

# Schwangerschaft und Katze – was ist zu beachten?

## *Pregnancy and Cat – What Should Be Considered?*

Michael Bolz<sup>1</sup>, Peter U. Wolf<sup>2</sup>, Sabine Körber<sup>1</sup>, Volker Briese<sup>1</sup>

**Zusammenfassung:** Katzen sind in Deutschland weit verbreitet und werden häufig als Haustier gehalten. Wenn Schwangere Katzenkontakt hatten, sind einige Besonderheiten zu beachten. Die Katzen können neben Toxoplasmose, Katzenkratzkrankheit, Tollwut und Tetanus eine Reihe weiterer Zoonosen übertragen. Der Fall einer Schwangeren, die von einer Katze gebissen wurde, wird berichtet. Der Artikel nennt die wichtigsten diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen nach Katzenkontakt von Schwangeren hinsichtlich der genannten Infektionen.

*Schlüsselwörter:* Schwangerschaft; Katze; Toxoplasmose, Katzenkratzkrankheit; Tollwut; Tetanus; Prävention

**Summary:** Cats are very popular in Germany and frequently kept as a pet. If a pregnant woman has contacted a cat doctors should bear in mind toxoplasmosis, cat scratch disease, rabies and tetanus. In addition to these infections cats can also transfer other infections (zoonosis). We report about a 23 year old pregnant woman who was bitten by a cat and describe the most important diagnostic tools, treatment and possibilities of prevention.

*Keywords:* Pregnancy; cat; toxoplasmosis; cat scratch disease; rabies; tetanus; prevention

### Problem

Eine 23-jährige schwangere Frau (10. Schwangerschaftswoche) wird von der Katze ihrer Freundin in die Hand gebissen. Es handelt sich um eine Katze, die sich als Freigänger auch außerhalb der Wohnung aufhält. Woran ist unbedingt zu denken und welche Maßnahmen müssen veranlasst werden?

In Deutschland ist jährlich mit etwa 55.000 Tierbissverletzungen zu rechnen, davon werden 5–15 % durch Katzen verursacht [5]. Grundsätzlich können durch Katzen eine Reihe von Erregern übertragen werden, die sowohl für die schwangere Frau als auch für den Feten Bedeutung haben können. Somit umfasst die o.g. Frage nicht nur die nach der unmittelbaren Therapie sondern auch die nach notwendigen präventiven Maßnahmen bzw. Impfungen [12].

Das Spektrum von durch Katzen übertragenen Erregern ist vielfältig und umfasst Bakterien, Viren, Parasiten und Pilze (Tab. 1, 2, 3 und 4). Dabei ist immer zu beachten, dass eine ausschließlich in der Wohnung gehaltene, in der Regel auch regelmäßig vom Tierarzt gesehene Katze ein geringeres bzw. anderes Keimspektrum hat als eine im Freien lebende Katze, die sowohl mit Artgenossen als auch mit anderen Wildtieren in Kontakt kommt.

In der Maulhöhle gesunder und an Stomatitis erkrankter Katzen sind sehr häufig *Pasteurella* spp., *Enterobacteriaceae*, *Chlamydia felis* sowie *Staphylokokken* und regelmäßig auch *Porphyromonas* spp., *Prevotella* spp. und *Bordetella* spp. nachzuweisen [13].

Die Infektionswege unterstreichen die Bedeutung von Hygiene und Sauberkeit im Umgang mit Tieren mit Blick auf

die Vermeidung zahlreicher durch Schmierinfektion und Schmutz übertragbarer Erreger.

### Algorithmus nach Bissverletzung einer Schwangeren durch eine Katze

Trotz aller Vorsicht wird sich eine Verletzung (Kratzen, Biss) beim Umgang mit Katzen nicht mit Sicherheit vermeiden lassen. Nach einer solchen Verletzung sind einige grundsätzliche Punkte zu beachten:

- Wundbehandlung, Gefahr der Infektion
- Tetanus
- Tollwut
- Katzenkratzkrankheit
- Toxoplasmose
- Felines Immunodefizienz-Virus

<sup>1</sup> Universitätsfrauenklinik und Poliklinik am Klinikum Südstadt der Hansestadt Rostock

<sup>2</sup> Fachtierarzt für Pathologie, Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Tierseuchendiagnostik, Rostock

