

Übertragung von Kuhpockenvirus durch Ratten auf Menschen

Zu Beginn des Jahres 2009 wurden dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) fünf Fälle humaner Kuhpockenvirusinfektionen in Bayern bekannt. Alle Erkrankten hatten Kontakt zu so genannten Schmuseratten, die sie Tage vor Krankheitsausbruch in einer Zoohandlung erworben hatten.

Das Kuhpockenvirus (Cowpoxvirus; CPXV) gehört zur Familie der Pockenviren, Genus Orthopoxvirus (OPV). Die Namensgebung geht auf die falsche Annahme zurück, dass Rinder das Reservoir für CPXV darstellen. Heute gelten Nager als Virusreservoir. CPXV-Infektionen findet man fast ausschließlich in Europa. Die OPV umfassen neben CPXV auch das Variolavirus, den Erreger der „echten“ Pocken, das Vacciniavirus und das Monkeypoxvirus. Variolavirus wurde Ende der Siebzigerjahre nach groß angelegten Impfkampagnen endgültig aus der menschlichen Population eradiziert. Die „Pockenimpfung“ mit Vacciniavirus wird seither nicht mehr durchgeführt. Humane CPXV-Infektionen wurden bisher vereinzelt nach direktem Kontakt mit Katzen, Elefanten und Nagern (insbesondere Ratten) berichtet [1 bis 6]. Das Konsiliarlabor für Pockenvirusinfektionen am Robert Koch-Institut meldete in den vergangenen Jahren sporadisch Fälle humaner Pockenviruserkrankungen [7]. Infektionen mit Kuhpockenviren beim Menschen verlaufen meist mild und selbstlimitierend. Gewöhnlich entwickelt sich eine lokalisierte, pustuläre Hautinfektion, die innerhalb von fünf bis sechs Wochen abheilt. Für immunsupprimierte Patienten wurden jedoch auch generalisierte und fatale Infektionsverläufe beschrieben.

Im Dezember 2008 infizierten sich innerhalb weniger Tage fünf Personen aus zwei Familien im Großraum München mit CPXV. Sie wurden auffällig mit Hautläsionen an Hals, Brust und Bauch. Die Läsionen maßen bis zu 1,5 cm im Durchmesser, zeigten eine zentrale Nekrose und einen geröteten, leicht erhabenen Randsaum (Abbildung 1). In beiden Familien erkrankten die 16-jährigen Töchter mit mehreren Läsionen, Fieber und lokalen Lymphknotenschwellungen. Die beiden Mütter und die Großmutter eines der Mädchen zeigten lediglich jeweils eine umschriebene Hautläsion, die außerdem deutlich geringer ausgeprägt war als bei beiden Mädchen. Die Ermittlungen aufgrund dieser ungewöhnlichen Häufung humaner CPXV-Fälle ergaben als gemeinsame



Abbildung 1: Kuhpockenläsion am Hals.



Abbildung 2: Ratte mit Kuhpockenläsionen an Pfoten und Nase.

Infektionsquelle so genannte Schmuseratten, die von beiden Familien Tage vor Ausbruch der Erkrankungen bei der gleichen Zoohandlung erworben worden waren. Die Übertragung von CPXV findet in der Regel durch Inokulation des Virus in nicht notwendigerweise sichtbare Hautläsionen statt. Die Tiere waren beim Kauf klinisch gesund, verstarben aber circa eine Woche später mit deutlich sichtbaren Läsionen unter dem Bild einer CPXV-Infektion (Abbildung 2). Krustenmaterial der Hautläsionen und Blutproben von Patienten und Tieren wurden mittels real-time PCR, Sequenzierung und Immunfluoreszenztest auf CPXV untersucht. Die molekularbiologischen Tests des Läsionsmaterials waren CPXV positiv. Die Sequenzen der verschiedenen CPXV-Isolate waren identisch. Die serologischen Untersuchungen bestätigten in allen Blutproben Antikörper gegen OPV.

Schon im Sommer 2008 wurden im Raum Krefeld vereinzelt humane CPXV-Fälle berichtet [8]. Seit Beginn 2009 wurden in Bayern neben den fünf genannten Patienten noch drei weitere humane Fälle mit CPXV-Infektionen nachgewiesen. Parallel meldeten französische Behörden einen Ausbruch humaner CPXV-Infektionen nach Kontakt zu Schmuseratten. Die Nachuntersuchungen der Fälle ergab eine 100-prozentige Übereinstimmung der CPXV-Sequenzen aus Krefeld und Bayern. Als Quelle der bayerischen Infektionen konnte ein Züchter in Niederbayern ermittelt werden, der verschiedene Zoohandlungen in Deutschland unter anderem mit Ratten, Mäusen und Degus belieferte.

Der Zuchtbetrieb wurde durch das zuständige Veterinäramt gesperrt und der Bestand auf CPXV untersucht. Die Ratten und Mäuse des Betriebs wurden aufgrund positiver CPXV-Nachweise euthanasiert. Der geschilderte Aus-

bruch wurde durch die Aufmerksamkeit einer Veterinärin aufgedeckt, die eine erkrankte Ratte einer der beiden Familien untersucht hatte und die Verdachtsdiagnose CPXV-Infektion stellte. Gleichzeitig stellten Dermatologen der LMU München die klinische Verdachtsdiagnose Kuhpockenvirusinfektion bei Mutter und Tochter der zweiten Familie. Beim Referat für Gesundheit und Umwelt in München liefen die ersten Informationen zusammen und Nachforschungen zur Infektionsquelle wurden aufgenommen [9].

Aufgrund der Seltenheit humaner CPXV-Infektionen werden menschliche Infektionsfälle möglicherweise übersehen. Es besteht keine Meldepflicht für Kuhpockenvirusinfektionen. Neben den Hautläsionen ist der zu erfragende Tierkontakt (Katzen, Nagetiere) wegweisend.

Die zunehmende Popularität von Ratten als Haustiere und die immer größer werdende Zahl empfänglicher Personen machen weitere CPXV-Fälle wahrscheinlich. Erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber Symptomen einer CPXV-Infektion ist deshalb notwendig.

Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter www.blaek.de (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Hartmut Campe, Pia Zimmermann, Karin Deischl, Annette Heißenhuber, Andreas Sing, alle LGL

*Korrespondenzadresse:
Dr. Hartmut Campe, LGL, Veterinärstraße 2, 85764 Oberschleißheim, E-Mail: Hartmut.Campe@lgl.bayern.de, Telefon 089 31560-114, Fax 089 31560-183*