

Topcon MYAH - Interview mit Mario Teufel

Veröffentlicht: 28. November 2022

This Clinical Care Digest brought to you by

Mario Teufl



In unserem Interviewformat wollen wir ein bestimmtes Thema aus der klinischen Praxis, eine Intervention, ein Produkt oder eine Forschungsarbeit mit einem Experten oder einer Expertin beleuchten. Topcon MYAH vereint verschiedene Funktionen für die Einschätzung von Patientinnen und Patienten mit Myopie und trockenem Auge in einem einzigartigen Multifunktionsgerät. Heute sprechen wir mit dem Optometristen Mario Teufl aus Österreich, der diese Funktionen seit einigen Jahren in seiner Praxis einsetzt.

Frage 1



KG: Wie nutzen Sie in Ihrem Praxisalltag Daten zur axialen Länge für das Myopie-Management?

MT: In meiner Praxis verwende ich die Daten zur axialen Länge auf unterschiedliche Weise. Zunächst einmal wird bei jedem Kind und jedem Jugendlichen, unabhängig von einer etwaigen Myopie, immer ein Screening durchgeführt. Der Grund dafür ist, dass ich Daten zum Durchschnitt in meiner Region sammeln möchte, da es hier kulturelle und geografische Unterschiede gibt. Zweitens verwende ich Topcon MYAH für alle kurzsichtigen Kinder, da hier die axialen Längen mit den Perzentilkurven von Tideman verglichen werden. So kann ich die Behandlungserfolge bestimmen und das weitere Management entsprechend anpassen. Drittens nutze ich die Daten, um die Entwicklung des axialen Längenwachstums bei Erwachsenen und hochgradig kurzsichtigen Menschen zu beobachten und so etwaige Zusammenhänge zwischen axialer Verlängerung und Refraktionsänderungen zu ermitteln. Mit den axialen Längendaten lässt sich außerdem bestimmen, ob die Myopie des Patienten in erster Linie auf die okuläre Refraktion oder das axiale Längenwachstum zurückzuführen ist.



Im Myopie-Management stellt die axiale Länge den wichtigsten Parameter für die Verlaufsüberwachung dar, da sie besonders eng mit der möglichen späteren Entwicklung einer pathologischen Veränderung im Zusammenhang mit zunehmender Myopie verknüpft ist.¹

Die axiale Augenlänge kann als absoluter Parameter betrachtet werden. Hier scheint ein Messwert von mehr als 26 mm mit einem erhöhten Risiko für eine zunehmende Verschlechterung der Augengesundheit verbunden zu sein.¹ Der Wert lässt sich bei Kindern auch mit gematchten Gruppen im selben Alter und mit derselben ethnischen Zugehörigkeit vergleichen. Weitere Informationen finden Sie in unserem wissenschaftlichen Bericht [A tale of two studies measuring change to axial length in myopia \(Eine Geschichte aus zwei Studien zur Messung der Veränderung der axialen Länge bei Myopie\)](#).

In diesem [Studien-Abstract von der ARVO-Jahrestagung 2022](#) wurde der Einfluss von Alter und ethnischer Zugehörigkeit auf die axiale Länge ebenfalls untersucht. Etwaige regionale Faktoren wurden bisher jedoch nicht beleuchtet.

Frage 2



KG: Stellt die Hornhauttopografie für Sie eine Routinemessung bei Ihren jüngeren Myopiepatienten dar?

MT: Selbstverständlich! Die Topografie gehört bei meinen jungen Myopiepatienten zur Routinemessung, um die Hornhautverkrümmung, also den Astigmatismus, zu messen und zu beobachten. Das ist nicht nur für die Anpassung von Orthokeratologie-Linsen, sogenannten Ortho-K-Linsen, wichtig, sondern auch für die Verlaufskontrolle der Myopie. Bei der Anpassung von Ortho-K-Linsen verwende ich die Topografie- und Pupillometriefunktion, beispielsweise zur Berechnung der Therapiezonen der Ortho-K-Linsen anhand der gemessenen Pupillengröße. So gehe ich sicher, die passenden Linsen zu verordnen. Da im MYAH auch ein Wellenfrontanalysator integriert ist, kann ich anhand dieser Daten und der Pupillengröße prüfen, ob der Patient möglicherweise Probleme beim Nachtsehen oder in der Schule haben könnte.





