

49. Fielmann Akademie Kolloquium

# Hygiene in der Augenoptik

Mittwoch, 14. Oktober 2020

**Hygiene in der Augenoptik – eine Bilanz** ..... 2

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Martin Exner, Direktor Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit  
Universitätsklinikum Bonn

**Hygiene im augenoptischen Alltag – wo stehen wir?** ..... 5

Dr. Heiko Pult, Optometry & Vision Research, Weinheim, Prof. hon. vis. Cardiff University und  
Geschäftsführer Horst Riede GmbH, Weinheim

# Hygiene in der Augenoptik – eine Bilanz

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Martin Exner, Direktor Institut für Hygiene und öffentliche Gesundheit Universitätsklinikum Bonn

Die Thematik der Hygieneanforderungen unter den besonderen Bedingungen der Pandemie hat die Augenoptik sehr früh, bereits im März 2020, erreicht. Zu diesem Zeitpunkt war noch sehr wenig über die Reproduktion des Virus bekannt. Trotz der vielen Unsicherheiten, war es von Anfang an das Ziel, die Kunden, sowie die Mitarbeiter der Fachgeschäfte bestmöglich zu schützen.

## Epidemiologie

Corona-Viren gehören zu den behüllten RNA-Viren. Behüllte Viren haben um die Kapsel, in der die Viren-RNA beheimatet ist, eine Doppellipidschichthülle. Wie alle Fette lässt sich auch die Doppellipidschicht der Virenhülle durch Seifen und andere fettlösende Stoffe aufbrechen. In der Regel sind Viren dieser Art daher weniger resistent gegen seifenhaltige Wasch- und Reinigungsmittel sowie gegen Umwelteinflüsse.

Weltweit kommen Corona-Viren bei Menschen und einer Vielzahl von Tieren, wie Fledermäusen, Vögeln, Katzen, Hunden, Schweinen, Pferden etc. vor. An den Menschen angepasste Corona-Viren verursachen meist unkomplizierte Atemwegserkrankungen. An Tiere angepasste Corona-Virus-Erkrankungen, die auf den Menschen übertragen werden, können schwer verlaufende Lungentzündungen verursachen. Erkrankungen dieser Art gab es 2003, verursacht durch das als SARS-CoV bekannte

Virus und im Jahr 2012 durch MERS-CoV.

SARS-CoV-2 begann im Dezember 2019 als ein neues Virus, gegen das die Weltbevölkerung keine Immunität hatte. Die erste Infektion in China wird auf den Lebendverzehr von Fledertieren zurückgeführt. Durch Reiserückkehrer wurde das Virus von China in alle fünf Kontinente gebracht und führte bis Oktober 2020 zu mehr als 41 Millionen Infektionen. In Europa war Italien als erstes Land von einem epidemischen Krankheitsausbruch betroffen.

## Übertragung, Reservoir, Aufnahme, Dosis

Der Hauptübertragungsweg für SARS-CoV-2 ist die respiratorische Aufnahme virushaltiger Partikel, die beim Atmen, durch Husten, Sprechen oder Niesen in die Luft gelangen. Je nach Partikelgröße und deren physikalischen Eigenschaften werden größere Tröpfchen und kleinere Aerosole unterschieden. Größere Tröpfchen sinken schneller zu Boden, während sich Aerosole auch über längere Zeit in der Luft halten können. Die Sinkgeschwindigkeit von Tröpfchen und Aerosolen ist durch viele äußere Faktoren, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur beeinflusst. Eine Übertragung von SARS-CoV-2 über kontaminierte Oberflächen ist in der unmittelbaren Umgebung von infektiösen Personen nicht auszuschließen, gilt aber als unwahrscheinlich. Ähnliches gilt für Ansteckungen über die Bindehaut. Es gibt Einzelfallberichte von Covid-19-

Patienten, bei denen Konjunktivalproben positiv waren. Diese stellen jedoch keinen Beleg dafür, dass Konjunktiven als Eintrittspforte für das Virus dienen können. Die Anpassung von Kontaktlinsen stellt basierend auf dem aktuellen Wissensstand daher kein erhöhtes Infektionsrisiko dar. Damit sich das Virus im Körper manifestiert, benötigt es Rezeptoren als Türöffner. SARS-CoV-2 verwendet hierfür sogenannte ACE-2-Rezeptoren. Diese sind in der menschlichen Konjunktiva nur wenig vorhanden.

