



*Christopher A. Girkin è Presidente del Dipartimento di Oftalmologia dell'Università a Birmingham in Alabama e Direttore del Callahan Eye Hospital. Autore e coautore di oltre 160 articoli scientifici, il suo Istituto di ricerca è supportato da numerosi enti internazionali.*

*Il campo d'interesse scientifico del dottor Girkin è rivolto in particolar modo all'esplorazione dei meccanismi che predispongono lo sviluppo delle lesioni glaucomatose, in special modo in individui di origine africana.*

*Tali studi si avvalgono di misurazioni morfometriche e biomeccaniche sulla lamina cribrosa e sulla sclera posteriore, utilizzando tessuti di donatori umani post-mortem insieme all'imaging in vivo.*

*Best Doctors in America dal 2003 al 2016 s'interessa inoltre della gestione chirurgica del glaucoma nell'adulto, nell'infanzia e delle tecniche chirurgiche per la cataratta. Il suo Istituto ha ricevuto dal NIH, National Institutes of Health, un aumento fondi da \$ 1,8 milioni nel 2013 a oltre \$ 7,9 milioni nel 2017, oltre gli extra finanziamenti riconosciuti dal NEI, National Eye Institute, e da numerosi Enti e Fondazioni private per oltre \$15 milioni di dollari.*



## Dott. Christopher Girkin

*EyeSight Foundation of Alabama Chair, UAB Callahan Eye Hospital - USA*

**D:** *Carissimo dottor Christopher Girkin, lei è tra i "Best Doctors in America" e membro di molte prestigiose Società Scientifiche Internazionali. I suoi studi raccolgono milioni di dollari dal NIH National Institutes of Health, dalla UAB University of Alabama at Birmingham, oltre che da numerose fondazioni private. I suoi interessi spaziano dalla cataratta alla chirurgia pediatrica, dal glaucoma alla biomeccanica. Vuole riferire più in dettaglio ai nostri lettori le sue ricerche?*

**R:** *La mia ricerca primaria esplora i meccanismi alla base della maggiore predilezione a sviluppare lesioni glaucomatose in individui di origine africana, e indaga la morfometria della testa del nervo ottico come biomarker per predire lo sviluppo e la progressione della neuro-*

**R:** *Dear Dr. Christopher Girkin, you are recognized among the "Best Doctors in America", and member of many prestigious International Scientific and Medical Societies. Your studies raised millions of dollars from the NIH National Institutes of Health and numerous private foundations. Your interests range from cataracts to pediatric surgery, from glaucoma to biomechanics. Do you want to tell our readers about the research fields you are interested in?*

**A:** *My primary research explores the mechanisms underlying the greater predilection to develop glaucomatous injury in individuals of African ancestry and investigates the morphometry of the optic nerve head as a biomarker to predict the development and progression of*

patia ottica glaucomatosa.

In seguito alla mia specializzazione, ero motivato a tornare in Alabama per stabilire un programma di ricerca incentrato sulla determinazione delle cause della disparità sociale e il suo effetto sulla salute nella patologia del glaucoma, e per sviluppare strategie di rimedio. Questi programmi hanno compreso approcci di ricerca biologica, genetica, socioeconomica e comportamentale per affrontare la complessa relazione tra etnia e glaucoma e completare gli sforzi clinici e di sensibilizzazione in questo settore. Questi sforzi sono stati motivati dalle mie esperienze di crescita e formazione nel Sud degli Stati Uniti e dall'aver assistito in prima persona la discriminazione etnica che ha sviluppato e ha sostenuto la segregazione fisica e accesso alla salute all'interno di molte comunità lungo le demarcazioni etniche che sono alla base di tutte queste disparità legate alla salute.

**► D: Quali sono i progetti in fase di sviluppo e i futuri obiettivi del centro che dirige? Le conoscenze biomeccaniche sul nervo ottico quali significative novità apporteranno nel management del glaucoma?**

**R:** Il progetto su cui mi sto concentrando di più è il Living Eye Project. Questo programma unico consente nell'aver accesso a donatori di organi morti cerebralmente prima dell'approvvigionamento di organi per test biomeccanici e fisiologici nell'occhio vivente. Nel presente studio viene eseguito un esame oculare con biometria, seguito dalla quantificazione della testa del nervo ottico (optic nerve head; ONH) in vivo in risposta ai cambiamenti nella pressione oculare utilizzando lo Spectral Domain OCT.

In seguito all'approvvigionamento di organi, la rigidità strutturale della sclera viene misurata

glaucomatous optic neuropathy. I was motivated to return to Alabama to establish a research program focused on determining the causes of health disparities in glaucoma and to develop remediating strategies. These programs have encompassed biologic, genetic, socioeconomic and behavioral research approaches to address the complex relationship between race and glaucoma and compliment clinical and outreach efforts in this area. These efforts were motivated by my experiences growing up and training in the South and witnessing firsthand the systemic racism that has developed and has sustained the physical and culture segregation within many communities along racial lines that underly all of these health-related disparities.

