

Pudendale Afferenzen modulieren die Kontraktilität des äusseren urethralen Sphinkters

Björn Wefer, André Reitz, Peter Knapp und Brigitte Schurch

Neuro-Urologie, Paraplegikerzentrum, Universitätsklinik Balgrist, Zürich

Einleitung: Der sakralen Neuromodulation als Therapieoption bei unterschiedlichsten Erkrankungen (Urge-Inkontinenz, Harnretention) fehlt immer noch der zugrundeliegenden Wirkmechanismus. Zum besseren Verständnis dieses haben wir ein experimentelles Modell aus Elektrostimulation des Nervus dorsalis penis und lumbosakraler Magnetstimulation entwickelt.

Methodik: Bei sieben gesunden jungen Männern wurde der externe Urethralosphinkter (EUS) Druck mit einem Microtip-Katheter gemessen. Als Baseline-Messung wurde die durch eine Magnetstimulation des lumbosakralen Uebergangs hervorgerufene EUS Kontraktion als Druckamplitude gemessen. Im weiteren Verlauf wurde bei gleichbleibender lumbosakraler Magnetstimulation vor dieser eine Elektrostimulation des Nervus dorsalis penis unterhalb der motorischen Schwelle mit festgelegten Intervallen (10, 20, 30, 50, 100 ms) appliziert. Das gesamte Protokoll erfolgte bei leerer und voller Blase und die verschiedenen Druckantworten wurden statistisch mit der Baseline-Messung verglichen.

Ergebnisse: Im Falle einer leeren Blase konnten die Druckantworten des EUS signifikant gesenkt werden, wenn das Intervall der Elektrostimulation des Nervus dorsalis penis vor der lumbosakralen Magnetstimulation 20 ms, 50 ms oder 100 ms betrug. Bei gefüllter Blase konnte die Druckamplitude des EUS lediglich bei einem Intervall von 50 ms signifikant gesenkt werden.

Schlussfolgerung: Mit einer Stimulation von Nervus pudendus Afferenzen konnten pudendale Motoneuronen so beeinflusst werden, dass eine Reduzierung der provozierten EUS Druckamplituden resultierte. Dieser hemmende Effekt ist sowohl vom Zeitintervall als auch vom Füllungszustand der Blase abhängig. Diese Arbeit kann zum weiteren Verständnis als auch zur Optimierung der Funktionsweise der Neuromodulation beitragen. Ebenfalls ist eine neue Anwendungsmöglichkeit in diesem Bereich denkbar.