

Taotlus nr 1377 „Telemeetriline EKG monitooring“

- **Palume täpsustada, mis on taotletava teenuse sisu ja olemasolev tõendus.**

Taotleme telemeetrilise EKG monitooringu lisamist haigekassa tasuliste teenuste hinnakirja.

Teenus on aastaid ühe põhilise töövahendina kasutusel kardioloogia osakondades, mis võimaldab rütmihäire kõrge riskiga patsiente reaalajas tavapalatis (kardioloogia vm osakonna piires) jälgida. Patsient ei pea selleks kulutama intensiivravi kohta, kõrgema riskiga patsienti saab kiiremini üle viia üldpalatisse ja teda aktiveerida.

Kõrge rütmihäireriskiga patsient on nt ägeda müokardiinfarktiga patsient (reeglina esimesed 3-5 päeva), koronaarinterventsiooniga patsient (esimesed 12-24 tundi), südame langenud süstoolse funktsiooniga patsient (EF < 40 %), korduvate süngoopidega patsient, rütmihäire kahtlusega statsionaarne patsient (et avastada rütmihäireid, nt paroksüsmaalsel kodade virvendusarütmia, ventrikulaarseid rütmihäireid või südame juheteede vahelduvaid blokaade), statsionaarravi osakonnas alustatud ravi (nt antiarütmiline või sageduskontrolliravi beetablokaatoriga) efektiivsust ja turvalisust.

Ühtegi rütmihäiret (supraventrikulaarne või ventrikulaarne, juheteede blokaadid) ei saa ega ei tohi diagnoosida, kui see ei ole registreeritud elektrokardiograafiliselt (EKG) või intrakardiaalse elektrokardiogrammi teel. Euroopa Kardioloogide Selts on publitseerinud selle kohta viis erinevat ravijuhendit, supraventrikulaarsete rütmihäirete, kodade virvendusarütmia, ventrikulaarsete rütmihäirete, elektro-kardiostimulatsiooni ja süngoobi ravijuhendid, kus rütmihäire diagnostika põhialuseks on rütmihäirete elektrokardiograafiline dokumenteerimine. Lisame viited, need on mahukad ingliskeelsed dokumendid. Näiteks kodade virvendusarütmia korral peab olema dokumenteeritud vähemalt 30 sekundit rütmihäiret, sama ventrikulaarsete rütmihäirete korral/kahtlusel. Bradükardia ja blokaadide kahtlusel, et otsustada kardiostimulaatori vajadus ja valik, on vajahaigus diagnoosida ja dokumenteerida. Kardialse süngoobi kahtlusel ja kõrge riskiga haigel tuleb seni rütmi püsivalt monitoorida, kuni on välistatud kardialne põhjus.

Lisaks rütmihäirete diagnostikale võimaldab telemeetria üldjuhul ka ST segmendi muutuste alusel isheemia diagnoosmist, mis võib olla eriti oluline vasospastilise geneesi puhul, kui pärgarterites makroskoopilisi muutusi ei ole.

Ameerika südameassotsiatsioon on koostanud eraldi dokumendi, mis annab selged soovitused, kellele EKG jälgimine haiglas näidustatud on (Sandau et al 2017, lisatud).

Kõrge riskiga haige monitooringu vajaduse otsustab raviarst, vastavalt haige üldseisundile ja prognoosile. Enamus kardialseid haigeid on ka kõrge äkksurma riskiga ja reeglina intensiivravi osakonnast tulles toimub 24-48 tundi haige telemeetriline jälgimine üldpalatis (vt müokardiinfarkti ja ventrikulaarse rütmihäire ravijuhendid).

Erinevalt Holter-monitooringust, kus südamerütm salvestatakse ja seda analüüsitakse hiljem, toimub telemeetrilisel jälgimisel nii salvestamine hilisemaks analüüsiks kui ka patsientide jälgimine reaalajas. Kasutusel on eelprogrammeeritud alarmidega keskmontor, mille ekraanid asuvad intensiivravi õe postis, õdede üldpostis ja arstide tubades. Aparaadid on seadistatud selliselt, et alarmeerivad meditsiinipersonali, kui tekib eluohtlik rütmihäire (püsiva alarmsignaali), salvestavad pidevalt südamerütmi ja rütmihäireid, mis on hiljem raviarstile järelehinatavad.

- **Kui kaua ja millises mahus on teenust osutatud seni? Kas ja millise teenusena on seni kodeeritud?**

Teenus on kasutusel enam kui 15 aastat. Seni on teenust kodeeritud ühekordse holtermonitooringu koodiga (6326). 2018 a. on Tartu Ülikooli kliinikumi kardioloogia osakonnas (kus on 12 telemeetria kohta), seda rakendatud 608 korral. Põhja-Eesti Regionaalhaigla I kardioloogias (8 telemeetri kohta) ja II kardioloogias (8 telemeetria kohta) seda koodi rakendatud 2018 a. kokku 1042 korda.

