

Yksisyys-EMG

Tutkimuksen tarkoitus

Yksisyys-elektromyografialla voidaan tutkia lähinnä neuromuskulaarista transmissiota (ns. "jitter" eli syyvärinä) ja lihassyiden jakautumista lihaksessa (ns. syytiheys). Syyvärinä-tutkimus on aikaa vievä ja se tehdään yleensä vain silloin, kun tavanomainen myasteniatestaus toistostimulaatiolla on ollut normaali ja potilaalla kuitenkin epäillään myasteniaa.

Tutkimuksen tilaus

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

Tutkimusnimike:

ENMG-Et 1303 ENMG, erikoistekniikka (yksisäie, kvantit., os.tutkimus)

Tutkimuspaikka:

Kliininen neurofysiologia, Tyks Majakkasairaala, 5. kerros (Rakennus 22, MK5)

Tutkimuksen suoritus ja kesto

Kvantitatiivinen EMG-tutkimus tehdään tavanomaisella konsentrisella neulaelektrodilla (halkaisija 0.45 mm). Tutkimuksessa mitataan 20 motorisen yksikön ominaisuudet kevyessä, tahdonalaisessa lihasjännityksessä yhdestä lihaksesta, mikä vaatii potilaalta jonkin verran yhteistyökykyä.

Yksisyys-EMG-tutkimus tehdään neulaelektrodilla, jossa on hyvin pieni rekisteröivä elektrodipinta, halkaisijaltaan 25 um. Lihassyiden halkaisija on 40 - 80 um, joten tällä elektrodilla voidaan rekisteröidä yhden ainoan lihassyyn aktiopotentiaali kerrallaan. Terveessä lihaksessa yhden motorisen yksikön lihassyyt ovat jakautuneet mosaiikkimaisesti lihaksessa, melko harvoin saman motorisen yksikön lihassyyt sijaitsevat vierekkäin. Yksisyys-elektrodilla rekisteröidään näin ollen tavallisesti vain yhden lihassyyn potentiaali motorisesta yksiköstä kerrallaan. Osa lihassyistä, jotka saavat hermotuksensa samasta motorisesta yksiköstä, sijaitsevat kuitenkin lähekkäin, jolloin on mahdollista rekisteröidä kaksi aktiopotentiaalia samasta yksiköstä.

Syyvärinän määrittämistä varten etsitään elektrodilla aktiopotentialipari, joka saa hermotuksensa samasta motorisesta yksiköstä. Neuromuskulaaritransmissioon kuuluva aika vaihtelee jonkin verran terveessä lihaksessakin, jonka vuoksi potentiaalieron aikaero vaihtelee (ns. "jitter"). Aikaeron vaihtelua kuvastaa 100:n peräkkäisen potentiaaliparin aikaeron keskiarvo (MCD = mean consecutive difference). Terveessä m. extensor digitorum communiksessa normaalin

jitterin yläraja on 55 us. Tavallisesti määritetään lihaksesta 20:n parin syyvärinä. Terveellä henkilöllä yksi pari kahdestakymmenestä saa olla poikkeava. Tutkimus voidaan suorittaa myös stimulaatiotekniikalla orbicularis oculi – lihaksesta (herkistää tutkimusta silloin, kun oireet rajoittuvat pään alueelle).

Tutkimuksen kesto: n.1 tunti.

Potilaan esivalmistelu

Ei esivalmisteluja. Tutkimukseen liittyy neulanpiston aiheuttama kipu ja mustelmariski.

Ohje potilaalle: [Hermorata- ja lihassähkö tutkimus](#)

Lähetteessä tarvittavat tiedot

Tavanomaiset taustatiedot. Kun epäillään myasteniaa, on syytä erikseen mainita oireiden vuorokausivaihtelu, lämpötilan vaikutus oireisiin ja lääkitys.

Huomattavaa

Yksisyys-EMG voidaan tehdä tavanomaisen myastenia-EMG:n yhteydessä, jos sitä pidetään tarpeellisena ja tutkimusaikaa on riittävästi.

Ohje tarkastettu 11/2023 SL