Bei den Abbildungen oben handelt es sich um Screenshots der MYAH Software, die uns von Mario bereitgestellt wurden. Das erste Bild zeigt eine Hornhauttopografie, das zweite die Ergebnisse einer Pupillometrie.

Laut eigenen Angaben führt Mario bei seinen jungen Myopiepatienten routinemäßig eine Topografiemessung durch. Beim Myopie-Management kann die Überwachung der Hornhautkrümmung hilfreich sein, um potenzielle Keratokonus-Patienten frühzeitig zu erkennen. Da eine Hornhautverkrümmung in der Regel nicht parallel zur sphärischen Myopie fortschreitet,² kann jede Zunahme des Astigmatismus, die durch steiler werdende topografische Veränderungen untermauert wird, auf eine Ektasie hindeuten und sollte engmaschig überwacht und gegebenenfalls zur Behandlung überwiesen werden. Um die frühzeitige Erkennung und Kontrolle des Keratokonus-Risikos zu unterstützen, liefert MYAH spezifische Indizes, die aus der Topografie berechnet werden.

Bei der Anpassung von Ortho-K-Linsen lassen sich die Ergebnisse aus MYAH zur Gestaltung der Linse in vielen gängigen Online-Rechnern verwenden. Einen zusätzlichen Diagnostikparameter liefert außerdem die Pupillometrie-Funktion. Diese Ergebnisse können bei der Myopiekontrolle in die Anpassung des Designs der Ortho-K-Linse einfließen – eine Vorgehensweise, die immer mehr Beachtung findet. Noch gibt es zwar bei der Linsenanpassung zur Myopiekontrolle keine klinischen Leitlinien für die optimale Abstimmung des Designs der Ortho-K-Linse auf die Pupillengröße, in einer retrospektiven Studie wurde jedoch ein Zusammenhang zwischen dem Durchmesser der topografischen Behandlungszone, der Pupillengröße und dem Effekt der Myopiekontrolle festgestellt. Eine randomisierte, kontrollierte Studie, in der der Durchmesser der optischen Rückflächenzone von Ortho-K-Linsen zur Veränderung des Durchmessers der Behandlungszone angepasst wurde, konnte in der Anfangsphase der Studie vielversprechende zusätzliche Effekte für die Myopiekontrolle nachweisen.³ Die Pupillengröße wurde zwar gemessen, ein Zusammenhang zwischen Pupillengröße und Myopiekontrolle lag aber entweder nicht vor oder wurde nicht veröffentlicht.