ACE-2-Rezeptoren finden sich vor allem im Atemwegssystem, insbesondere im Hals-Rachenraum in hoher Zahl. Das Virus kann sich, verglichen mit anderen Corona-Viren, demnach bereits im Hals-Rachen-Raum ausbreiten, statt erst im unteren respiratorischen System, zum Beispiel in den Bronchien. Die bereits im Hals-Rachen-Raum stattfindende Reproduktion des Virus stellt eine Ursache für die schnelle Ausbreitung dar. Trotzdem verbreitet nicht jeder Infizierte das Virus gleichermaßen. Es gibt Menschen, bei denen die Viruslast im Speichel nur sehr gering ist, während andere Menschen eine exponentiell höhere Speichellast aufweisen. Diese werden als „Superspreader“ bezeichnet. Warum einige Menschen zu „Superspreader“ werden, andere nicht, ist bisher noch nicht erklärbar.

### **Erkenntnisse aus vergangenen Ausbrüchen**

Wesentliche Erkenntnisse zur Ausbreitung des Virus konnten durch Analyse vergangener Ausbrüche gewonnen werden. Die ersten großen Infektionsgeschehen wurden in einem Call-Center, in Chören, bei einer Karnevalssitzung und in der Fleischindustrie beschrieben. An allen diesen

sind die Menschen in geschlossenen Räumen dicht beieinander und haben eine hohe Belastung der Umgebungsluft mit Tröpfchen durch Sprechen, Singen oder harte körperliche Arbeit. Die Belüftung der Räume, sowohl in Heinsberg, als auch in der Fleischindustrie, war durch Verwendung von Umluft charakterisiert. Aktuell zeigen die Rückverfolgungen der Infektionsgeschehen die größte Ausbreitung auf Feiern im Familien- und Freundeskreis. Auch in Pflegeheimen oder Einrichtungen für Asylbewerber und Geflüchtete kommt es immer wieder zu hohen Infektionszahlen. Mit diesem Wissen können Maßnahmen zur Eindämmung des Virus entwickelt und zielgerichteter eingeleitet werden.

### **Wirksamkeit der AHA+L-Regeln**

Solange es weder Therapie noch Impfstoff gegen SARS-CoV-2 gibt, bieten Abstand halten, Hygienemaßnahmen beachten und Alltagsmaske tragen einen relativ sicheren Schutz vor einer Infektion. Insbesondere die Einhaltung physischer Distanz von mindestens 1,5 m zu anderen Menschen ist hocheffektiv. Aus den Erfahrungen in Krankenhäusern, in denen Ärzte und Pflegepersonal häufig die physische Distanz berufsbedingt nicht einhalten können, weiß man um den großen Schutz, den Gesichtsmasken bieten. Zwischen den verschiedenen Arten von Gesichtsmasken gibt es qualitative Unterschiede. Welcher Maskentyp wann sinnvoll ist, ergibt sich aus den jeweiligen Nutzungssituationen. Geht es um Schutz vor kurzzeitigen Aufenthalten in geschlossenen Räumen oder eine Unterschreitung des empfohlenen Abstands, wie es beim Einkaufen, in öffentlichen Verkehrsmitteln der Fall ist, reicht

