningslinjer, med ovennevnte reservasjon.