

# Newsletter 02 Juli 2023

[www.elza-institute.com](http://www.elza-institute.com)



## Einsatz eines ELZA-Chirurgen in Jordanien

Vergessene Not der syrischen Flüchtlinge inmitten der weltweiten Krisenmüdigkeit

Anfang Mai 2023 besuchte Prof. Farhad Hafezi, medizinischer Direktor des ELZA-Instituts, das Flüchtlingslager Al Zari in Jordanien. Prof. Hafezi war als Redner zur internationalen Tagung der Jordanischen Ophthalmologischen Gesellschaft (JOS) 2023 eingeladen und stellte sein Fachwissen zur Verfügung, um bedürftigen syrischen Flüchtlingen eine augenmedizinische Versorgung zu bieten.

Das Flüchtlingslager, auch bekannt als Zaatari Camp, beherbergt 82'000 Menschen, die vor der Gewalt in Syrien geflohen sind. Hier finden sich Flüchtlinge aus verschiedenen Gebieten Syriens, von denen die meisten aus Dara'a (80 %) und dem ländlichen Damaskus (14 %) stammen.

Inmitten der anhaltenden Herausforderungen, mit denen die syrischen Flüchtlinge konfrontiert sind, besteht die Sorge, dass die internationale Aufmerksamkeit und Unterstützung nachlässt, was oft als "Krisenmüdigkeit" bezeichnet wird. Da sich der weltweite Fokus auf andere Krisen wie den Krieg in der Ukraine verlagert, besteht die Gefahr, dass die Notlage der syrischen Flüchtlinge in Vergessenheit gerät, was ihre schwierige Lage noch verschlimmert.

Die demografischen Daten des Lagers spiegeln die Verletzlichkeit der Bevölkerung wider: Es gibt eine große Anzahl von Kindern unter fünf Jahren und Haushalte, die von Frauen geführt werden. Der Zugang zu einer angemessenen Gesundheitsversorgung ist von entscheidender Bedeutung, insbesondere für die 4 % der Bevölkerung mit Behinderungen.

Die begrenzten Ressourcen stellen eine große Herausforderung bei der Befriedigung der Grundbedürfnisse der Flüchtlinge dar. Da nur ein Zahnarzt für die gesamte Bevölkerung zur Verfügung steht, ist die zahnärztliche Versorgung stark eingeschränkt. Die Knappheit zeigt sich auch in der begrenzten Verfügbarkeit von wichtigen Artikeln wie Zahnbürsten.

Prof. Hafezi und sein Team konzentrierten sich auf die Behandlung von Augenkrankheiten in der Flüchtlingsbevölkerung. Mit Hilfe des von ELZA entwickelten epi-on Cross-Linking konnten sie jungen syrischen Flüchtlingen Augenoperationen anbieten, die ihnen neue Hoffnung geben und ihr Sehvermögen wiederherstellen.

Wollen Sie helfen? Spenden Sie unserer Light for Sight Foundation (QR Code), die weltweit Kinder behandelt, die an Keratokonus leiden.

Helfen Sie uns:

**Jetzt mit TWINT spenden!**

QR-Code mit der TWINT-App scannen  
Betrag und Spende bestätigen



### INHALT

Alleiniges Augenreiben verschlimmert Keratokonus nicht	2
Wer ist Dr. Dr. Emilio Torres-Netto?	4
ELZA Refractive Course 2023: Ausbildung junger Augenärzt:innen	5
Power List 2023: Prof. Farhad Hafezi als einer der einflussreichsten Augenärzte weltweit anerkannt	6
ELZA Meilensteine	7



# Alleiniges Augenreiben verschlimmert den Keratokonus nicht

Ein Experiment mit Schweineaugen und einer von ELZA entwickelten Augenreibemaschine liefert interessante Daten zum Augenreiben und Keratokonus. Diese Studie zeigte, dass intensives Augenreiben die Hornhaut nicht direkt schädigt. Die schweizerischen Augenchirurgen und klinischen Forscher Prof. Dr. Dr. Farhad Hafezi und Dr. Dr. Emilio Torres-Netto geben Erklärungen ab.