Frage 3

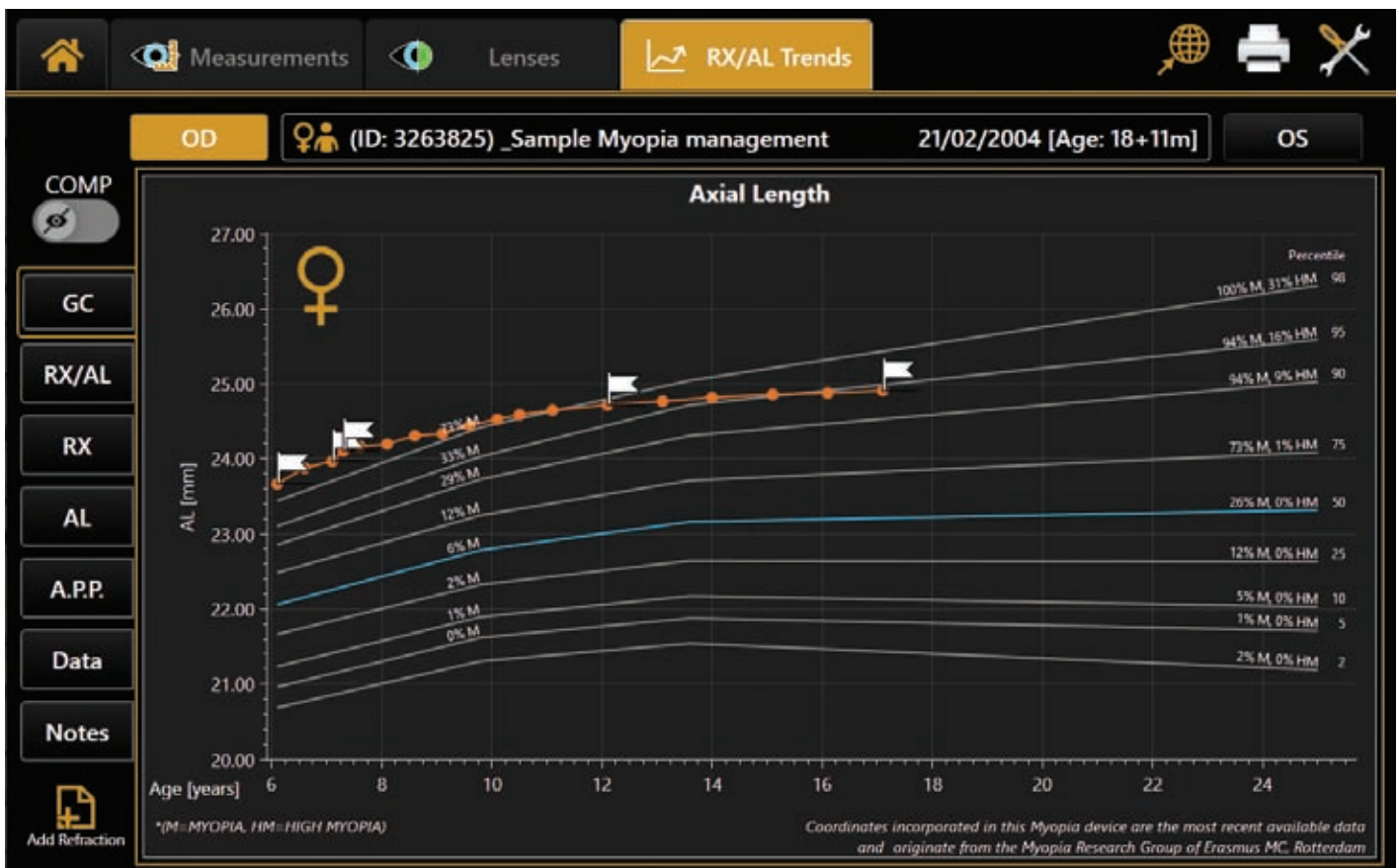


KG: Bevorzugen Sie bei Ihrer klinischen Entscheidungsfindung Daten zu Wachstumskurven oder absolute Messwerte der axialen Länge – oder beides?

MT: Ich nutze beides. Erstens schaue ich mir an, in welchem Perzentil der Wachstumskurve sich mein Patient befindet. Dann vergleiche ich den absoluten Messwert der Veränderung der axialen Längen mit den Mittelwerten aus den Forschungsdaten.



Außerdem erfasse ich auch allgemein Daten zur axialen Länge von den Patienten in meiner Praxis, um ihre Ergebnisse für meine eigenen Untersuchungen zu dokumentieren.



Bei der Abbildung oben handelt es sich um einen Screenshot der MYAH Software, der uns von Mario bereitgestellt wurde. Gezeigt ist ein Diagramm des axialen Längenwachstums mit Längsschnittdaten der Patientin, die entlang des Diagramms orange eingetragen sind. In diesem Beispiel lag das Perzentilergebnis im Bereich ganz oben, scheint sich aber in jüngster Vergangenheit allmählich in die darunter liegende Perzentile zu bewegen, was wahrscheinlich auf eine Myopiebehandlung zurückzuführen ist.

