

Weiche torische Kontaktlinsen bei Astigmatismus – ein Fallbericht

Michael Wyss, M.Sc., Optometrist FAAO, SBAO

Jede zweite in der Schweiz angepasste Kontaktlinse ist torisch. Entsprechend sollte eine solche Kontaktlinsenversorgung eigentlich keine großen Schwierigkeiten mehr bereiten. Obschon maßgefertigte, individuelle weiche Kontaktlinsen eine Vielzahl an Möglichkeiten in der Anpassung bieten, liegt deren Reproduzierbarkeit doch weit hinter denen gegossener Massenprodukte. Anhand eines Fallberichtes werden die hiermit verbundenen Probleme aufgezeigt und diskutiert. Es ist an der Zeit, sich über alternative Produktionsstrategien in der individuellen Kontaktlinsenherstellung Gedanken zu machen.

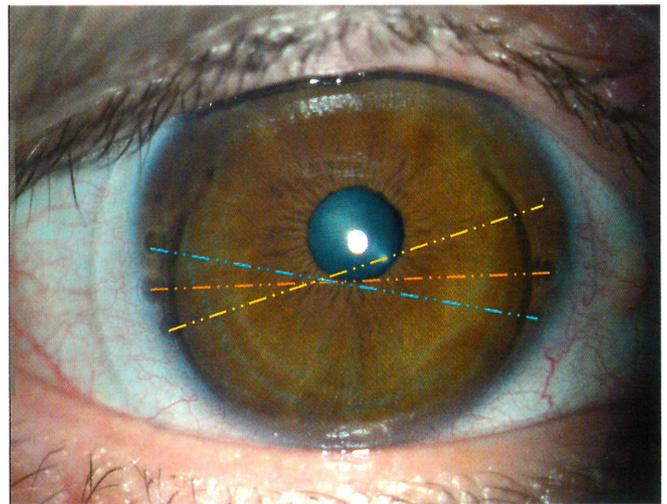
Schlüsselwörter | Astigmatismus, Reproduzierbarkeit, neue Herstellungstechnologie

Every second contact lens that has been fitted in Switzerland is toric. Accordingly, such contact lens fitting should no longer cause any major difficulties. Although custom-made, individual soft contact lenses offer a variety of fitting options, their reproducibility is far behind that of cast-molded mass products. On the basis of a case report the associated problems are pointed out and discussed. It is time to think about alternative production strategies in individual contact lens manufacturing.

Keywords | Astigmatism, Reproducibility, new manufacturing process

Etwa 47 % der Schweizer Bevölkerung haben einen Astigmatismus von mindestens 0,75 Dioptrien.¹ 2017 waren laut Morgan et al.² 51 % aller angepassten Kontaktlinsen in der Schweiz torisch, was in sich stimmig scheint und durchaus als erfreulich gewertet werden darf. Interessanterweise sind hingegen im Jahr 2017 laut GfK Marktforschungsinstitut bei den Austauschsystemen nur 26,5 % des gesamten Kontaktlinsenumsatzes mit torischen Kontaktlinsen erwirtschaftet worden.³ Hier besteht wohl noch Luft nach oben; insbesondere bei den Tageslinsen ist noch ein enormes Potenzial vorhanden, aber eine torische Kontaktlinse gehört heute zur Kontaktlinsenversorgung selbstverständlich dazu und sollte eigentlich keine großen Schwierigkeiten mehr bereiten.

Individuell gefertigte, hydrophile Kontaktlinsen bieten in der Theorie gerade bei der Kontaktlinsenversorgung astigmatischer Fehlsichtiger eine Vielzahl an Vorteilen gegenüber Austauschsysteme. Hierzu gehört die freie Wahl des Gesamtdurchmessers, der Materialien, des Rückflächendesigns, des individuell abstimmbaren Stabilisationsprinzips und natürlich der schier endlosen Korrekturmöglichkeiten. Mit den heutigen CNC Drehverfahren, kombiniert mit modernster Robotik, wurden kürzere Austauschrhythmen, bis hinunter zum Monatswechsel, möglich und auch erschwinglich. Dies geht einher mit einer deutlich genaueren Herstellung und Reproduktion dieser Kontaktlinsen und dies im Wissen, dass schon leichte Achsenfehler zu massiven Visus Einbußen führen können. So oder ähnlich könnte es in einer Werbung unserer geschätzten Industriepartner stehen.



▲ Bild 1 | Photoshop-Aufnahme von drei „identischen“ Kontaktlinsen, welche zu einem Bild zusammengesetzt wurden

So weit so gut – nur zeigte sich in unserer Praxis doch oft ein anderes, leider sehr ernüchterndes, Bild. Da hat man mit modernster Technologie die Geometrie und Topographie des Auges ermittelt und hierauf aufbauend nach Herstellerangaben und mit viel Fachwissen eine individuelle Kontaktlinse erfolgreich anfertigen lassen – nach dem geplanten Wechsel der Kontaktlinsen im vorgesehenen Austauschrhythmus klagt aber der Patient über eine schlechtere Sicht mit der neuen Kontaktlinse.