Aktuelle Studien zeigen, dass Keratokonus weitaus häufiger vorkommt als früher angenommen. Zum einen sind die diagnostischen Geräte zur Erkennung der Krankheit weitaus viel genauer, zum anderen liegen nun Daten aus verschiedenen Regionen der Welt vor, die zeigen, dass der Keratokonus in gewissen Gegenden der Welt viel häufiger vorkommt als anderswo. Die höchste je gemessene Häufigkeit wurde von ELZA 2018 publiziert: wir fanden in Saudi-Arabien bei ansonsten gesunden Kindern und Jugendlichen eine Häufigkeit des Keratokonus von bis zu 4.7%.

Ob das Augenreiben - wie viele Menschen es täglich tun - als alleiniger Faktor das Risiko für Keratokonus erhöht oder "nur" ein Beschleuniger bei einer bereits geschädigten Hornhaut ist, ist seit Jahrzehnten ein Diskussionspunkt. Hafezi ging immer von Letzterem aus. "Auch weil ich viele Patienten mit Keratokonus gesehen habe, die mir immer wieder

versicherten, dass sie sich nicht die Augen rieben. Und doch verschlechterte sich die Hornhaut. Wie kann das sein, wenn alleiniges Augenreiben Keratokonus verursachen würde?"

## Druck auf die Hornhaut

Da es keine wissenschaftlichen Daten zum Augenreiben gibt, haben Hafezi und seine Kollegen die Auswirkungen des Augenreibens auf die Hornhaut getestet. Zuerst mussten sie folgende Frage beantworten: wieviel Druck entsteht beim Augenreiben auf der Hornhaut? Dies wurde bisher nirgendwo in der Literatur beschrieben.

Um dies herauszufinden, testeten Hafezi und seine Mitforscher bei 57 Menschen mit Keratokonus, wie viel Druck sie beim Augenreiben auf ihre Hornhaut ausübten. Unsere Forscher entschieden sich für folgende Methode: erst musste der Patient sich ein Auge reiben, um sofort danach die gleiche Bewegung auf einer sehr präzisen Waage zu wiederholen, die den

Druck auf die Hornhaut messen konnte. Jeder Patient führte dies fünf Mal durch und jede Messung dauerte 10 Sekunden.

Die Forscher kamen auf 9,6 Newton als durchschnittlichen Druck auf die Hornhaut, wenn jemand mit seinem Knöchel am Auge reibt. 24 Personen rieben mit dem Knöchel, 28 Personen rieben mit der Fingerspitze (4,3 Newton) und 3 mit dem Fingernagel (2,6 Newton).

## Augenreibemaschine

Neben Informationen über die Kraft des Augenreibens benötigten die Forscher noch etwas: eine Maschine, die 10.500 Augenreibe-Bewegungen simulieren kann. 10.500 entspricht einem ganzen Jahr lang sechsmal täglich die Augen reiben, ausgehend von fünf Bewegungen pro Reibung.

Hafezi und Torres trafen schliesslich einen Mechaniker, der früher Dampfboote reparierte und nun mit großer Freude alte Motoren aufarbeitet. In anderthalb Jahren baute er eine Maschine, mit der das Augenreibexperiment beginnen konnte. Diese Maschine, die 40 Kilogramm wiegt, besteht aus folgenden Teilen:

- Ein Silikonfinger, der eine ähnliche Konsistenz wie ein menschlicher Finger hat. Der Finger ist an einem Stab befestigt und wird von einem Motor bewegt.
- Eine Halterung, um ein Auge einzusetzen.

Dr. Torres und Prof. Hafezi verwendeten Schweineaugen mit erhaltenen Augenlidern. Eine Vakuumpumpe hält das Auge



ELZA's Augenreibmaschine







## Wer ist Dr. Dr. Emilio Torres-Netto?

Der Hornhaut-, Katarakt- und Laserchirurg bei ELZA verfügt über eine breite chirurgische und wissenschaftliche Erfahrung.

Dr. Dr. Emilio Torres-Netto. Mit einem vielfältigen akademischen Hintergrund, der sich über mehrere angesehene internationale Institutionen erstreckt, hat Dr. Torres-Netto im ELZA Institute eine Nische gefunden, in welcher er Forschung, chirurgische Expertise und eine Leidenschaft für humanitäre Hilfe kombiniert.

