

ADVANCED OSTEOTOMY TOOLS – AOT AG (AOT) erhält die CE-Zertifizierung für die weltweit erste am Menschen zugelassene, berührungsfreie Laser-OP von Knochen durch einen Roboter.

Basel, 13. Januar 2021

Der vom Schweizer Medizintechnik-Start-Up AOT entwickelte und patentgeschützte CARLO® schneidet Knochen präzise und berührungsfrei mit einem Roboter und einer speziellen Laserquelle. CARLO® steht für Cold Ablation Robot-guided Laser Osteotome, oder zu Deutsch – autonomer Roboter zum Schneiden von Knochen mit Lasertechnologie ohne Hitzeeinwirkung.



Der Laserstrahl verdampft das im Knochensubstrat vorhandene Wasser in Millisekunden, wodurch der Knochen an genau diesem Punkt vaporisiert und somit präzise, schichtweise und rückstandsfrei abgetragen wird. So tief wie gewünscht, oder bis er durchtrennt ist. Neue Schnittführungen ermöglichen bisher nicht erzielbare Freiformen und funktionelle Geometrien für patientenspezifische, passgenaue Anforderungen. Der auf dem Roboter montierte Laserkopf wird durch ein Navigationssystem gesteuert.

Sicherheit steht zu jeder Zeit an erster Stelle. Jede Bewegung des Patienten oder Veränderung des OP-Aufbaus führen unmittelbar zur Unterbrechung des Schneidprozesses, und dieser wird erst fortgesetzt, wenn der Laser durch das System wieder an die korrekte Position geführt worden ist. Dadurch wird ein automatisches Nachsteuern von Veränderungen aus einer sicheren Entfernung und ohne Patientenkontakt sichergestellt. Es müssen keine Werkzeuge aus dem Operationsbereich entfernt werden; kein Bohrer oder Sägeblatt kann sich verbiegen, abbrechen und dem Patienten Schaden zufügen. Der schon heute elektronisch erstellte prä-operative Plan des Knochenschnitts wird ohne Medienbruch dem Roboter zur autonomen Ausführung übergeben. Ein wichtiger Schritt zur Digitalisierung von chirurgischen Eingriffen.

„Als Team der MKG-Chirurgie der Medizinischen Universität Wien war es uns sehr wichtig und eine Ehre, an einem beeindruckenden Kapitel innovativer intraoperativer OP-Technik zu partizipieren. Wir konnten mit Erfolg und Überzeugung die CARLO-Technologie an einem Patientenkollektiv mit skelettalen Dysgnathien (Fehlstellungen des Kiefers) unterschiedlichsten Schweregrades einsetzen, mit sehr zufriedenstellendem Ergebnis für uns als Operateure sowie für unsere Patienten. Die Zukunft des CARLO® wird in der hohen Präzision und den individuell designbaren Schnittmustern liegen. Die erfolgreiche First-in-Man-Studie hat die Tür dafür geöffnet“, bekräftigt Ass. Prof. Dr. Gabriele A. Millesi, President of the International Association of Oral and Maxillofacial Surgery (IAOMS).

Cyrril Bättscher, CEO der AOT, fügt stolz hinzu: „Die CE-Zertifizierung ist für unser Team ein wichtiger Meilenstein. Wir haben demonstriert, welches enorme Potential in der berührungsfreien, roboter-gestützten Chirurgie auf Basis unserer Lasertechnologie steckt. Damit sind wir unserer Vision, die klassischen chirurgischen Werkzeuge zum Wohl der Patienten auf den neuesten Stand der Technik zu bringen, ein großes Stück nähergekommen.“

„AOT hat noch viel vor“, ergänzt Dr. Erich Platzer, Vorsitzender des Verwaltungsrats und Business Angel (www.startangels.ch) der ersten Stunde: „CARLO® ist nun im ersten Schritt CE-zertifiziert für die Anwendungen in der Gesichtschirurgie – unser Fokus liegt nun auf fallzahl-stärkeren, medizinischen Indikationen wie der Neuro- und Wirbelsäulenchirurgie. Ebenso setzen wir auf den Einsatz künstlicher Intelligenz, um auch Gewebe zu analysieren und in Echtzeit tumoröses Gewebe zu identifizieren und mit unserem CARLO® entfernen zu können.“

„Let's go West, CARLO®“, fügt Dr. Bernhard Schirmers, größter institutioneller Investor der AOT und Gründungspartner der SHS Gesellschaft für Beteiligungsmanagement mbH (www.shs-capital.eu), mit einem Zwinkern hinzu, und deutet damit die Bestrebungen des Unternehmens an, die Zulassung der Technologie für den US-Markt bei der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) zu starten.

Für die CE-Zertifizierung wurde CARLO® zum ersten Mal in einer klinischen Studie im Rahmen von Operationen zur Kieferkorrektur eingesetzt, welche die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Technologie in einem klinischen Umfeld bewiesen hat. An der Studie nahmen das Universitätsspital Basel, die Medizinische Universität Wien (AKH Wien) sowie das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf teil.

Über Advanced Osteotomy Tools – AOT AG

Das Unternehmen wurde 2010 von dem kürzlich verstorbenen Visionär und Laserspezialisten Dr. Alfredo E. Bruno, gemeinsam mit dem Spezialisten für Bio-Informatik Prof. Philippe Cattin und den Mund-Kiefer-Gesichts-Spezialisten Prof. Dr. med. Philipp Jürgens und Prof. Dres. h.c. Hans-Florian Zeilhofer gegründet. Als erstes Unternehmen weltweit hat AOT mit Sitz in Basel, Schweiz, eine chirurgische Roboterplattform entwickelt, mit der Knochen durch kalte Laserablation geschnitten werden können. Die Plattform-Strategie zielt auf die universelle Einsetzbarkeit des Basisgeräts für alle knochenschneidenden Anwendungen durch einen schnellen Austausch spezialisierter Laserköpfe – und das sowohl bei offenen Operationen als auch bei minimal-invasiven Eingriffen. Das Unternehmen ist Venture Capital und Business Angels finanziert und steht mit dem CE-Zertifikat vor dem kommerziellen Durchbruch.

Pressekontakt

Advanced Osteotomy Tools – AOT AG

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter www.aot.swiss

oder schreiben Sie uns eine Email an: info@aot.swiss