



### **MERKBLATT für Ärzte - Keratoconjunctivitis epidemica - Erkennung und Verhütung**

aktualisiert: Februar 2001

Erstveröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt 03/1999

#### **1. Wesen der Erkrankung**

Die Keratoconjunctivitis epidemica (K.c.e.) ist eine spezifische, manchmal schwere epidemische Erkrankung, die überwiegend von Adenoviren, besonders den Typen 8, 19 und 37 verursacht wird.

#### **2. Epidemiologie**

Die Erkrankung ist weltweit verbreitet und verursacht immer wieder größere oder kleinere Epidemien. Jahreszeitliche Häufungen sind nicht erkennbar. Adenoviren sind relativ widerstandsfähig, bei Zimmertemperatur bleibt ihre Infektiosität wochenlang erhalten. Erregerreservoir ist ausschließlich der Mensch. Ausbrüche haben oft ihren Ursprung in Arztpraxen und Kliniken, in denen augenärztliche Maßnahmen durchgeführt werden und Gemeinschaftseinrichtungen, in denen Besucher und Personal engen Kontakt haben (z.B. Kindergärten und Einrichtungen für geistig Behinderte). Die Übertragung erfolgt in der Mehrzahl der Fälle über kontaminierte Gegenstände wie augenärztliche Instrumente, Tropfflaschen, Augenpipetten u.s.w., gelegentlich durch die Hände des medizinischen Personals. Bei mangelhafter Hygiene können die Erreger auch durch Handtücher und Waschlappen übertragen werden. Infektionen in Schwimmbädern, Whirlpools oder Saunen erscheinen möglich. Dagegen dürften Tröpfcheninfektionen durch Husten, Niesen und Sprechen epidemiologisch nicht von Bedeutung sein.

#### **3. Inkubationszeit**

Diese beträgt meist 5 bis 10 Tage. Oft ist anfangs nur ein Auge betroffen. Das zweite Auge wird durch Schmierinfektion häufig nach 2 bis 3 Wochen (gelegentlich früher) befallen.

#### **4. Krankheitsbild**

Der Beginn ist plötzlich. Ein Auge wird rot und zeigt eine ringförmige Bindehautschwellung mit präaurikulärer Lymphadenopathie und einer oberflächlichen Trübung der Cornea. Außerdem verspüren die Patienten ein Fremdkörpergefühl, sind lichtscheu, haben Juckreiz und Tränenfluss. Pathognomonisch ist die samtartige hochrot-ödematöse Schwellung der Plica semilunaris und der Karunkel. Die ödematöse Schwellung der Lider führt zu einer entzündlichen Ptosis. Nach etwa einwöchigem Bestehen der Konjunktivitis kommt es in wechselnder Häufigkeit (zwischen 20 und 90%) zu einer Beteiligung der Kornea in Form einer Keratoconjunctivitis superficialis punktata (mit kleinen punktförmigen fluoreszeininpositiven Epitheldefekten). Feine münzenförmige (nummuläre) Hornhautinfiltrate können subepithelial in den obersten Stromaschichten auftreten. Im Laufe der 2. bis 4. Woche klingt die Konjunktivitis ab, während die zarten Hornhauttrübungen noch längere Zeit (selten über ein Jahr hinaus) nachweisbar bleiben. Fast immer kommt es jedoch zur vollständigen Ausheilung, nur gelegentlich ist eine geringe Visusminderung die Folge. Rezidive kommen nicht vor. Reinfektionen nach etwa 4 Jahren sind möglich. Säuglinge und Kleinkinder entwickeln im Gegensatz zu anderen Altersgruppen häufig eine Allgemeinerkrankung mit Fieber und Abgeschlagenheit sowie eine Conjunctivitis pseudomembranacea.

Im Gegensatz zur herpetischen Keratitis führt die K.c.e. nicht zu cornealen Ulzerationen, jedoch sind lokale Schmerzen wie bei einem Fremdkörper häufig. Ein leichter, vorübergehender Befall der Cornea ist auch bei Augeninfektionen anderer Adenoviren beobachtet worden (Typ 3 und 7), die Trübungen können jedoch meist nur vom Ophthalmologen gesehen werden.

### **5. Dauer der Ansteckungsfähigkeit**

Solange sich Virus in okulären Sekreten nachweisen lässt. Meist sind die Patienten in den ersten 10 Tagen der Erkrankung infektiös.

### **6. Diagnose**

Die klinische Diagnose einer Adenovirusinfektion ist nur eine Verdachtsdiagnose. Direkte Virusnachweise wie die Virusanzucht, der Nukleinsäurenachweis (z.B. durch Polymerase-Ketten-Reaktion)(PCR) oder der Antigennachweis aus dem Auge sind in der ersten, weniger gut in der zweiten Krankheitswoche möglich und stellen die Untersuchungsmethode der Wahl dar. Das Untersuchungsmaterial ist mittels Konjunktivalabstrich zu gewinnen, in einem geeigneten Transportgefäß feucht zu halten und an eine Untersuchungsstelle zu versenden, die derartige Untersuchungen durchführen kann. Zur serologischen Diagnose sind zwei Blutproben (möglichst frühzeitig sowie zwei Wochen nach Krankheitsbeginn) einzusenden. Anders als dem Nukleinsäurenachweis kommen der zeitintensiven Virusisolierung und der relativ unempfindlichen Serodiagnostik keine Bedeutung für die Diagnostik, Behandlung und Unterbrechung der Infektketten zu. Wenn möglich sollte die spezifische Erregerdiagnostik zur Sicherung der klinischen Diagnose eingesetzt werden.

