

Nya riktlinjer definierar fem olika typer av hjärtinfarkt



STEFAN AGEWALL, professor, kardiologienheten, Aker universitets-
sykehus och medicinska fakulteten, Oslo universitet

European Society of Cardiology (ESC), American Heart Association (AHA), American College of Cardiology (ACC) och World Heart Federation (WHF) publicerade nyligen sitt gemensamma expertdokument rörande definition av hjärtinfarkt [1]. I denna artikel beskrivs vad som är nytt.

Termen »hjärtinfarkt« indikerar död av kardiella myocyter till följd av ischemi, varvid ischemin är ett resultat av en obalans mellan tillgång och efterfrågan i den kardiella perfusionen. Den förra internationella definitionen av hjärtinfarkt publicerades 2000 [2].

Det nya då var att troponin fick en central position i diagnostiken av hjärtinfarkt, och att beslutsgränsen för troponin vid hjärtinfarkt sänktes. Anledningen till att troponin fick en central position var att det väsentligen är myokardspecifikt, vilket innebär att man kan detektera även mikroskopiska myokardnekroser.

Bilddiagnostik får mer framträdande position

Beslutsgränsen för den aktuella troponinmetoden definierades redan då som den nivå som är högst av den 99:e percentilen hos friska kontrollpersoner och 10-procentsnivån av den totala variationskoefficienten (CV) för metoden. Förutom troponinökning krävs typiska symtom och/eller EKG-förändringar för diagnosen hjärtinfarkt (se Fakta 1). Vid en hjärtinfarkt föreligger dynamik i troponinnivåerna. Ett troponinvärde som ligger konstant förhöjt på en stabil nivå orsakas inte av en akut hjärtinfarkt. Vid hjärtinfarkt ses en ökning med efterföljande reduktion av troponinnivån. Denna definition av hjärtinfarkt kvarstår i det nya dokumentet [1].

En tidigare genomgången hjärtinfarkt definieras nu [1] enligt något av följande kriterier:

1. Utveckling av patologisk Q-våg, med eller utan symtom.
2. Bilddiagnostiskt bevis (»imaging«) på regional förlust av viabelt myokard som är tunt och inte kontraherar sig vid samtidig avsaknad av icke ischemisk orsak.
3. Obduktionsfynd av läkt hjärtinfarkt eller hjärtinfarkt som varit under läkning.

Här får bilddiagnostik en mer framträdande position i det nya dokumentet än förr.

Omedelbart hjärtmarkörprov rekommenderas

Traditionellt har CKMB-analys använts för att detektera reinfarkt, men nya data visar att troponinbestämning ger liknande information [3]. I det nya dokumentet rekommenderas ett omedelbart hjärtmarkörprov, följt av ett andra prov 3–6 timmar senare om det finns kliniskt misstanke om reinfarkt hos patienten. Reinfarkt diagnostiseras om värdet i andra provet ökat >20 procent, förutsatt att det överstiger 99:e percentilen för den aktuella hjärtmarkören.

Det är viktigt att komma ihåg att även om en troponinökning indikerar myokardskada, så säger det ingenting om skadans

FAKTA 1. Diagnoskriterier för akut hjärtinfarkt – RIKS-HIA

- Minst ett troponinvärde över beslutsgränsen för aktuell metod¹, där upprepade (minst två med minst sex timmars intervall) troponinbestämningar visar ett stigande eller sjunkande förlopp², plus minst ett av följande:
 - Typiska symtom: bröstsmärta av ischemisk karaktär i mer än 15 minuter, eller lungödem utan annan rimlig förklaring.
 - EKG-förändringar: utveckling av patologisk Q-våg i minst två avledningar (duration >0,03 sekunder och >25 % av R-vågsamplitud) eller ischemiska ST-förändringar.
- Typiska symtom och ST-höjning och avsaknad av möjligheter till fortsatt diagnostik.
- Myokardnekros eller koronartrombos vid obduktion med en ålder motsvarande symtom.

¹ Beslutsgränsen för den aktuella troponinmetoden definieras som den nivå som är högst av 99:e percentilen hos friska kontrollpersoner eller 10-procentig total CV.

² Vid värden nära beslutsgränsen bör skillnaden vara >50 procent mellan lägsta och högsta värdet.

etiologi. Det betyder att om man finner ett ökat troponinvärde hos en patient utan andra tecken på ischemi, så måste man leta efter alternativa orsaker till myokardskada, t ex lungemboli, myokardit, akut hjärtsvikt, njursvikt m m (Fakta 2).

En troponinökning är alltså inte liktydigt med en hjärtinfarkt. Inte heller mekaniskt orsakad myokardcellskada vid t ex koronar bypass-kirurgi eller elektrofysiologisk ablation definieras som en hjärtinfarkt.

Klassificering i fem kategorier

Enligt den nya definitionen klassificeras hjärtinfarkt i fem olika kategorier (Fakta 3). Kategori 1 representerar den klassiska hjärtinfarkten med plackruptur/fissur, medan typ 2 representerar en hjärtinfarkt utlöst av diskrepans mellan tillgång och efterfrågan på kardiell perfusion. Klass 3 innebär att man har möjlighet att ställa diagnosen hjärtinfarkt vid plötslig övrig hjärtdöd, där man inte kunnat ta troponinprov eller där provtagningen kommer så tidigt i förloppet att man inte haft möj-

SAMMANFATTAT

Hjärtinfarkt innebär död av kardiella myocyter till följd av ischemi.