Peer reviewed article eingereicht: 12.05.2011, akzeptiert: 19.09.2011

DOI 10.3238/zfa.2011.0470

| Krankheit/Erreger   | Inkubationszeit          | Infektionswege   | Krankheitsbild beim Menschen   |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>Campylobacter</b><br>Campylobacter coli  | (1 ½) 3–5 (–11) Tage     | Schmierinfektion von infiziertem Kot, auch Mensch zu Mensch  | U.a. Gastroenteritis, Harnwegsinfekt, Abort  |
| <b>Chlamydien</b><br>Chlamydia felis<br>C. psittaci<br>C. trachomatis                 | 7–21 Tage (bis 3 Monate) | Inhalativ (Staub)<br>Schmierinfektion (Faeces)<br>direkter Kontakt (Katzenkonjunktivitis) über Konjunktiva<br>Mensch zu Mensch           | Erkältungsähnlicher Infekt bis atypische Pneumonie, Abort<br>Anmerkung: Chlamydieninfektionen bei Schwangeren (C. trachomatis) werden primär sexuell übertragen  |
| <b>Katzenkratzkrankheit</b><br>Bartonella henselae<br>B. clarridgeiae<br>Afipia felis | 1–2 Wochen               | Kratzverletzung, Biss (Katzenflohstich)  | Papel an Eintrittspforte, regionale Lymphadenitis, vereinzelt Fieber, generalisiertes Exanthem, selten schwere Komplikationen  |
| <b>Listeriose</b><br>Listeria monozytogenes   | 1–3 Tage bis 4 Wochen    | Wichtigster Infektionsweg: Rohmilch, Weichkäse!<br>Schmierinfektion (Faeces) über Konjunktiven<br>Inhalation (Staub)<br>diaplazentar     | Lokal Papeln, Pusteln<br>Systemisch septischtyphöse<br>Monozytenangina, Endokarditis, Pleuritis, Pneumonie, Urethritis, Leberabszess, Meningitis, Enzephalitis, Neugeborenenlisteriose   |
| <b>Pasteurellosen</b><br>Pasteurella multocida  | 2–14 Tage                | a) Latent im Nasopharynx von 75–90 % der Katzen<br>b) Physiologisch im oberen Respirationstrakt  | a) Nach Biss: Phlegmone, Abszess, Nekrose, Periostitis, Osteomyelitis<br>b) Akut/subakut: Bronchitis, Pneumonie, Asthma, Konjunktivitis, Stomatitis, Enteritis, Peritonitis, intraabdominaler Abszess, Harnwegsinfektion, Myositis |
| <b>Rattenbisskrankheit</b><br>Spirillum minus   | 2–3 Wochen bis 4 Monate  | Biss eines infizierten Tieres  | Ödem, Bläschen, Ulcera, Exanthem an Bissstelle, Fieber, unspezifische Begleitsymptome, dunkelrotes moniliformes Exanthem, pharyngolaryngeale Symptome  |
| <b>Tetanus</b><br>Clostridium tetani  | 3 Tage bis 3 Wochen      | Sporen ubiquitär im Straßenstaub vorkommend  | Tödlich verlaufende Infektion, Bakterium bildet Neurotoxine, Lähmungen, Krämpfe  |
| <b>Tuberkulose</b><br>Mycobacterium tuberculosis<br>M. bovis<br>M. africanum          | 4–6 Wochen               | Aerogen (staubgetrocknetes Sputum monatelang infektiös!), Schmierinfektion, oral, über Wunden  | Tuberkulose – siehe Lehrbuch der Inneren Medizin   |
| <b>Tularämie</b><br>Francisella tularensis  | 2–10 Tage                | Kontakt mit Ausscheidungen infizierter Tiere, perkutan (Biss, Kratzen), über Konjunktiven, Stich blutsaugender Insekten, inhalativ, oral | a) Äußere Form: ulzeröse Primärläsion, LKS, Parinaud'sche Konjunktivitis<br>b) Innere Form: Pleuritis, Splenomegalie, Diarrhoe, Fieber, Exanthem, pectanginöse Symptome (infolge Endotoxin)  |
| <b>(Enterale) Yersiniose</b><br>Yersinia enterocolitica<br>Y. pseudotuberculosis      | 3–10 Tage<br>7–21 Tage   | Oral (Schmutz- und Schmierinfektion)   | Gastroenteritis, Arthritis, Erythema nodosum, Parinaud'sche Konjunktivitis, Leberzirrhose, fernöstliches scharlachähnliches Fieber   |

**Tabelle 1** Durch Katzen übertragene Bakterien (Katzen = Reservoir) [mod. n. 10].

## Wundbehandlung, Gefahr der Infektion

Abhängig von Art und Schwere der Verletzung sollte immer eine großzügige Vorstellung beim Chirurgen erfolgen, zeitnah angestrebt und der Schwangeren auch empfohlen werden. Das trifft insbesondere bei tiefen und gelenknahen Verletzungen zu, aber auch bei vermuteter Gelenkbeteiligung. Die Vorstellung beim Chirurgen sichert eine

adäquate Wundtoilette, ggf. den Ausschluss weiterer Verletzungen sowie die unmittelbare fachgerechte Versorgung (Facharztstandard). Gerade bei Katzenbissen ist zu bedenken, dass durch die ausgesprochen spitzen Zähne der Tiere Erreger in tieferes Gewebe verbracht werden können, die äußere Haut aber nur kleine Läsionen aufweist. Die Infektionsrate nach Katzenbissen wird mit bis zu 40 % angegeben. Eine Antibiotikagabe wird unterschiedlich diskutiert. Als

Mittel der Wahl gilt derzeit Amoxicillin/Clavulansäure [5].

