



# Sydäninfarktin diagnostiikka

## Mitä uutta päivityksessä?

- Uusien herkkien troponiinimääritysmenetelmien käyttöön liittyviä näkökulmia tuodaan esille. Herkkää troponiinitestiä käytettäessä merkkiainepitoisuus on suositeltavaa tutkia tulonäytteestä ja aikaisintaan 3 tunnin kuluttua.
- Kuvantamistutkimusten osalta tuodaan esille uutta tietoa sepelvaltimoiden TT-tutkimuksen käytöstä.
- ST-nousuinfarktien määrä ja suhteellinen osuus ovat pienentyneet ja NSTEMI:n vastaavasti suurtenunut viime vuosina.

## Keskeinen sisältö

Sydäninfarktin diagnostiikka perustuu oireisiin ja löydöksiin, EKG:hen ja merkkiaineisiin. Kuvantamistutkimuksia käytetään tarvittaessa lisänä.

## Epidemiologia

Sairaaloissamme hoidetaan nykyisin noin 17 000 sepelvaltimotautikohtausta. Lisäksi noin 6 000 ihmistä kuolee vuosittain sepelvaltimotautiin kotona tai matkalla sairaalaan. Sepelvaltimotautikohtausten tautikirjo on muutunut siten, että NSTEMI-tapausten määrä on suurentunut ja vastaavasti STEMI- ja UAP-tapausten osuudet ovat pienentyneet. Tyyppipotilas 2010-luvulla on iäkäs nainen.

## Diagnostiikka ennen sairaalaan tuloa

Nopea pääsy oikeaan diagnoosiin on tärkeää, koska hoitotulos on sitä parempi, mitä nopeammin potilaalle päästään antamaan sydänlihaskemiala vähentävää hoitoa. Ensi-

hoitoyksiköllä tulee olla mahdollisuus EKG:n rekisteröintiin ja sen lähettämiseen tarvittaessa hoitopäätöksen tekeväälle lääkärille. Erityisesti ST-nousuinfarktin diagnosointi jo sairaalan ulkopuolella lyhentää merkittävästi viivettä reperfuusiohoitoon ja parantaa potilaan ennustetta.

## Oireet ja löydökset

Sepelvaltimotautikohtauksen kliininen kuva ulottuu oireettomasta tapahtumasta äkkikuolemaan. Yleisin ilmentymä on sydänlihaksen iskemiasta johtuva puristava rintakipu. Jopa 20–40 % sairaaloissa hoidetuista sepelvaltimotautikohtauspotilaista on kuitenkin kivuttomia. Erityisesti iäkkäiden, diabeetikoiden, naisten ja kriittisesti sairaiden oireet ovat usein vähäiset tai pääoireena on hengenahdistus tai yleistilan selittämätön heikkeneminen. Laaja sydäninfarkti saattaa johtaa sydämen vajaatoimintaan tai sokkiin.

## EKG:n merkitys

EKG on keskeinen tutkimus diagnoosin teossa, vaaran arvioissa ja hoitojen valinnassa. Sepelvaltimotautikohtausta epäiltäessä EKG tulisi rekisteröidä välittömästi. EKG-löydös on arvioitava heti, ja siihen perustuvat hoitomääräykset on annettava viiveittä. Sepelvaltimotautikohtausta epäiltäessä tarvitaan aina vähintään 14 kytkenän rekisteröintiä: 12 standardi-kytkentää sekä ainakin yksi oikeanpuoleinen rintakytkentä, tavallisesti V4R, ja ainakin yksi selän puolelta rekisteröity kytkentä, tavallisesti V8. Sepelvaltimotautikohtauksessa kivun aikana rekisteröity EKG on harvoin normaali. EKG-rekisteröintiin tehdään merkintä ”kipu-EKG”, jos kyseessä on oireen aikana suoritettu rekisteröinti. ST-nousuinfarktia tulee epäillä, jos EKG:ssä todetaan ST-nousu J-pisteestä mitattuna kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä.

