

# Neue Studie zur Therapie von Gesichtsfelddefekten

Universitätsmedizin Mainz forscht zu Glaukombehandlung mit transkornealer Elektrostimulation

25.02.2025



Das Therapiesystem OkuStim2; Foto: Okuvision GmbH

**Die Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz erforscht eine innovative Methode zur Behandlung des primären Offenwinkelglaukoms,**



**auch als Grüner Star bekannt: das transkorneale Elektrostimulationsverfahren (TES). Dabei werden die Zellen der Netzhaut mittels schwacher Strompulse durch die Hornhaut des Auges stimuliert. Ziel der Pilotstudie ist es zu überprüfen, ob mit dem bereits gegen andere Augenerkrankungen erfolgreich eingesetzten elektrischen Stimulationsverfahren auch dem Fortschreiten von Gesichtsfelddefekten bei Glaukompatient:innen sicher und wirksam entgegengewirkt werden kann. Bisherige Therapieoptionen des unheilbaren Grünen Stars konnten häufig eine Verschlechterung des Befundes nicht verhindern. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Studie mit einem Gesamtvolumen von rund 1,1 Millionen Euro zu 50 Prozent.**

Beim Glaukom handelt es sich um eine langsam fortschreitende chronische Augenerkrankung, bei der der Augeninnendruck erhöht ist und die Zellen der Netzhaut zunehmend absterben. Infolgedessen kommt es zu Ausfällen im Gesichtsfeld. Das Ausmaß der Gesichtsfelddefekte nimmt mit zunehmendem Untergang der Nervenfasern zu. Unbehandelt können Glaukompatient:innen erblinden. Eine frühe Diagnostik ist besonders wichtig, da beginnende Ausfälle im Gesichtsfeld von den Patient:innen selbst zunächst nicht bemerkt werden. Bereits eingetretene Schäden sind jedoch nicht mehr reversibel. Ziel der Glaukombehandlung ist es, zumindest ein möglichst langsames, im Idealfall kein weiteres Fortschreiten der Gesichtsfelddefekte zu erreichen und eine Erblindung zu vermeiden.

Derzeit ist die Senkung des Augeninnendrucks die einzige therapeutische Option – sei es durch Augentropfen oder operative Eingriffe. Weil Unverträglichkeiten auftreten, die Patient:innen den Therapieplan nicht immer einhalten oder die angewendete Lokalthherapie nicht ausreichend wirkt, stellen die Behandlungsteams jedoch häufig fest, dass sich die Befunde trotz Therapie verschlechtern.

Um die Erfolgsquote der Behandlungen zu erhöhen, verfolgen die Wissenschaftler:innen der Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz daher einen neuen, ergänzenden Therapieansatz. Sie wollen die bereits

 getretenen Gesichtsfelddefekte stabilisieren und so das Sehvermögen der

Patient:innen erhalten, indem sie die sogenannte transkorneale Elektrostimulation (TES) einsetzen. Dabei handelt es sich um ein Verfahren, bei dem schwache Strompulse durch die Hornhaut und das Auge fließen. Die elektrischen Impulse regen Schutzmechanismen in den Zellen an und können die Mikrozirkulation im Auge verbessern. So können die Zellen der Netzhaut davor bewahrt werden abzusterben und das Gesichtsfeld könnte länger erhalten bleiben.

„Wir untersuchen in unserer Studie Patientinnen und Patienten mit einem Offenwinkelglaukom. Bei dieser häufigsten Glaukomart entsteht ein Ungleichgewicht zwischen der Produktion des Kammerwassers und des Abflusses, wodurch der Augeninnendruck ansteigen kann. Im Rahmen unserer Studie wollen wir prüfen, ob die TES mit dem OkuStim 2 System auch für die Behandlung dieser Augenerkrankung erfolgreich und sicher genutzt werden kann. Für die Erkrankung Retinitis pigmentosa, also der erblich bedingten Netzhautdegeneration, ist das innovative Verfahren nämlich schon als Medizinprodukt zugelassen“, erläutert Prof. Dr. Dr. Katrin Lorenz, Leiterin des Klinischen Studienzentrums der Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz. Und erklärt: „Im Rahmen unserer geplanten klinischen Prüfung ist eine Behandlung von 50 Glaukom-Patient:innen mit der transkornealen Elektrostimulation vorgesehen. Wir legen den Patient:innen einmal wöchentlich dünne Metallfäden für dreißig Minuten in den Bereich zwischen dem unteren Augenlid und dem Auge, und schließen diese sogenannten Elektroden an schwachen Strom an. Die Anwendung der transkornealen Elektrostimulation ist problemlos auch im häuslichen Umfeld der Patient:innen möglich. Nach 6, 12 und 18 Monaten Anwendung prüfen wir die Wirkung auf bestehende Gesichtsfelddefekte. Die Studiendauer pro Patient:in beträgt somit 18 Monate. Die ersten Proband:innen starten im März.“

Die monozentrische Studie „Transcorneal Electrical Stimulation for the treatment of visual field defects in patients with open-angle glaucoma (TES-GPS)“ mit einem Gesamtvolumen von rund 1,1 Millionen Euro wird von der Okuvision GmbH gesponsert und zu 50 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Sie wird in enger Zusammenarbeit



mit dem Interdisziplinären Zentrum Klinische Studien (IZKS) der  
Universitätsmedizin Mainz durchgeführt.

**Weitere Informationen:**

BMBF-Förderkennzeichen: 13GW0732A

ClinicalTrials.gov ID: NCT06682962.

**Bildunterschrift:** Das Therapiesystem OkuStim2

**Bildquelle:** Okuvision GmbH

**Kontakt:**

Prof. Dr. Dr. Katrin Lorenz,

Leiterin des Klinischen Studienzentrums der

Augenklinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Mainz,

Telefon 06131 17 – 3612;

E-Mail

**Pressekontakt:**

Barbara Reinke, Stabsstelle Unternehmenskommunikation,

Universitätsmedizin Mainz,

Telefon 06131 17-7428, E-Mail

**Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität  
Mainz**

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist  
die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in  
Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter

Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und



Abteilungen, die fächerübergreifend zusammenarbeiten und jährlich rund 340.000 Menschen stationär und ambulant versorgen.

Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Mehr als 3.600 Studierende der Medizin und Zahnmedizin sowie rund 630 Fachkräfte in den verschiedensten Gesundheitsfachberufen, kaufmännischen und technischen Berufen werden hier ausgebildet. Mit rund 8.700 Mitarbeitenden ist die Universitätsmedizin Mainz zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor.

[Stand: 2023]

[Alle aktuellen Meldungen anzeigen](#)

[Zum Newsroom](#)

## Folgen Sie uns auf **Social Media**

Neuigkeiten über die UM finden Sie auch in unseren Social Media-Kanälen. Wir sind auf LinkedIn, Instagram, Facebook, TikTok und YouTube aktiv.

[Mehr erfahren](#)

Abonnieren Sie unsere **RSS-Feeds**



## **Aktuelle Meldungen:**

[www.unimedizin-mainz.de/rss](http://www.unimedizin-mainz.de/rss)

## **Aktuelle Stellenangebote:**

[www.unimedizin-mainz.de/rss\\_jobs/rss.xml](http://www.unimedizin-mainz.de/rss_jobs/rss.xml)

## Kontakt

### **Stabsstelle Unternehmenskommunikation**

Fax 06131 17-47 7424

E-Mail

Universitätsmedizin  
der Johannes Gutenberg-  
Universität Mainz

Langenbeckstraße 1  
55131 Mainz



+49 (0) 6131 17-0