## Tetanus

Der Impfstatus der verletzten Schwangeren muss immer durch Einsicht in den Impfausweis kontrolliert werden. Wenn die letzte Tetanusschutzimpfung länger als 10 Jahre zurückliegt, eine Einsichtnahme unmöglich ist oder Zweifel an

| Krankheit/Erreger  | Inkubationszeit  | Infektionswege   | Krankheitsbild beim Menschen   |
|--|--|--|--|
| <b>Influenza-A-Virus</b>   | 1–5 Tage   | Tröpfchen- und Schmierinfektion (oronasale Sekrete, enterale Ausscheidungen) | Akuter Beginn mit leichtem Verlauf; typische „Grippe“-Symptomatik (Kopfschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, Gliederschmerzen, Husten, Rhinitis, gastrointestinale Beschwerden<br>Komplikationen (hohe Letalität!): Pneumonie, (Peri-) Myokarditis, Meningitis, Enzephalitis |
| <b>Tierpocken</b><br>Orthopoxvirus<br>Orthopoxvirus bovis<br>Kuhpocken | 7–14 Tage  | Tröpfchen- und Schmierinfektion (infizierte Gegenstände)                     | Pockenähnliche, meist gutartige Lokal-erkrankung, Stomatitis papulosa, bakterielle Sekundärinfektion   |
| <b>Tollwut</b><br><b>Rabiesvirus</b><br>(Rhabdoviridae)                | Tage bis 3 Monate<br>(auch bis zu 1 Jahr möglich, abhängig von Eintrittsstelle des Erregers) | Biss, über Hautverletzungen und Konjunktiven, auch aerogen möglich           | Parästhesie im Bereich der Bissverletzung, Unruhe, Tremor, Krämpfe, Hypersalivation, Hydrophobie, Exzitation, Paralyse, Tod  |

**Tabelle 2** Durch Katzen übertragene Viren (Katzen = Reservoir) [mod. n. 10].

| Krankheit/Erreger  | Inkubationszeit      | Infektionswege  | Krankheitsbild beim Menschen  |
|--|----------------------|---|---|
| <b>Echinokokkosen</b><br>Echinococcus multilocularis<br>(Fuchsbandwurm)      | < 5–15 Jahre         | Katze < 5 % infiziert!, oral über kontaminierte Beeren und Pilze                            | Metastasierende Zysten in Leber, Lunge, Gehirn  |
| <b>Giardiasis (Lamblia)</b><br>Giardia lamblia<br>Protozoon                  | 6–15 Tage            | Oral, Schmierinfektion, Trinkwasser und Nahrungsmittel (Fliegen als mechanische Überträger) | Symptomlos oder faulig riechender Durchfall, Brechreiz, Anorexie, Flatulenz, Kopfschmerz, leichtes Fieber, Inappetenz, auch chronisch rezidivierend |
| <b>Katzenspulwurm</b><br>Toxocara cati                                       | Tage bis zu 5 Wochen | Oral, Schmierinfektion (Spulwurmeier haften auch im Fell!)                                  | Humane Toxocarosis; viscerale/okulare Larva migrans (weltweit häufigste Wurmerkrankung!) [17]   |
| <b>Toxoplasmose</b><br>Toxoplasma gondii<br>Protozoischer Parasit<br>Zoonose | Wochen bis Monate    | Schmierinfektion (Faeces), oral (rohes Fleisch), diaplazentar                               | Unspezifischer erkältungsähnlicher Infekt mit Lymphknotenschwellung; bei Erstinfektion in graviditate Fet gefährdet                                 |

**Tabelle 3** Durch Katzen übertragene Parasiten (Katzen = Reservoir) [mod. n. 10].

der Aussage der Schwangeren bezüglich der letzten Impfung bestehen, muss in jedem Fall eine Wiederholungsimpfung vorgenommen (Tab. 5) und dokumentiert werden [11, 18].

### Tollwut

Insgesamt besteht derzeit kein Risiko, sich in Deutschland mit klassischer Tollwut bei einem Wildtier zu infizieren. Deutschland gilt seit Ende September 2008 „als frei von klassischer Tollwut“, seit Februar 2006 wurde das Tollwutvirus in Deutschland bei keinem Wildtier mehr nachgewiesen. Die Gefährdung durch Fledermaus-Tollwut oder bei Rei-

sen in Endemiegebiete sollte aber nicht unterschätzt werden [15].

