



Myah lässt sich intuitiv wie ein Autorefraktometer bedienen, alle Messungen sind innerhalb von 90 Sekunden zu erledigen. Allerdings müssen dann noch die Refraktionswerte eingegeben werden, weil der Autorefraktometer selbst im Allrounder fehlt.

Myah ist ein ideales Werkzeug für das Myopie-Management

Funktionsfülle unter der Haube

Ein „schönes, kleines und überschaubares Gerät, über das es wirklich nichts zu meckern gibt“, nennt Dr. Andreas Hartwig den Topographen Myah, dessen Funktionsfülle unter anderem ein Myopie-Management und ein Screening auf Trockene Augen ermöglicht. Myah vereinfacht dabei auch die Kommunikation mit den Eltern, das ist offensichtlich beim Thema Myopie-Management mindestens so wichtig wie die eigentlichen Messwerte und Möglichkeiten. Hartwig hat sich Myah für die DOZ einmal genauer angesehen.

Die mögliche Einflussnahme auf die Entwicklung einer Kurzsichtigkeit bei Kindern und Jugendlichen und die damit verbundene Dienstleistung von Augenoptikerinnen und Augenoptikern samt ihrer noch mehr optometrisch ausgerichteten Kolleginnen ist in den vorigen Ausgaben der DOZ ausführlich behandelt worden. Myopie-Management ist in aller Munde – zumindest in unserer Branche, aber von hier aus könnte das Thema entsprechend auch in der Bevölkerung und damit in der Zielgruppe mehr Aufmerksamkeit erlangen.

Gründe, warum das Myopie-Management eine bedeutendere Rolle in der Zukunft spielen könnte – und auch sollte – gibt es genug. Auf der einen Seite gibt es immer mehr belastbare Erkenntnisse zu und eine wachsende Auswahl unter den Therapiemöglichkeiten einer fortschreitenden Myopie – und daher auch zunehmend Erfolge zu berichten. Auf der anderen Seite macht es die anscheinend noch schneller fortschreitende Technologie immer besser und leichter möglich, progressive Myopien zu erkennen und daraufhin die

richtigen Schritte einzuleiten. Nicht zuletzt befeuern aktuelle Entwicklungen wie Homeschooling und die pandemiebedingte nochmalige Zunahme der Nutzung von digitalen Geräten bei Kindern und Jugendlichen das Thema.

Dr. Andreas Hartwig, PhD, FAAO, hat in seinem Betrieb Hartwig Optik, Uhren & Schmuck in Heikendorf bei Kiel diesbezüglich zwar noch keine signifikante Steigerung des Bedarfs oder des Interesses auf Kundenseite wahrgenommen, aber er beschäftigt sich natürlich ohnehin als Betreiber des Forschungszentrums Hartwig Research Center UG intensiv mit diesem Thema. Für die DOZ nahm er das neue Gerät Myah von Topcon Healthcare unter die Lupe, das sich laut Hersteller neben den üblichen Funktionen und Möglichkeiten für die Kontaktlinsenanpassung in erster Linie für Screenings im Rahmen eines Myopie-Managements und zum Trockenen Auge eignet: Myah kann durch optische Niederkohärenz-Interferometrie (OLCI) die axiale Länge des Auges messen, was das Instrument zu einem idealen Werkzeug für Augenoptikerinnen, Optometristen und Ophthalmologinnen werden lässt. Anders gesagt: was ein einfaches Myopiemanagement ermöglicht, denn laut Hartwig soll „beim Myopie-Management in erster Linie das axiale Längenwachstum reduziert werden“.

