



ELSEVIER

Online verfügbar unter www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Neurophysiol. Lab. xxx (2017) xxx–xxx

**Das
Neurophysiologie-
Labor**www.elsevier.com/locate/neulab

Lokalisierung von EEG-Potentialen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Montagetypen

Localization of scalp EEG potentials with focus on different EEG montages

Dr. med. Peter Hopp

Abteilungsleiter Elektrophysiologie, Kleinwachau – Sächsisches Epilepsiezentrum Radeberg, Wachauer Str. 30, 01454, Radeberg

Eingegangen am 5. November 2017; akzeptiert am 11. November 2017

Zusammenfassung

Der Beitrag gibt einen Überblick über die Lokalisierung von Oberflächen-EEG-Potentialen unter Benutzung unterschiedlicher Montagetypen.

Die Lokalisationsdiagnostik ist essentiell für die klinische Interpretation des EEG und basiert auf visueller Mustererkennung (z. B. epilepsietypische Aktivität) sowie der korrekten Polaritätsbestimmung von Potentialen.

In der mittlerweile fast überall etablierten digitalen EEG-Technik erfolgt die Akquisition der Rohdaten als referentielle Ableitung. Die registrierten EEG-Signale lassen sich in beliebigen, durch den Nutzer definierbaren Montagen darstellen.

Montagen stellen eine logische und topographisch sinnvolle Anordnung von EEG-Kanälen dar, wobei der Spur eines einzelnen Kanals die Spannungsdifferenz zwischen zwei an einen Differenzverstärker angeschlossenen Elektroden zugrunde liegt. Zweck der EEG-Montagen ist die Darstellung der über den verschiedenen Hirnregionen erfaßten Aktivität.

Montagen lassen sich in zwei Hauptgruppen einteilen, in referentielle und bipolare Ableitungen.

Die Arbeit stellt verschiedene Montagetypen vor (bipolar, referentiell, Mittelwertsreferenz, Quellen- bzw. Laplace-Ableitung). Vorteile und Limitationen unterschiedlicher Montagen für die Lokalisationsdiagnostik werden diskutiert.

An Beispielen werden die topographische Analyse und das Mapping von EEG-Potentialen veranschaulicht.

Schlüsselwörter: EEG-Potentiale; Lokalisationsdiagnostik; EEG-Montagen; Mapping

E-mail: p.hopp@kleinwachau.de

<https://doi.org/10.1016/j.neulab.2017.11.001>

Please cite this article in press as: P. Hopp, Lokalisierung von EEG-Potentialen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Montagetypen, Neurophysiol. Lab. (2017), <https://doi.org/10.1016/j.neulab.2017.11.001>

2 · P. Hopp

Abstract

This article aims to outline the principles of localizing scalp EEG potentials using different EEG montages.

Localization of potentials plays a critical role in the clinical EEG interpretation and is based on visual pattern recognition (e. g. epileptiform potentials) and on correct identification of their polarity.

In digital EEG recording of EEG signals is performed using a referential derivation, and the recorded signal can be reformatted to different, user-defined montages.

Montages are logical and orderly arrangements of EEG channels (i. e. the output of electrode pairs, with a trace representing the amplified potential difference between the two electrodes) that display EEG activity over the entire scalp and allow interpretation of recorded signals of different brain regions.

Montages are divided into two large groups, referential and bipolar, denoting the technique by which EEG data are displayed.

The article presents different montage types (bipolar, referential, average reference, Laplacian montage). Advantages and limitations of different montages for localization techniques are discussed.

Topographic analysis and field mapping of EEG potentials are demonstrated in examples.

Keywords: Scalp EEG potentials; localization technique; EEG montages; mapping

1. Einleitung

Die Lokalisierung von EEG-Potentialen basiert auf dem visuellen Erkennen bestimmter Muster (z. B. epilepsietypische Potentiale) und deren Polarität.

Ziel des Beitrags ist es, die Prinzipien der Lokalisationsdiagnostik von zerebral generierten Potentialen auf Grundlage der Reformatierungsmöglichkeiten des digitalen EEG und Verständnis der unterschiedlichen EEG-Montagetypen zu vermitteln.

2. Montagen

Grundlage der EEG-Interpretation ist die sinnvolle Darstellung der EEG-Signale in verschiedenen Montagen. Dabei liegt einer der wesentlichen Vorteile des mittlerweile fast überall etablierten digitalen EEG in der Reformatierungsmöglichkeit der abgeleiteten Rohdaten, also in der Darstellbarkeit in beliebigen, durch den Nutzer definierbaren Montagen (Elektrodenverschaltungen, Ableitprogramme). Die gegen eine Referenzelektrode ermittelten EEG-Rohdaten sind zur Befundung meist wenig hilfreich, können aber Hinweise auf die Qualität der Ableitung geben (z. B. Ausfall oder Störung einzelner Elektroden).

Der im Routine-EEG gebräuchliche Begriff der „*Montage*“ beschreibt die jeweilige Anordnung der einzelnen EEG-Kanalableitungen einer EEG-Kurve. Eine Montage stellt somit eine Kombination mehrerer EEG-Kanäle dar, die auf einer EEG-Seite bzw. dem Bildschirm abgebildet werden.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8585850>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8585850>

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