das Tragen einer Alltagsmaske. Bei einer längeren Unterschreitung des Mindestabstands über einen Zeitraum von 15 Minuten im gesichtsnahen Bereich, wie es in der Kontaktlinsenanpassung oder während der Refraktionsbestimmung vorkommen kann, wird das Tragen sogenannter OP-Masken empfohlen. Im Umgang mit infizierten Menschen können FFP-Masken den Schutz vor einer Infektion bieten. Eine Maske wirkt jedoch nur, wenn sie korrekt aufgesetzt ist und überall eng am Gesicht anliegt. Durch zusätzliches, regelmäßiges Händewaschen oder die Verwendung von Handdesinfektion kann das Infektionsrisiko weiter herabgesetzt werden. Keine der beschriebenen Interventionen alleine reicht aus, um sich oder andere ausreichend zu schützen.

### **Lüftung und Luftfiltration**

Seit dem Herbst werden die AHA-Regeln häufig um ein „L“ ergänzt, das regelmäßige Lüften. Bei längerem Aufenthalt in schlecht oder nicht belüfteten Räumen kann sich die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung durch Aerosole auch über eine größere Distanz als 1,5 m erhöhen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sich eine infektiöse Person, die besonders viele Aerosole ausstößt, längere Zeit in dem Raum aufhält. Durch die Anreicherung und Verteilung der Aerosole im Raum ist das Einhalten des Mindestabstandes zur Infektionsprävention gegebenenfalls nicht mehr ausreichend. Um sich vor infektiösen Partikeln zu schützen, sollte ein regelmäßiger Luftaustausch erfolgen. Für Schulen empfiehlt das Bundesumweltamt einen dreifachen Luftwechsel innerhalb einer Stunde. Das bedeutet, dass die Raumluft dreimal pro Stunde komplett ge-

gen Frischluft von außen ausgetauscht wird. Das Lüften erfolgt im Optimalfall alle 20 Minuten mit weit geöffneten Fenstern auf beiden Seiten des Raumes (Querlüften). Dabei gilt: Je größer die Temperaturdifferenz zwischen innen und außen ist, desto effektiver ist das Lüften. An kalten Tagen kann es daher ausreichen, die Fenster für drei bis fünf Minuten zu öffnen; an warmen Tagen muss dagegen länger gelüftet werden (10-20 Minuten). Die im Winter unvermeidliche Abkühlung der Raumluft durch Querlüften hält nur für wenige Minuten an und ist aus medizinischer Sicht unbedenklich. Der Erfolg durch Lüften mit gekippten Fenstern ist als unzureichend einzustufen. Dies gilt ebenso für intensives Lüften vor oder nach dem Unterricht. Es sind nicht die Räume, von denen die Virenlast ausgeht, sondern die Menschen, die sich in ihnen aufhalten.

Der Einsatz mobiler Luftreinigungssysteme ist nur bedingt und in Ausnahmesituationen zu empfehlen. Es ist nach jetzigem Wissensstand unklar, ob die Minderung der Viruslast durch diese Systeme ausreicht, um eine Infektionsgefahr hinreichend abzuwenden.

### **Fazit**

Um sich selbst und andere vor einer Infektion zu schützen, hilft das Motto: „Verhalte dich immer so, als seist Du selber oder dein Gegenüber ein SARS-CoV-2-Ausscheider.“

## Hygiene im augenoptischen Alltag – wo stehen wir?

Dr. Heiko Pult, *Optometry & Vision Research, Weinheim, Prof. hon. vis. Cardiff University und Geschäftsführer Horst Riede GmbH, Weinheim*

Das SARS-Corona-Virus-2 hat die Welt auf den Kopf gestellt und dabei die Augenoptikbranche nicht außen vor gelassen. Dieser Vortrag hat basierend auf Quellen wie dem Euronet Market Research, ifa Geschäftsklima, Zahlen des Handelsverbandes, der COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO) Studie, ZVA Umfrage und eigener Online-Umfrage zu Hygiene in der Augenoptik sowie aktueller Literatur die wirtschaftlichen Aspekte, Aspekte der Hygiene und Einflüsse auf die augenoptische Praxis (Stand Kalenderwoche 40/2020) erörtert.

