

T. Schockert<sup>1</sup>, R. Schnitker<sup>2</sup>, B. Borojerdj<sup>3</sup>, K. Vietzke<sup>6</sup>, I. Qua Smith<sup>4</sup>, T. Yamamoto<sup>5</sup>, F. Kastrau<sup>3</sup>

## Kortikale Aktivierungen durch Yamamoto Neue Schädelakupunktur (YNSA) in der Behandlung von Schlaganfallpatienten – Eine Sham-kontrollierte Studie mit Hilfe der funktionellen Kernspintomographie (fMRI)

## Cortical Activation by Yamamoto New Scalp Acupuncture (YNSA) in the Treatment of Stroke Patients – A Sham-controlled Study aided by Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI)

### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Die Yamamoto Neue Schädelakupunktur wurde vor 35 Jahren entwickelt. Sie stellt nach der Aurikulotherapie die wichtigste Mikrosystemtherapie in der Akupunktur dar. Trotz ihrer großen klinischen Bedeutung existieren nur wenige Grundlagenstudien.

**Fragestellung:** Kann die Wirksamkeit der YNSA über die kortikale Aktivierung im funktionellen Kernspin sichtbar gemacht werden? Wir untersuchten die neurologischen Korrelate der YNSA im funktionellen Kernspin an 17 Schlaganfall-Patienten (rechte Hemisphäre mit linksseitigen Paresen) und 19 gesunden Probanden. Durchgeführt wurde diese Untersuchung mit der Kernspinforschungsnadel nach Schockert.

**Methodik:** Die Untersuchung wurde in einem 1,5 Tesla Philips MRI-System (TR 3000 MS te 50 ms, fa 90 Grad) durchgeführt. Für die Datenanalyse wurde das Auswertungsprogramm SPM 2 verwendet. Alle Patienten und Probanden erhielten einmalig Sham-Akupressur und anschließend YNSA. Als Sham erfolgte eine einmalige Akupressur mit dem Fingernagel in der Mitte einer gedachten Linie zwischen SJ 23 und Gb 14. In der Verum-YNSA erfolgte die Nadelung der Yin-Punkte Basalganglien, Cerebellum und Basispunkt C rechts.

**Ergebnisse:** Wegen der Bewegungsartefakte konnten von 17 Patienten nur fünf Messungen ausgewertet werden. Anhand der inhomogenen Läsionen konnte keine Gruppenanalyse durchgeführt werden. Die kortikalen Aktivierungen waren bei jedem einzelnen Patienten unterschiedlich. Im Vergleich zur Sham-Akupunktur zeigte die Verum-Akupunktur kortikale Aktivierungen im motorischen, prämotorischen und supplementärmotorischen Kortex der Patienten.

Die Messungen der Probanden konnten als Gruppenanalyse ausgewertet werden. Verglichen mit den Pati-

### Summary

**Background:** Yamamoto New Scalp Acupuncture was first introduced 35 years ago. Today, it is the most often used microsystem in acupuncture next to auriculotherapy.

**Aims:** Can the efficacy of YNSA – by means of cortical activation – be visualized in fMRI? The neurological correlates of YNSA were studied with the aid of fMRI in 17 patients with ischemic stroke damage in the right hemi-sphere suffering from residual paresis of the left hand versus 19 healthy volunteers. A new acupuncture needle for magnetic resonance imaging developed by Schockert was used in this study.

**Methods:** The study was performed in a 1.5 tesla Philips MRI system (TR 3000 ms, TE 50 ms, FA 90 °) in a box-car design. Patients were instructed via video goggles to open or close their left hand for five seconds. The data were analyzed by the SPM 2 evaluation program. All patients and volunteers were first subjected to sham acupressure and then YNSA. The sham acupuncture consisted of a single application of pressure by a finger nail in the centre of an imaginary line between SJ 23 and Gb 14. In the verum YNSA, needles were applied to the yin points of the basal ganglia, cerebellum and basic point C.

**Results:** Of the 17 patients, only five measurements could be evaluated due to motion artefacts. It was not possible to make a group analysis because of the inhomogeneous lesions. The cortical activations were different in each patient. In contrast to the sham acupuncture, verum acupuncture displayed significant cortical activation in the motor, premotor and supplemental motor cortex of the patients.

It was possible to evaluate the measurements of the volunteers as a group analysis. In contrast to the pa-

1 Praxis für Allgemeinmedizin, Akupunktur, Naturheilverfahren, Sportmedizin

2 Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung, Abt. Funktionale Bildgebung der Universität Aachen

3 Klinik für Neurologie, Universitätsklinik Aachen

4 Im Quah Smith, MD, Sydney, Australien  
5 Toshikatsu Yamamoto, MD, PhD, Klinik und Rehabilitationscenter Miyazaki, Japan  
6 Vietzke Klaus, Dipl. Phys., Aachen

enten zeigten die Probanden eine Abnahme der kortikalen Aktivierung während der YNSA-Behandlung.

