

Institut für Elektrostimulation und physikalische Rehabilitation

Geschäftsbericht 1998

Voll Text

Die Arbeitsschwerpunkte des Institutes im Berichtsjahr umfaßten nachstehende Bereiche:
Die Entwicklung der neuen Endstufe der Geräte für die Elektrostimulation denervierter Muskulatur wurde weitestgehend abgeschlossen und neben dem Prototypen zwei weitere Heimstimulationsgeräte aufgebaut. Mit diesen Geräten wurden zwei Patienten ausgerüstet, welche diese Endstufentechnologie im Alltagseinsatz erproben, die für zukünftige, mobil einsetzbare Stimulatoren als Basis dienen soll.

Für die Analyse der, mit den im Vorjahr entwickelten Meßverstärkern gemessenen, Muskelantwort während der Elektrostimulation wurde eine verbesserte Auswertesoftware entwickelt. Diese ermöglicht nun eine Erfassung von unterem Schwellwert und oberem Grenzwert (Sättigungsamplitude) der Stimulationsamplitude. Aber um Rückschlüsse auf den Zustand der stimulierten Muskulatur (Ermüdung) zu bekommen ist auch eine Auswertung der Form der Muskelantwort (z.B. Anzahl der Nullstellen, Frequenzspektrum, etc.) notwendig. Die besondere Schwierigkeit bei der Auswertung besteht darin, einen möglichst einfachen, stabilen Algorithmus zu finden, da die Rechenleistung der in das Gürtelgerät eingebauten Mikrocontroller im Vergleich zu Personal Computern sehr eingeschränkt ist.

Die 1997 begonnenen Studien, welche zwei grundsätzlich verschiedene Ansätze zur Therapie spastischer Patienten – antispastische Elektrostimulation einerseits und die Botulinus-Toxin-Blockaden der spastisch agonistischen Muskulatur bzw. der Trigger-Muskulatur andererseits – evaluieren sollen, wurden weitergeführt.

Bei der Lokomotion wurde zusätzlich zu den bereits in den Vorjahren entwickelten Methoden wie z. B. Variation der Gewichtsentlastung, Gehgeschwindigkeit und Gehrichtung, sowie der Einführung eines dynamischen Aufhängesystems, die schrittsynchron getriggerte Peroneusstimulation zur Verbesserung des Gangbildes eingesetzt. Der hierfür eingesetzte Stimulator wurde im Institut entwickelt und aufgebaut.

Aufgrund der im Dezember 1997 begonnenen und 1998 noch nicht abgeschlossenen Umbauarbeiten und der damit verbundenen ganzjährigen Aussiedlung des ganzen Physikalischen Institutes in die Reservestation, konnten die wissenschaftlichen Arbeiten nur in eingeschränktem Ausmaß durchgeführt werden.

Die wissenschaftlichen Arbeiten des Instituts dokumentierten sich in der Vorbereitung von Publikationen und in geladenen Vorträgen im In- und Ausland.

Die Finanzierung erfolgte aus dem Grundbudget der Ludwig Boltzmann-Gesellschaft sowie aus Drittmittel.

www.lbg.ac.at