Erwartungshaltung des Anwenders ist auch eine Seite der Medaille

Die Theorie ist eine Seite der Medaille. Im Gespräch mit Hartwig wird zudem deutlich, dass offensichtlich auch die Erfahrung beziehungsweise die Erwartungshaltung des Anwenders eine andere Seite ist. Myah überzeugt im Test, doch Hartwig würde sich vermutlich untreu, würde er nicht zumindest Alternativen für bestimmte Messungen und Screenings mit in seinen Erfahrungsbericht packen. Der erste Eindruck jedoch unterscheidet sich dabei kaum vom kompletten Urteil: „Myah ist ein schönes, kleines und überschaubares Gerät, über das es wirklich nichts zu meckern gibt. Die Handhabung ist intuitiv, so einfach wie bei einem Autorefraktometer. Man muss sich als Erstanwender an nahezu nichts gewöhnen“, erklärt Hartwig.

Im Wesentlichen bedient man Myah über den Touchscreen, und trotz der Vielzahl an Funktionen kann die Nutzerin hier kaum den Überblick verlieren. Zwar müssen die Zentrierung, die Messauslösung und auch der Wechsel der Augen manuell durchgeführt werden, doch macht das die Messung weder für Anwender noch für Kunden langwierig. „Nein, der Zeitaufwand für die Biometrie und die Topographie beträgt bei jeweils drei Messungen pro Auge – so wie es bei der Einweisung empfohlen wurde – komplett etwa anderthalb Minuten“, erklärt Hartwig.

In der Topcon-Broschüre wird Myah als platzsparend und benutzerfreundlich beschrieben, aber auch als patientenfreundlich wegen der schnellen Analyse. Hartwig widerspricht dem schon angesichts einer bemerkenswerten Fülle an Funktionen nicht, doch dem Fachmann fällt schnell auf, „dass ein Autorefraktometer fehlt. So müssen die Werte der Refraktionsbestimmung immer manuell eingegeben werden.“ Der Optometrist wertet das für sich in der täglichen Praxis eher als Nachteil, wird aber dafür mit einer Vielzahl an Messmöglichkeiten entschädigt. Der Einsatz Myahs beim Myopie-Management und für das Screening auf Trockene Augen steht in der Topcon-Kommunikation ganz vorne, darüber hinaus listet Hartwig auf, was das Gerät sonst noch kann:

- **Topographie & Biometrie:** „Dass nur die axiale Länge gemessen werden kann, ist in der täglichen Praxis optimal, weil das der entscheidende Wert ist. Aber wenn man über den Tellerrand hinaus blickt, dann sind die Vorderkammertiefe und die Linsendicke auch bedeutend. Aber das sollte kein kaufentscheidendes Merkmal sein.“
- **Anwendung als Topograph:** „Wie bei allen Topographen werden die zentralen Hornhautradien nicht gemessen, sondern simuliert. Das spielt in der Praxis keine Rolle, aber wer die zentralen Radien messen möchte, braucht dafür eben weiterhin einen Keratometer. Für die Anpassung von Ortho-K-Linsen bringt Myah alles mit.“
- **Keratokonius-Screening, Kontaktlinsenanpassung und Pupillometrie:** „Myah weist auf corneale Anzeichen hin, die die Erkennung eines Keratokonius erleichtern, es steht eine Datenbank mit konventionellen RGP-Linsen und Ortho-K-Linsen zur Verfügung und zudem bietet Myah eine Fluobild-Simulation.“





Die Messung der axialen Augenlänge ist im Rahmen des Myopie-Managements eine wesentliche, wenn nicht die wichtigste Messung. Myah mittelt aus drei Messungen den Wert, der sich über einen langen Zeitraum und diverse Messungen leicht vergleichen lässt.

Corneale Abbildungsfehler höherer Ordnung und Exzentrizitäten werden ebenso angegeben. Die Pupillometrie ist dynamisch, der Messablauf schnell und problemlos. Das ist eine sehr zweckmäßige Anwendung, besonders bei der Anpassung von multifokalen Kontaktlinsen.“

- **Messung des Hornhaut-Durchmessers:** „Eine sehr gute und wichtige Funktion bei der Anpassung von Kontaktlinsen.“
- **3D-Simulation der Hornhaut-Topographie:** „Sehr interessant, um dem Kunden mögliche Veränderungen der Cornea zeigen zu können. Die Visualisierung ist gelungen und liefert anschauliches Bildmaterial.“
- „Abschließend bietet das Gerät noch eine Foto- und Videofunktion.“