“Kontinuierliches Lernen und Innovation sind das Herzstück des medizinischen Fortschrittes”, betont Dr. Torres-Netto. “Bei ELZA ist unsere Leidenschaft, die Grenzen dessen, was in der Augenheilkunde erreichbar ist, neu zu definieren.”

Das ELZA Institute, bekannt für seine Spitzenposition in der Augenheilkunde, wird weltweit für seine Pionierarbeit und klinische Forschung bei Hornhauterkrankungen wie dem Keratokonus und der Entwicklung modernster Technologien in der Augenlaser-Chirurgie anerkannt.

Als Postdoktorand an der Universität Zürich ist Dr. Torres-Netto aktiv an der Gestaltung der Zukunft der

Ophthalmologie beteiligt. “Innovative Forschung ist die treibende Kraft hinter medizinischen Durchbrüchen. Unsere Mission ist es, die Ophthalmologie und damit die Patientenversorgung zu revolutionieren”, reflektiert er.

Bevor er 2016 seine Laufbahn am ELZA Institute begann, verfeinerte Dr. Torres-Netto seine Fähigkeiten und leistete bemerkenswerte Beiträge als Stipendiat

für Hornhaut- und refraktive Chirurgie an der renommierten Fondation Adolphe de Rothschild in Paris, Frankreich. Es folgten mehrere angesehene Stipendien und Ausbildungspositionen, einschließlich Aufhalten an der Stanford University in Kalifornien und der UNIFESP in São Paulo, Brasilien.

Unter seinen vielfältigen Errungenschaften nimmt die humanitäre Arbeit mit dem



Dr. Dr. Torres hält einen Vortrag über die Entfernung einer “steinharten” Katarakt



Nach dem Zürcher Iron-Man-Wettbewerb im Juni 2023

Amazonian Humanitarian Ophthalmology Project einen besonderen Platz ein. In abgelegenen Gebieten des Amazonas-Regenwaldes nutzte er seine chirurgische Expertise, um bei Hunderten von Patienten das Sehvermögen wiederherzustellen.

“Komplexe Kataraktoperationen unter schwierigen Bedingungen durchzuführen, war eine lebensverändernde Erfahrung”, sagt Dr. Torres-Netto. “In einigen Fällen behandelten wir unglaublich dichte Katarakte, die Art, die die meisten Chirurgen selten sehen. Es ist ein unbeschreibliches Gefühl, die Welt für Menschen, die die Blindheit als ihr Schicksal akzeptiert hatten, wieder sichtbar zu machen. Die Dankbarkeit und die Hoffnung, die ich in den Augen der Patienten sah, sind unvergleichlich.”

Dr. Torres-Nettos wissenschaftliche Arbeit wurde mit mehreren internationalen Anerkennungen gewürdigt. Seine Arbeit zur Behandlung der infektiösen Keratitis mittels Hornhaut-Crosslinking brachte ihm den ersten Preis in refraktiver Chirurgie beim 38. Kongress der Europäischen Gesellschaft für Katarakt- und refraktive Chirurgen (ESCRS) im Jahr 2020 ein. Ein Jahr zuvor erhielt seine Studie zur

Expression von Entzündungsgenen nach refraktiver Laserchirurgie denselben Preis beim 37. ESCRS-Kongress. “Diese Auszeichnungen sind ein Beweis für die bahnbrechende Arbeit, die ELZA auf diesem Gebiet leistet”, sagt Dr. Torres-Netto. “Sie verstärken unsere Stimme in der internationalen medizinischen Gemeinschaft und ermöglichen es uns, die Grenzen der Ophthalmologie weiter zu verschieben. Jede Auszeichnung stärkt meine Entschlossenheit, die Horizonte der Ophthalmologie zu erweitern”, sagt er. “Ich stelle mir eine Welt vor, in der die beste Augen-Versorgung für alle zugänglich ist, unabhängig von geografischen Grenzen.”

Außerhalb der medizinischen Welt ist Dr. Torres-Netto ein begeisterter

Ausdauersportler. “Körperliches Training hält mich fit und bietet eine frische Perspektive”, bemerkt er. “Wie in einem Ausdauerrennen sind auch in der Forschung und Medizin Ausdauer und Widerstandsfähigkeit entscheidend.”

