

# Repetitive transkranielle Magnetstimulation (rTMS) bei Schlaganfall

Unterstützende, innovative und gut verträgliche Therapie zur Förderung der neurologischen Erholung



Fachärztliche Diagnostik und Beratung zu rTMS-Therapien bei Depression, Demenz, Fatigue, chronischen Schmerzen sowie Defiziten nach Schlaganfällen

www.nervenzentrum-marburg.de | 06421/6900051



## Was ist eine rTMS?

Die repetitive transkranielle Magnetstimulation (rTMS) ist ein nichtinvasives Verfahren zur Hirnstimulation. Mithilfe von Magnetfeldern werden gezielt elektrische Impulse im Gehirn erzeugt, die die Aktivität bestimmter Hirnregionen modulieren.



## Bei welchen Patienten kommt rTMS infrage nach einem Schlaganfall?

- Besonders geeignet in der subakuten Phase (ab ca. 1–2 Wochen bis mehrere Monate nach dem Schlaganfall).
- Bei anhaltenden neurologischen Defiziten (z. B. Lähmungen, Sprachstörungen oder kognitive Einschränkungen).
- Bei eingeschränkter **motorischer** Funktion (z. B. Arm- oder Handparese).
- Bei **Sprachstörungen** (Aphasie) zur Unterstützung der sprachlichen Rehabilitation.
- Bei kognitiven Beeinträchtigungen zur Förderung der geistigen Leistungsfähigkeit.
- Auch bei länger zurückliegendem Schlaganfall möglich, wenn weiterhin Defizite bestehen.
- Die **Kombination** von **rTMS** mit anschließenden **Rehabilitationstherapien** (Physiotherapie, Ergotherapie, Logopädie) entspricht dem Standardvorgehen und ist durch **umfangreiche Evidenz** gestützt. rTMS wird dabei häufig als „**Priming**“-Intervention eingesetzt, um die **Neuroplastizität** zu fördern und die nachfolgende Therapie effektiver zu machen.

rTMS ist eine ergänzende (**supportive**) Therapie zur Unterstützung der neurologischen Rehabilitation. Sie ersetzt keine **Standardtherapien**, sondern wird **zusätzlich** zu Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie eingesetzt. **Optimal ist die Durchführung der rTMS-Sitzung unmittelbar vor der anschließenden Rehabilitationstherapie.**

## Wissenschaftlicher Nachweis der Wirkung der rTMS-Therapie:

- **Bei Sprachstörung/Aphasie:** Low TA, Kielar et al. (2022), Clinical Neurophysiology, ca. 567 Teilnehmer, Dauer: 2–3 Wochen, 10–15 Sitzungen.
- **Bei motorischen Defiziten:** Lefaucheur JP, Aleman A, Baeken C, et al. (2020), Clinical Neurophysiology, Dauer: 3–4 Wochen, 15–20 Sitzungen:
  - Level A (definitive Wirksamkeit): Niederfrequente (1 Hz) rTMS über kontraläsionalem M1 (Handmotorik, post-akut).
  - Level B (wahrscheinliche Wirksamkeit): Hochfrequente rTMS über ipsiläsionalem M1 (motorische Erholung, post-akut).
- **Kognition:** Wang et al. (2024), Frontiers in Neuroscience, ca. 3.066 Patienten.

Die **Wirksamkeit der Kombination aus rTMS-Therapie und Standardtherapien** ist wissenschaftlich **nachgewiesen**. Die Anwendung bei Aphasie, Arm- und Handparese sowie kognitiven Defiziten nach einem Hirninfarkt erfolgt derzeit jedoch als **Off-Label-Therapie außerhalb der zugelassenen Indikationen, wobei zahlreiche Studien ihre Wirksamkeit belegen**.

## Wie wird der Therapieerfolg bestimmt?

- Durch standardisierte klinische Beurteilungen und die anamnestische Verlaufseinschätzung; Ziel ist eine relevante funktionelle Verbesserung der Paresen, Selbstständigkeit sowie kognitiven Leistungsfähigkeit.
- Durch entsprechendes Feedback der Therapeuten.

## Wie läuft die Behandlung ab?

- Zu Beginn erfolgt ein **ärztliches Gespräch** zur Prüfung der Indikation und zum Ausschluss möglicher Kontraindikationen sowie eine ausführliche Aufklärung.
- In der **ersten Sitzung (ca. 1 Stunde)** wird die individuelle motorische Stimulationsschwelle bestimmt.
- In der Regel kommt die sogenannte Theta-Burst-Stimulation (TBS) zum Einsatz. **Die einzelnen Sitzungen dauern etwa 3 Minuten.**
- Für einen nachhaltigen Therapieerfolg sind mehrere Sitzungen erforderlich, üblicherweise **5 Behandlungen pro Woche über einen Zeitraum von 2–4 Wochen.**

Unser erfahrenes Team begleitet Sie während der gesamten Behandlung und steht Ihnen jederzeit zur Verfügung.

## Gibt es Nebenwirkungen?

- Die rTMS ist eine **gut verträgliche** und weitgehend schmerzfreie Behandlung ohne Narkose.
- Gelegentlich treten **leichte Kopfschmerzen** oder ein unangenehmes Gefühl an der Stimulationsstelle auf. Diese sind meist **vorübergehend**.
- Selten kommt es zu **leichtem Unwohlsein** oder Schwindel, die in der Regel rasch abklingen.

**rTMS ist sicher, gut verträglich und nebenwirkungsarm.**

## Gibt es Gegenanzeigen?

- Eine rTMS-Behandlung ist nicht geeignet bei metallischen oder elektronischen Implantaten im Kopfbereich (**z. B. Cochlea-Implantate, Hirnschrittmacher**), bei **Epilepsie** sowie in der **Schwangerschaft** (derzeit keine reguläre Zulassung, individuelle Entscheidung).
- Eingeschränkt möglich ist die Behandlung bei **Herzschrittmachern** oder **Defibrillatoren** sowie bei metallhaltigen Tattoos im Kopfbereich.
- Unproblematisch sind in der Regel Zahnimplantate oder Piercings.

## Kostenübernahme der rTMS-Therapie:

- Eine Kostenübernahme durch gesetzliche Krankenkassen ist in der Regel nicht möglich.
- Die Behandlung erfolgt als **Selbstzahlerleistung**. Die Abrechnung richtet sich nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ).



## Nervenzentrum Marburg

Fachärztliche Diagnostik und Beratung zu rTMS-Therapien bei Depression, Demenz, Fatigue, chronischen Schmerzen sowie Defiziten nach Schlaganfällen

Terminvereinbarung unter: [www.nervenzentrum-marburg.de](http://www.nervenzentrum-marburg.de)  
oder telefonisch unter: **06421/6900051**