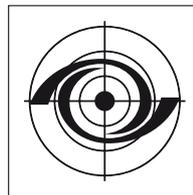


Kontinuierliche Augeninnendruckmessung über 24 Stunden mit dem „SENSIMED Triggerfish®-System“



PROF. DR. DR. BERNHARD LACHENMAYR
PD DR. LUKAS REZNICEK
DR. BERNHARD BUCHBERGER
FACHÄRZTE FÜR AUGENHEILKUNDE
PRAXISKLINIK
AMBULANTER OP

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

es wäre sinnvoll, bei Ihnen eine kontinuierliche Augeninnendruckmessung über wenigstens 24 Stunden durchzuführen. Es gibt Glaukumpatienten wie Sie, bei denen unklare Druckschwankungen auftreten, die mit einer Verschlechterung im Gesichtsfeld und/oder am Sehnerven einhergehen oder wenn bei „gut“ eingestellten Druckwerten der Glaukomschaden trotzdem weiter vorangeschritten ist. In diesen Fällen wäre es sinnvoll, eine fortlaufende Augeninnendruckregistrierung durchzuführen, um festzustellen, ob der Augendruck, der üblicherweise nur einmalig bei der Konsultation des Augenarztes gemessen wird, über den Tagesverlauf schwankt und vor allem in den Nachtzeiten Änderungen erfährt, die dann wiederum zu einer weiteren Verschlechterung des Sehnervs führen können. Bislang wurde hierfür eine sogenannte stationäre Tages- und Nachtdruckmessung zumeist nur in den Universitätskliniken durchgeführt mit einigen wenigen Druckmessungen über 24 Stunden verteilt, die letztendlich wenig aussagekräftig sind. Der Patient wird dazu nachts aus dem Bett gescheucht. Allein die Veränderung der Körperposition aus dem Liegen zur Orthostase (aufrechtes Stehen) führt dazu, dass sich der Augeninnendruck um bis zu 10 mm Hg oder mehr verändern kann. Insofern ist der Aussagewert, der seit vielen Jahren üblichen stationären Tages- und Nachtdruckmessungen bisweilen sehr eingeschränkt.

Seit kurzem gibt es ein neues Verfahren einer Schweizer Firma, das sogenannte „SENSIMED Triggerfish®-System“ das eine kontinuierliche Augeninnendruckregistrierung über wenigstens 24 Stunden ermöglicht und zwar nicht nur an einigen wenigen Zeitpunkten, sondern kontinuierlich, d.h. während der 24 Stunden wird alle 5 Minuten für 30 Sekunden mit einem 10 Hz Takt gemessen. Es werden dabei jeweils 288 Aufzeichnungseinheiten während dieser 30 Sekunden mit jeweils 300 Datenpunkten registriert. Dies entspricht einer praktisch kontinuierlichen Augeninnendruckmessung über 24 Stunden, die von der Aussagekraft her die konventionelle Tages-Nachtdruckmessung um ein Vielfaches übertrifft. Zudem kann der Patient bei Verwendung dieses „SENSIMED Triggerfish®-Systems“ weitgehend seinen normalen Alltagsablauf verfolgen, er kann insbesondere nachts durchschlafen und wird nicht aus dem Bett gejagt, was zu einer deutlichen Verfälschung der Augendruckwerte führen kann.

Das Kernstück des Messsystems besteht aus einer Spezialsilikonkontaktlinse, in die Messsensoren aus Platin und Titan eingebaut sind, die aufgrund des sogenannten piezoelektrischen Effektes Änderungen des Augendurchmessers durch Schwankungen des Augeninnendruckes registrieren können. Dem Patienten wird diese Spezialkontaktlinse auf das betreffende Auge aufgesetzt. Ein Anschluss auf das Aufzeichnungssystem per Draht oder Kabel ist nicht erforderlich. In die Kontaktlinse ist ein elektronischer Chip eingearbeitet, der zum einen die Energieübertragung von außen auf das System gewährleistet und zum anderen die Rückübertragung der Daten auf die Empfängerantenne bewerkstelligt. Die Empfängerantenne wird dem Patienten in Form eines Art „Uhrglasverbandes“ um das Auge aufgeklebt. Von dort aus erfolgt sowohl die Übertragung der erforderlichen Energie auf den Chip auf der Kontaktlinse, als auch das Rückübertragen der Daten, die dann auf einem Aufzeichnungsgerät gespeichert werden. Die Anpassung dieser Spezialkontaktlinse ist aufwändig, auch die Einweisung in die Handhabung des Aufzeichnungsgerätes. Sie erfolgt von speziell geschultem Fachpersonal unserer Praxis.

Das innovative System „SENSIMED-Triggerfish®“ erlaubt erstmalig die Möglichkeit, den Augeninnendruck kontinuierlich über 24 Stunden oder noch länger aufzuzeichnen und damit Entscheidungshilfen für den Augenarzt zu liefern, wann besonders hohe Augeninnendruckwerte auftreten, was im Einzelfall völlig unberechenbar ist. Dies hat erhebliche therapeutische Konsequenzen, insbesondere für die Indikationsstellung von operativen Eingriffen, zur Folge.

Prof. Dr. Dr. B. Lachenmayr
PD Dr. L. Reznicek