SUCCESS STORY

**ACMIT**
**Austrian Center for Medical Innovation and Technology**

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: K1 COMET-Zentrum

Projekttyp: MF2.2 – Improving quality of vision, 04/2021 – 03/2025, multifirm

# RALV – DAS ERREICHBARE SEHEN ERLEBEN

## RALV ERMÖGLICHT PRESBYOPEN PATIENTEN DEN PRÄOPERATIVEN BLICK DURCH ECHTE INTRAOKULARLINSEN (IOL), UM DAS POSTOPERATIVE SEHEN MIT EINER IOL VOR DER IMPLANTATION ZU ERLEBEN.

Mit zunehmendem Alter – ab dem 45. bis 50. Lebensjahr – verliert das Auge zunehmend die Fähigkeit zur Anpassung an verschiedene Sehentfernungen (Akkommodation). Diese Alterssichtigkeit (Presbyopie) wird hauptsächlich durch eine Verhärtung der natürlichen Augenlinse verursacht. Im Alltag muss daher entweder eine Gleitsichtbrille getragen werden oder die Brille je nach Sehdistanz oft gewechselt werden, was von vielen Menschen als Belastung empfunden wird. Oft verhindert dies auch eine aktive Teilnahme an bestimmten Berufs- oder Freizeitaktivitäten. Abhilfe kann der Ersatz der natürlichen Augenlinse durch eine Kunstlinse schaffen. Verschiedene Möglichkeiten zur Behebung der Presbyopie stehen hier zur Auswahl: Multifokalität, Extended-depth-of-focus, Monovision etc. Mit einem Linsentausch wird zusätzlich der refraktive Fehler korrigiert, sodass auch für das Sehen in der Ferne keine Brille mehr benötigt wird. Für einen frühzeitigem Tausch der Linse spricht außerdem, dass es ab einem gewissen Alter ohnehin zu einer weiteren Verschlechterung des Sehvermögens durch Trübung der Augenlinse (Katarakt oder grauer Star) kommt, woraufhin jedenfalls eine Operation erforderlich ist.

Wichtig ist, dass vor der Operation für jeden Patienten das jeweils beste Linsenmodell gefunden wird. Dies ist individuell sehr unterschiedlich (neuronale Verarbeitung des Seheindrucks, Eigenschaften der Hornhaut, Vorgeschichte etc.). Bisher ist dies in einem ärztlichen Beratungsgespräch und mittels computergenerierten Beispielbildern erfolgt, ein direkter Blick durch die Intraokularlinse war vor der Implantation nicht möglich.

Ziel dieses Projektes war es, diese Lücke zu schließen und das individuelle Sehen durch die IOL vor der Implantation erlebbar zu machen. Auf diese Weise

können unterschiedliche Linsentypen vor der Operation verglichen und subjektiv bewertet werden.

**Wirkungen und Effekte**

Der wesentliche Nutzen von RALV (=Real Artificial Lens Vision) besteht darin, dass Menschen bereits vor der Implantation unterschiedliche IOLs "ausprobieren" und die für sie individuell am besten passende IOL (z.B. monofokal, multifokal mit unterschiedlichen Ausprägungsformen) auswählen können. Damit wird eine maximale Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten erreicht und das Risiko einer Nachoperation reduziert.

ACMIT hat das optische System RALV in Zusammenarbeit mit der 1stQ Deutschland GmbH, einem international renommierten Hersteller von Intraokularlinsen, entwickelt.

Die Weiterentwicklung und Vermarktung von RALV erfolgt durch das neu gegründete Spin-off Unternehmen DEZIMAL GmbH.

ACMIT hat den gesamten Prozess von der anwendungsorientierten Forschung bis hin zur erfolgreichen Spin-off Gründung mitgestaltet.

Das optische System RALV Copyright DEZIMAL GmbH © 2023

Unterstützt durch die COMET Förderung und die Partnerbeiträge wurden bestehende Kompetenzen ausgebaut, IP generiert und an das Spin-off auslizenziert. Die Entwicklung zur Serienreife und die Serienfertigung erfolgen in Österreich nach Abschluss der klinischen Validierung. Zielmärkte sind zunächst Österreich und Deutschland.

**Projektkoordination:**
Martin Kornfeld
ACMIT Gmbh
T +43 (0) 699 19063643
martin.kornfeld@acmit.at

**ACMIT Gmbh**
Viktor Kaplan-Strasse 2
2700 Wiener Neustadt
T +43 (0) 2622 22859 0
office@acmit.at
www.acmit.at

**Projektpartner**

- 1stQ Deutschland GmbH, Mannheim, Deutschland
- DEZIMAL GmbH, Wien, Österreich

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung/ der Konsortialführung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Webseite freigegeben. Das COMET-Zentrum ACMIT wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMDW, Land Niederösterreich und Land Tirol gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet

Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Bundesministerium Arbeit und Wirtschaft

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH
Sensengasse 1, A-1090 Wien
T +43 (0) 5 77 55 - 0
office@ffg.at
www.ffg.at