### Wirtschaftliche Aspekte zu Corona

Trotz Systemrelevanz der Augenoptik ergab sich mangels Kunden ein erheblicher Umsatzeinbruch im März bis April 2020, der zum Teil durch Nachholkäufe in den Sommermonaten kompensiert werden konnte. Dennoch ergab sich bis Ende September 2020 laut Euronet Market Research ein im Vergleich zum Jahre 2019 durchschnittlicher Umsatzrückgang von 7.4%. In der Phase der Kontaktsperre haben die Mehrzahl der Kolleginnen und Kollegen auf zahlreiche Leistungsangebote verzichtet, im Mai 2020 hat sich dies deutlich normalisiert, wobei über 60% auch weiterhin nicht mehr eine Kontaktlinsenversorgung und/oder Hausbesuche angeboten haben. Die Gewinner waren Branchen wie Fahrradhandel und Online Handel

mit bis zu 25% Zuwächsen. Die am schlimmsten betroffenen Branchen sind Textil- und Schuhgeschäfte mit einem Umsatzrückgang von fast 30% (Jan.-Jul. 2020). Die Augenoptik ist demnach noch mit einem blauen Auge davon gekommen. 77% aller Unternehmen rechnen mit Umsatzrückgängen, 65% mit Einbußen von über 10% und 21% gar von über 50%. Das ifa Geschäftsklima zeigt, dass sich zwar nach Einbruch im Frühjahr die Beurteilung der Geschäftslage deutlich verbessert hat, das vormalige Niveau aber bisher nicht erreicht wurde. Laut COSMO Studie macht sich die Bevölkerung größere Sorgen bezüglich Insolvenzen kleinerer Unternehmen und einer Rezession als über eine Überlastung des Gesundheitssystem – wobei alle diese Sorgen erheblich sind. Die wirtschaftlichen Aspekte für die Augenoptiker können demnach wie folgt zusammengefasst werden:

- Wir sind bisher glimpflich durch die Krise gekommen.
- Es gibt keinen Grund zum Zurücklehnen!
- Verschärfung der Maßnahmen ist zu erwarten.
- Kunden-Ängstlichkeit wird wieder zunehmen.
- Welle an Schließungen anderer Unternehmen (Industrie über Tourismus bis Gastronomie) und „Solo-

selbstständige“ (z.Zt. teilweise auf Hartz IV).

- Kaufzurückhaltung zum Beispiel wegen evtl. Ungewissheit zum Arbeitsplatz und Einkommen, MwSt.-Erhöhung.
- Damoklesschwert Quarantäne – Geschäft per Ordnungsamt/Gesundheitsamt zeitweise geschlossen; bzw. Mitarbeiter in Quarantäne.

### Schutzmaßnahmen in der Augenoptik

Schutzmaßnahmen gegen Infektionen werden in verschiedenen Schutzstufen beschrieben. Während anfangs bei den ersten Schutzstufen ein erheblicher Effekt der Minimierung des Infektionsrisikos dargestellt werden kann, ist generell der Grad der Verminderung des Risikos ab einer gewissen höheren Stufung der Schutzmaßnahmen nur noch marginal oder nicht darstellbar. Es gilt also hierbei nicht der Satz, „Viel hilft viel“, sondern das in der Hygiene bekannte ALARA-Prinzip: As low as reasonable achievable. Übersetzt bedeutet dies, das Infektionsrisiko so niedrig, wie mit verhältnismäßigen Mitteln erreichbar, zu halten. Die passende Schutzstufe hängt sowohl von den örtlichen Verhältnissen, wie auch Art der Tätigkeit ab. Weder wir als Augenoptiker/Optometrissen noch Virologen sind dazu die prädestinierten Ansprechpartner, sondern Hygieniker die sich in diesem Fachbereich bestens auskennen, wie Prof. Dr. Exner. Somit sollten wir auf die Konzepte der Hygieniker hören sowie uns am besten individuell von Hygienikern beraten lassen.