Auch die Bordmittel zur Bestimmung eines Trockenen Auges sind laut Hartwig enorm. Myah misst die Menge des Tränenfilms und analysiert die Tränenfilmqualität. Neben der Lidschlagfrequenz lassen sich die Höhe des Tränenmeniskus und die Aufreißzeit des Tränenfilms (NIBUT-Test) bestimmen und die reale Fluorescein-Bildgebung veranschaulicht eventuelle Hornhautaberrationen zwischen den Lidschlägen durch Videoaufnahme und -prüfung. Die Analyse der Meibomdrüsen rundet die exakte Beurteilung eines möglicherweise Trockenen Auges in kürzester Zeit ab.

Jemand wie Hartwig aber lässt zunächst natürlich dennoch nichts auf die Spaltlampe kommen: „Der schöne dreidimensionale Blick durch die Spaltlampe ist durch nichts zu ersetzen! Aber Myah ist für den Kunden und die Veranschaulichung das bessere Gerät. Denn hier kann ich dem Kunden alles zeigen und vergleichbar machen, so dass er eine gute Vorstellung von dem bekommt, was ich herausgefunden habe. Letztlich bestimme ich die Tränenmeniskushöhe dennoch lieber an der Spaltlampe, dafür wäre mir die Messung mit Myah zu umständlich.“

Myah misst automatisch die Anzahl der Lidschläge

Die Spaltlampe ist für Hartwig aber nicht nur wegen des schönen Blicks, sondern auch zur qualitativen Beurteilung der Lidschläge nötig. „Ich muss auch wissen, ob die Lidschläge vollständig sind. Myah misst nur die Anzahl der Lidschläge, das dafür aber automatisch, was gewiss ein großer Vorteil und vermutlich häufig genauer ist als das manuelle Zählen an der Spaltlampe.“ Der Optometrist vermutet, dass die Dry-Eye-Tools „sicher nicht den Schwerpunkt des Gerätes abbilden“. Denn Myah ist einerseits sicher ein Allrounder, verfolgt aber andererseits vor allem das Ziel, ein einfaches und verantwortungsvolles Myopie-Management aufbauen zu können.

Die Diskussionen sind bekannt: Mitte dieses Jahrhunderts wird nach einer Prognose des australischen Brien Holden Institutes jeder zweite Mensch kurzsichtig sein. Die Myopieentwicklung der vergangenen Jahre ist besorgniserregend und sie schreitet schnell voran, in den kommenden drei Jahrzehnten wird sich die Zahl der Betroffenen im Vergleich zu 2010 verdoppeln. Der Hinweis, dass die Zahlen vor allem in Asien alarmierend sind, ist sicher richtig, ändert aber nichts an der Bedeutung einer heute möglichen neuen Dienstleistung rund um die Augengesundheitsvorsorge.

Auch in Deutschland ist die Zielgruppe für ein Myopie-Management vorhanden und unabhängig von der tatsächlichen Zahl der Myopen klar definiert: Bei jedem Kind mit einer einsetzenden Kurzsichtigkeit muss geklärt werden, ob es sich um eine progressive Myopie handelt, deren Folgen mit geeigneten Maßnahmen abgebremst werden könnten. Mit Therapien und Korrekturmöglichkeiten, die heute neben einer anderen Denkweise über das Fortschreiten von Kurzsichtigkeiten auch ein aktives Handeln zulassen. Myah hat für die Entscheidung – progressive Myopie oder nicht – die passenden Werkzeuge an Bord und soll zusätzlich die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Augenarzt und Augenoptikerinnen fördern, die bei einem Myopie-Management ohnehin angezeigt ist.