Bei Verdacht auf Bissverletzung durch ein tollwutverdächtiges Tier besteht eine vitale Indikation für eine Tollwutschutzimpfung der Schwangeren. Negative Auswirkungen auf den Feten sind nicht publiziert [3, 7, 21].

Wundbehandlung bei Tollwutverdacht:

- Gründliche Reinigung mit Wasser und Seife
- Desinfektion mit Alkohol 40–70 % oder Jodtinktur oder 0,1%iger quartärer Ammoniumverbindung
- Ggf. Umspritzung der Wunde mit Immunglobulin
- Beschränkung chirurgischer Maßnahmen auf das notwendige Mindestmaß

### Toxoplasmose

Katzenblut kann grundsätzlich infektiös sein. Es enthält Erreger, wenn sich das Tier im Rahmen einer Erstinfektion gerade in der kurzen Phase der Parasitämie befindet. Voraussetzung für eine Infektion des Gebissenen ist dann aber, dass mit dem Biss des Tieres auch Blut der Katze übertragen wird. Dies ist insgesamt extrem unwahrscheinlich.

An dieser Stelle soll nicht unerwähnt bleiben, dass die Infektion des Menschen mit Toxoplasma gondii nicht nur durch orale Aufnahme von Oozysten möglich ist, sondern auch über Tachyzoiten. Laborinfektionen durch Nadelstichverletzungen über diesen Weg sind beschrieben worden.

| Krankheit/Erreger   | Inkubationszeit          | Infektionswege   | Krankheitsbild beim Menschen  |
|---|--------------------------|--|---|
| <b>Mikrosporie</b><br><i>Microsporum canis</i><br>Schlauchpilz (Ascomycota)<br>Zoonose                          | Mehrere Tage bis Wochen  | Direkter Kontakt mit erkrankten Tieren, auch gesund erscheinende langhaarige Katzen sind bis zu 90 % mit <i>M. canis</i> infiziert | Dermatomykose, Tinea capitis oder Tinea corporis  |
| <b>Sporotrichose</b><br><i>Sporothrix schenckii</i><br>(auch: Morbus Schenk)<br>Seltene Pilzkrankung<br>Zoonose | 3–21 Tage (bis 3 Monate) | Kratz- und Bisswunden von infizierten Tieren   | a) Kutane Form: initial schmerzlose Papel, fluktuiert, ulceriert, weitere Knötchen entlang der Lymphbahn, knotige Veränderungen an Nase, Mund, Pharynx, Larynx, Trachea, regionale LKS<br>b) Organsporotrichose: Lunge, Knochen, Gelenke, Muskeln, Augen, Hoden, Nebenhoden |
| <b>Trichophytie</b><br><i>Trichophyton mentagrophytes</i>   | 14 Tage bis 4 Wochen     | Direkter Kontakt mit infizierten Tieren, Kontakt zu infizierten Gegenständen   | a) Tiefe Trichophytie: tiefgreifende abszedierende knotig-tumoröse Entzündung, Lymphknotenschwellung;<br>b) Oberflächliche Trichophytie: Folliculitis accuminata, Tinea corporis, Erkrankungsherde riechen nach Mäuseharn   |
| <i>Trichophyton quinckeanum</i>   |                          |  |   |

**Tabelle 4** Durch Katzen übertragene Pilze (Katzen = Reservoir) [mod. n. 10].

Eine unmittelbare serologische Bestimmung der Toxoplasmoseimmunität der Schwangeren ist unbedingt erforderlich, wenn diese unbekannt ist. Bei fehlender Immunität ist eine Kontrolle im Abstand von 2–3 Wochen notwendig, um eine Serokonversion nicht zu übersehen. Die Schwangere muss darüber aktenkundig belehrt werden. Dieses ist insbesondere auch dann notwendig, wenn es sich um nicht ortsansässige Schwangere handelt.

Verschiedene serologische Befundkonstellationen sind möglich (Tab. 6).

Alle Schwangeren mit positiven oder unklaren Toxoplasma-IgM-Befunden sollten in einer spezialisierten pränataldiagnostischen Sprechstunde bzw. im Perinatalzentrum vorgestellt werden, um die ggf. weitere Diagnostik und Therapie (Tab. 7) entsprechend den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts Berlin zu besprechen bzw. zu veranlassen [16].

Die prophylaktische Therapie einer seronegativen Schwangeren oder bei unbekanntem Immunstatus mit Spiramycin ist nicht indiziert:

- Das Infektionsrisiko ist extrem klein.
- Es fehlen Daten, die diese Prophylaxe rechtfertigen.

- Die Wirksamkeit einer solchen Prophylaxe ist weder bewiesen noch belegt.
- Eine Therapie ohne klare Indikation in der Schwangerschaft ist nicht zulässig.

