

# Auf einem Auge blind

Als Ärzte bei Edith Grünen Star entdecken, beginnt eine Leidensgeschichte, die ihr Vertrauen in die Medizin erschüttert. Grund dafür ist kein Pfusch, sondern der schlechte Stand der Wissenschaft.

Text: Maximilian Jacobi

Die Realität ereilte Edith\* in Form eines Betonpfeilers. Sie hatte gerade eingekauft, setzte sich in ihr Auto und rollte rückwärts aus der Parklücke der Tiefgarage, als sie rechts in den Pfeiler fuhr. Nicht die Dellen und Schrammen, die der Beton in den Lack kratzte, beunruhigten Edith. Edith beunruhigte, dass sie den Pfeiler gar nicht gesehen hatte.

Dabei waren Ediths Augen frisch operiert. Grauer Star hatte ihre Linsen getrübt. Ein Chirurg hatte sie entfernt und durch geschliffene Prothesen ersetzt, mit denen sie besser sehen sollte als zuvor. Seither kniff sie ihre Augen zu, abwechselnd, mal links, mal rechts. Um zu prüfen, ob sie schon besser sah. Wenn sie das linke zukniff, hatte sie das Gefühl, mit dem rechten Auge eher schlechter zu sehen. Und der Betonpfeiler rechts vom Auto bestätigte dies.

Edith wollte eine Zweitmeinung. Sie besuchte einen Augenarzt, den ihr eine Freundin empfohlen hatte. In seiner Praxis bat der Arzt sie, auf einen Punkt zu starren, während Lämpchen in ihrem Sichtfeld aufleuchteten. Immer, wenn sie eines sah, sagte Edith Bescheid. Nach der Untersuchung überwies er sie an die Augenklinik in Basel. Er eröffnete ihr, dass sie erblinden könnte.

«Da bekam ich Panik», sagt Edith. Wenn sie heute davon erzählt, hat die 85-Jährige gern ein Fenster im Rücken und die Gesprächspartner vor sich. Damit das Licht auf ihr Gegen-

über fällt und sie es ausmachen kann, während sie von der Zeit spricht, in der sie Augenärzten und ihren Rat schlägen noch vertraute.

In der Augenklinik Basel bestätigte sich der Verdacht der Ärzte: Edith litt an Grünem Star. «Star» ist althochdeutsch und steht für «starren» Blick. In der Medizin wird die Krankheit auch Glaukom genannt, altgriechisch für blau-grün. Beide Begriffe beschreiben das Endstadium der Krankheit: Die Augen trüben ein, bis sie grün schimmern und man erblindet.

## Nach wie vor nicht heilbar

Experten gehen davon aus, dass in der Schweiz bis zu drei Prozent aller Menschen über 40 an Grünem Star leiden. Weltweit nimmt nur der Graue Star noch mehr Menschen das Augenlicht. Seit der Graue Star in Industrieländern operiert werden kann, ist der Grüne Star eine der Hauptursachen für Erblindung. Grüner Star lässt sich noch immer nicht heilen, im besten Fall aufhalten. Die Medizin weiss bis heute nicht genau, was ihn verursacht.

Klar ist: Es hat mit Druck zu tun. Stellen wir uns einmal einen dicken Hintern vor, der sich auf einen gepolsterten Stuhl setzt. Der Hintern ist die Augenkammer vorn am Auge, in der sich Pupille und Linse befinden (vgl. Grafik S. 75). Durch die Augenkammer zirkuliert Kammerwasser und fliesst ab. Bei Grünem Star können etwa die Abflüsse verstopft sein. Dadurch steigt der Druck in der →

Augenkammer, und sie drückt aufs hintere Auge. Oder: Der Hintern wird noch dicker und schwerer und sinkt tiefer ins Polster. Das Polster ist der Glaskörper, der durchsichtige Glibber, der den Augapfel füllt und stabilisiert. Dieser Glibber wird nun komprimiert und drückt auf der Rückseite des Auges auf die Netzhaut – das ist der Stuhl. Von hier senden die sogenannten Ganglienzellen Bildinformationen ins Gehirn. Durch den hohen Druck sterben diese Zellen ab. Irgendwann ist der Stuhl durchgessen. Wir sind blind.