**► R: What projects are being developed in your center and your future objectives? What significant changes will scientific projects on the biomechanics of the optic nerve bring to the management of glaucoma?**

**A:** The project I am focusing most on is the Living Eye Project. This unique program affords access to brain-dead organ donors prior to organ procurement for biomechanical and physiologic testing in the living human eye. In the current study, an ocular exam with biometry are performed, followed by the quantification of in-vivo optic nerve head (ONH) strain in response to changes in IOP using spectral domain optical coherence tomography. Following organ procurement, scleral structural stiffness is measured with laser electronic speckle pattern interferometry and ONH microstructure is quantified in digital 3D histologic episcopic reconstructions of the ONH. This work will establish the first link between scleral rigidity and ONH biomechanics. This work has been funded through the NEI, industry and foundation support

con l'interferometria laser Speckle e la microstruttura dell'ONH viene quantificata nelle ricostruzioni digitali 3D istologiche dell'ONH. Questo lavoro stabilirà il primo collegamento tra rigidità sclerale e biomeccanica ONH. Questo lavoro è stato finanziato attraverso il NEI, l'industria, e fondazioni locali e nazionali.

**► D: Come è organizzata l'Oftalmologia in US? Come si diventa medici chirurghi e oftalmologi? Quali sono state le tappe principali del suo prestigioso percorso professionale? È necessario anche in US avere un "Maestro"?**

**R:** Il percorso di carriera standard consiste nel completare una residenza di 3 anni in oftalmologia dopo un anno di tirocinio, il tutto ovviamente dopo aver completato una scuola medica accreditata. Non ci sono requisiti specifici oltre a questo. Tuttavia, molti leader accademici e la maggior parte dei ricercatori clinici hanno completato almeno un anno o più di formazione per borse di studio di sottospecialità.

**► D: L'oftalmologia nel terzo millennio avrà sicuramente sviluppi solo in parte prevedibili; per alcuni versi potrebbe trovarci impreparati e in difficoltà. La chirurgia robotica e la telemedicina ne sono un esempio. Come vede il futuro dell'oftalmologia? Saremo ancora artefici del nostro futuro professionale?**

**R:** Sento che è un momento molto emozionante in oftalmologia. L'espansione della tecnologia di esame automatizzato a distanza si sta evolvendo rapidamente. Attualmente negli Stati Uniti i modelli di rimborso sono restrittivi dell'implementazione diffusa di questi approcci più efficienti.

**► D: Ai giovani medici che intendono intraprendere la strada dell'oftalmologia quale messaggio vorrebbe inviare? Il percorso per diventare**

**► R: How is Ophthalmology organized in the US and how do you become a surgeon ophthalmologist? What were the main stages of your prestigious career path? Is it also necessary in the US, like in Italy, to have and follow a "Maestro"?**

**A:** The standard career path is to complete a 3-year residency in Ophthalmology following an internship year after completing an accredited medical school. There are no specific requirements beyond that. However, many academic leaders and most clinician scientist have completed a least a year or more of subspecialty fellowship training.

**► R: Ophthalmology in the third millennium will certainly have partly predictable developments but, in some ways, could it find us unprepared and in difficulty? Robotic surgery, AI, and telemedicine are examples of this. How do you see the future of ophthalmology? Will we still be architects of our professional future?**

**A:** I feel it is a very exciting time in ophthalmology. The expansion of remote automated examination technology is rapid in its evolution. While currently in the US the payment models are restrictive of widespread implementation of these more efficient approaches.

**► R: What message would you like to send to young doctors who intend to take the path of ophthalmology? Is the path to becoming a "leader" always the same or are there new difficulties to face?**

**A:** I think the path to leadership in the US is varied and more like Brownian movement, at least for me. I think the best leaders do not seek out leadership so I would not first seek to become a leader but first strive to become an outstanding clinician and surgeon. Additionally training in research and/or education should also be sought. Once this training is complete

***“leader” è sempre lo stesso o ci sono nuove difficoltà da affrontare?***

**R:** Penso che negli Stati Uniti il percorso alla “leadership” vari molto e sia poco lineare e più simile al movimento browniano; almeno così è stato per me.

Penso che i migliori leader non cerchino la leadership come intenzione primaria, quindi io non cercherei di diventare un leader come scelta a priori, ma mi sforzerei prima di diventare un clinico e un chirurgo rispettato. Inoltre, sarebbe auspicabile avere una formazione anche nel campo della ricerca e/o dell'istruzione. Una volta completata questa formazione, sarebbe quindi necessario trovare un'istituzione accademica che investa nello sviluppo del profilo accademico. A quel punto uno sarebbe su un'ottima strada per raggiungere i propri obiettivi.

*Grazie per la sua disponibilità anche a nome del Direttore, della Redazione e di tutti i lettori di Oftalmologia Domani.*

find an academic institution that is committed to faculty development, and you are on a good path to move towards your goals.

*Thank you for your availability, and on behalf of the Director, the Editorial Team and all the readers of Ophthalmology Domani.*