

Erste Ergebnisse sonografischer Untersuchungen des Zungengrundes bei Patienten mit OSAS unter nächtlicher elektrischer Stimulationstherapie des Nervus hypoglossus

Arens P, Uecker FC, Fietze I, Penzel T, Olze H, Dommerich S

Einleitung: Die nächtliche elektrische Stimulationstherapie des N. hypoglossus von Patienten mit obstruktivem Schlafapnoesyndrom (OSAS) ist eine vergleichsweise neue Therapieform. Bislang wurde weltweit eine überschaubare Anzahl von Patienten mit Stimulationsgeräten versorgt. Langfristige umfangreiche Daten zu Effekten und Nebeneffekten liegen noch nicht vor. Insbesondere fehlen Daten zu möglichen langfristigen Veränderungen der Zungengrundmorphologie. Wir berichten über sonographische Befunde im Bereich der Zunge und des Zungengrundes von Patienten vor und nach Implantation.

Patienten und Methoden: Bei 7 Patienten mit OSAS (m=5, w=2, 60,14±12,5 J, Zeit unter Stimulationstherapie 296,43±92,04 Tage) wurde vor und 12 Monate nach Implantation eines einseitigen Stimulationssystems des N. hypoglossus (ImThera Aura 6000™) mittels Ultraschall (GE Vivid S6, 4 MHz) die Zunge und der Zungengrund untersucht. In zwei Schnittebenen (sagital, halbaxial) wurden anhand definierter Landmarken zweidimensional Distanzen vermessen. In halbaxialer Schallkopfausrichtung wurde anhand einer Einstellung die *Distanz zwischen den Aa. linguales* an ihrer Eintrittsstelle in den Zungengrund (D1), die *maximale Breite des Zungengrundes* (D2) und die *Höhe des Zungengrundes* (D3) gemessen. In einer weiteren Einstellung in sagitaler Schnittebene wurde die *Höhe des Zungenkörpers auf halber Distanz* zwischen Hyoid und Kinn (D4), die *Höhe der Zungenkörpers im Bereich des Hyoids* (D5) sowie die *Distanz zwischen Hyoid und Kinn* (D6) gemessen (siehe Abb. 1, 2, 4).

Ergebnisse: 12 Monate nach Implantation hatte sich die gemessene Distanz zwischen beiden Aa. linguales an ihrer Eintrittsstelle in den Zungengrund signifikant verringert (MW vor Implantation 3,844±0,397 cm; MW nach 12 Monaten 3,591±0,302; p= 0,037). Alle anderen Parameter wiesen keine signifikante Veränderung auf (siehe Abb. 3).

Diskussion: Aufgrund der dynamischen, muskulären Struktur der Zunge ist eine reliable ultraschallgestützte Vermessung der gesamten Zunge und des Zungengrundes kaum möglich. Der Eintritt der Aa. linguales in den Zungengrund stellt allerdings eine intraindividuell konstante anatomische Landmarke dar. Anhand dieser Landmarke ist zumindest eine zweidimensionale Messung im Bereich des Zungengrundes gut möglich (siehe Lahav Y et al., 2009; Gervasio A et al. 2011). Die klinische Bedeutung der hier beobachteten Messwerte ist noch unklar.