Die Erasmus-Forschungsgruppe in den Niederlanden hat die Verwendung von Perzentiltabellen für die axiale Länge zur Bestimmung des Behandlungserfolgs beschrieben. Dieser lässt sich bei einer Verringerung oder Abwärtsbewegung der Perzentile beobachten.⁴

In MYAH sind die neuesten Wachstumskurvendaten der Erasmus-Forschungsgruppe enthalten. Diese gehen über die ursprünglichen, 2018 veröffentlichten Wachstumskurven hinaus⁵ und umfassen einen homogenen Datensatz, bei dem kontinuierlich dieselben Kinder nachverfolgt wurden.

In einem Studien-Abstract⁶ wurde diese Technik auf die klinischen Studiendaten der konzentrisch aufgebauten MiSight 1 day Tageslinse mit Dual Focus angewendet. Im Rahmen der dreijährigen Studie konnte festgestellt werden, dass die Kontrollgruppe ihrer Perzentillinie folgte, während die Interventionsgruppe eine Verringerung um etwa 10 Perzentilpunkte aufwies. Weitere Informationen zu dieser Studie erhalten Sie in unserem [Science Review](#).

Frage 4

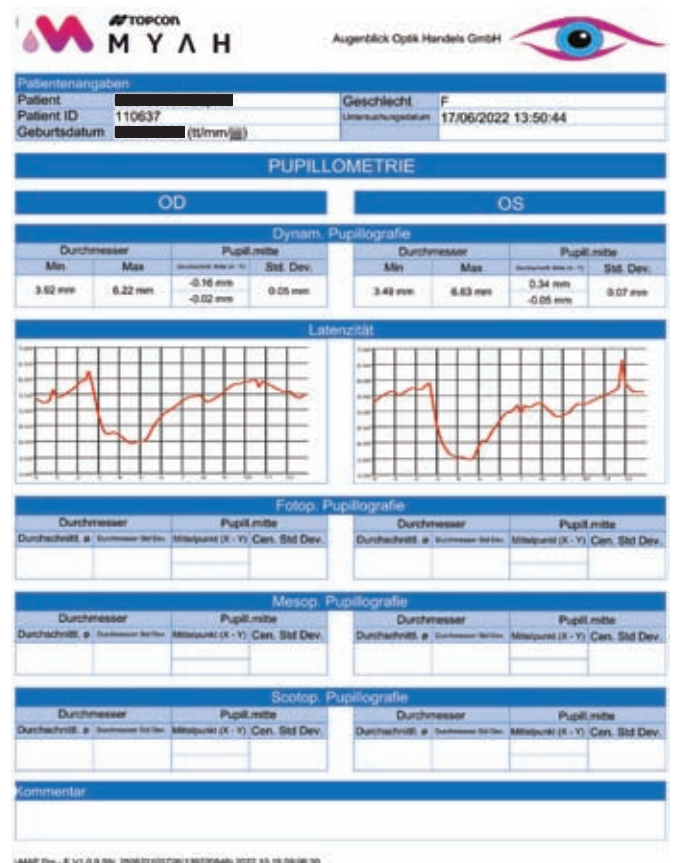
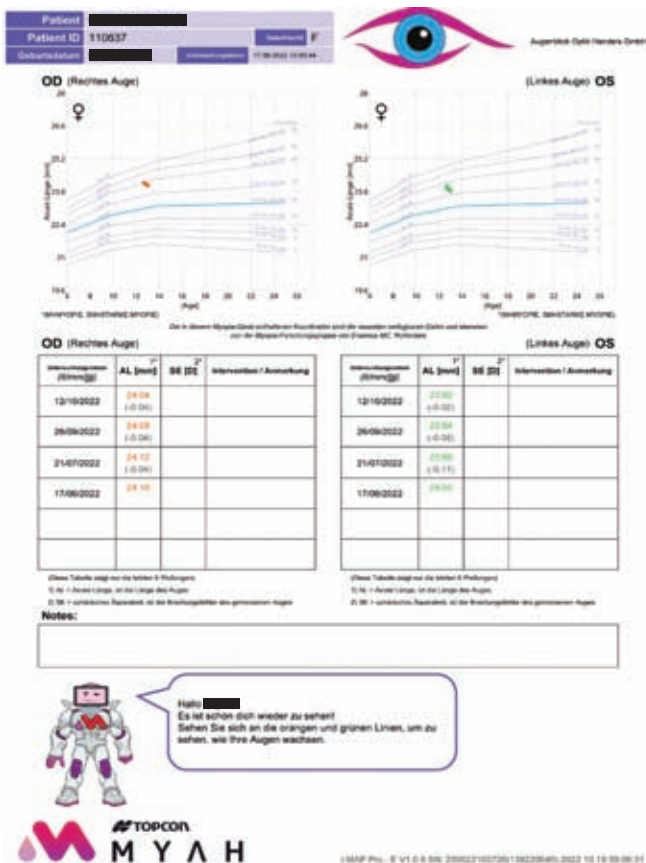


