

Preis für Patientensicherheit 2023: Neuer Messansatz hilft Risiko für Nervenverletzungen während OPs im Beckenbereich zu reduzieren

- **Arbeit zu intraoperativem Neuromonitoring erhält Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik 2023 von der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (VDE DGBMT) und dem Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS)**
- **Der Hintergrund: Bei Operationen an Enddarm, Prostata oder Gebärmutter kommt es häufig zu Schädigungen der autonomen Beckennerven**
- **Preisträgerin Ramona Schuler reduziert über Impedanzmessungen den Messaufwand und schafft somit die Möglichkeit, OP-Folgeschäden für Patient*innen zu vermeiden**

(Frankfurt a. M., 27.09.2023) Der Preis für Patientensicherheit in der Medizintechnik wird gestiftet von Dr. med. Hans Haindl. Die Auszeichnung richtet sich an den wissenschaftlich-technischen Nachwuchs in Forschungseinrichtungen, Kliniken und Industrie sowie an Krankenhausbetreiber. In diesem Jahr geht der mit 5.000 EUR dotierte Preis an Ramona Schuler, die in ihrer Dissertation einen neuen Neuromonitoring-Ansatz für die Identifikation autonomer Nerven im Beckenbereich entwickelt und in zwei Studien auf technische bzw. klinische Machbarkeit überprüft hat.

„Während der OP schnell valide Ergebnisse liefern“

Operationen im Beckenbereich sind ohnehin anspruchsvoll, hinzu kommt eine sehr empfindliche Anatomie: Im Beckenboden befindet sich ein feines, hochkomplexes Geflecht aus autonomen Nerven, welche die glatte Muskulatur der inneren Organe mit Signalen versorgen. Wird dort ein operativer Eingriff durchgeführt, so ist die Gefahr sehr hoch, dieses Geflecht zu verletzen. Folgeschäden sind etwa Inkontinenz oder sexuelle Funktionsstörungen.

„Beckennerven sind visuell sehr schwer zu identifizieren, weshalb ein Chirurg technische Hilfsmittel braucht“, erklärt Ramona Schuler. „Meine Motivation war, eine Lösung zu finden, die schnell valide Ergebnisse liefert und den Chirurgen während einer OP bestmöglich unterstützt.“

Autonome Nerven über elektrischen Gewebewiderstand der Zielorgane identifizieren

Die bislang einzige kommerziell verfügbare Methode nutzt das sonst für die Untersuchung von Skelettmuskulatur verwendete EMG (elektromyographische Untersuchung) in Kombination mit einer Blasendruckmessung. Vor jeder Stimulation muss allerdings die Blase gefüllt und danach wieder abgelassen werden, was mit einigem Zeitaufwand verbunden ist. Der neue Ansatz von Ramona Schuler arbeitet dagegen mit der Bioimpedanzmessung, die auch bei entleerter Blase zu validen Ergebnissen führt. „Da wir es mit vielen Impedanzänderungen an den Zielorganen zu tun haben, die interpretiert werden müssen, habe ich ein software-gestütztes Analyse-Tool entwickelt“, so Schuler. AMINA (Automatic Muscle Impedance and Nerve Analyzer) wertet die erfassten Daten aus und hilft dem Chirurgen oder der Chirurkin dabei, während der OP schnell und einfach funktionale autonome Nerven zu erkennen.

Innovation für den Menschen: Die Impedanzmessung mit AMINA als Produkt

Gestartet hat Ramona Schuler ihre berufliche Karriere nach Abschluss ihres Medizintechnikstudiums 2016 beim Neuromonitoring-Spezialisten Dr. Langer Medical in Waldkirch (Baden-Württemberg). Nach ein paar Jahren im Produktmanagement mit Schwerpunkt Forschung und Entwicklung erhielt sie 2019 das Angebot zu promovieren. „Schon in meiner Masterarbeit lag mein Fokus auf Neuromonitoring autonomer Nerven, die Dissertation an der TU Ilmenau zu diesem Thema war die logische Fortsetzung“, so Schuler. „Nach den ersten Machbarkeitsstudien werden wir nun im Team bei Dr. Langer Medical weiter an der neuen Messmethode arbeiten, so dass das Produkt auf den Markt kommen kann.“

Über die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT)

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE DGBMT) ist die wissenschaftlich-technische Fachgesellschaft für Medizintechnik in Deutschland. Sie wurde 1961 in Frankfurt am Main gegründet.

Die DGBMT im VDE vernetzt Expertinnen und Experten aus allen Bereichen der Technikanwendungen in der Medizin und bearbeitet das gesamte Themenspektrum der Biomedizinischen Technik. Sie veranstaltet Tagungen und Workshops für Fachpublikum und ist Trägerin von zwei internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften: Biomedical Engineering und Current Directions in Biomedical Engineering des Verlags Walter de Gruyter. Positionspapiere, Stellungnahmen und Expertenbeiträge beleuchten unabhängig und neutral aktuelle Themen. Außerdem verleiht die DGBMT Förderpreise für wissenschaftlichen Nachwuchs, für wissenschaftliche Exzellenz und Innovationen und für Patientensicherheit in der Biomedizintechnik. Nicht zuletzt vertritt sie die deutsche Biomedizinische Technik in internationalen Gremien.

Mehr Informationen unter www.vde.com/dgbmt

Über den VDE

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter www.vde.com

Pressekontakt: Vanessa Rothe, Tel. +49 170 7645316, presse@vde.com