

# Schimmelpilze in gesunden u. kranken Augen u. lokale Behandlung von mykotischer Keratitis mit Ketoconazol-Augentropfen

A.F. El-Sawy, O.M. Asfour,  
W.M. Yousef, M. Refai

## Zusammenfassung

Fünf Patienten, drei Frauen und zwei Männer, aus der Landwirtschaft wurden wegen zentraler, ovaler, tiefer Hornhautgeschwüre mit Rötung, Schmerzhaftigkeit und Tränenfluß augenärztlich untersucht. In allen Fällen war es zu Hypopyon und Iritis gekommen. Bis zum Zeitpunkt der Einweisung in die Augenklinik waren Behandlungsversuche mit antibakteriellen Antibiotika und zum Teil mit Kortikosteroiden erfolglos geblieben.

Bei der mykologischen Untersuchung wurde zweimal *Aspergillus niger*, zweimal *Aspergillus flavus* und einmal eine nicht identifizierte *Penicillium*-Art festgestellt.

Die Behandlung erfolgte mit Ketoconazol-Augentropfen alle zwei Stunden lokal und Ketoconazol-Tabletten (200 mg täglich) systemisch. Die Fälle mit *Aspergillus flavus* bzw. *Penicillium species* heilten innerhalb von zwei bis drei Wochen vollständig ab; es blieben nur nicht-adhärente zentrale Leukome. Die zwei Fälle mit *Aspergillus niger* konnten nicht weiter kontrolliert werden, da die Patienten sich nicht wieder vorstellten.

Die selbst hergestellten Ketoconazol-Augentropfen wurden gut vertragen. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Verschiedene Schimmelpilze wurden von verschiedenen Autoren von gesunden und kranken Augen isoliert (Williamson et al. 1968; Gugnani et al. 1976; Coster und Badenoch 1987 und Williams et al. 1987).

Für die Behandlung wurden Ketoconazol (Torres et al. 1985), Miconazol (Fitzsimons und Peter 1986), Natamycin (Williams et al. 1987), Flucytosin (Rowsey et al. 1979), Thiabendazol (Upadhyay et al. 1980) und viele andere Antimykotika eingesetzt.

## Eigene Untersuchungen

In der vorliegenden Arbeit wurden Augen von 128 gesunden Personen, ferner von 80 Patienten, die wegen verschiedener Augenkrankheiten operiert worden waren, und von 70 Patienten mit Keratitis mykologisch untersucht.

Fünf Patienten mit Keratitis, die mykologisch positiv waren, wurden mit Ketoconazol-Augentropfen lokal und

mit Ketoconazol-Tabletten innerlich behandelt. Die Augentropfen wurden aus einer Ketoconazol-Tablette von 200 mg in 10 ml steriler Kochsalzlösung hergestellt und alle zwei Stunden in den Bindehautsack gegeben. Zusätzlich wurde Atropin-Salbe verwendet.

## Ergebnis

An 18,7 % der gesunden Augen wurden Schimmelpilze nachgewiesen. Am häufigsten war *Aspergillus niger* mit 39,5 %, dann folgte *Aspergillus flavus* mit 21 %, *Penicillium species* mit

13,2 %, *Fusarium* mit 5,3 %, *Candida albicans* mit 5,3 % sowie verschiedene Schimmelpilze mit 15,7 %.

In den operierten Augen waren vor der Operation in 16,2 % der Fälle Pilze nachzuweisen. Eine Woche nach der Operation waren 26,2 % mykologisch positiv.

Von fünf Patienten mit Keratitis wurden wiederholt die gleichen Pilze isoliert, und zwar *Aspergillus niger* in zwei Fällen, *Aspergillus flavus* in zwei Fällen und eine nicht weiter identifizierte *Penicillium*-Art in einem Fall.