KG: Wie erläutern Sie den Eltern und Patienten die Ergebnisse, die Ihnen Topcon MYAH liefert?

MT: Zunächst einmal erkläre ich, was ich gerade tue, sodass der Patient und die Eltern immer ins Geschehen eingebunden sind. Als Nächstes zeige ich ihnen die Wachstumskurven in Topcon MYAH und erläutere die Angaben. Ich gebe die Linsendaten ein und zeige ihnen die gemessenen Punkte auf der Kurve. Ich erkläre Ihnen, dass die durchschnittliche Augenlänge vom Alter abhängt und sich die Wachstumsperzentile der Augenlänge mit den Perzentilen für die Körpergröße vergleichen lassen. Ich weise sie darauf hin, dass es wichtig ist, regelmäßig Messungen durchzuführen. Dann kehre ich zur Analyse zurück, bei der wir über die Risikofaktoren und genetische Aspekte sprechen und die Daten zusammenführen. Dann erhalten die Eltern und Patienten noch einen Ausdruck des Berichts zur Myopiekontrolle.



Die Abbildungen stammen aus dem MYAH Bericht, der uns von Mario zur Verfügung gestellt wurde.



Frage 5



KG: Welche Fragen werden Ihnen von Eltern in Bezug auf die Berichte aus MYAH in der Regel gestellt?

MT: Zuallererst möchten die Eltern wissen, wie wahrscheinlich es ist, dass ihre Kinder eine starke Myopie entwickeln werden. Die zweithäufigste Frage ist die nach den Behandlungsmöglichkeiten für ihre Kinder. In der Regel lege ich Eltern und Patienten die IMI-Tabelle vor, um ihnen die modernsten Optionen und deren Wirksamkeit zu erläutern. Die dritte Frage bezieht sich häufig darauf, wie lange die Behandlung dauern wird und ob sie die Kurzsichtigkeit aufhalten oder verringern wird. Ich erkläre dann, dass wir die Myopie nicht rückgängig machen oder das Fortschreiten aufhalten können, aber dass es möglich ist, das Fortschreiten zu verlangsamen.

Zu guter Letzt wird meist noch nach den Kosten gefragt. Dabei geht es jedoch für gewöhnlich darum, dass die Familie entsprechend planen kann, und nicht, um etwaige Behandlungsmöglichkeiten auszuschließen. In den meisten Fällen sind sie mit diesen vielen neuen Informationen erst einmal überfordert. Ergänzend zu den Angaben im MYAH Bericht bieten wir auch eine Praxisbroschüre an.



Frage 6



KG: Ist bei ihrem Myopie-Management auch eine Beurteilung in Bezug auf trockenes Auge enthalten?