Differentialdiagnostisch müssen vor allem das pharyngokonjunktivale Fieber (durch andere Adenovirustypen verursacht und vor allem in Schwimmbädern übertragen), die Keratitis punctata superficialis anderer Genese, die Konjunktivitis bei Masern und die durch Chlamydien verursachte "Schwimmbadkonjunktivitis" (Syn. Einschlusskonjunktivitis) ausgeschlossen werden. Auch ist an die epidemische hämorrhagische Konjunktivitis zu denken. Außer bei Säuglingen und Kleinkindern sprechen Allgemeinsymptome und ein hämorrhagischer Charakter der Konjunktivitis im allgemeinen gegen eine K.c.e.

### **7. Behandlung**

Diese ist symptomatisch. Lokale Kortikosteroide verbessern die subjektive Symptomatik und verkürzen die Dauer der K.c.e. gelegentlich. Diese Therapie ist bei ulzerierenden cornealen Zuständen jedoch gefährlich und sollte immer von einem Ophthalmologen überwacht werden.

## **8. Hygienemaßnahmen zur Verhütung von Infektionen**

### **8.1 Isolierung**

Patienten mit Verdacht auf K.c.e. und solche, bei denen die Diagnose K.c.e. gestellt wurde, müssen in der ambulanten Praxis von den übrigen Patienten getrennt, bei stationärem Aufenthalt isoliert werden.

### **8.2 Händedesinfektion**

Ärzte und Personal in Arztpraxen, Ambulanzen, Polikliniken und Krankenhäusern müssen vor jeder Untersuchung oder Behandlung am Auge die Hände ordnungsgemäß desinfizieren. Bei der Untersuchung von Patienten mit K.c.e. bzw. Verdacht auf K.c.e. sind Schutzhandschuhe zu tragen, falls die Untersuchung nicht so durchgeführt werden kann, dass eine Kontamination der Hände ausgeschlossen ist.

Zur Händedesinfektion werden als viruzid gekennzeichnete Mittel aus der Desinfektionsmittelliste des Robert Koch-Institutes(RKI)<sup>1</sup> empfohlen. Z.Z. sind dies lediglich Präparate mit dem Wirkstoff Chloramin T und das Präparat Sterillium Virugard.

### **8.3 Instrumentendesinfektion**

Die Tatsache, dass die Erreger der K.c.e. durch augenärztliche Instrumente übertragen werden können, unterstreicht die Bedeutung einer gründlichen Desinfektion und des Einsatzes berührungslos arbeitender Tonometer. Die Instrumente sind unmittelbar nach

Gebrauch zu desinfizieren und sollten möglichst so weit zerlegt werden, dass alle kontaminierten Oberflächen für das Desinfektionsmittel zugänglich sind.

Als Desinfektionsmaßnahmen werden empfohlen:

- Anwendung eines thermischen Desinfektionsverfahrens in Reinigungsautomaten (93°C/10 Min.) bzw. Auskochen in Wasser für 3 Minuten. Dem thermischen Verfahren ist, soweit anwendbar, der Vorzug vor den nachstehend genannten zu geben.
- Einlegen in ein als viruzid (Wirkungsbereich B) gekennzeichnetes Instrumentendesinfektionsmittel aus der RKI- oder aus der von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) herausgegebenen Liste.<sup>2</sup>
- Gründliches Abreiben mit 80 prozentigem Äthylalkohol; dieser soll mindestens 5 Min. auf die kontaminierte Oberfläche einwirken.

Auch die Teile von fest installierten Geräten, mit denen der Patient in Berührung gekommen ist (z.B. Kinnstützen und Stirnstützen von Spallampen und die dazugehörigen Griffe), müssen desinfiziert werden.

#### **8.4 Umgang mit Medikamenten**

Besondere Beachtung verdienen Tropfflaschen und Augensalben, welche nur für einen Patienten bestimmt sind; sie dürfen keinesfalls von anderen weiter benutzt werden. Werden mehrere Patienten mit Präparaten aus ein und demselben Vorratsgefäß behandelt, so ist für jeden Patienten eine eigene Tropfpipette bzw. ein eigener Applikator zu verwenden. Die benutzten Pipetten und Applikatoren dürfen nicht wieder mit dem Inhalt des Vorratsgefäßes in Berührung kommen; sie sind nach Gebrauch zu desinfizieren und zu reinigen.

#### **9. Medikamentöse Prophylaxe nach Exposition**

Eine medikamentöse Prophylaxe ist nicht bekannt.

#### **10. Meldepflicht**

Gem. § 7 Abs. 1 Nr. 1 IfSG ist der direkte Nachweis von Adenovirus im Konjunktivalabstrich meldepflichtig.

Werden in Kliniken oder anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens gehäuft K.c.e.-Erkrankungen beobachtet, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, so ist dies als Ausbruch dem Gesundheitsamt nicht namentlich zu melden (§ 6 Abs. 3 IfSG). Auch der Krankenhaushygieniker sollte umfassend informiert werden, damit die Verfahrensbeteiligten gemeinsam Ermittlungen über die Infektionsquelle anstellen und Maßnahmen zur Infektionsprävention etablieren können. Ausbrüche bleiben der Öffentlichkeit meist nicht verborgen. Die frühzeitige Einbindung des Gesundheitsamtes erleichtert die Ursachenforschung und trägt erfahrungsgemäß zur sachgerechten Information der Betroffenen bei.

#### **Literaturnachweise:**

1. Die Liste der vom RKI geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren findet sich in der letzten aktualisierten Version (April 2000) im Internet unter <http://www.rki.de/GESUND/DESINF/DESINFLI.HTM>
2. Die Desinfektionsmittel-Liste der DGHM kann beim mhp-Verlag, Ostring 13, 65205 Wiesbaden, bezogen werden.