

# Spitzenmedizin im Mikrobereich

---

Der gute Ruf der Augenklinik geht weit über die Grenzen hinaus.  
Zu Recht. Das spezialisierte Zentrum für Behandlungen von  
komplexen Augenleiden kann mit ein paar Superlativen aufwarten.



**W**arme Farben, edle Materialien, sanft fluoreszierendes Licht – in den Räumlichkeiten im Stock C des Stadtspitals Triemli erwartet die Menschen mit Augenproblemen eine wohltuende Atmosphäre. Aber nicht der äussere Rahmen zeichnet die Augenklinik aus, sondern das hohe Niveau der Leistungen und der gute Teamgeist. «Denn dieser», ist Chefarzt Prof. Dr. Matthias Becker überzeugt, «überträgt sich auf die Patientinnen und Patienten.» Mit ihren meist komplexen augenmedizinischen Problemen werden sie hier untersucht, beraten und wenn nötig ambulant oder stationär behandelt. Möglich ist dies nur dank den hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die trotz kontinuierlich wachsender Behandlungszahlen sehr patientenorientiert und mit einem hohen Anspruch an die Qualität arbeiten. Diese Auffassung von augenärztlicher Betreuung schafft Vertrauen und veranlasst die zuweisenden Ärztinnen und Ärzte, Menschen aus ihrer Praxis ins Triemli zu überweisen.

Mit dem gemeinsamen Ziel, den Patientinnen und Patienten Leistungen auf einem hohen Niveau anbieten zu können, haben Matthias Becker und die beiden Leitenden Ärzte Dr. Stephan Estermann und PD Dr. Stephan Michels das Spektrum der Augenklinik in den letzten Jahren stark erweitert: Die Klinik bildet jährlich Oberärztinnen und Oberärzte zu Ophthalmochirurgen aus und ist inzwischen als Zentrum für klinische Studien anerkannt; neu wurde eine interdisziplinäre Sprechstunde eingeführt und im 2012 das Ambulatorische Zentrum der Augenklinik (AZA) eröffnet.

#### **Alles an einem Ort**

Dank den medizinischen und technischen Fortschritten der letzten fünf bis zehn Jahre können immer mehr Behandlungen ambulant vorgenommen werden. «Bereits heute arbeiten in den USA namhafte Augenkliniken ohne stationäre Abteilung», sagt Stephan Michels. Eine Entwicklung, die sowohl den Bedürfnissen der Patienten entgegenkommt als auch der Forderung nach tieferen Gesundheitskosten Rechnung trägt. Mit den nahe beieinanderliegenden Untersuchungs- und Diagnostikräumen sowie dem ambulanten Operationssaal ist das AZA hervorragend für die heutigen Bedürfnisse eingerichtet. Es ermöglicht den Ärztinnen und Ärzten, äusserst effizient zu arbeiten, und verkürzt die Behandlungs- und Wartezeiten. In den mit modernsten Geräten eingerichteten Räumlichkeiten werden nicht nur Makula-, Netzhaut- und Gefässerkrankungen behandelt, sondern auch Operationen an der Linse, am Lid oder kleinere Netzhautoperationen vorgenommen.

#### **Nummer 1 für intravitreale Injektionen**

Als Folge der Entwicklung verschiedener neuer Medikamente, die mit einer Injektion direkt ins Auge (intravitreal) appliziert werden, haben die Netzhautsprechstunden an

Bedeutung gewonnen. Mit über 7000 intravitrealen Injektionen im vergangenen Jahr ist die Augenklinik schweizweit führend in diesem Bereich.

Trotzdem, die Angst der Patientinnen und Patienten vor der ersten Injektion ist gross. So auch beim pensionierten Lokomotivführer, der in wenigen Minuten die erste Spritze zur Stabilisierung seiner feuchten Makuladegeneration erhalten wird. Auch wenn ihm Stephan Michels versichert hat, dass er die Injektion kaum spüren werde, ist ihm etwas mulmig zumute. Hoffnungsvoll meint er: «Mir gings schon

