



Type: EM-05.27B

MIKROMANIPULÁCIÓS TREMORMÉTER MICROMANIPULATION TREMOR METER

MIKROMANIPULÁCIÓS TREMORMÉTER

Type: EM-05.27B

A vizsgálóeljárás elmélete

A **tremor** az **akaratától független**, holokinetikus mozgásformák nagy csoportjának (myoclonus, tic, chorea, athetosis, ballismus, spasmusok és tremor) egyik tagja.

A holokinetikus mozgásformák a komplex, sok izom részvételével megvalósuló, finomabban nem szervezett, ősből típusú mozgásforma, szemben a magasabbrendű piramispályához kötött, ún. ideokinetikus mozgásokkal.

A tremor ritmikus, akaratlan oszcillációk jellemzik, amelyet az egész test vagy testrész ír le egyensúlyi helyzete körül.

A normális (fiziológias) tremor minden akaratlan vagy akaratlagos mozgáshoz társulhat.

Az egyes **tremorformákat** az jellemzi, hogy **frekvenciájuk** és **amplitúdójuk** nem mindig azonos, fennállhatnak állandóan vagy szakaszosan, kiváltásukhoz nem szükséges a tremor végtagokat érő külső mechanikus inger, elfáradást általában nem okoznak, jellegüket a testhelyzet is módosítja és egyes formái a teljes nyugalom állapotában sem szűnnek meg.

Az irodalomban ismert számos tremorféleséget figyelembe véve az alábbi osztályozást fogadjuk el:

- **Normál tremorok:** fiziológias tremor, statikus tremor (posturális tremor, terheléses tremor), dinamikus (fáradási) tremor, didergés, affektivitási tremor.
- **Tremor élvezeti szerek hatására:** koffein, nikotin, etilalkohol.
- **Esszenciális tremor.**
- **Kóros tremorok:** fokozott hormontermelésből eredő tremor (hyperthyreotikus állapot, hyperinsulinismus), nyugalmi tremor, intenciós tremor, mozgási (akciós) tremor, átmeneti és összetett tremorformák, tremor gyógyszerek hatására, tremor vegyszerek hatására.

A normál tremorok fő csoportja azokat a tremortípusokat foglalja magában, amelyeknél organikus elváltozás nincs, és amelyek alapformában vagy módosult formában minden embernél regisztrálhatók. A módosult formák a hatások megszűnte után hosszabb-rövidebb idő elteltével általában visszaalakulnak alapformává.

Az alapforma a fiziológias tremor (ismeretes normál tremor, mikrotremor, mikromozgás, mikrovibráció, testvibráció, a passzív tremor elnevezéssel is). Legfőbb jellemzője, hogy szabad szemmel nem észlelhető, alvás alatt is regisztrálható. Eredetét vizsgálva leginkább a mechanikus eredetet fogadják el: a fiziológias tremort a testsúly eloszlásának állandó módosulása okozza, amely viszont a szívből kilövellt vér mennyiségével van összefüggésben.

A fiziológias tremor értéke egyénenként különböző, de változik a életkor függvényében (fiataloknál és időseknél pl. a frekvencia alacsonyabb). Változik aszerint, hogy melyik testrészen méri, függ a környezeti állapottól, a szervezet (belső) állapotától. Nemcsak interindividuais eltéréseket mutat, hanem ugyanazon személyeknél át is alakulhat.

A statikus tremor az aktív izomtevékenység egyik sajátos formájának, a tartós megfeszülésnek hatására alakul ki. A harántcsíkolt izomnak egyik igen fontos tevékenysége a testhelyzet fenntartása; az eközben megfigyelhető tremorforma a posturális tremor (pl. a vizsgált személy karja nyújtott testhelyzetben van, az ujjon rögzített érzékelővel).

Ha a testhelyzet fenntartásához további statikus igénybevétel is járul, akkor terheléses tremorról beszélünk (pl. a vizsgált személy karját kinyújtva tartja, kezében fogja a műszerhez készült tartó nyelet, amelyre az érzékelőt rögzítjük).

Az elfáradás hatása:

A fiziológias tremor értéke elfáradás hatására megváltozik. Az elfáradás mely a megterhelést követő igénybevétel hatására jön létre összetett jelenség, ma még csak megnyilvánulási formáit ismerjük.

Ezek lehetnek:

- perifériás jellegűek a nehéz fizikai munka következtében létrejövő,
- centrális jellegűek az információterhelés miatt létrejövő változások.

A fiziológias információterhelés miatt mozgáskoordinációs zavarok keletkeznek, pl. bonyolult motoros sztereotípiák szétesése.

Rendeltetés és felhasználási terület

A piezoelektromos érzékelővel működő, formatervezett műszer a tremorjelenségre jellemző kéz, vagy ujjremegések számának (frekvenciájának), a remegések nagyságának (amplitúdójának) mérésére, és a remegések amplitúdó szerinti szelektálására szolgál.

A műszerrel **gyors és pontos vizsgálat** végezhető. A mérési adatok a számjegyes kijelzőkről azonnal olvashatók.

Az alkalmazott piezoelektromos érzékelő kizárja a hagyományos ún. „kontaktus” tremométereknél előforduló, a célra tartás pontatlanságából eredő hibákat.

A **mérési idő** és az **amplitúdó szelekció** (küszöbszint) több **fokozatban állítható**.

Tekintettel arra, hogy a mikromanipulációs tremométerrel mért pszichofiziológiai jelenség egyénre jellemző, a külső és belső változások, értékét befolyásolják, a készülékkel végzett vizsgálatok sokoldalúan felhasználhatók.

A műszer felhasználható:

- alkalmasság vizsgálatokban: ipari és egyéb speciális területeken egyaránt,
- fegyvertartás alkalmasság vizsgálatához,
- terhelés-igénybevételi vizsgálatok alkalmával,
- az orvosi gyakorlatban
(pl. egyensúlyzavarok, mozgásszervi zavarok diagnosztizálásában, idegrendszeri és mozgásszervi rehabilitáció során stb.),
- pályaválasztási tanácsadáshoz,
- fiziológiai és általános lélektani kutatásokban
(Pl. az elfáradási jelenség tanulmányozásában, gyógyszer, droghatások vizsgálatára stb.),
- sportolók pszichofiziológiai jellemzőinek tanulmányozásához.