Die beeindruckende Laufbahn von Dr. Dr. Emilio Torres-Netto in der Ophthalmologie unterstreicht sein Engagement für den Erhalt und die Wiederherstellung des Sehvermögens. Seine Hingabe an seine Patienten und seinen Beruf ist ein Beispiel für aufstrebende Ophthalmologen. “Es geht nicht nur darum, Grosses zu erreichen, sondern einen greifbaren Unterschied zu machen”, schließt er. “Unser Bestreben ist es, das bestmögliche Sehvermögen für jeden zu gewährleisten.”

## ELZA Refractive Course 2023



Das ELZA Institute führt 2023 den zweiten “ELZA Refractive Course” durch. Der zweitägige Zertifizierungskurs, der für Fachärzte und fortgeschrittene Assistenzärzte konzipiert ist, bietet einen umfassenden Einstieg in die Feinheiten der refraktiven Chirurgie. Durchgeführt von weltweit führenden Experten, umfasst er die refraktive Chirurgie, einschließlich der Kataraktchirurgie, Behandlungen von Hornhautnarben,

die Diagnose des Keratokonus und das interessante und herausfordernde Gebiet der therapeutischen refraktiven Augenlaser-Chirurgie.

Dieses Programm rüstet medizinische Fachkräfte mit den entscheidenden Fähigkeiten und Kenntnissen aus, um in dem sich ständig weiterentwickelnden Bereich der Augenheilkunde Fortschritte zu erzielen



# Power List 2023: Prof. Farhad Hafezi als einer der einflussreichsten Augenärzte weltweit anerkannt

Nur eine Handvoll Augenchirurgen wurden fünfmal auf die PowerList der 100 einflussreichsten Augenärzte der Welt gewählt



Wer ist der beste Augenarzt in Zürich? Wer ist der beste Augenarzt in der Schweiz? In der Welt?

Es ist nicht einfach, diese Fragen objektiv zu beantworten. Aber wenn man Augenärzte fragt, wen sie für die Besten halten, erhält man eine internationale Liste

von hochrenommierten Augenärzten. Die britische Fachzeitschrift "The Ophthalmologist" macht genau dies seit 2014 und nennt es die "PowerList".

Das ELZA Institute ist stolz, bekannt zu geben, dass Prof. Farhad Hafezi zum fünften Mal in die "The Ophthalmologist Power List" aufgenommen wurde. Diese angesehene Liste ehrt die 100 einflussreichsten und innovativsten Persönlichkeiten auf dem Gebiet der Augenheilkunde. Hafezi wurde bereits 2014, 2016, 2018 und 2020 für seine Rolle in der Augenlaserchirurgie und als Pionier der Cross-Linking-Technologie in die PowerList aufgenommen.

Seit 2014 wurden nur sechs Schweizer in die Liste aufgenommen. Drei davon arbeiten am ELZA Institute. Als einziger praktizierender Schweizer Augenarzt, der fünfmal in die PowerList aufgenommen wurde, hat Hafezi mit seinen bemerkenswerten Leistun-

gen einen bedeutenden Einfluss auf das Fachgebiet ausgeübt. Seine umfangreichen und bahnbrechenden Arbeiten umfassen die Entwicklung neuer Cross-Linking-Techniken zur Behandlung von Keratokonus und Hornhautgeschwüren sowie die Entwicklung innovativer Anwendungen der Excimer-Lasertechnologie in der refraktiven Laserchirurgie.

In Freiburg/FR aufgewachsen und in Baar wohnhaft, ist Prof. Hafezi Mitbegründer und medizinischer Direktor des ELZA Institute in Dietikon und leitet auch ein Forschungslabor am CABMM der Universität Zürich. Prof. Hafezi hat den Titel eines Titularprofessors für Augenheilkunde an der Universität Genf, Schweiz, ist Associate Professor an der University of Southern California Los Angeles, USA, und Gastprofessor an der Wenzhou Medical University, Wenzhou, China.