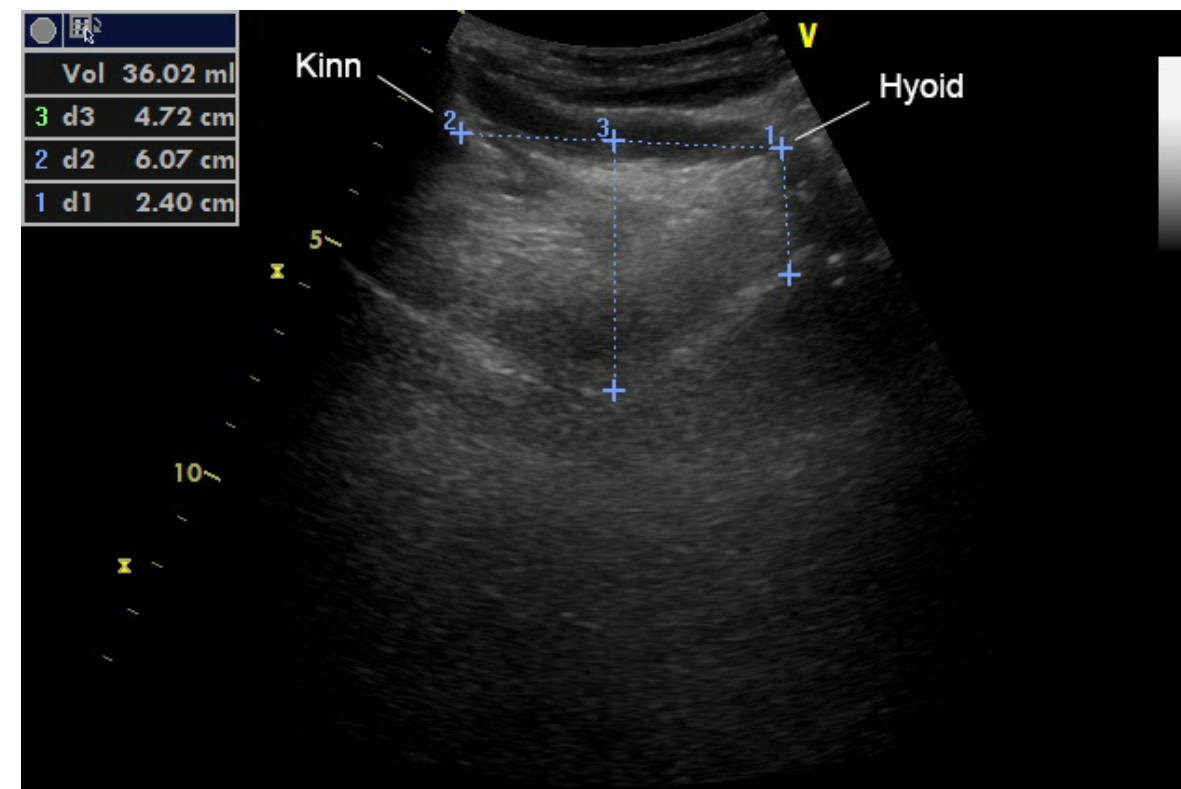


Abb. 1: Sonografie der Zunge, sagital

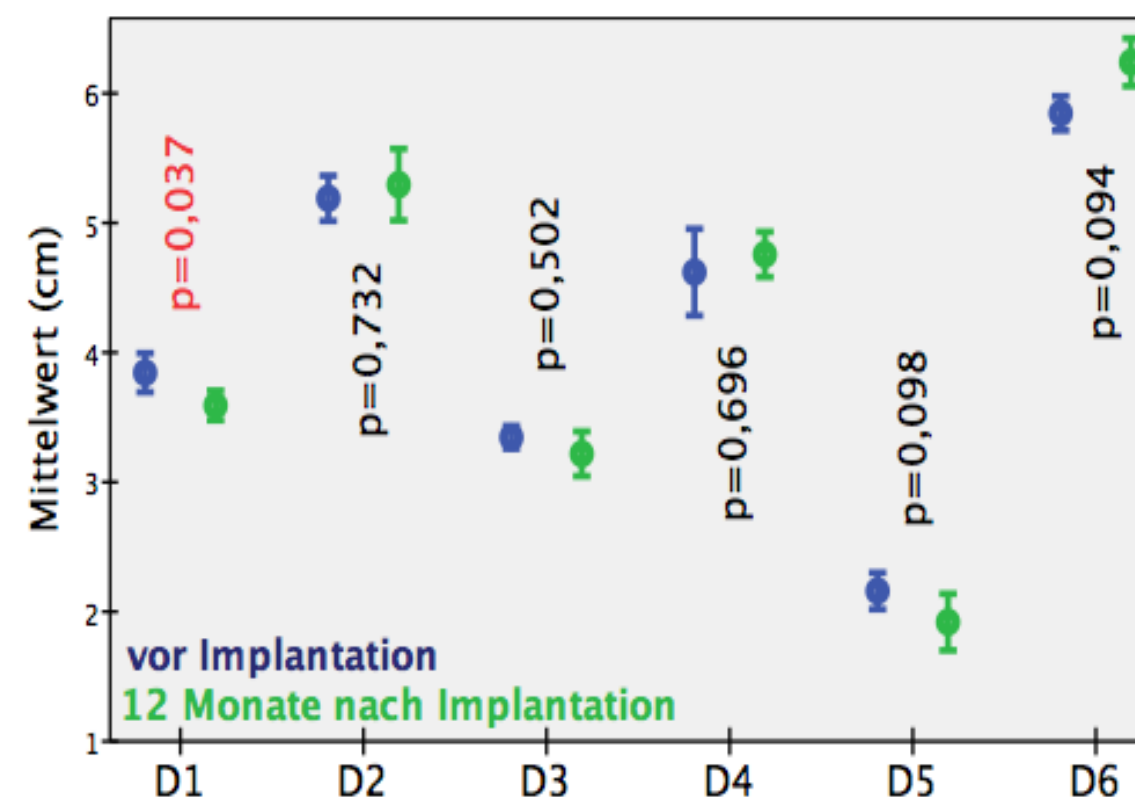


Abb. 3: Übersicht der gemessenen Mittelwerte

Möglicherweise handelt es sich um eine Beeinflussung des Zungengrunddurchmessers als langfristigen Effekt der elektrischen Stimulation. Die Beobachtung eines größeren Patientenkollektivs über einen längeren Zeitraum ist zur Klärung dieser Frage notwendig. Aufgrund der steigenden Anzahl von Patienten mit implantiertem Stimulationsgerät des Nervus hypoglossus scheint dieses in Zukunft möglich zu sein.