### Prävention einer Toxoplasmainfektion in der Schwangerschaft

- Bestimmung des Immunstatus vor einer Schwangerschaft
- Untersuchung der Katze (besonders freilaufende Tiere) vom Tierarzt möglich zum Nachweis/Ausschluss einer Toxoplasmose gemäß dem von Beck und Pantchev publizierten Untersuchungsgang [1]
- Möglichst Vermeidung von Katzenkontakt (insbesondere wenn keine Toxoplasmoseimmunität vorliegt)
- Gründliche Händereinigung nach Gartenarbeit, Katzenkontakt und Umgang mit rohem Fleisch (Handschuhe tragen)
- Katzentoilette möglichst von Dritten reinigen lassen
- Lebensmittelhygiene! Kein ungewaschenes Obst (z.B. Erdbeeren) und Gemüse verzehren.

### Katzenkratzkrankheit

Die Möglichkeit einer Infektion mit Bartonella durch Kratz- oder Bissverletzungen sollte nicht unterschätzt werden. Klinisch gesunde Katzen können Bartonella-Infektionen der Maulhöhle haben. Noch häufiger ist das bei Katzen mit Stomatitis der Fall. Bei dieser Gruppe hatten 20 % der Tiere den Erreger auch im Blut [8]. So ist zumindest bei Tieren mit einer Stomatitis besondere Vorsicht geboten. Eine Untersuchung von Blut- und Speichelproben mittels PCR kann Aufschluss über den Infektionsstatus des Tieres geben.

Die Katzenkratzkrankheit ist bei Immunkompetenten ein selbstlimitiertes Krankheitsbild. Etwa 3–10 Tage nach Kratz- oder Bissverletzung kommt es zu einer Lymphadenopathie, in 50 % der Fälle begleitet von subfebrilen Temperaturen und allgemeinem Krankheitsgefühl. Die Antibiotikatherapie z.B. mit Makrolid-Antibiotika (Erythromycin, Roxithromycin) kann den Zeitraum zwischen Lymphadenopathie und allgemeinen Krankheitssymptomen verkürzen und eine höhere Rückbildungsrate der Lymphadenopathie bewirken [24].

| Vorgeschichte der Tetanusimmunisierung (Anzahl der erhaltenen Tetanus-Impfdosen) | Saubere, geringfügige Wunden |                  | Alle anderen Wunden <sup>1</sup> |                   |
|--|------------------------------|------------------|----------------------------------|-------------------|
|  | DTaP/Tdap <sup>2</sup>       | TIG <sup>3</sup> | DTaP/Tdap <sup>2</sup>           | TIG <sup>3</sup>  |
| Unbekannt  | Ja                           | Nein             | Ja                               | Ja                |
| 0–1  | Ja                           | Nein             | Ja                               | Ja                |
| 2  | Ja                           | Nein             | Ja                               | Nein <sup>4</sup> |
| 3 oder mehr  | Nein <sup>5</sup>            | Nein             | Nein <sup>6</sup>                | Nein              |

<sup>1</sup> Tiefe und/oder verschmutzte Wunden, Gewebszertrümmerung, reduzierte Sauerstoffversorgung, Eindringen von Fremdkörpern (u.a. Biss-Wunden)  
<sup>2</sup> Kinder < 6 Jahre Kombinationsimpfstoff mit DTaP  
 Kinder > 6 Jahre Tdap (Tetanus-Diphtherie-Impfstoff mit verringertem Diphtherietoxoid-Gehalt und verringerter azellulärer Pertussis-Komponente). Erwachsene erhalten Tdap, wenn sie im Erwachsenenalter >= 18 Jahre noch keine Tdap-Impfung erhalten haben oder eine Indikation für eine Pertussis-Impfung besteht  
<sup>3</sup> TIG = Tetanus-Immunglobulin; 250 IE (ggf. im Einzelfall 500 IE), TIG-Applikation simultan mit DTaP/Tdap  
<sup>4</sup> Ja, wenn die Verletzung länger als 24 Stunden zurückliegt  
<sup>5</sup> Ja (1 Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 10 Jahre vergangen sind  
<sup>6</sup> Ja (1 Dosis), wenn seit der letzten Impfung mehr als 5 Jahre vergangen sind

