

Medienmitteilung

Augmented Reality im Operationssaal: Erste holographisch navigierte Wirbelsäulen-Operation weltweit

Zürich, 11. Dezember 2020 – Ein Team der Universitätsklinik Balgrist führte erfolgreich die erste direkt auf den Patienten projizierte holographisch navigierte Wirbelsäulen-Operation durch. Die Operation ist Teil einer klinischen Studie, die weltweit erste dieser Art. Die Technologie wurde an der Universitätsklinik Balgrist entwickelt.

Dank langjähriger Forschung gelangt Augmented Reality (deutsch: erweiterte Realität, kurz: AR) in den Operationssaal. Damit ist ein wichtiger Meilenstein erreicht. Anfangs Dezember 2020 fand an der Universitätsklinik Balgrist die erste holographisch navigierte Operation statt. Der Wirbelsäulenspezialist Prof. Dr. med. Mazda Farshad, Medizinischer Direktor der Universitätsklinik Balgrist, operierte mit Unterstützung einer AR-Brille (HoloLens 2). Die Operation bildet den Start einer randomisiert kontrollierten klinischen Studie, die den Nutzen dieser chirurgischen Innovation prüfen wird. Es ist die weltweit erste Studie dieser Art. Sie ist die Krönung des Flagship-Projekts SURGENT, das durch ein Konsortium der universitären Institutionen am Standort Zürich unter der Gesamtleitung von Farshad und Mirko Meboldt, Professor für Produktentwicklung an der ETH Zürich durchgeführt wird. Ausserdem ist das von Prof. Fürnstahl geleitete ROCS-Forschungsteam massgeblich an der klinischen Studie beteiligt.

Augmented Reality «erweitert die Sinne des Chirurgen»

Auf Basis von CT-Bildgebungen werden 3D-Darstellungen der betroffenen Anatomie generiert und während der Operation direkt auf das Operationsfeld projiziert. Chirurginnen und Chirurgen sehen diese 3D-Anatomie der zu operierenden Person mit Hilfe einer AR-Brille. Die AR-Navigationssoftware führt durch kritische Operationsschritte. Sie zeigt beispielsweise das exakte Setzen einer Schraube am richtigen Ort und im korrekten Winkel an. «Die HoloLens erweitert die Sinne eines Chirurgen und verbessert seine Wahrnehmungsfähigkeit», sagt Farshad. Auch SURGENT-Co-Leiter Meboldt ist hocherfreut: «Die Zusammenarbeit zwischen visionären medizinischen Fachpersonen wie Mazda Farshad und Forschern der Universität und der ETH Zürich ist für alle Beteiligten ein Glücksfall und bildet die Grundlage für diesen Erfolg.»

Der Patient hatte abgenutzte Lendenwirbel, einen stark verengten Wirbelkanal und entsprechend starke Schmerzen und Sensibilitätsstörungen in den Beinen. Er ist nach der Operation wohlauf. «Mir geht es sehr gut», sagt er, «ich habe bereits Bilder gesehen und bin fasziniert, dass so etwas möglich ist. Natürlich bin ich auch stolz, dass ich dies als erster Patient erleben durfte.»

Kontakt für weitere Informationen

Prof. Dr. med. Mazda Farshad, Studienleiter und Medizinischer Direktor der Universitätsklinik Balgrist

via Franziska Ingold, Leiterin Kommunikation, Universitätsklinik Balgrist
+41 44 386 14 15 / kommunikation@balgrist.ch

Pionierstudie mit holographisch navigierten Wirbelsäulenoperationen

Die von Swissmedic bewilligte Studie fokussiert auf die Möglichkeit, mit Augmented Reality (AR) Wirbelsäuleneingriffe zu unterstützen. Sie ist Teil des Flagship-Projekts SURGENT (Surgeon Enhancing Technologies) der Hochschulmedizin Zürich, also der Universität und der ETH Zürich sowie der universitären Spitäler. Bilddaten auf einer sogenannten AR-Brille sollen orthopädische Eingriffe bald effizienter, präziser und für Patientinnen und Patienten sicherer machen. Beteiligt sind Balgrist ROCS (Research in Orthopedic Computer Science) und Incremed, ein universitäres Start-up der Balgrist Beteiligungs AG. Sie testen zusammen mit dem Technologie-Partner Microsoft die AR-basierte chirurgische Navigation in der Orthopädie.

Studienleiter ist Prof. Dr. med. Mazda Farshad, Leiter des Flagship-Projekts SURGENT und Medizinischer Spitaldirektor der Universitätsklinik Balgrist. Der Zeitpunkt der Publikation der Studie ist noch nicht bekannt.

Informationen zur Universitätsklinik Balgrist

Die Universitätsklinik Balgrist ist ein hochspezialisiertes Kompetenzzentrum für die Abklärung, Behandlung und Nachbetreuung von Schädigungen des Bewegungsapparats. Medizinisch gliedert sich das Leistungsangebot in die Bereiche Orthopädie, Paraplegiologie, Rheumatologie und Physikalische Medizin, Sportmedizin, Neuro-Urologie, Chiropraktik, Radiologie sowie Anästhesiologie.

Das breite Spektrum vernetzter Therapien wird ergänzt durch pflegerische Betreuung, soziale, versicherungsrechtliche und psychologische Beratung sowie berufliche Eingliederungsmassnahmen und Rehabilitation. Alle Aktivitäten sind darauf ausgerichtet, den Patientinnen und Patienten grösstmögliche Unterstützung zukommen zu lassen.

In der orthopädischen Forschung und Lehre setzen die Universitätsklinik Balgrist sowie der Balgrist Campus international anerkannte Massstäbe.

Privater Träger der Universitätsklinik Balgrist ist der Schweizerische Verein Balgrist.

Universitätsklinik Balgrist
Forchstrasse 340
8008 Zürich, Schweiz
T +41 44 386 11 11
www.balgrist.ch