

M202. Fiziskās un farmakoloģiskās slodzes testi ar elektrokardiogrāfiju un vizualizācijas metodēm (tai skaitā miokarda perfūzijas scintigrāfija).

1. Metodes būtība.

Tā ir neinvazīva izmeklēšanas metode miokarda perfūzijas noteikšanai, izvērtējot radioaktīvas vielas – tehnēcija vai tallija uzkrāšanos miokarda dzīvotspējīgās šūnās. Izmeklējumā tiek kvantitatīvi izvērtēts miokarda bojājuma apjoms, dziļums, lokalizācija, kreisā kambara funkcija gan miera stāvoklī, gan slodzes laikā.

Fiziskās un farmakoloģiskās slodzes testa izmeklējumā ar elektrokardiogrammu (EKG) un vizualizācijas metodēm iesaistīts sertificēts kardiologs ar medmāsu un sertificēts radiologs ar medmāsu. Personālam jāprot veikt kardiopulmonālā reanimācija.

Izmeklējumam nepieciešamais tehniskais nodrošinājums ir veloergometrs (nostiprināts velosipēds), gamma kamera, Ekg aparāts. Kabinētā jābūt aparatūrai un medikamentiem neatliekamās palīdzības sniegšanai.

Fiziskās un farmakoloģiskās slodzes testa izmeklējums ar elektrokardiogrammu un vizualizācijas metodēm sastāv no slodzes posma (miokarda perfūzija tiek izvērtēta slodzes laikā) un miera stāvokļa posma. Slodze var būt fiziska vai farmakoloģiska. Fiziskā slodze tiek veikta uz veloergometra pēc modificēta Brūsa protokola. Svarīgs nosacījums ir sasniegt vecumam noteikto submaksimālo pulsu ~ 2 min. pirms tiek sasniegts submaksimālais pulss, tiek ievadīts i/v tehnēcija (250 MBq), pēc tam pacients tiek izmeklēts gamma kamerā Ekg kontrolē. Radiologs kontrolē un vada izmeklēšanas procesu gamma kamerā, veido datorattēlus, apstrādā iegūtos rezultātus.

Ja kāda iemesla dēļ nevar izvērtēt išēmiskās izmaiņas EKG (HKKB, HLKB ar sekundārām ST-T izmaiņām plašā zonā, KK pārslodze, WPW sindroms, ĀF), pacients fiziskas slodzes laikā nespēj sasniegt submaksimālo pulsu (skeletomuskulāras, neiroloģiskas slimības), smaga stenozējoša vārstuļu kaite, smaga sirds mazspēja, tad tiek lietota farmakoloģiskā slodze. Kā farmakoloģisko aģentu var izmantot dipiridamolu vai adenozīnu (koronārie vazodilatatori). Šie medikamenti palielina miokarda perfūziju, radot atšķirību starp stenozētās artērijas rajonu un veselo miokardu. Dipiridamols 0,56 mg/kg tiek ievadīts 4 min. laikā i/v, pēc 3 min. ievada 250 MBq tehnēciju. Visu laiku tiek kontrolēta pacienta pašsajūta, Ekg, asinsspiediens. Pēc tam pacients tiek izmeklēts gamma kamerā.

Dipiridamola vietā var tik lietots adenozīns 0,7 mg/kg, ko ievada i/v 5 min. laikā. Trešajā adenozīna ievades minūtē ievada 250 MBq tehnēciju.

Kontrindikācijas farmakoloģiskajai slodzei ar adenozīnu vai dipiridamolu:

- smaga bronhiāla astma, HOPS
- II un III pakāpes A-V blokāde
- sistoliskais asinsspiediens <90 mm/Hg
- sinusa mezgla vājuma sindroms
- * lietojot adenozīnu, pēdējo 24 stundu laikā aizliegts lietot kofeinizētus dzērienus.

~ 2 – 3 stundas pēc slodzes izmeklējuma seko miera stāvokļa izmeklēšanas posms.

Pacientam guļus stāvoklī i/v ievada 750 MBq tehnēciju un veic izmeklējumu gamma kamerā.

2. Apmācības programmas veids un ilgums.

Metodi ir tiesīgs apgūt kardiologs. Lai iegūtu M49 metodes sertifikātu, ir jākārto sertifikācijas eksāmenu.

Ārstiem, kas vēlas sertificēties vai resertificēties M202 metodē ir jābūt derīgam M192 sertifikātam.

M202 kompetence ietver arī M201 kompetenci, tādēļ ārstiem, kam ir M202 sertifikāts, M201 nav jāatjauno.

Ārstiem, kam ir bijis spēkā esošs M202, bet kas nespēj resertificēties M202, ir tiesības resertificēties M201.

Personāla apmācība (teorētiskā un praktiskā) tiek veikta P.Stradiņa KUS – Latvijas Kardioloģijas centrā un radioloģijas nodaļā.

Apmācības ilgums – 8 nedēļas (40 darba dienas jeb 320 stundas).

Lai iegūtu sertifikātu, patstāvīgi jāizdara 500 MPS izmeklējumi.

3. Indikācijas.

- KSS diagnostikai, ja VEM tests nav pietiekami informatīvs
 - ✓ asintomātisks pacients, pozitīvs VEM tests
 - ✓ netipiskas koronāras sāpes, VEM tests pozitīvs vai šaubīgi pozitīvs
 - ✓ tipiskas koronāras sāpes, VEM tests negatīvs
 - ✓ izmaiņas miera stāvokļa Ekg (HKKB, WPW sindroms, ĀF, KK pārslodze u.c.)
- pacientiem ar diagnosticētu KSS, lai precizētu išēmijas apjomu un izvērtētu tālāko ārstēšanu (medikamenti, PKI, KAŠ)
- pacientiem ar augstu KV risku
- riska izvērtēšana pacientiem pēc MI, lai izvēlētos tālāko ārstēšanu
- riska izvērtēšana pacientiem ar progresējošu stenokardiju
- ārstēšana efektivitātes izvērtēšana (medikamentozās, invazīvās, cilmes šūnu transplantācijas)

4. Kontrindikācijas.

- Izmeklējums kontrindicēts grūtniecības laikā

5. Metodes lietošanas izmaksas.

Ap 250 EUR.

6. Pamatojums, kāpēc nepieciešama sertifikācija.

Izmeklējuma rezultātus izvērtē kopīgi kardiologs un radiologs. Kardiologs vēl papildus sniedz rekomendācijas par tālāko taktiku.

MPS izmeklējums ir augsti informatīvs, nozīmīgs. Kvalitatīva rezultāta iegūšanai nepieciešams augsti kvalificēts personāls, labs tehniskais nodrošinājums. Izmeklējums ir darba un laiktietilpīgs.