#### Regelmässige Kontrollen ab 40

Der Grüne Star ist fies. Erste Löcher in unserem Sichtfeld bügelt das Hirn einfach aus. Denn sie entstehen am Rand, nicht in der Mitte, wo wir scharf sehen. Unser Blick verengt sich zu einem Tunnel, so schleichend, dass Hunderttausende von Ganglienzellen sterben, bevor wir es bemerken, zum Beispiel wenn wir einen Betonpfeiler übersehen. Um die Krankheit früher zu entdecken, muss einiges stimmen. Wir müssten wissen, ob die Mutter oder der Vater schon daran litten. Und die Augen von Optikern und Ärztinnen regelmässig prüfen lassen. Die Schweizerische Ophthalmologische Gesellschaft empfiehlt ab 40 Jahren alle drei Jahre eine Kontrolle, ab 50 alle zwei Jahre, ab 60 jährlich.

Ob Edith regelmässige Kontrollen geholfen hätten, ist fraglich. Sie erkrankte an einer Form von Grünem Star, die vor einem Vierteljahrhundert kaum bekannt war: dem Normaldruck-Glaukom. Dabei sterben die Ganglienzellen ab, obwohl im Auge normaler Druck herrscht. Um



## Hilfe für Betroffene

- Kann man das behandeln? Werde ich erblinden? Wer an einem Augenleiden wie dem Grünem Star erkrankt, fühlt sich schnell überfordert. Der Verein Retina Suisse klärt Betroffene über Netzhauterkrankungen auf, informiert über Therapien und unterstützt bei der Bewältigung der Diagnose. Egal ob Grüner oder Grauer Star, altersbedingte Makuladegeneration oder Retinitis Pigmentosa: Betroffene können sich persönlich oder telefonisch beraten lassen.

- Der Verein organisiert auch Gruppentreffen, in denen sich Betroffene über ihren Umgang mit ihrem Augenleiden austauschen.

- Zudem finanziert er den Podcast «Imblindpunkt», wo sich zwei sehbehinderte Moderatorinnen über die Realitäten ihres Alltags unterhalten. Retina Suisse finanziert sich über Spenden.

- Tel.: 044 444 10 77, Mail: info@retina.ch

die Jahrtausendwende glaubten viele Augenärztinnen und -ärzte noch, Grüner Star werde allein durch hohen Druck im Auge ausgelöst. Bei Untersuchungen wurde daher oft nur der Augendruck gemessen.

In Basel behandelte Edith ein gewisser Josef Flammer, damals Leiter der Augenklinik. Und Flammer war überzeugt, dass Grüner Star nicht allein durch Hochdruck im Auge entsteht. Ihm und seinem Team gelang es, den Fokus der Medizin zu verschieben. Weg vom Druck im Auge an die Rückseite des Augapfels, zur Netzhaut und den Ganglienzellen darin. Bei Grünem Star sterben diese ab, weil sie schlecht durchblutet werden. Und das aus zwei Gründen:

- Der Druck im Auge ist sehr hoch – dadurch wird das Blut aus den Äderchen der Netzhaut gepresst.
- Der Blutdruck in den Äderchen ist sehr tief – dann reicht bereits ein durchschnittlicher Augendruck, um die Durchblutung der Ganglienzellen zu stören.

**Es ist nicht nur der Augendruck** Blut- und Augendruck verhalten sich ähnlich wie eine Wasserwaage: Ist eine Seite zu hoch, gerät alles aus dem Gleichgewicht. Heute gilt Flammer in Fachkreisen als Pionier. Nach ihm wurde das Flammer-Syndrom benannt, ein Set von Symptomen, die Niederdruck-Glaukome wie bei Edith begünstigen: häufig kalte Hände und Füsse, Bluttiefdruck, Migräne, Tinnitus, tiefer BMI. Und dank Flammers Team weiss man heute: In der Schweiz haben gut ein Drittel aller Menschen mit Grünem Star einen normalen Augendruck. Es zählt also die Balance zwischen Blut-



## In der Schweiz haben gut ein Drittel aller Menschen mit Grünem Star einen normalen Augendruck.

und Augendruck statt nur der Augendruck. Wasserwaage statt Hintern auf Polster.

Um Edith zu behandeln, zog Flammer alle Register. Zuerst verschrieb er ihr Augentropfen, um den Druck zu senken. Weil Edith die Tropfen nicht vertrug, überzeugte er sie von einer Operation. Er stach neue Abflüsse in Ediths Augenkammern, damit das Kammerwasser besser abfliessen konnte. Nach einem Jahr wuchsen die Abflüsse zu. Mit Nadeln stach er die Löcher nach. Und um zu verhindern, dass sie erneut zuwuchsen, spritzte er ihr Mito-

würde jemand eine Fackel in meine Augen stechen», sagt Edith.