MT: Ja, das mache ich bei allen meinen Patienten, die mit Kontaktlinsen versorgt werden. Vor und während der Behandlung führe ich eine umfassende Untersuchung auf trockenes Auge durch. Mit dem Tool zur Bewertung des trockenen Auges im Topcon MYAH kann ich Qualität und Quantität des Tränenfilms vor und nach der Kontaktlinsenanpassung vergleichen. Außerdem lässt sich das Ergebnis vor und nach der Anwendung von Medikamenten und Augentropfen gegenüberstellen. Bei einem Kontaktlinsenträger muss immer auch der Tränenfilm beurteilt werden. Aber auch ohne Kontaktlinsen kann beispielsweise längere Naharbeit den Tränenfilm beeinträchtigen, sodass eine Untersuchung auf trockene Augen stets sinnvoll ist.



Dieser Screenshot zeigt eine Beurteilung der Tränenfilmaufrisszeit in MYAH. Das trockene Auge kann multifaktoriell bedingt sein und auch Kinder und Jugendliche sind häufig betroffen. Weitere Informationen zu den Zusammenhängen finden Sie in unserer [Science Summary](#) mit einer wissenschaftlichen Übersicht über den aktuellen Stand der Forschung. Wie sich diese beiden Bereiche in der klinischen Praxis beeinflussen und überlagern, erfahren Sie in unserem Praxisartikel [Dry Eye in Myopia Management \(Das trockene Auge im Myopie-Management\)](#).



Über Mario Teufel

Mario ist österreichischer Optometrist. 2005 schloss er am Pennsylvania College of Optometry und an der Salus University den Master of Science ab. Er ist Landesinnungsmeister der Kärntner Augen- und Kontaktlinsenoptiker und betreibt seit 1998 ein eigenes Augenoptikfachgeschäft mit Kontaktlinsenstudio. Neben umfassenden Augenuntersuchungen gehört auch das Myopie-Management zu seinem täglichen Praxisspektrum. Er verfügt über 15 Jahre Erfahrung in der Anpassung von Orthokeratologie-Linsen (Ortho-K-Linsen). Vor einem Jahr übernahm er für die Europäische Vereinigung der Orthokerathologie die Position als Koordinator in der DACH-Region und war damit zuständig für die Bereiche Ortho-K-Linsen und Myopiekontrolle. Er möchte seine Leidenschaft für seinen Beruf mit anderen teilen und andere Optometristen inspirieren.

Literaturangaben

1. Tideman JW, Snabel MC, Tedja MS, van Rijn GA, Wong KT, Kuijpers RW, Vingerling JR, Hofman A, Buitendijk GH, Keunen JE, Boon CJ, Geerards AJ, Luyten GP, Verhoeven VJ, Klaver CC. Association of Axial Length With Risk of Uncorrectable Visual Impairment for Europeans With Myopia. *JAMA Ophthalmol.* 2016 Dec 1;134(12):1355-1363. [\(link\)](#) [\[Link to Myopia Profile Science Review\]](#)
2. Mutti DO, Mitchell GL, Sinnott LT, et al. Corneal and crystalline lens dimensions before and after myopia onset. *Optom Vis Sci.* 2012;89(3):251-262. [\(link\)](#)
3. Guo B, Cheung SW, Kojima R, Cho P. One year results of the Variation of Orthokeratology Lens Treatment Zone (VOLTZ) Study: a prospective randomised clinical trial. *Ophthalmic and Physiological Optics.* 2021 Jul;41(4):702-14. [\(link\)](#)
4. Klaver C, Polling JR; Erasmus Myopia Research Group. Myopia management in the Netherlands. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2020 Mar;40(2):230-240. [\(link\)](#) [\[Link to Myopia Profile Science Summary\]](#)
5. Flitcroft DI, Arumugam B, Bradley A, Chamberlain P. Centile-based analysis of refractive development in the MiSight 1 day Myopia Control trial. *ARVO June 2020 Abstracts (2020).* [\(link\)](#) [\[Link to Myopia Profile Science Review\]](#)

This educational content is brought to you thanks to unrestricted educational grant from


SEEING EYE HEALTH DIFFERENTLY