Schlussfolgerung: In dieser Studie erfuhren acht Patienten eine subjektiv spürbare Verbesserung ihrer Mobilität und eine Abnahme der Spastik durch die Schlaganfallbehandlung mit YNSA. Diese Verbesserungen der Motorik, die von den Patienten subjektiv erfahren wurden, zeigen eine korrelierende kortikale Aktivität, die durch Kernspintomographie (fMRI) dargestellt werden kann.

Zur detaillierteren Untersuchung der kortikalen Aktivierung durch YNSA bei Schlaganfallpatienten werden weiterführende klinische und fMRI-Studien benötigt.

tients, the volunteers displayed a decrease in cortical activation during YNSA.

**Conclusions:** Eight patients in this study experienced a perceptible improvement in mobility and a reduction of spasticity as a result of stroke treatment with YNSA. These motor improvements positively correlate to cortical activity which can be visualized by functional magnetic resonance imaging.

Further more extensive clinical and fMRI studies are necessary in order to investigate YNSA-induced cortical activation in stroke patients in deeper detail.

## Schlüsselwörter

YNSA, fMRT, kortikale Aktivierung, Schlaganfall, Boldeffekt

## Key words

YNSA, fMRT, cortical activation, stroke, boldeffect

## Einleitung

Die heutige Akupunkturforschung bedient sich moderner bildgebender Verfahren wie fMRT, PET/CT und SPECT [1–7].

Die in der Literatur beschriebenen Daten beziehen sich aber ausnahmslos auf Untersuchungen zur TCM-Körperakupunktur. Untersuchungen zur YNSA im fMRT sind bislang nicht durchgeführt worden.

In dieser Studie wurden die neurologischen Korrelate der Yamamoto Neuen Schädelakupunktur (YNSA) an 17 Patienten nach ischämischem Hirninfarkt rechts mit Restparesen der linken Hand sowie an 19 gesunden Probanden mit Hilfe der fMRI untersucht. Durchgeführt wurde diese Untersuchung mit der Kernspinnforschungsnadel nach Schockert [8]. Diese Kunststoffnadel wird über einen Führungsdraht platziert, der anschließend entfernt wird.

## Fragestellung

Kann die Wirksamkeit der YNSA über die kortikale Aktivierung in der fMRI sichtbar gemacht werden? Wo zeigen sich kortikale Aktivierungen unter YNSA bei Schlaganfallpatienten?

## Patientenakquise

Die Patienten und Probanden wurden über eine regional erscheinende Tageszeitung gewonnen.

## Einschlusskriterien

An der Studie konnten Patienten teilnehmen, die bei Zustand nach rechtsseitigem Insult Rest- und Teilparesen der linken Hand zeigten. Der Insult musste mehr als ein Jahr zurückliegen. Die Patienten durften nie zuvor akupunktiert worden sein, und sie durften nicht älter als 70 Jahre alt sein.

## Ausschlusskriterien

Patienten mit Metallen im Körper, z. B. Herzschrittmacher, Kunstgelenke etc., Klaustrophobie, Z. n. frischer Operation. Weitere Ausschlusskriterien waren das Vorliegen einer Aufmerksamkeitsstörung bzw. Apraxie.

## Methodik

Die Untersuchung wurde in einem 1,5 Tesla Philips MRI-System (TR 3000 MS te 50 ms, fa 90 Grad) in einem boxcar-design durchgeführt. Über eine Videobrille erfolgten die Instruktionen, die

linke Hand für fünf Sekunden zu öffnen oder zu schließen. Für die Datenanalyse wurde das Auswertungsprogramm SPM 2 verwendet. Alle Patienten und Probanden erhielten einmalig Sham-Akupressur und anschließend YNSA. Als Sham erfolgte eine einmalige Akupressur mit dem Fingernagel in der Mitte einer gedachten Linie zwischen SJ 23 und Gb 14. Sofort nach der Akupressur wurde wie bei der nachfolgenden Verum-Akupunktur der Kunststoffteil der fMRT-Forschungsnadel an der Stirn mit Pflaster festgeklebt. Durch die Videobrille waren die Augen für alle Vorgänge im MRT-Raum verschlossen, sodass niemand sehen konnte, dass keine echte Nadelung erfolgt war. In der Verum-YNSA erfolgte die Nadelung der Yin-Punkte Basalganglien, Cerebellum und Basispunkt C rechts. Nach Entfernen des Führungsdrahtes erfolgte auch hier eine Fixation des diesmal im Akupunkturpunkt verweilenden Kunststoffteiles mit Pflaster am frontalen Schädel.

## YNSA

Nach den derzeit gültigen Regeln der YNSA wird vor jeder Behandlung mittels Halsdiagnostik ermittelt, welche Punkte zur Anwendung kommen sollen. Grundsätzlich werden Schmerzen

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3099960>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3099960>

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