**Tabelle 5** Tetanusprophylaxe im Verletzungsfall [14].

| Ausgangstitert                     |                    | Kontrolle 3 Wochen nach Biss |         | Kommentar  | Bemerkung  |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------|---------|--|--|
| IgG                                | IgM                | IgG                          | IgM     |  |  |
| Fall 1<br>Positiv                  | Negativ            | –                            | –       | Immunität vorhanden  | Kontrolle nicht erforderlich   |
| Fall 2<br>Negativ                  | Negativ            | –                            | –       | Fehlende Immunität   | Kontrolle nach 3 Wochen  |
| Entweder<br>a) Negativ             | Negativ            | Negativ                      | Negativ | weiter fehlende Immunität  | Kontrolle alle 8 Wochen bis zur Geburt   |
| Oder<br>b) Negativ                 | Negativ            | Negativ                      | Positiv | Serokonversion Verdacht auf akute maternale Infektion!                                 | Weitere Diagnostik und Therapie nach Empfehlungen des RKI Berlin   |
| Fall 3<br>a) Negativ<br>b) Positiv | Positiv<br>Positiv |                              |         | Bereits vorhandene Infektion ohne Zusammenhang zur Bissverletzung, gründliche Anamnese | Unbedingt Kontrolle des Befundes nach 2–3 Wochen, Avidität und Titerverlauf bestimmen und weiter wie unter Fall 2b |

**Tabelle 6** Mögliche maternale Befundkonstellationen hinsichtlich Toxoplasmose bei Katzenbissverletzung.

## Influenza-A-Virus

Katzen galten lange Zeit als weniger wichtige Überträger des Influenzavirus. Unter natürlichen Bedingungen gab es kaum klinische Erkrankungen [23]. Mit dem Auftreten der sog. Vogelgrippe wurde im Februar 2006 erstmals in Europa bei drei freilaufenden Katzen auf der Insel Rügen der Tod durch Influenza-A-Virus (H5N1) festgestellt [25]. Die Tiere zeigten schwe-

re, virusinduzierte Organschäden. Heute sind weitere Influenzavirus-Infektionen bei Katzen bekannt. Sie können das Virus mit oronasalen Sekreten und dem Kot ausscheiden. Das gilt besonders, wenn sie selbst klinisch erkrankt sind [23].

Die therapeutischen Optionen für Schwangere unterscheiden sich nicht von den vier üblichen Kategorien: nichtpharmazeutische Intervention, Antipyretika, antivirale Medikamente

und Vaccine. Neuraminidase-Inhibitoren zur Prophylaxe und Therapie der Influenza sind möglich:

- Oseltamivir, orale Anwendung, Nebenwirkung gastrointestinale Beschwerden
- Zanamivir, inhalative Anwendung, Nebenwirkung Bronchospasmen

Die Therapie soll nach Möglichkeit 48 Stunden nach Einsetzen der Symptoma-

| Wirkstoff  | Dosierung pro die                |
|--|----------------------------------|
| a) Therapie ab Erkennen der Infektion bis zum Ende der 15. SSW   |                                  |
| Spiramycin   | 9 Mio E (3g)                     |
| b) Therapie ab Beginn 16. SSW (unabhängig von einer vorausgegangenen Spiramycin-Therapie über mindestens 4 Wochen), Kombinationstherapie |                                  |
| Sulfadiazin  | 4g (4x1g)                        |
| Pyrimethamin   | 1. Tag 50mg, dann ab 2. Tag 25mg |
| Folinsäure   | 15–20 mg                         |

**Tabelle 7** Standardtherapie der Toxoplasmose in der Schwangerschaft [9].

|   |   |
|---|---|
| Empfohlene Impfungen für die Katze  | Tollwut (Freigänger)<br>Chlamydia felis<br>Bordetella bronchiseptica<br>Dermatophytose, Mikrosporidie,<br>Trichophytie                        |
| Empfohlene Bekämpfung zoonotischer Parasiten und Dermatophyten bei Katzen | Toxocara cati<br>Hakenwürmer<br>Echinococcus spp.<br>Flöhe<br>Microsporium canis, M. gypseum,<br>M. persicolor<br>Trichophyton mentagrophytes |

**Tabelle 8** Auszug aus der Impfpflichtempfehlung für Katzen der StlKo vet. [20] und Auszug aus den Empfehlungen der ESCCAP zur Bekämpfung von Parasiten und Dermatophyten bei Hunden und Katzen [6].

tik beginnen, eine Postexposition prophylaxe ist möglich. Aktuelle, aber limitierte Daten zum fetal outcome nach intrauteriner Exposition gegenüber den vorgenannten Neuraminidaseinhibitoren lassen, abgesehen von einer späten Hypoglykämieeignung, bisher keine negativen Nebenwirkungen auf den Feten erkennen. Trotzdem ist auf strenge Indikationsstellung unbedingt zu achten [4, 19, 22]. Allen Schwangeren soll präventiv eine Gripeschutzimpfung im I. Trimenon empfohlen werden (strenge Indikationsstellung) [2].

### Felines Immunodefizienz-Virus (FIV)

Etwa 1,5 % der Katzenpopulation sind vom FIV betroffen. Das Virus löst bei Katzen eine Immunschwächekrankheit aus, die bisher nicht behandelt werden kann. Diese wird wegen der Zugehörigkeit des Virus zu den Retroviren und der

Ähnlichkeit zu HIV auch als Katzen-AIDS bezeichnet. Die Übertragung des Virus auf den Menschen ist nicht bekannt. Die Anzüchtung des Virus in menschlichen Zellen ist bisher nicht gelungen. Insofern ist die Übertragung von FIV beim Biss zwar möglich, aber ohne Relevanz.