«**Jemandem das Augenlicht wieder zu schenken, ist das Schönste in unserem Beruf.**»»

bei der Grauen Star-Operation prima, ich fühle mich hier sehr gut aufgehoben.» Für den erfahrenen Augenarzt ist eine offene und ehrliche Kommunikation selbstverständlich. Darum vertraut ihm sein Patient. Aber wie er fürchten sich viele Patientinnen und Patienten vor der ersten Injektion in das Auge, und sind erstaunt, wie schnell und schmerzfrei diese abläuft. Dass in der Augenklinik die dünnsten auf dem Markt erhältlichen Spritzen verwendet werden, macht die Behandlung noch besser erträglich. Und tatsächlich, zwanzig Minuten später verabschiedet sich der 68-jährige Lokomotivführer sichtlich erlöst. «Fast wie ein Mückenstich, kaum spürbar.» Nun freut er sich auf das Frühstück in der Cafeteria, wo ihn seine Frau bereits erwartet.

#### **Erblindung verhindern**

Trotz intensiver Forschung gibt es erst wenige Therapien gegen die Makuladegeneration, eine Schädigung im Zentrum des schärfsten Sehens, im hinteren Teil des Auges. Bekannt sind zwei Krankheitsformen der nur gerade erbengrossen Makula, auch «gelber Fleck» genannt, eine trockene und eine feuchte Degeneration. Noch gibt es keine Therapie für die weitverbreitete trockene Variante. Bei dieser kommt es meist aufgrund von Ablagerungen zur Unterversorgung der lichtempfindlichen Sehzellen der Makula, weshalb die Betroffenen meist langsam Kontrast und Farbsehen verlieren. Im sehr fortgeschrittenen Stadium können diese Patienten ihr Gegenüber kaum mehr erkennen. Noch gefürchteter ist die feuchte Form der Makuladegeneration. Bei dieser bilden sich zusätzlich zu den erwähnten Ablagerungen krankhafte Gefässe unter der Netzhaut. Diese führen zur Flüssigkeitsansammlung in der Netzhaut, Blutungen und Vernarbung können innerhalb weniger Wochen zu einem starken Sehkraftverlust führen. Frühzeitig erkannt, kann mit intravitreal verabreichten Medikamenten

## Zahlen und Fakten

**1: 25 000**

Eine der tiefsten Infektionsraten weltweit: in 6 Jahren und nach über 25 000 intravitrealen Injektionen nur eine einzige Infektion.

**27 568**

intravitreale Medikamenten-Applikationen seit 2006 – die Augenklinik ist schweizweit die Nummer 1.

**7**

Ausbildungen zu Augen-chirurgen und Oberärztinnen/-ärzten pro Jahr

**43**

Personen für 30 Vollzeitstellen, vom Chefarzt bis zum Patientenempfang

**2–5**

**Mikrometer**

gross sind die kleinsten Teile der Netzhaut, die mittels Optischer Kohärenztomografie (OCT) dargestellt werden können.

**4**

eigene Studien 2012, ein wichtiger Beitrag zum Fortschritt der Augenheilkunde.



Mit diesem Kopfhthalmoskop und dem mit Speziallupen ausgerüsteten Mikroskop operiert Prof. Dr. Matthias Becker mikroskopisch im Zentrum des Auges.

die Sehkraft stabilisiert oder wieder verbessert werden. Dafür sind jedoch bei dieser chronischen Erkrankung regelmässige Kontrollen und Behandlungen erforderlich. Bei einer bekannten Makuladegeneration in der Familie ist es sinnvoll, ab dem 50. Geburtstag regelmässig die Netzhaut durch einen Augenarzt kontrollieren zu lassen.

### «Herr Doktor, ich kann wieder sehen!»

Nicht nur im AZA, auch in den Operationssälen haben die Mitarbeitenden alle Hände voll zu tun. Matthias Becker und sein Team beginnen soeben mit einer zweiteiligen Operation: Der 62-jährige Patient leidet gleichzeitig unter einem Katarakt und einem Loch in der Makula, der Stelle des schärfsten Sehens.

Unter einem Katarakt versteht man eine sich eintrübende Augenlinse. Die Betroffenen sehen ihre Umgebung wie durch ein Milchglas, das immer dunkler wird. Bei der Operation ersetzt der Chirurg die trübe Linse durch eine Kunststofflinse. Die Bezeichnung Katarakt wurde dem griechischen Wort Wasserfall entlehnt, da man früher glaubte, die graue Farbe in der Pupille sei geronnene Flüssigkeit. Die Operation bringt meist die volle Sehschärfe zurück, und so hört der Chirurg beim Entfernen des Pflasters



Mit dem Spaltlampenmikroskop erhält PD Dr. Stephan Michels einen Einblick quer durch das vordere und mittlere Auge.

am Tag nach der Operation oft den freudigen Ausruf: «Herr Doktor, ich kann wieder sehen!» Für Matthias Becker einer der schönsten Momente bei seiner Arbeit.

