



ELSEVIER

Online verfügbar unter [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

Neurophysiol. Lab. 38 (2016) 79–84

Das  
Neurophysiologie-  
Labor

[www.elsevier.com/locate/neulab](http://www.elsevier.com/locate/neulab)

# Motorisch evozierte Potenziale bei Multipler Sklerose



CrossMark

## Motor-evoked potentials in multiple sclerosis

Daniel Zeller\*

Oberarzt und Leiter der Klinischen Neurophysiologie, Neurologische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Würzburg, Josef-Schneider-Str. 11, D-97080 Würzburg

Eingegangen am 21. März 2016; akzeptiert am 30. März 2016  
Online verfügbar seit 7. April 2016

### Zusammenfassung

Die Multiple Sklerose (MS) geht mit einer Demyelinisierung von Nervenfasern im ZNS einher. Sind hierbei pyramidale Leitungsbahnen betroffen, resultieren zumeist spastische Paresen, die zu einer relevanten Funktionseinschränkung führen können. Neben der klinischen Erfassung dieser motorischen Beeinträchtigungen durch die neurologische Untersuchung und quantitative Tests kann das Ausmaß der pyramidalen Demyelinisierung auch mithilfe der motorisch-evozierten Potenziale (MEP) gemessen werden. Die MEP können die Diagnosestellung der MS unterstützen, als intraindividuelle Verlaufparameter sowie zur prognostischen Einschätzung des Krankheitsverlaufes dienen. Darüber hinaus könnten sie nützlich für die Vorhersage des Ansprechens auf eine symptomatische Therapie mit Fampridin sein. Die Anwendung in der Variante der Triple-Stimulations-Technik könnte sich als Surrogatparameter für MS-Therapien erweisen.

*Schlüsselwörter:* Motorisch evozierte Potenziale; MEP; Multiple Sklerose; MS; Fampridin

### Summary

Multiple sclerosis (MS) is associated with demyelinating lesions of the central nervous system. In case of pyramidal affection patients may suffer from spastic paresis along with significant functional impairment. In addition to clinical assessment, which comprises neurological examination and quantitative tests, motor-evoked potentials (MEP) are commonly used to assess pyramidal demyelination. MEP can support diagnosis and estimate of prognosis of MS, and can be useful as an intraindividual progress marker. Moreover, MEP may help determine whether symptomatic treatment with

---

\*Korrespondierender Autor: PD Dr. med. Daniel Zeller, Oberarzt und Leiter der Klinischen Neurophysiologie, Neurologische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Würzburg, Josef-Schneider-Str. 11, D-97080 Würzburg, Tel.: +49 (0) 931 201 24617.

E-mail: [zeller\\_d@ukw.de](mailto:zeller_d@ukw.de)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.neulab.2016.04.001>

fampridine is worth trying or not. The triple stimulation technique might represent a future surrogate marker of a treatment response in MS.

**Keywords:** Motor-evoked potentials; MEP; multiple sclerosis; MS; fampridine

## 1. MEP in der Initial- und Verlaufsdiagnostik der MS

Bei der Multiplen Sklerose (MS) kommt es zu demyelinisierenden Entzündungsherden und einer axonalen Schädigung des zentralen Nervensystems (ZNS). Der Grad der resultierenden klinischen Beeinträchtigung hängt vor allem vom Ausmaß des axonalen Schadens und der Leitungsblockaden ab. Die Magnetresonanztomographie (MRT) besitzt neben der klinisch-neurologischen Untersuchung derzeit den höchsten diagnostischen Stellenwert, was nicht zuletzt in dem häufig formulierten Therapieziel der „Freiheit von klinisch relevanter und messbarer Krankheitsaktivität“ (no evidence of disease activity, NEDA) Ausdruck findet: keine Schübe, kein Fortschreiten der Behinderung und keine Aktivität im MRT.

Die Vorteile der MR-Bildgebung, insbesondere ihre hohe Sensitivität für demyelinisierende Läsionen, dürfen allerdings nicht über eine entscheidende Schwäche der Methode hinwegtäuschen: Das aus dem MRT ersichtliche Ausmaß der Läsionslast lässt nur sehr eingeschränkt Rückschlüsse auf die funktionellen Auswirkungen der MS zu. Im Gegensatz dazu erfassen neurophysiologische Untersuchungen die Auswirkungen MS-bedingter Läsionen auf neuronale Funktionssysteme – so geben die motorisch evozierten Potenziale (MEP) Auskunft über den funktionellen Zustand zentraler pyramidaler Leitungsbahnen [4,16]. Dabei sind deformierte Potenziale (dispers, verbreitert) und/oder verlängerte zentrale Leitungszeiten als Hinweis auf eine abgelaufene Demyelinisierung typisch, ohne dass diese Veränderungen allerdings MS-spezifisch wären [4]. Aber auch erniedrigte MEP-Amplituden als Korrelat zentraler Leitungsblockaden und/oder stattgehabter axonaler Degeneration sind häufig zu finden.

Während die MEP keinen Eingang in die 2010 revidierten McDonald-Kriterien für die MS-Diagnosestellung gefunden haben, wird in den aktuellen Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie zur Diagnose und Therapie der MS allgemein eine Messung evozierter Potenziale (EP) „bei der Initialsymptomatik und bei relevanten Änderungen der Krankheitsdynamik, die eine Therapieumstellung nach sich ziehen könnten“ empfohlen. Demnach können typische pathologische MEP-Befunde als Beleg einer subklinischen Krankheitsdissemination und damit für die Diagnosestellung der MS herangezogen werden.

Wenn es um die intraindividuelle Verlaufskontrolle bei einem Patienten mit MS geht, können die MEP eine wertvolle Ergänzung zur klinischen Verlaufsuntersuchung darstellen. Insbesondere wenn sich die subjektive und klinisch-objektive Einschätzung des klinischen Verlaufes diskrepant darstellen, kann die Objektivierung mithilfe eines MEP-Vergleiches sehr nützlich sein. In diesem Kontext ist auf die recht gute intraindividuelle Korrelation zwischen Änderungen der funktionellen Behinderung und Änderungen definierter MEP-Parameter im Krankheitsverlauf hinzuweisen [5,9,15,16].

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2684792>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2684792>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)