Fallbericht

Patient B.P., Börsenmakler, Kaukasier und 46 Jahre alt, trägt seit mehreren Jahren hydrophile, individuell gefertigte torische Kontaktlinsen im Drei-Monats-Tauschrhythmus – dies auf Grund der doch schnell auftretenden Benetzungsproblemen, verursacht durch Verunreinigungen der Kontaktlinsenoberfläche. Mit seinem Astigmatismus von über 4 Dioptrien, ist B.P. auf eine sehr gute Stabilisation der torischen Kontaktlinse angewiesen. Stellvertretend für beide Augen werden wir nur das rechte Auge behandeln. Das definitive, dynamische (mit stärker ausgeprägten Stabilisatoren) Kontaktlinsendesign, stabilisierte konstant bei 2 Grad. Nach dem Wechsel der Kontaktlinse klagte B.P. des Öfteren über eine schlechtere Sicht mit den neuen Kontaktlinsen. Bei der jeweiligen Nachkontrolle zeigte sich dann eine völlig andere Stabilisierungsachse und hiermit verbunden eine „interessante“ Überrefraktion. Laut des renommierten Herstellers war die Kontaktlinse aber absolut identisch gefertigt worden. Die alte Kontaktlinse stabilisierte aber weiterhin genau in den vorgesehenen 2 Grad. Aus der Not heraus wurden in der Folge jeweils 3 identische Kontaktlinsen bestellt und dann diejenige verwendet welche am Besten stabilisierte. Um dies zu veranschaulichen wurden die 3 „identischen“ Kontaktlinsen mittels Photoshop zu einem Bild verschmolzen. (Bild 1) Im Sommer 2017 wurde der Patient auf eine im «cast-molding» hergestellte Silikonhydrogel Monatslinse (Comfilcon A) mit einem Zylinder von 4,25 Dioptrien umgestellt. Erstaunlicherweise liegen hier die Schwankungen der Achsenlage bei nur noch +/- 3 Grad und damit unter der subjektiven Wahrnehmungsgrenze des Patienten. B.P. trägt nun die Kontaktlinse bedeutend komfortabler und ohne Benetzungsprobleme. Die Conjunctiva ist weniger gerötet und der Visus massiv verbessert und endlich stabil.

Diskussion

Solche Beispiele dürfen uns als Kontaktlinsen Spezialisten nicht kalt lassen, denn sie beschränken sich nicht auf einen einzelnen Hersteller. Die Unzulänglichkeiten des traditionellen Drehverfahrens gegenüber der verschiedenen Molding-Verfahren sind dermaßen krass, dass dringend Handlungsbedarf besteht. Für die schon enorm unter Druck stehende traditionelle Kontaktlinsenindustrie wird es extrem eng, wenn die großen globalen Anbieter in Zukunft immer individuellere Kontaktlinsen anbieten und im Molding-Verfahren fertigen können. Zurzeit besteht der Ausbau ja „nur“ in einer Erweiterung der Stärken-Parameter von bis zu +/- 20 Dioptrien und Zylinder bis 5,75 Dioptrien. Nicht auszudenken, wenn dann auch noch unterschiedliche Durchmesser oder Scheiteltiefen dazu kommen. Man hat vielleicht zu lange versucht, mit genaueren Verfahren das Produktionskonzept des Kontaktlinsen Drehens am Leben zu erhalten. Es ist an der Zeit, sich über alternative Produktionsstrategien Gedanken zu machen. Das geschieht auch welt-

weit und geht über gedrehte Halbfabrikate, Molding mit individuell gedrehten Gussformen, bis hin zum 3D-Drucker – und vielleicht noch völlig unbekanntes Verfahren. Auch wir Optometristen werden uns fragen müssen, wie individuell die Kontaktlinsen wirklich sein müssen. Kommt es wirklich auf einen 1/10 mm genauen Durchmesser an? Spruchreif ist noch kein neues Verfahren, und es wird wohl noch ein paar Jahre oder eher Jahrzehnte der Forschung und Entwicklung hierfür benötigen. Hoffentlich ist es dann nicht zu spät.

Literatur

1. Young G, Sulley A and Hunt C. Prevalence of Astigmatism in Relation to Soft Contact Lens Fitting. *Eye & Contact Lens* 2011; 37:1 20–25
2. Morgan et al International contact lens prescribing 2017 *Contact Lens Spectrum* Volume: 33 Issue: January 2018, pages 28–33
3. GfK Data on file Optik FITReport 2017

Der Autor:

Michael Wyss

E-Mail: mwyss@eyeness.ch

– Anzeige –