Die eingesetzte Technologie macht für Optometristen ein gezieltes Myopie-Management und für Augenärztinnen die Entscheidung über die bestmöglichen Behandlungsmethoden möglich. Für Letztgenannte lässt sich zum Beispiel mit der dynamischen Pupillometrie die Gabe von Atropin in kleinsten Dosen überwachen. Augenoptikerinnen können Kinder jeden Alters an das Gerät setzen, Hartwig hat das getan, „um Basisdaten zu erhalten und um die axiale Länge zu messen“. Die Testphase war nicht lang genug, um die gemessenen Daten mit den nächsten zu vergleichen, aber mit Myah lassen sich die einzelnen, in der Regel halbjährlich stattfindenden Messungen einfach und aussagekräftig miteinander vergleichen: „Die Ergebnisse und Daten werden dann alle auf einer Zeitachse dargestellt, so ist ein Längenwachstum sehr gut zu erkennen. Die Refraktionswerte können eingegeben werden und das sphärische Äquivalent wird dargestellt.“

Myah zeigt seine Stärken

Hier zeigt Myah laut Hartwig seine Stärken, und das nicht nur in Sachen Myopie-Management: Bei der Anpassung von Orthokeratologie-Linsen zur Reduzierung der Myopieprogression können sich Augenoptiker nicht alleine auf die Refraktionswerte verlassen. Auch hier sei die Messung der Augen-Baulänge von entscheidender Bedeutung, meint Hartwig. Und die Arbeit mit dem brandneuen Gerät bringt noch einen weiteren Vorteil

mit sich: „Myah vereinfacht die Kommunikation mit den Eltern, denn die gute Darstellung der gemessenen Werte dient auch dazu, die Eltern von einer über eine korrigierende Brille hinausgehende Maßnahme zu überzeugen.“

Dass Hartwig bei jedem Einschalten des Geräts die Aufforderung zu einer Kalibrierung erhielt, mag für den augenoptischen Bedarf vielleicht übertrieben erscheinen. Die Kalibrierung dauert aber auch nur 30 Sekunden, sofern das hierzu notwendige Messauge sofort greifbar ist. In dieselbe Kategorie und vermutlich mit dem ersten Software-Update behoben fällt der Übersetzungsfehler, der Hartwig eine „Überbrechung“ statt einer „Überrefraktion“ zur Eingabe empfahl.

Fazit

Myah spielt seine Stärken als Allrounder beim Myopie-Management aus und ist darüber hinaus ein intuitiv zu bedienender Topograph, der eine beachtliche Fülle von Funktionen unter seiner Haube vereint. Seine Darstellungsmöglichkeiten in der Kundenberatung sind enorm, deswegen ist es schade, dass kein externer Monitor – beispielsweise über einen HDMI-Stecker – angeschlossen werden kann. Laut Topcon ist es aber mit der hauseigenen Software ImageNet möglich, Myah ins Netzwerk zu integrieren, damit die Kunden nicht auf eine eindrucksvolle Bildschirmdarstellung verzichten müssen – was für den Testbetrieb bei Hartwig aber etwas aufwändig gewesen wäre. Die Integration lohnt sich langfristig bestimmt, denn es wäre wirklich ärgerlich, wenn die Foto- und Videofunktion ohne diesen Output auskommen müssten.

Noch einen Schritt weiter geht die Systemsoftware Harmony, die eine unkomplizierte Zusammenarbeit mit einem Augenarzt und eine telemedizinische Anbindung ermöglicht. Dass das Autorefraktometer fehlt, ist für Hartwig das eigentliche Manko, denn für alles andere hat er zusätzlich seine Spaltlampe. Myah misst die Aberration nur für die Cornea, nicht für das gesamte Auge: „Das ist aber logisch, denn wer das von Myah erwartet, der sitzt schlichtweg hinter dem falschen Gerät“, meint jemand, der sich wahrlich mit optometrischen Geräten auskennt und von den vielen Funktionen Myahs und der Handhabung überzeugt war.

Ingo Rütten fasste die Testerfahrungen von Dr. Andreas Hartwig zusammen

Integration ins Netzwerk lohnt sich, weil die Bildschirmdarstellung eindrucksvoll ist.