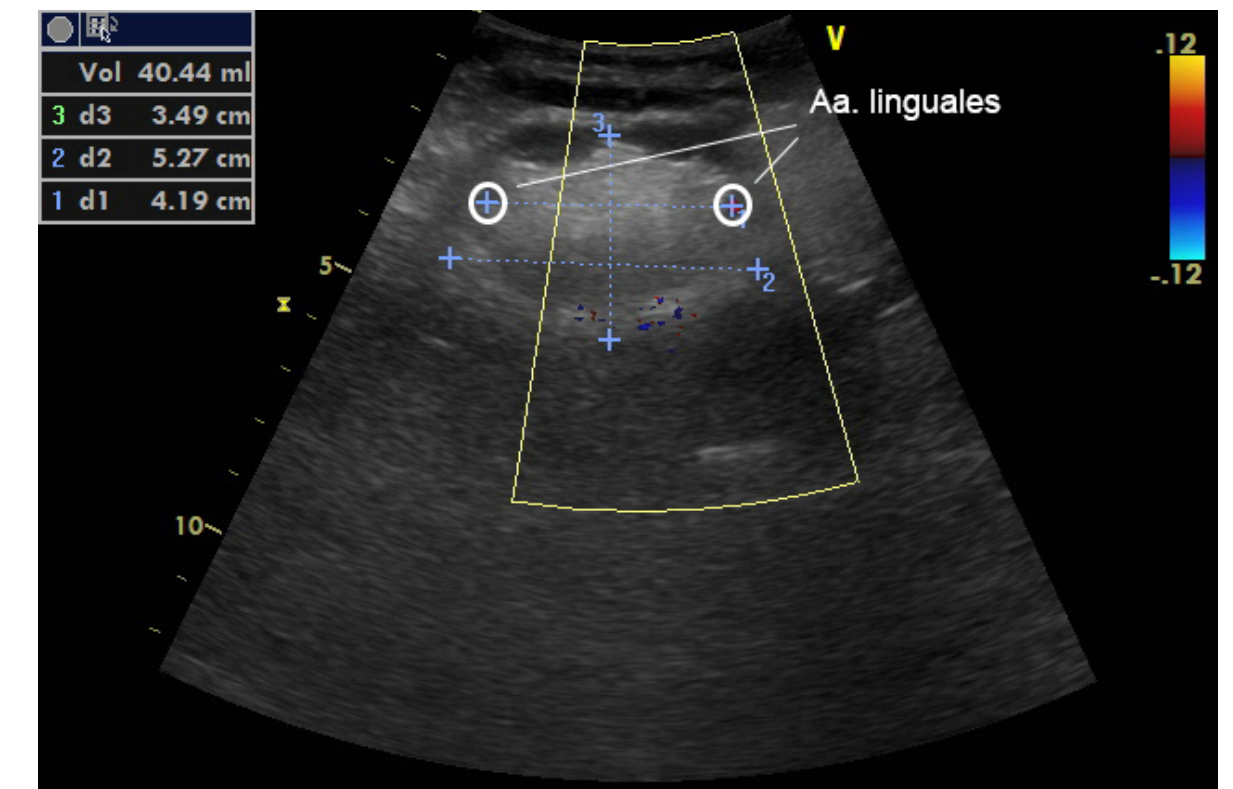


Abb. 2: Sonografie Zungengrund vor Implantation, halbaxial

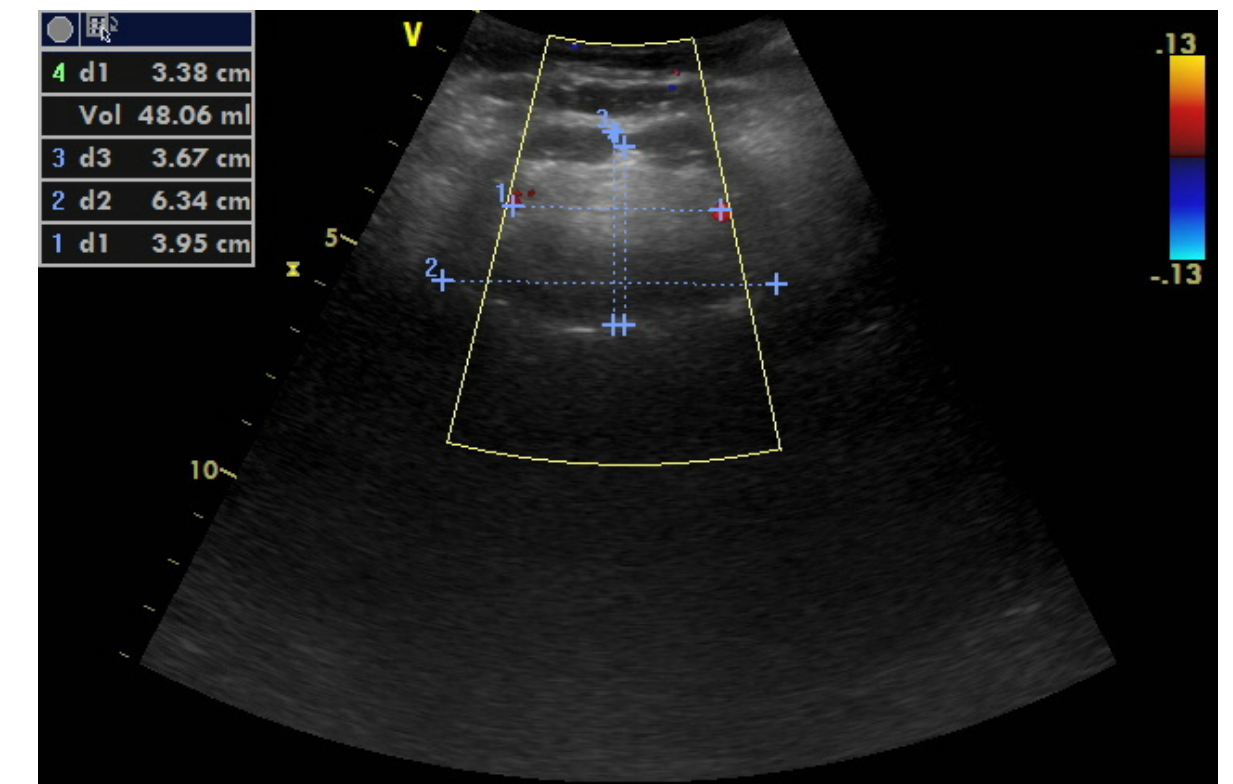


Abb. 4: Sonografie Zungengrund nach 12 Monaten, halbaxial

Literatur:

Gervasio A et al.: Sonographic anatomy of the neck: The suprahyoid region. J Ultrasound. 2011 Sep;14(3):130-5

Lahav Y et al.: Tongue base ultrasound: a diagnostic tool for predicting obstructive sleep apnea. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2009 Mar;118(3):179-84.