

Snelle tremoranalyse in de spreekkamer met behulp van uw smartphone.

Bron: Joundi RA, Brittain J-S, Jenkinson N, Green AL, Aziz T. Rapid tremor frequency assessment with the iPhone accelerometer. *Parkinsonism and Related Disorders* 2011;17:288-290.

Door: mw. dr. N.J.Wiendels, aios neurologie te Leiden en mw. dr. S.C. Tromp, neuroloog te Nieuwegein/Utrecht

Bron: Specialisten zijn vaak op zoek naar efficiënte manieren om aanvullend onderzoek te verrichten. Voor de huidige methode om de frequentie van een tremor te meten is vaak dure, ruimte-innemende apparatuur nodig. In dit artikel wordt echter voorgesteld om met behulp van een speciale applicatie de ingebouwde accelerometer van een smartphone te gebruiken om snel een tremorfrequentie te kunnen meten. De auteurs gebruiken deze methode bij zeven verschillende type tremoren en tonen aan dat de frequentie gemeten met de applicatie zeer goed overeenkomt met de meer ingewikkelde electromyogram (EMG)-analyse. Dit is een eerste bevestiging van de toepasbaarheid van een dergelijk toestel in de (poli)kliniek voor een snelle beoordeling van de dominante frequentie van verschillende tremoren.

Commentaar: Het is inderdaad zo eenvoudig als het hierboven beschreven wordt: u installeert een applicatie op uw smartphone, verbindt de telefoon aan een trillend lichaamsdeel, en u leest zo de tremorfrequentie af. De applicaties die hiervoor gebruikt kunnen worden zijn oorspronkelijk bedoeld als seismograaf voor het detecteren van aardbevingen. Ze zijn gratis verkrijgbaar: de iSeismo (door Object-Graph LLC) voor de iPhone, of de Seismograph (door AtriusCreations) voor de android-telefoons. Het artikel presenteert de spectraal-analyse van een zevental tremoren, zowel gemeten met de iSeismo als met een EMG door oppervlakte-elektrodes gedurende 30 seconden, en dit laat zeer fraai overlappende curves zien. Het verschil in piekfrequentie tussen de twee meetmethoden was marginaal, tussen 0 en 0,5 Hz. Dit toont volgens de auteurs aan dat de smartphone-methode over het algemeen

accuraat en betrouwbaar is en nagenoeg dezelfde tremorfrequentie aangeeft als een EMG-analyse.

De tremorfrequentie is overigens wel het enige dat de applicatie kan weergeven. Er is geen betrouwbare informatie over de amplitude van de bewegingsuitslag. De amplitude van een tremor is echter aan meer variatie onderhevig dan de frequentie, en wordt in de praktijk niet gebruikt om verschillende typen tremoren van elkaar te onderscheiden. Het voordeel van een uitgebreidere analyse van de tremor met behulp van polymyografie, met EMG- danwel EEG-apparatuur, is dat de tremor, het liefst in combinatie met videobeelden, vastgelegd kan worden in verschillende condities zoals belasting met gewichten, afleiding door cognitieve taken, het tikken van een opgelegd afwijkend ritme met de contralaterale hand, etc. Daarnaast kan de smartphone niet voor u nagaan of de tremor alternerend of synchroon van karakter is. Voor informatie hierover zult u toch een uitgebreidere tremorregistratie moeten verrichten.

Een uitgebreide registratie is echter niet vaak noodzakelijk. U zult lang niet bij elke patiënt die met een tremor op uw spreekuur verschijnt de behoefte voelen een tremoranalyse te doen. Bij een asymmetrische rusttremor denkt u aan de ziekte van Parkinson, bij een familiair voorkomende houdingstremor van de handen of het hoofd, die minder wordt na consumptie van alcohol, aan een essentiële tremor, etc. Maar soms kan het lastig zijn. Bij vermoeden op een psychogene tremor is een tremorregistratie van nut, met name omdat er variaties in de tremorfrequentie optreden die met het blote oog niet goed waarneembaar zijn. Hierbij kan de smartphone-methode in de spreekkamer mogelijk tot hulp zijn.

De belangrijkste toepassing zien wij echter in de detectie van de orthostatische tremor. Dit is een tremor die optreedt in de beenspieren zodra een patiënt gaat staan, en die een zeer hoge frequentie heeft van 13-18 Hz. Dit type tremor wordt door de patiënt echter niet vaak omschreven als trillen, maar meer als een instabiel, wankel gevoel bij stilstaan, zonder problemen bij het lopen. De hoogfrequente tremor kan soms worden gepalpeerd, of geausculteerd met de klok van de stethoscoop, waarbij het geluid van een helikopter op afstand wordt gehoord. Het aantonen van een tremor met een dergelijke hoge frequentie bij staan, verdwijnend bij zitten, is pathognostisch voor deze aandoening. De inciden-

tie van de orthostatische tremor is niet bekend; men gaat er van uit dat deze aandoening zeer zeldzaam is. Maar als u bij iedere patiënt die uw spreekuur bezoekt met klachten van instabiliteit of een wankel evenwicht niet alleen denkt aan een polyneuropathie, een achterstrengstoornis, een cerebellaire of een perifeer-vestibulaire aandoening, maar ook even de smartphone aan het been fixeert, zou een orthostatische tremor wel eens vaker voor kunnen komen dan tot nu toe wordt gedacht.