### Präventive Impfungen der Katze und präventive Parasitenbekämpfung

Die Ständige Impfkommission vet. (Stl-Ko vet.) im Bundesverband Praktizierender Tierärzte e.V. gibt Impfpflichtempfehlungen für die Haustiere [20]. In Tabelle 8 sind diejenigen aufgeführt, die der Verhütung von Zoonosen dienen, die von der Katze ausgehen. Der European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP) veröffentlicht ebenfalls Empfehlungen, welche Parasiten und Dermatophyten bei Hund und Kat-

ze mit welchen Mitteln strategisch bekämpft werden sollten [6]. Tab. 8 listet die dort genannten mit zoonotischem Potenzial auf.

### Ausgang der Kasusitik

Die schwangere, von der Katze gebissene Patientin hatte sich primär in der chirurgischen Notaufnahme vorgestellt. Es erfolgte die gründliche chirurgische Wundtoilette. Bei oberflächlicher Verletzung war keine weitergehende Therapie erforderlich und auf die primär antibiotische Therapie wurde mit der Option verzichtet, sie bei Wundheilungsstörungen umgehend einzuleiten. Die Einsichtnahme in den Impfausweis wies Tetanusimmunität nach. Bei Kontrolle vier Tage nach dem Biss war die Wunde reizlos. Eine serologische Kontrolle des Toxoplasmosestatus wurde nach Rücksprache mit den Gynäkologen veranlasst und wies ebenfalls Immunität nach. Inzwischen hat die Patientin ein gesundes Kind geboren.

### Fazit

- Bei Verletzung einer Schwangeren durch Katzenbiss oder Kratzen besteht die Möglichkeit der Übertragung von Krankheitserregern.
- Katzenbissverletzungen sind keine harmlosen Bagatellverletzungen.
- Die fachgerechte zeitnahe chirurgische Versorgung der Wunde ist notwendig.
- Der Immunstatus für Tetanus ist immer durch Einsichtnahme in den Impfausweis zu überprüfen. Bei fehlender oder unklarer Immunität muss gegen Tetanus aktiv und passiv geimpft werden. Ggf. ist auch eine Impfung gegen Tollwut möglich. Die aktuellen Empfehlungen der STIKO sind zu beachten.
- Die publizierten Daten ergeben keine Hinweise für intrauterine Gefährdung durch eine Tetanus- oder Tollwutimpfung.
- Der Toxoplasmoseimmunstatus ist zu kontrollieren bzw. zu veranlassen. Eine prophylaktische Therapie mit Spiramycin bei unklarer oder fehlender Toxoplasmoseimmunität ist nicht indiziert.



### Dr. med. Michael Bolz ...



... geboren 1965, Studium in Rostock, Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe, seit 1997 Oberarzt, Schwerpunkt Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin einschließlich Weiterbildungsbefugnis.

Mitglied der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Universität Rostock, des AIDS-Ausschusses der Ärztekammer Mecklenburg/Vorpommern (stellv. Vorsitzender), der Arbeitsgemeinschaft Ethik und Recht in der Medizin an der Universität Rostock (E.R.M.U.R.)

- Die Untersuchung der verursachenden Katze wäre wünschenswert, ist aber nicht immer zu realisieren.
- Die Übertragung von FIV ist möglich, hat aber keine pathologische Bedeutung für Mutter und Kind.
- Die Schwangere sollte belehrt werden, sich bei unklaren Beschwerden (z.B. gastrointestinale Symptomatik, der-

matologische Probleme am Verletzungsort) in zeitlichem Zusammenhang zur Katzenbissverletzung vorzustellen, denn das Spektrum übertragbarer Erreger ist vielfältig.

- Frauen mit Kinderwunsch und im Haushalt lebenden Tieren (Katze, Hund) bzw. Tierkontakt sollten das Tier regelmäßig vom Tierarzt untersu-

chen lassen und auch wie empfohlen präventiv impfen lassen.

- Während der Schwangerschaft empfiehlt sich eine sorgfältige Einhaltung der hygienischen Standards beim Umgang mit Katzen.