Abb. 1: Fall 1, linkes Auge. Zentrales Hornhautgeschwür mit Satellitenherden und Hypopyon. Kultur: *Aspergillus niger*



Abb. 2: Fall 2, linkes Auge. Zentrales Hornhautgeschwür mit erhabenem Rand und Hypopyon. Kultur: *Aspergillus niger*

**Kurze Fallberichte**

*IK*  
**Fall 1:** 34-jähriger Bauer mit zentralem Hornhautgeschwür des linken Auges, 6x4,5 mm groß, mit weißlichem Rand, Hypopyon und Iritis sowie Photophobie (Abb. 1). Die Vorbehandlung mit antibakteriellen Antibiotika und Kortikosteroiden hatte nach drei Wochen noch keinen Erfolg gebracht. Die Kultur hatte *Aspergillus niger* ergeben. Dann wurde mit Ketoconazol-Augentropfen alle zwei Stunden und eine Tablette Ketoconazol zu 200 mg pro Tag innerlich behandelt. Nach zwei Wochen war noch keine Besserung zu erkennen. Dann stellte sich der von weither gekommene Patient nicht mehr in der Klinik vor.

**Fall 2:** 50-jährige Bäuerin mit zentralem Hornhautgeschwür des linken Auges, 3x2 mm groß, mit erhabenem weißen Rand und Hypopyon (Abb. 2) war vor dem kulturellen Nachweis von *Aspergillus niger* 8 Wochen erfolglos mit antibakteriellen Antibiotika und mit Kortikosteroiden behandelt worden. Sodann erfolgte die Behandlung mit Ketoconazol-Tropfen und Ketoconazol-Tabletten. Nach drei Wochen ohne sichtbare Besserung stellte sich die Patientin nicht mehr vor, so daß offenbleibt, ob die Abheilung gelang.

**Fall 3:** 45-jähriger Bauer wurde wegen Schmerzen am Auge und Tränenfluß zehn Tage lang systemisch und lokal mit antibakteriellen Antibiotika ohne Erfolg behandelt. Bei der Untersuchung in der Augenklinik der Universität Zagazig-Benha wurde ein tiefes zentrales, 5x4 mm großes Hornhautgeschwür mit geschwollenem Rand, mit Hypopyon und Iritis festgestellt (Abb. 3). Die mehrfach wiederholte mykologische Untersuchung ergab jedesmal eine nicht weiter differenzierte *Penicillium*-Art. Ketoconazol wurde in Form von Tabletten (200 mg täglich) und alle zwei Stunden als Augentropfen gegeben.

Schon nach drei Tagen verschwand das Hypopyon, das Geschwür hatte sich auf 4x3,5 mm verkleinert. Nach einer Woche war das Geschwür vollständig abgeheilt, es blieb jedoch ein Leukom mit Synechien und Katarakt. Nach einer weiteren Woche waren alle Zeichen der Entzündung verschwunden, der Patient wurde mit gesundem Auge entlassen.

**Fall 4:** 70-jährige Bäuerin klagte über Augenschmerzen, Photophobie und Augentränen des linken Auges. Eine

privatärztliche Behandlung mit Antibiotika, systemisch und lokal, war nach 20 Tagen ohne Erfolg geblieben. Die Untersuchung in der Augenklinik der Universität Zagazig-Benha ergab ein zentrales Hornhautgeschwür, 5x5 mm groß, mit tiefem Zentrum und Satellitenherden (Abb. 4).

Die mykologische Untersuchung erbrachte *Aspergillus flavus*. Bis zum Vorliegen dieses Befundes wurde die Antibiotika-Behandlung noch weitergeführt. Während dieser fünf Tage verschlechterte sich der Zustand, das Geschwür schwoll mehr an, das

Hypopyon wurde größer, die Iritis nahm zu, es bildeten sich Synechien. Sofort nach Bekanntwerden des Pilznachweises wurde Ketoconazol gegeben: eine Tablette zu 200 mg täglich und alle 2 Stunden als Augentropfen. Innerhalb von sechs Tagen wurde eine deutliche Besserung erzielt. Das Hypopyon ging auf 2 mm zurück, die Hornhaut wurde in der Peripherie klarer, das Geschwür maß nur noch 4x4 mm. Nach weiteren drei Tagen war es nur noch 3x3 mm groß, das Hypopyon war völlig verschwunden. Eine weitere Woche später betrug die



Abb. 3: Fall 3, rechtes Auge. Zentrales ovales Hornhautgeschwür mit geschwollenem Rand und Hypopyon. Kultur: *Penicillium species*



Abb. 4: Fall 4, linkes Auge. Zentrales Hornhautgeschwür mit Satellitenherden und Hypopyon. Kultur: *Aspergillus flavus*