



Prothetik: Erstmals Sensoren zur drahtlosen Muskelsignalübertragung nach Nerventransfers implantiert

(Wien, 18-07-2019) Forschung im Bereich der drahtlosen Biosignalübertragung ist längst kein Randphänomen mehr im Bereich der modernen Prothetik. Eine Vielzahl von internationalen Forschungsgruppen arbeitet hier an Lösungsansätzen um die Schnittstelle Mensch-Maschine fließender zu gestalten. Die Forschungsgruppe um Oskar Aszmann von der Universitätsklinik für Chirurgie der MedUni Wien hat nun gemeinsam mit dem Unternehmenspartner Otto Bock Healthcare Products und einer Entwicklergruppe in den USA (Alfred Mann Foundation) weltweit erstmalig erfolgreich Sensoren nach Nerventransfers bei drei männlichen Patienten implantiert, welche Biosignale zur Steuerung bionischer Prothesen per Funk übermitteln.

„Die Ergebnisse nach mehr als zwei Jahren Beobachtung zeigen eine extrem verlässliche Datenübertragung und in Bezug auf Standardsysteme eine deutliche schnellere und sicherere Anwendung“, zeigt sich Projektleiter Aszmann sehr zufrieden mit diesem Pilotprojekt. Die Ergebnisse wurden nun im renommierten Journal Science Robotics veröffentlicht.

Die internationale Forschergruppe ist überzeugt davon, dass Systeme der drahtlosen Biosignalübertragung in naher Zukunft nicht ausschließlich im Bereich der modernen Prothetik, sondern auch in vielen anderen Sektoren der Biotechnologie wesentlichen Input liefern werden.

„Diese Patienten erlitten eine Oberarm-Amputation im Rahmen von Arbeits- oder Verkehrsunfällen. In solchen Fällen müssen nicht nur die Hand und das Handgelenk, sondern auch der Ellenbogen durch eine myoelektrische Prothese ersetzt werden. Die implantierten Sensoren senden das Muskelsignal aus dem Amputationsstumpf drahtlos zur Prothese und werden durch eine magnetische Spule im Prothesenschaft ebenfalls drahtlos geladen“, erklärt Studienautor Stefan Salminger von der Universitätsklinik für Chirurgie an der MedUni Wien.

In Kombination mit einer selektiven Verlagerung der Nerven, die vor der Amputation für Hand- und Armfunktion zuständig waren, wird es diesen Patienten dadurch ermöglicht, die Prothese intuitiv zu steuern. Durch diese implantierbare Technologie konnte insbesondere die Muskelsignalqualität und vor allem die Verlässlichkeit der Prothesensteuerung deutlich verbessert werden.

Service: Science Robotics

„Long-term implant of intramuscular sensors and nerve transfers for wireless control of robotic arms in above-elbow amputees“ Salminger, et al. SCIENCE Robotics 2019.



Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
**Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit**
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.