

Automatische periodische Stimulation (APS) des Nervus vagus während der transaxillären roboterassistierten Thyreoidektomie: Durchführbarkeit, Sicherheit und erstmaliger klinischer Einsatz

M. Loewenthal¹, R. Knecht¹, C.V. Dalchow¹, B.B. Lörincz¹

¹ Klinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf-Hals-Chirurgie und Onkologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

Hintergrund: Der Einsatz der APS in der Schilddrüsenchirurgie bietet dem Patienten einen erhöhten intraoperativen Schutz gegenüber drohenden thermischen oder durch Zugkräfte verursachten Schaden des N. recurrens. Im Gegensatz zum konventionellen Neuromonitoring und zur zeitweisen manuellen Stimulation als gewöhnliches Stimulationsverfahren, ermöglicht die APS als ein aktives und automatisches Verfahren das kontinuierliche Abrufen der Nervenfunktion im gesamten Verlauf des N. vagus.

Methodik: Da das ultraschallaktivierte Skalpell (Ultracision, Harmonic Scalpel® von Ethicon) derzeit das einzige geeignete Schneideinstrument in der roboterassistierten Schilddrüsenchirurgie (TARS) ist, ist der N. recurrens möglicherweise einer höheren Wärmeeinwirkung ausgesetzt. Durch Verwendung der APS gewinnt der den Roboter bedienende Operateur Kenntnis über die Amplitude und die Latenz des ausgelösten Signals in Echtzeit, und kann seine chirurgischen Schritte und Dissektionstechnik gemäß der empfangenen Signale abgleichen und anpassen, um das Risiko eines möglichen thermischen Nervenschadens zu reduzieren.



Abb.1 Transaxilläre Darstellung des rechten N. vagus



Abb.2 Platzierung der APS-Elektrode auf den N. vagus

Ergebnisse: In zwei Fällen einer TARS wurde zur kontinuierlichen Nervenstimulation vor Ankopplung des daVinci-Roboters eine Elektrode auf den ipsilateralen Hauptstamm des N. vagus über den bestehenden transaxillären Zugangsweg und ohne Setzen eines weiteren Hautschnittes positioniert. Die APS des ipsilateralen Nervens verlief ohne Komplikationen. Bis heute wurden keine ähnlichen Fälle oder Methoden in der Literatur veröffentlicht.

Schlussfolgerung: Die APS des ipsilateralen N. vagus ist ein praktikables und sicheres Verfahren während transaxillären roboterassistierten Thyreoidektomien und kann im Wesentlichen das Risiko eines möglichen thermischen Schadens des N. recurrens reduzieren. Der nächste Schritt ist die Einführung einer standardisierten und reproduzierbaren Technik zur Platzierung der Elektrode auf den kontralateralen N. vagus über den gleichen transaxillären Schnitt nach Ankopplung des Roboters und unter Gebrauch seiner EndoWrist® Instrumente.



Abb.3 Öffnen und Positionieren der APS-Elektroden mit den EndoWrist® Instrumenten