- **Palutakse tuua viited ravijuhistes vastavatele osadele.**

Palun vaata ka esimene punkt.

Paroksüsmaalse kodade virvendusarütmia diagnoosiks peab olema dokumenteeritud rütmihäire kestvus vähemalt 30 sekundit, selleks on kuldne standard EKG (telemeetria või holtermonitooringu salvestus) (palun vaata Eesti Haigekassa kodade virvendusarütmia ravijuhis 2018 a., alapeatükk rütmihäire diagnoosimine). Samuti on telemeetria vajalik sagedus- või rütmikontrolli hindamiseks (palun vaata eraldi rütmi- ja sageduskontrolli alapeatükid). Sama kehtib enamuse supraventrikulaarset rütmihäirete diagnostika ja ravi kohta.

Bradüfrequentsete rütmihäirete ravis on teenus kasutusel, et otsustada südamestimulaatori näidustus.

Pärast koronaarinterventsiooni on soovituslik, et haige oleks minimaalselt monitooritud 12-24 tundi.

Pärast müokardiinfarkti sõltub edasine monitooringu vajadus peale intensiivravi patsiendi kardiaalsest riskist (väljavõte 2018. Euroopa Kardioloogide Selsti infarkti ravijuhendist): „ECG monitoring for arrhythmias and ST-segment deviations is recommended for at least 24 h after symptom onset in all STEMI patients. Longer monitoring should be considered in patients at **intermediate- to high-risk for cardiac arrhythmias** (those with more than one of the following criteria: haemodynamically unstable, presenting major arrhythmias, LVEF <40%, failed reperfusion, additional critical coronary stenoses of major vessels, or complications related to PCI). Further monitoring for arrhythmias depends on estimated risk. When a patient leaves the CCU/ICCU or equivalent, monitoring may be continued by telemetry. It is recommended that personnel adequately equipped and trained to manage life-threatening arrhythmias and cardiac arrest accompany patients who are transferred between facilities during the time-window in which they require continuous rhythm monitoring“).

- **Millised on uue tehnilise lahendusega kaasnevad riskid?**

Tegemist ei ole uue tehnilise lahendusega, seda kasutavad enamuse kardioloogia osakondasid maailmas. Meil on olemas aastaid (>15 aasta) kogemus selle süsteemi kasutamisest, salvestusseadmed ja monitorid õdede postis, intensiivravi postis ja arstide toas, samuti on iga haige seadistatud alarmidega, kui peaks tekkima eluohtlik rütmihäire. Muid riske ei näe.

- **Mis on eelised võrreldes Holter monitooringuga?**

Vt eespool teenuse kirjeldust. Holtermonitooring ei edasta reaajas patsiendi südamerütmi (EKG) ja ei alarmeerid eluohtlike rütmihäirete puhul. Holtermonitooring salvestab reeglina 24 tunni jooksul patsiendi südamerütmi ja rütmi analüüs toimub hiljem (reeglina järgmisel päeval või nädala jooksul spetsiaalse tarkvara abil). Seega ei ole võimalik koheselt reageerida ohtlikele rütmihäiretele.

Telemeetriline haige jälgimine edastab elektrokardiograafia (EKG) signaali reaalajas monitorile ja salvestab 24 tunni jooksul. Samuti on süsteem programmeeritud andma alarme eluohtlike kiirete aga ka aeglase rütmihäirete osas, mis nõuavad kohest meditsiinilist sekkumist. Osakondades on valvemonitorid intensiivravi õdede ja tavaosakonna õdede postis ning arstide toas (süsteem võimaldab lisaks ja jagada telemeetrilist reaalaja signaali ka raviarsti arvutisse).

• **Viited ravijuhenditele ja konsensusedokumentidele (vt peatükid, mis käsitlevad rütmihäirete diagnoosimist)**

1. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J*. 2018;39(21):1883-1948.
2. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, et al. ESC Scientific Document Group. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J*. 2016;37(38):2893-2962
3. <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid/126/kodade-virvendusarutmia-kva-ravi-ja-kasitlusjuhend>
4. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al. ESC Scientific Document Group 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J* 2018;39(21):1883-1948.
5. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: *Europace* 2015;17(11):1601-87.
6. Brignole M, Auricchio A, Baron-Esquivias G, et al. 2013 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the Task Force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J*. 2013;34(29):2281-329.
7. Sandau KE, Funk M, Auerbach A et al. Update to Practice Standards for Electrocardiographic Monitoring in Hospital Settings. *Circulation*. 2017;136(19):e273-e344. doi: 10.1161/CIR.0000000000000527