Mit dem Blick durchs Mikroskop setzt der Chirurg das schmale Skalpell an die Hornhaut über der Pupille, macht einen knapp zwei Millimeter breiten Schnitt und öffnet vorsichtig den Kapselsack, der die Linse umhüllt. Der Mikroschnitt ist gerade gross genug, damit er nun mit dem Ultraschallgerät die trübe Linse zerkleinern und die Fragmente absaugen kann. Schon nach wenigen Minuten ist der hauchdünne Kapselsack bereit für die neue Kunststofflinse. Diese wird in eine Spezialspritze gesteckt und darin gefaltet. Vorsichtig führt der Chirurg die Spritze in den Kapselsack, die Linse gleitet hinein und entfaltet sich darin wie ein Minifallschirm. Mit einer Minipinzette rückt Matthias Becker sie an die richtige Stelle und entfaltet die zwei elastischen Bügel, die die Linse stabilisieren und zentrieren. Der Verschluss der Operationsschnitte bedarf keiner Naht mehr. Nach rund 15 Minuten ist dieser Eingriff bereits vorüber.

#### Von unvergleichlicher Schönheit

Nun folgt der schwierigere Teil der Operation: Das Loch in der Makula wird ohne Operation nicht von alleine verhei-

len. Aber mit der Entfernung des Glaskörpers und dessen Begrenzungsmembran rund um die Makula schafft Matthias Becker die Voraussetzung, dass das Loch wieder zuwachsen kann. Das Mikroskop erlaubt mit Speziallupen den Blick ins Innere des Auges. Ein faszinierender Moment: der golden leuchtende Innenraum, durchzogen vom Sehnerv und den fein verzweigten roten Blutgefässen, und weit hinten die zentrale Netzhaut, die Makula!

Mit einem winzig kleinen Schneid-/Sauggerät wird der Glaskörper zerkleinert und abgesaugt. Danach folgt der heikle Teil, denn das Begrenzungsmembran muss nun von der Netzhautoberfläche abgelöst werden. Ganz vorsichtig zieht der Augenarzt in Mikrometerarbeit Stückchen für Stückchen mit einer Pinzette ab. Erfahrung, sehr viel Geduld und ein perfektes, ganz ruhiges Hand-in-Hand-Arbeiten sind die Garanten, dass diese Präzisionsarbeit auf dem nur gerade ein Quadratmillimeter grossen Operationsfeld gelingt. Zum Schluss wird mit einer Gasblase das Auge von innen stabilisiert. Die Ränder des Makulalochs werden mittels des Gases zur besseren Heilung vorsichtig an ihre Unterlage gedrückt. Nach rund einer Stunde äusserster Konzentration ist die Operation beendet, und der Patient wird in den Aufwachraum gebracht. Draussen wartet bereits der nächste.

#### Ein Engagement für die Zukunft

Mit dem Ziel, den Patientinnen und Patienten die aktuellsten Therapien anbieten zu können, führen die Verantwortlichen der Augenklinik des Triemlispitals regelmässig eigene Studien durch oder beteiligen sich an grossen Forschungsprojekten. So untersuchen sie z. B. derzeit die Wirkung eines Medikaments, das das Wachstum krankhafter Gefässe in den Augen von Diabetespatienten blockieren soll. Mit von der Partie sind zehn Patientinnen und Patienten, die diese Chance für sich nutzen wollen. Das sei in der Schweiz nicht selbstverständlich, erklärt Stephan Michels, der diese Studie leitet. Die Menschen hier sind sich nicht gewohnt, an Studien teilzunehmen, und reagieren zu Beginn oft skeptisch. Haben sie aber einmal Ja gesagt, sind sie durchwegs sehr zufrieden und fühlen sich gut betreut. Sie gehören dann ein wenig zu einem inneren Kreis und können so zur Weiterentwicklung der noch lange nicht zu Ende erforschten Augenheilkunde beitragen. ■