Dennoch schlossen sich die Löcher nach zwei Jahren wieder. Und Flammer operierte wieder. Als Edith an einem Tag darauf erwachte, sah sie plötzlich «verschoben». Wenn sie ihrem Mann ins Gesicht blickte, sah sie links sein Gesicht, rechts seine Schulter. Um ihr Gleichgewicht zu halten, musste sie ihr rechtes Auge zukneifen, als sie zum Arzt ging. Der stellte fest, dass sich in ihrem rechten Auge ein Stück Netzhaut von der Aussenhülle gelöst hatte.

«Eine solche Aderhautabhebung könnte durch den Druckabfall →

nach der Operation ausgelöst worden sein», sagt Konstantin Gugleta, Leiter der Glaukom-Abteilung der Augenklinik in Basel. Die Decke seines Büros ist so hoch, dass Gugleta trotz seiner zwei Meter etwas verloren dasitzt, an seinem Schreibtisch in der Ecke. Er ist überzeugt, dass Josef Flammer, sein ehemaliger Professor und Vorgänger, Edith richtig behandelte. Fälle wie der Ediths brächten Ärzte immer in eine «verzweifelte Situation». Hätte Flammer nichts getan, wäre Edith erblindet. Doch jede Behandlung berge Risiken, sei immer auch Gratwanderung. «Wir sind Ärzte», sagt Gugleta. Es

sei ihre Pflicht, etwas zu unternehmen. Solche Operationen sind laut Gugleta nach wie vor der «Goldstandard». Die Medizin tritt auf der Stelle: «Wir wissen noch heute nicht, was ein Glaukom genau ist.»

**Neuer Ansatz mit Injektionen**  
Um Menschen wie Edith eines Tages helfen zu können, gründeten Augenklinik und Universität 2017 ein neuartiges Forschungszentrum: das Institut für Molekulare und Klinische Ophthalmologie Basel. 2021 gelang einem Gründer des Instituts mit einem internationalen Team ein Coup: Durch die Injektion

von lichtempfindlichen Proteinen gaben sie einem Erblindeten ein Stück seiner Sehkraft zurück.

«Unser grosses Ziel ist, Blinde wieder sehend zu machen», sagt Bence György, während er durch das neunstöckige Institutsgebäude führt. Lüftungen brummen, es riecht nach Desinfektionsmittel. In einem Labor zeigt er auf ein Gerät, das aussieht wie eine Fusion aus Mikrowelle und Mikroskop. Damit untersuchen seine Mitarbeitenden «Organoiden», pfefferkorn-grosse Klumpen aus Stammzellen, die sie in 280 Tagen zu einem Netzhaut-Klon heranzüchten.

Diesen Klonen impfen György und sein Team dann bestimmte Proteine ein. Proteine, die unser Hirn sonst sendet, über den Sehnerv an die Ganglienzellen in der Netzhaut. Sie funktionieren wie ein Signal, mit dem das Hirn einer Ganglienzelle sagt: «Lebe, du wirst gebraucht!» Die Signal-Proteine machen Ganglienzellen widerstandsfähig, auch gegen Druck und schlechte Blutversorgung. Doch beim Grünen Star bleiben ausgerechnet solche Signale aus, weil etwa hoher Druck den Augapfel verformt, wodurch die Leitungen im Sehnerv abknicken.

**Kurzsichtige sind anfälliger**  
Vielleicht wäre es möglich, so die Hoffnung der Forschenden, die Signal-Proteine den Ganglienzellen anders zuzuführen – über Injektionen beispielsweise. Und Ganglienzellen so am Leben zu halten. Denn sind sie erst tot, gibt es keine Möglichkeit, sie wiederzubeleben.

Vielleicht verschiebt sich der Fokus der Medizin gerade wieder – wie zuvor schon beim Augendruck, aber