Hjärtinfarkt definieras som en troponinintegritet över 99:e percentilen hos friska kontrollpersoner eller 10-procentsnivån av den totala variationskoefficienten för den använda metoden, i kombination med typiska symtom och/eller EKG-förändringar.

I de nya riktlinjerna definieras fem olika typer av hjärtinfarkt, vilket ställer krav på den behandlande läkaren att ta ställning till den aktuella patofysiologin vid en hjärtinfarkt. **Troponin är väsentligen** myokardspecifikt och är den hjärt-skademärket som i första hand ska användas. Även vid misstanke om reinfarkt kan troponin användas.

FAKTA 2. Orsaker till troponinökning

Hjärtsjukdomar och interventioner

- Amyloidos i hjärtat
- Hjärtkontusion
- Hjärtkirurgi
- Elektrokonversion och ICD-chock (implantable cardioverter defibrillator)
- Koronar vasospasm
- Dilaterad kardiomyopati
- Hjärtsvikt, akut och kronisk
- Hypertrofisk kardiomyopati
- Myokardit
- Apikalt ballooning-syndrom (takotsubo)
- Perkutan koronarintervention (PCI)
- Radiofrekvensablation
- Supraventrikulär och ventrikulär takykardi

Primärt icke kardiella tillstånd

- Svårt sjuk och allmänpåverkad patient
- Kemoterapi
- Primär pulmonell hypertension
- Lungemboli
- Njursvikt
- Subaraknoidal blödning och stroke
- Sepsis och septisk chock
- Beroendeframkallande droger och toxiner
- Extrem utmattning (maraton)

lighet att detektera en troponinstegring, ofta med föregående symtom indikerande kardiell ischemi, åtföljda av ny ST-elevation, nytt grenblock eller detektion av koronar trombos genom angiografi eller obduktion.

Troponinökning över den 99:e percentilen efter PCI indikerar en procedurrelaterad myokardnekros, förutsatt att utgångsvärdet för troponin var normalt. Trots detta har man i det nya dokumentet valt en arbiträr gräns för hjärtinfarktidiagnos efter PCI-ingrepp. Beslutsgränsen anges till >3 gånger värdet av den 99:e percentilen. Denna kategori av hjärtinfarkt kallas typ 4. En subgrupp till denna grupp är typ 4b, som orsakas av stentrombos dokumenterad vid angiografi eller obduktion. Typ 5-infarkt innebär en troponinstegring efter koronar bypass-kirurgi >5 gånger 99:e percentilen, förutsatt att utgångsvärdet på troponin var normalt.

Detta indikerar en operativ hjärtinfarkt, förutsatt att man

dessutom ser antingen nya patologiska Q-vågor, nytt vänstergrenblock, angiografiskt dokumenterad ocklusion i graft eller nativt kärl, eller bildiagnostiskt bevis på förlust av viabelt myokard.

Sammanfattningsvis beskriver de nya internationella riktlinjerna fem olika typer av hjärtinfarkt.

Konsekvenser av den nya definitionen

Hjärtinfarkt definierades redan i förra dokumentet från 2000 [2] som en troponinstegring över 99:e percentilen hos friska kontrollpersoner eller 10-procentsnivån av den totala variationskoefficienten (CV) för den använda metoden, i kombination med typiska symtom och/eller EKG-förändringar, så här är det ingen förändring.

Den nya definitionen tvingar dock läkaren att tänka mer etiologiskt då hjärtinfarktidiagnosen är fastställd. Är det en plackruptur (typ 1) som ligger bakom hjärtinfarkten, blir behandlingen sannolikt annorlunda än om hjärtinfarkten är orsakad av anemi (typ 2) hos en patient med tidigare stabil angina pectoris. Klassificeringen av fem olika typer av hjärtinfarkt kommer även att få betydelse vid kliniska studier, eftersom riktlinjerna explicit rekommenderar att man i studieprotokollet dokumenterar vilken typ av hjärtinfarkt man monitorerar.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

FAKTA 3. Klassificering av hjärtinfarkt

- | | |
|--------|---|
| Typ 1 | Spontan hjärtinfarkt orsakad av en primär händelse som plackruptur. |
| Typ 2 | Hjärtinfarkt orsakad av ett ökat behov av eller minskad tillgång på syrgas. Detta kan t ex vara koronar spasm, anemi, hypertoni, hypotoni och arytm. |
| Typ 3 | Plötslig hjärtdöd. Ofta med föregående symptom indikerande kardiell ischemi, åtföljt av ny ST-elevation, nytt grenblock, detektion av koronar trombos på angiografi där döden inträffar innan hjärtmarkören kan kontrolleras, liksom vid obduktion, eller vid en tidpunkt då hjärtmarkörerna inte hunnit stiga. |
| Typ 4a | Hjärtinfarkt i samband med PCI. |
| Typ 4b | Hjärtinfarkt i samband med stentrombos som är dokumenterad på angiografi eller vid obduktion. |
| Typ 5 | Hjärtinfarkt i samband med koronar bypass-kirurgi. |

REFERENSER

1. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of myocardial infarction. *Circulation*. 2007;116:2634-53.
2. Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocardial infarction redefined – a consensus document of the Joint European Society of

Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36:959-69.

3. Apple FS, Murakami MM. Cardiac troponin and creatine kinase MB monitoring during in-hospital myocardial reinfarction. *Clin Chem*. 2005;51:460-3.

Snyggare – Snabbare – Aktuellare

www.lakartidningen.se

Utmanande saklig **Läkartidningen**