## Merkkiainediagnostiikka

Sydänlihaksen hapenpuute sepelvaltimotautikohtauksen yhteydessä aiheuttaa soluvaurion, joka johtaa sydänlihassolujen sisältämien merkkiaineiden vuotoon. Sydänlihassvaurio osoitetaan verinäytteestä ensisijaisesti troponiinin (troponiini T tai I) avulla. Sydäninfarktin diagnostiikassa troponiinimääritysmenetelmillä suositetaan käytettäväksi 99. persentiilin mukaista päätöksenteon raja-arvoa. Uusia herkkiä troponiinitestejä käytettäessä sydäninfarkti voidaan todeta ja sulkea pois aikaisempaa nopeammin. Sepelvaltimotautikohtauksen epäilyn yhteydessä herkkä troponiinitesti on suositeltavaa tehdä tulovaiheessa ja aikaisemmin suositetun 6–9 tunnin näytteenottovälin sijasta aikaisintaan 3 tunnin kuluttua <sup>A</sup>.

Aiempaa herkempien troponiinitestien myötä muusta syystä kuin sepelvaltimotautikohtauksesta aiheutuneet troponiinipitoisuuden suurenemiset ovat yleistyneet. Tuoreessa tutkimuksessa lähes puolella päivystyspoliklinikan potilaista suurentuneen troponiinipitoisuuden syy oli muu kuin sydäninfarkti. Herkkien troponiinitestien tuloksia tulkittaessa tulee huomioida, että akuutin sydäninfarktin yhteydessä tulo- ja seurantanäytteen välillä tulisi nähdä selvä pitoisuuden muutos, jolla pyritään erottamaan akuutti sydänlihassvaurio pysyvästi suurentuneesta troponiinipitoisuudesta. Myös

troponiinipitoisuuden suurenemisen määrä antaa tietoa sen aiheuttajasta: mitä enemmän pitoisuus on suurentunut, sitä todennäköisemmin se on sydäninfarktin aiheuttama.

## Kuvantamistutkimusten käyttö

Kuvantamistutkimuksista kliinisesti tärkein on sydämen kaikukuvaus. Sen avulla voidaan yleensä erottaa muun muassa aortan dissekatio, sydänpussin tulehdus, sydäntamponaatio, keuhkoembolia, läppävika ja kardiomyopatia, jotka saattavat taudinkuvaltaan muistuttaa akuuttia sydäninfarktia. Sepelvaltimoiden monileiketietokonetomografia (sepelvaltimoiden TT) mahdollistaa erityisesti vakaassa sepelvaltimotaudissa ahtaumien sulkemisen pois potilailla, joilla sepelvaltimotaudin ennakkotodennäköisyys on pieni tai keskisuuri. Sepelvaltimoiden TT-tutkimusta voidaan myös todennäköisesti käyttää akuutin sepelvaltimotaudin sulkemiseen pois potilailla, joilla ei todeta suuren vaaran merkkejä ja joilla sepelvaltimotaudin ennakkotodennäköisyys ei ole suuri <sup>B</sup>. ■

Koko suositus on luettavissa: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

PEKKA PORELA (pj.), TUOMO ILVA, MARKKU ESKOLA, PETER HOLMSTRÖM, ANNA-MARI NIEMI, KARI PULKKI, MARJA PUURUNEN, VEIKKO SALOMAA, ILKKA TIERALA, ANTTI SARASTE

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologinen seura ry:n asettama työryhmä

## Summary

### Update on Current Care Guideline: Diagnostics of acute myocardial infarction

In a patient with acute chest pain or other symptoms suggestive of acute myocardial infarction (MI), a 12-lead electrocardiogram with at least two additional leads (V4R and V8), should be immediately recorded and evaluated. Telemedicine transmission of prehospital electrocardiograms for diagnostic evaluation should be part of regional systems of care. Troponin T and I are the recommended biomarkers for MI diagnosis. Implementation of uniform diagnostic criteria for acute MI is a prerequisite for high quality epidemiological studies and for the development of proper performance indicators to assess quality of care.