
Myasteniatutkimus, myastenia-ENMG

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimusta käytetään hermo-lihasliitoksen häiriöiden diagnostiikassa (esim. myastenia gravis ja myasteeninen syndrooma). Hermo-lihasliitoksen toiminta voi kuitenkin olla poikkeava myös monissa neuropatioissa ja myopatioissa.

Tutkimuksen tilaus

Lähetävä yksikkö kirjoittaa lähetteen RADU:un ja KNF-yksikkö ajoittaa tutkimuksen.

Tutkimusnimike

ENMG-My 1310 Elektroneuromyografia (ENMG), toistostimulaatio

Tutkimuspaikka

Kliininen neurofysiologia, Tyks Majakkasairaala 5. kerros

(Rakennus 22, MK5)

Tutkimuksen suoritus ja kesto

Neuromuskulaaritransmission KNF tutkimuksia ovat repetitiivinen stimulaatio 1-3 lihaksesta sekä yksisy-EMG (SF-EMG). Tutkimus aloitetaan repetitiivisellä stimulaatiolla. Jos tässä saadaan normaali löydös, tehdään tarvittaessa myös yksisy-EMG.

Repetitiivisessä stimulaatiossa rekisteröidään pintaelektrodeilla motorinen aktiopotentiaali (cMAP) lihaksesta. Tavallisimmin testattava lihas on m. nasalis, käyttökelpoisia ovat myös mm. m. deltoideus, m. opponens, m. trapezius ja m. anconeus. Testi tehdään aina oireiselta alueelta. Distaalisista lihaksista testi on myös hyvin helppo suorittaa, mutta vain harvoilla myasteniapotilailla löydös on distaalisissa lihaksissa patologinen.

Lihasta hermottavaa hermoa stimuloidaan ensin 3 Hz ärsykkeellä. Testissä lasketaan ärsykesarjan neljännen vasteen amplitudin muutos ensimmäiseen vasteeseen verrattuna. Muutos ilmoitetaan prosenteissa. Testi toistetaan kolme kertaa. Terveillä henkilöillä muutos on alle 5 %. Arvot 5 - 8 % ovat rajatapausluokkaa ja yli 8 %:n arvot ovat poikkeavia.

Testiä voidaan tarvittaessa herkistää rasittamalla lihasta. Tässä ns. post-aktivaatioekshaustiotestissä lihasta jännitetään voimakkaasti 10 - 60 sekunnin ajan ja mittaukset toistetaan rasituksen jälkeen tietyissä aikapisteissä. Välittömästi rasituksen jälkeen myasteniassa amplitudin lasku on pienempi kuin ennen rasitusta, mutta noin 2 - 3 minuuttia rasituksen jälkeen vasteen pieneneminen korostuu.

Testiin voidaan liittää myös stimulaatio korkealla 20 Hz taajuudella (Tetaaninen stimulaatio). Tätä käytetään nimenomaan myastenia graviksen ja myasteenisen syndrooman erotusdiagnostiikassa. Myasteenisessa syndroomassa korkea stimulaatiotaajuus johtaa cMAP:n amplitudin kasvuun. Vasta yli 100 %:n amplitudin kasvu on merkitsevä. Myastenia graviksessa vaste on vaihteleva, mutta näin selvää amplitudin kasvua ei todeta.

Noin 75 - 80 %:lla yleistynyttä myastenia gravista sairastavista potilaista repetitiivinen stimulaatio on m. anconeuksesta, m. deltoideuksesta tai m. trapeziuksesta poikkeava. Huom!! thenarlihaksia testattaessa vain 15 - 20 %:lla on poikkeava löydös. Pääsääntöisesti teemme lisätutkimuksena yksisy-EMG:n ilman erillistä pyyntöä, mikäli tähän on tarvetta.

Tutkimuksen kesto: n. 1 tunti.

Potilaan esivalmistelu

Mikäli potilaalla on antikolinesteraasilääkitys (Mestinon tms.) tulee lääkityksestä pitää mahdollisuuksien mukaan taukoa vähintään 8 tuntia, mieluiten 24 tuntia ennen tutkimusta. Lääkevaikutus heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Pääsääntöisesti tulisi pyrkiä 24 tunnin lääketaukoon, mutta lääketauon pituus täytyy lähettävän lääkärin arvioida kunkin potilaan kohdalla erikseen.

Mikäli kyseessä on hoitokontrolli, lääkitystä ei keskeytetä. Tutkimus pyritään ajoittamaan 2-3 tuntia lääkkeen ottamisen jälkeen, jolloin hoitotasapaino on optimaalinen.

Ohje potilaalle: [Hermorata- ja lihassähkötutkimus](#)

Lähetteessä tarvittavat tiedot

Tavanomaisten lähetetietojen lisäksi on hyvä mainita oireiden vuorokausivaihtelu, lämpötilan vaikutus oireisiin ja lääkitys.

Huomattavaa

Diagnostinen testi on yleensä tehtävä ennen lääkityksen aloittamista tai vrk:n lääkeprivaaation jälkeen. Hoidon seurannassa tutkimuksesta saatava hyöty on valitettavasti pienempi.