**Interessenkonflikte:** keine angegeben

### Korrespondenzadresse

Dr. Michael Bolz  
Universitätsfrauenklinik und Poliklinik am  
Klinikum Südstadt Rostock  
Südring 81, 18059 Rostock  
Tel.: 0381 4401-4500  
Fax: 0381 4401-4599  
E-Mail:  
michael.bolz@klinikusued-rostock.de

### Literatur

1. Beck W, Pantchev N. Parasitäre Zoonosen. Bild-Text-Atlas. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft, 2009: 36–37
2. Briese V, Bolz M, Reimer T. Krankheiten in der Schwangerschaft. Handbuch der Diagnosen von A–Z. Berlin: De Gruyter, 2010: 187–190
3. Chutivongse S, Wilde H, Benjavonkulchai M, Chomchey P, Punthawong S. Postexposure rabies vaccination during pregnancy: effect on 202 women and their infants. Clin Infect Dis 1995; 20: 818–820
4. Donner B, Niranjana V, Hoffmann G. Safety of oseltamivir in pregnancy: a review of preclinical and clinical data. Drug Saf 2010; 33: 631–642
5. Ebinger T, Rösch M, Katzmaier P, Wachter NJ, Merk S, Mentzel M. Infizierte Tierbissverletzungen an den Extremitäten. Chirurg 2002; 73: 601–606
6. European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP). Bekämpfung von Würmern (Helminthen) bei Hunden und Katzen. Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlung, Dezember 2007. 28 S.; Bekämpfung von Ektoparasiten (Flöhe, Zecken, Läuse, Haarlinge, Sand- und Stechmücken) bei Hunden und Katzen. Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlung Nr. 3, April 2009. 32 S.; Bekämpfung von Dermatophyten bei Hunden und Katzen. ESCCAP-Empfehlung Nr. 2, Februar 2009. 16 S.
7. Figueroa Damian R, Ortiz Ibarra FJ, Arrendondo Garcia JL. Post-exposure antirabies prophylaxis in pregnant women. Ginecol Obstet Mex 1994; 62: 13–16
8. Guthardt J, Gentil M, Müller E. Erreger- und Antikörpernachweis von Bartonella henselae in gesunden und an Stomatitis erkrankten Katzen. Kleintiermedizin 2011; 4: 191–193
9. Hlobil H, Friese K. Pränatale Toxoplasmose. In: Friese K und Kachel W. (Hrsg.). Infektionserkrankungen der Schwangeren und des Neugeborenen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1998: 292–307
10. <http://arbmed.med.uni-rostock.de/bkvo/m3102.htm>
11. Marques RC, Dorea JG, Bernadi JV. Thimerosal exposure (from tetanus-diphtheria vaccine) during pregnancy and neurodevelopment of breastfed infants at 6 months. Acta paediatrica 2010; 99: 934–939
12. Mylonas I, Bredt W, Duerr HW, Friese K. Infektionen in der Schwangerschaft. In: Marre R, Mertens Th, Trautmann M, Zimmerli W (Hrsg.) Klinische Infektiologie. München, Jena: Urban und Fischer, 2007: 1013
13. Pfühl C, Langbein-Detsch I, Hübner J, Müller E. Bakterieller und viraler Nachweis von Stomatitis- und Tracheitisserregern der Katze. Kleintierpraxis 2010; 55: 70–77
14. RKI, Epidemiologisches Bulletin 30/2010, S.296
15. RKI, Epidemiologisches Bulletin 8/2011
16. RKI-Ratgeber Toxoplasmose 11/2010
17. Rubinsky-Elefant G, Hirata CE, Yamamoto JH, Ferreira MU. Human toxocarriasis: diagnosis, worldwide seroprevalences and clinical expression of the systemic and ocular forms. Ann Trop Med Parasitol 2010; 104: 3–23
18. Sheffield JS, Ramin SM. Tetanus in pregnancy. Am J Perinatol 2004; 21: 173–182
19. Skalli S, Ferreira E, Bussièrès JF et al. Influenza A/H1N1v 2009 during pregnancy and breastfeeding: which antiviral to choose? Ann Pharm Fr 2010; 68: 269–274
20. Ständige Impfkommission Vet. im Bundesverband Praktizierender Tierärzte e.V. (bpt). B. Impfpflicht Katze. In: Leitlinie zur Impfung von Kleintieren. August 2009. S.7–8
21. Sudarshan MK, Madhusudan SN, Mahendra BJ. Post-exposure prophylaxis with purified vero cell rabies vaccine during pregnancy – safety and immunogenicity. J Commun Dis 1999; 31: 229–36
22. Svensson T, Granath F, Stephansson O et al. Birth outcomes among women exposed to neuraminidase inhibitors during pregnancy. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2011; 19: doi: 10.1002/pds.2194. [Epub ahead of print]
23. Vahlenkamp T. Influenzavirusinfektionen beim Kleintier. Kleintierpraxis 2008; 53: 376–382
24. Werner JA. Lymphknotenerkrankungen im Kopf-Hals-Bereich. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2002: 329
25. Wolf PU, Uhl W, Gerst S et al. Letal verlaufende Influenza bei Hauskatzen nach natürlicher Infektion mit H5N1/Asia in Deutschland. Erstbeschreibung diagnostischer Leitbefunde. Deutsches Tierärzteblatt 2006; 54: 426–431