Darüber hinaus ist er Mitbegründer der Light for Sight Stiftung, die darauf abzielt, vermeidbare Erblindung bei Kindern und Jugendlichen durch die Förderung von Keratokonus-Screening und -Behandlung zu verhindern.



# ELZA Meilensteine

1999

Erste transkonjunctivale Orbitadekompression  
Dr. Paridaens führt die erste transkonjunctivale Orbitadekompression bei Exophthalmus durch. Seither hat Dr. Paridaens mehr als 1'000 dieser Eingriffe durchgeführt.

2004

Die Cross-Linking-Pioniere  
Prof. Hafezi war Teil des Teams, welches das erste CXL-Gerät baute, das UV-X 1000.

2006

Internationaler Cross-Linking-Kongress  
Seiler, Mrochen, Iseli und Hafezi begründen den Cross-Linking-Kongress, bis heute die wichtigste internationale Plattform zur CXL-Forschung.

2007

Behandlung der Ektasie nach LASIK  
Prof. Hafezi ist Erstautor der bahnbrechenden Studie, welche zum erstenmal die Ektasie nach LASIK erfolgreich behandelt.

2007

Cross-Linking in dünnen Hornhäuten  
Prof. Hafezi ist Erstautor der Studie, welche zum erstenmal dünne Hornhäute mittels CXL behandelt.

2010

Leitung der Augenklinik der Universität Genf  
Prof. Hafezi wird Chefarzt und Klinikdirektor der Universitäts-Augenklinik Genf.

2012

Der Begriff "PACK-CXL" entsteht  
Prof. Hafezi und Prof. Randleman führen den Begriff «PACK-CXL» ein: Cross-Linking für Hornhautinfekte.

2012

Erste DMEK durch Lamis Baydoun  
Dr. Baydoun führt ihre erste DMEK-Operation durch. Als Leiterin der NIIOS-Akademie hat sie seitdem die meisten DMEK-Chirurgen in Europa ausgebildet.

2014

Globale «PowerList»  
Seit 2014 sind ELZA-Mitglieder (Farhad Hafezi, Kaweh Mansouri, Nikki Hafezi) insgesamt 8mal in der globalen «PowerList» der einflussreichsten Persönlichkeiten der weltweiten Augenheilkunde vertreten

2015

Behandlung des Morbus Terrien  
Theo Seiler und Farhad Hafezi gelingt erstmals in der Augenheilkunde eine erfolgreiche Behandlung eines Morbus Terrien.

2018

Kaweh Mansouri: Professur in Denver  
Kaweh Mansouri wird zum Professor an der Universität von Denver in Colorado.

2018

Farhad Hafezi zum "FARVO" ernannt  
Farhad Hafezi ist einer von 7 lebenden Schweizern, die den Titel «Fellow of ARVO» verliehen bekommen. Der FARVO-Titel ist eine besondere Auszeichnung an alle, die sich ausserordentlich um die Entwicklung der Augenheilkunde verdient gemacht haben.

2020

PACK-CXL bei Infekten so effizient wie Antibiotika  
Mitglieder von ELZA haben eine internationale Studie geleitet, die zeigt, dass eine einzige PACK-CXL Behandlung bei Infektionen der Hornhaut genauso effizient ist wie die tagelange und wochenlange Gabe von Medikamenten.

2020

Erstes Cross-Linking an der Spaltlampe  
Mitglieder von ELZA haben das weltweit erste CXL an der Spaltlampe durchgeführt, was die Anwendung massiv vereinfacht.

2021

Behandlung von ultradünnen Hornhäuten  
ELZA entwickelt das Protokoll "sub400" zur Behandlung ultradünner Keratokonus-Hornhäute mit CXL, veröffentlicht im "American Journal of Ophthalmology".

2022

ELZA entwickelt neues Customized CXL  
Das von Prof. Hafezi und seinem Team entwickelte "PTK-assisted customized Epi-on-CXL" (PACE) kann die Sehkraft bei Keratokonus verbessern.

2023

Prof. Hafezi zum fünften Mal in die PowerList 100 gewählt  
Prof. Hafezi, der 2014, 2016, 2018, 2020 und nun 2023 in die Liste gewählt wurde, ist der einzige praktizierende Schweizer Augenarzt, dem diese Ehre zuteil wurde.