Über die Sommermonate haben wir mit unserem Institut mittels einer Survey Monkey Umfrage das Verhalten

der Augenoptiker zu Schutzmaßnahmen erfasst. Die auszugswisen vorgestellten Ergebnisse spiegeln nicht wider, was richtig ist, sondern was die Mehrheit der Umfrageteilnehmer macht. So wird mehrheitlich Mund-Nasenschutz (MNS) getragen (in allen Teilbereichen der Augenoptik), nur ein geringer Teil nutzt FFP2 oder FFP3 Masken. Bei letzterer Gruppe zeigt sich die Tendenz, dass dies dann eher bei der Refraktion und/oder Kontaktlinsenanpassung angewendet wird. Gleiches Bild zeigt sich bei Face-Shields oder Schutzbrille. Beides wird nur selten eingesetzt, und wenn, dann eher bei Refraktion und/oder Kontaktlinsenanpassung. Die Handhygiene erfolgt maßgeblich durch Händewaschen oder Handdesinfektion und nur wenige tragen Handschuhe. Interessanterweise scheint ein Teil derer, die Handschuhe nutzen, sich nicht danach die Hände zu waschen/desinfizieren, welches aber ein absolutes Muss in der Hygiene ist.

Die Vorgaben der Länder beschreiben deutlich, dass wir potentielle COVID-19 Infizierte nicht beraten sollten, also ausfiltern sollten. Dennoch wird dies von 55% der Kolleginnen und Kollegen nicht in einer Anamnese umgesetzt. Nur 35% schließen solche Personen per Anamnese von der Beratung/Untersuchung aus – so wie es sein sollte. 9% führen eine entsprechende Anamnese durch und beraten dann diese potentiell Erkrankten abgesondert. Dies kann dann zur Quarantäne aller betroffenen Kontaktpersonen, sprich den beratenden und untersuchenden Augenoptikern, führen. Es ist davon abzuraten, Personen, die an COVID-19 erkrankt sein könnten zu beraten (siehe Länderverordnungen).

Ein weiteres Thema der Umfrage war die Desinfektion oder

Reinigung der Verkaufsware nach Anprobe. 83% der Umfrageteilnehmer desinfizieren entweder die Verkaufsware nach jeder Anprobe oder verwenden statt Desinfektionsmittel seifenhaltige Reiniger. 11% legen die Ware in Quarantäne und 10% arbeiten wie vor Corona. Ähnliche Fragestellung bezog sich auf Hygiene der Geräte, sprich Kinn-/Stirnstützen sowie Flächen, Armlehne, Stühle und Ähnlichem. Während 83% immer die Kinn-/Stirnstützen reinigen (70% Desinfektion, 13% seifenhaltiger Reiniger) tun dies 17% nicht immer. Das ist überraschend, da es schon immer eine Selbstverständlichkeit war, den Kunden an ein sauberes Gerät zu setzen. 58% reinigen oder desinfizieren immer Flächen, Armlehne, Stühle. Bei der Kontaktlinsenanpassung würden 70% bei entsprechender Handhygiene Lider und Kontaktlinsen der Kunden berühren, 25% auf keinen Fall, 23% nur mit Handschuhen und 19% nutzen Wattestäbchen. Diese Zurückhaltung ist interessant, da im Tränenfilm bei COVID-19 Erkrankten mit moderaten bis schweren Symptomen nur in Ausnahmen (0-3%, je nach Studie) überhaupt ein Virennachweis möglich war. Ein Virusnachweis alleine bedeutet noch nicht, dass eine Ansteckung erfolgen kann. Zudem müsste das Virus in ausreichender Menge direkt oder indirekt an die Schleimhaut des Anpassers gelangen. Durch gute Handhygiene kann man das Risiko zusätzlich minimieren. Gleichzeitig scheint die Konjunktiva mangels ausreichender Zahl der ACE-2-Rezeptoren nicht eine klassische Eingangspforte des SARS-CoV-2 zu sein.

