



ELSEVIER

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

ScienceDirect

Neurophysiol. Lab. 36 (2014) 101–107

Das  
Neurophysiologie-  
Labor

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

# Diagnose von Myopathie und Myasthenie

## Diagnosis of myopathy and myasthenia



CrossMark

Philipp Erdmann\*

Klinik für Neurologie und klinische Neurophysiologie, Klinikum Vest, Behandlungszentrum Knappschafts-Krankenhaus Recklinghausen, Dorstener Str. 151, 45657 Recklinghausen

Eingegangen am 23. Juni 2014; akzeptiert am 27. Juni 2014  
Online verfügbar seit 8. Juli 2014

### Zusammenfassung

Leitsymptom ist eine Schwäche der Muskeln mit variablem Schwerpunkt, die tageszeitlich oder auch belastungsabhängig sein kann. Störungen der Sensibilität kommen nicht vor. Die Diagnostik bei Myopathien oder myasthenen Syndromen sind typische Domänen der Elektromyo- und Elektroneurografie. Die typischen Befunde werden vorgestellt und erklärt.

**Schlüsselwörter:** Myopathie; Myasthenie; motorische Neurographie; repetitive Stimulation; Elektromyografie

### Summary

Leading symptom is a muscular weakness with variable location which may depend on day time or on exercise. Sensory disturbances do not occur. Diagnostic management for myopathies and myasthenic syndromes are domains of electromyography and nerve conduction studies. Typical results are presented and explained.

**Keywords:** myopathy; myasthenia; motor nerve conduction studies; repetitive stimulation; electromyography

## 1. Leitsymptom

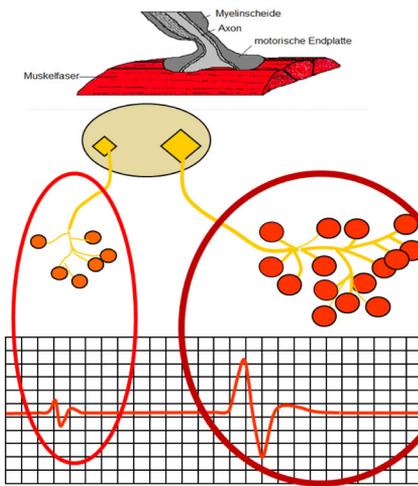
Elektrophysiologische Befunde zur Diagnostik bei Myopathien oder myasthenen Syndromen sind typische Domänen der Elektromyo- und Elektroneurografie.

Leitsymptom ist eine Schwäche der Muskeln mit variablem Schwerpunkt, die tageszeitlich oder auch belastungsabhängig sein kann. Störungen der Sensibilität

---

\*Korrespondierender Autor: Klinik für Neurologie und klinische Neurophysiologie Klinikum Vest Behandlungszentrum Knappschafts-Krankenhaus Recklinghausen Dorstener Str. 151 45657 Recklinghausen.

*E-mail:* [philipp.erdmann@klinikum-vest.de](mailto:philipp.erdmann@klinikum-vest.de)  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neulab.2014.07.007>



- **kleine motorische Einheit**
  - wenige Muskelfasern an einem Axon
  - geringe Kraft, in feiner Stufung
  - Frequenz bis ~20Hz
  - Fasertyp I
  - PME niedriger Amplitude
- **große motorische Einheit**
  - viele Muskelfasern an einem Axon
  - höhere Kraft, in groben Stufen
  - Frequenz bis ~10Hz
  - Fasertyp II
  - PME hoher Amplitude

Abb. 1. Typologie der motorischen Einheiten.

kommen nicht vor. Die Muskeleigenreflexe sind nur bei massiven Schwächen herabgesetzt oder fehlend.

Zur Vertiefung sei hier verwiesen auf Lehrbücher der klinischen Elektroneurophysiologie [1–6].

## 2. Myopathie

Zum Verständnis der elektromyographischen Befunde bei einer Myopathie ist die Kenntnis über Aufbau und Funktion der durch die Elektromyografie untersuchten motorischen Einheiten sinnvoll. Eine motorische Einheit bezeichnet man als das übergeordnete aus dem Rückenmark entspringende Motoneuron mit seinen an den Axonverzweigungen innervierten einzelnen Muskelfasern, die durch dieses neuronal versorgt werden. Es existieren zwei verschiedene Formen motorischer Einheiten, von denen die kleineren motorischen Einheiten höherfrequent mit niedrigerer Aktivierungsschwelle entladen und zu feinerer Abstufung von Kraftentfaltung beitragen. Die großen motorischen Einheiten tragen bei niedrigerer Maximalentladung und höherer Aktivierungsschwelle zur groben Kraftentfaltung bei. Diese lassen sich elektromyographisch auch in Bezug auf ihre Amplitude und Dauer bereits so als normale Varianz im EMG darstellen (Abb. 1).

Kommt es nun zu einer physiologischen Muskelanspannung werden bei niedriger Kraft zunächst kleinere motorische Einheiten (englisch auch motor units, abgekürzt MU genannt) aktiviert, die mit einer relativ niedrigen Entladungsfrequenz beginnen. Bei weiterem Kraftzuwachs werden die größeren motorischen Einheiten mit niedriger Frequenz hinzugeschaltet, so dass ein Mischbild aus kleinen und wenigen großen motorischen Einheiten entsteht. Bei weiter zunehmender

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2680474>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2680474>

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