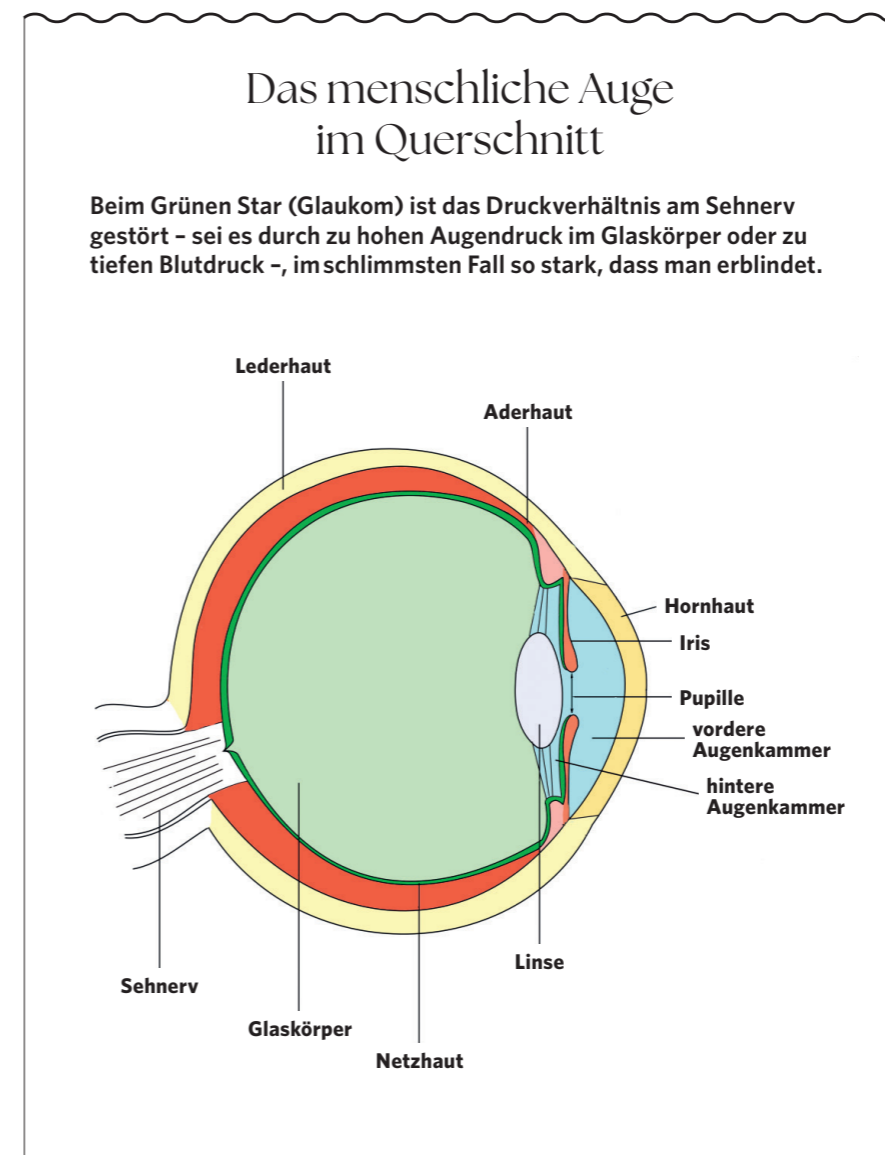
## Vielleicht verschiebt sich der Fokus der Medizin gerade wieder – nun von der Netzhaut auf die Sehnerven.

nun von der Netzhaut auf die Sehnerven. Und hoffentlich ist es diesmal ein Treffer. Denn eine Welle der Kurzsichtigkeit rollt auf uns zu – und wer an Kurzsichtigkeit leidet, hat ein grösseres Risiko, an Grünem Star zu erkranken. Schon 2023 waren weltweit ein Drittel aller Jugendlichen kurzsichtig, vor allem weil sie immer mehr Zeit an Bildschirmen verbringen. Experten rechnen damit, dass 2050 die Hälfte der Menschheit kurzsichtig sein wird.

**Der Mann an Ediths Seite**  
Ende der 1940er-Jahre war Edith auf dem Pausenplatz noch eine Ausnahme mit ihren «Flaschenböden». Schon als Fünfjährige hatte sie sich Bücher vor die Nase halten müssen, um die Bilder darin zu erkennen. Auf dem rechten Auge, wo sich die Netzhaut abpölte, ist sie heute blind. Links sieht sie noch ein wenig, «wie durch einen Spalt».

Mittlerweile hadert sie kaum noch mit den missglückten Behandlungen oder ihren Augen. Ohne ihre Kurzsichtigkeit wäre ihr vor 60 Jahren auch nicht die Linse unter den Wirtshaustisch gefallen. Und er hätte sie nicht für sie gesucht, sicher eine halbe Stunde lang, der Student, der die Linse fand und heute ihr Mann ist. Paul kleidet Edith morgens ein, sagt ihr nach dem Essen, ob sie gekleckert hat. Und wer mit Edith telefoniert, hört ihn manchmal im Hintergrund, wie er in der Küche mit Geschirr klappert, oder wenn er ihr sagt, dass sie gleich einen Termin habe. Edith braucht ihre Augen nicht, um das Schöne im Leben zu sehen. 🧐

\* Name geändert.



© Getty Images, creative commons

INSERAT

**rigert**  
EBNET DEN WEG

Sofort lieferbar!

**Rigert Treppenlifte**  
Heute bestellt - morgen geliefert

Gratis Beratung  
☎ **041 854 20 10**  
oder siehe [www.rigert.ch](http://www.rigert.ch)

Ihr Schweizer Treppenlift-Experte seit 1962