### **Kontaktlinsen und Corona**

Es scheint eine gewisse Verunsicherung in der Branche zu

geben, ob Kontaktlinsen noch mit gutem Gewissen getragen werden dürfen. Es gibt zurzeit keine Evidenz, die dagegen spräche. Natürlich sollten Kontaktlinsen bei akuten Erkrankungen nicht getragen werden, dies galt aber auch schon vor Corona. Interessanterweise haben die Anpasser größere Bedenken als die Träger selber. So passen zurzeit 50% der Anpasser nicht mehr Kontaktlinsen an. Bei guter Hygiene und Nutzung der gängigen Pflegemittel können auch in der CORONA-Pandemie Kontaktlinsen sicher getragen werden (Jones L. et al 2020).

Da in der Zeit, in der man dem Kunde sehr nahe ist, das Ansteckungsrisiko am größten ist, sollte der Ablauf so strukturiert werden, dass man kurz und exakt bei den Tätigkeiten in kurzer Entfernung arbeitet (zum Beispiel Spaltlampenuntersuchung, Kontaktlinsen Auf- und Absetzen) und alle weiteren Teile der Kontaktlinsenanpassung (zum Beispiel Anamnese oder Erläuterungen und Erklärungen) in 1,5 m vornimmt. Es ist zu empfehlen, alle traditionellen Prozesse - nicht nur die der Kontaktlinsenanpassung - zu durchleuchten und eventuell zu optimieren.

Zusammenfassend kann gesagt werden:

- Die meisten Kolleginnen und Kollegen arbeiten nach Mindeststandard der Landes-Verordnungen.
- Aber es finden mehrheitlich keine COVID-19 Ausschluss-Gespräche statt.
- Viele haben Respekt vor Lid-/KL-Berührung.
- Eine Ansteckung via Lid-/KL-Berührung ist bei

angemessenen Hygiene-Konzept eher unwahrscheinlich.

- Es gibt keine Evidenz dafür, dass in aktueller Situation Kontaktlinsentragen ein erhöhtes Risiko darstellt.

### **Akzeptanz der Maßnahmen durch die Kunden**

Diejenigen Kunden, die sich gegen die Maßnahmen wehren, sich den Regeln in den Geschäften nicht anschließen wollen, sind laut und auffällig, stellen aber im Grunde eine Minderheit dar. Die COSMO Studie zeigt eine hohe Akzeptanz der AHA Regeln (Abstand, Hygiene und Alltagsmaske) mit über 80%. So empfiehlt es sich zwar auf diese Kunden einzugehen, eventuell können Hände wegen einer Allergie nicht desinfiziert werden, aber ansonsten zum Schutz der Mitarbeiter und weiteren Kunden konsequent zu sein. Wenn jemand Desinfektionsmittel dermatologisch nicht gut verträgt, kann man alternativ das intensive Händewaschen mit Seife vorschlagen, wenn jemand ein MNS nicht dabei hat, kann dieser ausgegeben werden.

### **Positive Aspekte und Chancen in dieser Krise**

- Arbeitsabläufe können optimiert und neu strukturiert werden.
- Effektivere Verkaufs-/Beratungsgespräche und Untersuchungen.
- Wenn zurzeit eine Kunde kommt will er kaufen → hohe Kaufabschluss-Quote.
- Viele berichten von versteckten, guten aber bisher

unerkannten Eigenschaften von Kolleginnen und Kollegen die in der Krise erkannt wurden. Entsprechend ergibt sich die Chance Mitarbeiter noch effektiver einsetzen und fördern zu können.

- Gelebte Hygiene kann ein Herausstellungsmerkmal sein.