

# Diagnostik und Spezifische Immuntherapie allergisch bedingter Erkrankungen

■ VON BIRGIT HUNSINGER

## AUF EINEN BLICK

**Allergien als Auslöser erheblicher Sekundärerkrankungen mit einer deutlichen Leistungsbeeinflussung haben beim Pferd eine große Bedeutung. Die Autorin stellt eine Diagnose- und Therapieverfahren bei IgE-vermittelten Allergien des Pferdes vor.**

**D**ie vorliegende Studie wertet den Therapieerfolg von spezifischen Immuntherapien (SIT) bei Sommerkezem und allergisch bedingten respiratorischen Symptomen beim Pferd unter besonderer Berücksichtigung von Erkrankungsdauer und Tieralter aus. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Erfolgsaussichten der SIT bei der Behandlung des Sommerkezemes der Pferde bei 54,9 % liegt, wobei durch einen frühen Behandlungsbeginn eine Steigerung auf 75 % möglich ist. Ein späterer Beginn der SIT kann ebenfalls erfolgreich verlaufen, birgt jedoch mehr Risiken. Bei der Behandlung von allergisch bedingten respiratorischen Symptomen kann bei 74,6 % mit einer deutlichen Besserung der klinischen Symptome gerechnet werden. Auch hier ist eine Steigerung des Therapieerfolgs durch frühen Therapiebeginn im Rahmen der Krankheitsgeschichte möglich (80,5 %).

Tierärzte werden in der Praxis immer häufiger mit Allergien bei Pferden konfrontiert. In der Kleintiermedizin stellt die spezifische Immuntherapie (SIT) seit fast 40 Jahren eine erfolgversprechende Therapie gegen IgE-vermittelte Allergien mit dauerhafter Wirkung dar, die sich durch wenige Nebenwirkungen auszeichnet. Spezifische Immuntherapie bedeutet die schrittweise Gewöhnung des Organismus an steigende Allergenkonzentrationen mit dem Ziel allergische Reaktionen zu vermindern.

IgE-vermittelte Allergien entstehen durch eine übersteigerte Reaktion des Immunsystems auf körperfremde Substanzen, wie Pollen und Pilzsporen, aber auch den Speichel oder das Gift bestimmter Insekten. Zielorgane der IgE-vermittelten Überempfindlichkeitsreaktion vom Soforttyp sind beim Pferd der Respirationstrakt und die Haut, so dass klinisch verschiedene Symptomenkomplexe beobachtet werden.

Beim Respirationstrakt kann sich die Erkrankung als Chronische Bronchitis (CB), Chronisch obstruktive Bronchitis (COB), Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Asthma bronchiale bis hin zu anstrengungsbedingter Lungenblutung (EIPH; Exercise-Induced Pulmonary Hemorrhage) manifestieren. Dagegen werden an der Haut atopische Dermatitis, Urtikaria und allergisches Sommerkezem beobachtet.

## Klinisches Bild

Die klinischen Symptome stehen im Zusammenhang mit dem Auftreten der Allergene und können saisonal rezidivierend oder ganzjährig auftreten. Jedes Allergen besitzt eine „allergene Potenz“. So kann man den Roggenpollen eine sehr star-

ke, den Haferpollen eine mittlere und den Maispollen eine schwache allergene Potenz zuordnen. Die Bedeutung des Allergens im Einzelfall wird aber auch entscheidend durch die Menge der Allergene und die Dauer des Kontaktes mit diesem beeinflusst: Sporen von Fäulnispilzen, die eine geringe allergene Potenz haben, sind unter ungünstigen Bedingungen in den Stallungen ständig vorhanden und vermögen dadurch häufiger einen allergischen Husten auszulösen, der zur Dämpfigkeit des Pferdes führen kann.

Vor allem im Winter ist die Stallluft oft mit Schimmelpilzsporen belastet, so dass Allergien der Atmungsorgane in dieser Jahreszeit besonders häufig vorkommen, während z. B. das allergische Sommerkezem saisonal vom Lebenszyklus der auslösenden Insekten abhängt.

Die genetische und individuelle Prädisposition spielt eine wichtige Rolle für die Entwicklung von Allergien, wenn gleich die Manifestation und Expression der jeweiligen Symptome auch von anderen Faktoren abhängt, wie z. B. der Exposition.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) ist eine Lungenerkrankung bei Pferden ähnlich dem menschlichen Asthma. Differentialdiagnostisch ist bei der Ursachenfindung eine allergische Genese zu berücksichtigen, z. B. auf aus dem Heustaub inhalierte Allergene (Pollen, Schimmelpilzsporen, Milben). Im Zusammenhang mit dem Auftreten der Allergene kann die Erkrankung saisonal rezidivierend oder ganzjährig auftreten. Häufig sind ältere Pferde (> 6 Jahre) betroffen, die das ganze Jahr über aufgestallt sind, wobei u. a. Luftaustausch im Stall, Einstreumaterial, Art der Fütterung als allergieunterstützende Faktoren angesehen werden. Vor allem im Winter ist die Stallluft oft mit Schimmelpilzsporen belastet, so dass Allergien der Atmungsorgane in dieser Jahreszeit besonders häufig vorkommen. In seltenen Fällen tritt COB und COPD ausschließlich saisonal auf, dann insbesondere, wenn die Tiere auf der Weide stehen. Dieses Problem ist bekannt als Sommerweide assoziierte COPD und man vermutet als Ursache eine Pollenallergie.

Die Allergenexposition führt zu einer akuten Inflammation und Irritation der Atemwege mit vermehrter Schleimproduktion und Bronchokonstriktion.

Obwohl die Erkrankung für den Patienten in der Regel nicht direkt lebensbedrohlich ist, kann sie doch zu erheblichen Beschwerden sowie einer Minderung des Gebrauchswertes der Pferde führen.

Das allergische Sommerkezem (Sweet itch, summer itch oder SSRD „summer seasonal recurrent dermatitis“) stellt eine der häufigsten Dermatosen beim Pferd dar. Die Erkrankung tritt in unterschiedlichem Ausmaß, sowie bei Pferden unterschiedlicher Rassen auf. In Europa sind davon vor allem Pferde der nordeuropäischen Rassen, insbesondere Isländer (5–25 %), aber auch Friesen und z. B. Vollblutpferde (1–5 %) betroffen.

**Das klinische Bild kann sich saisonal verändern**

**SIT – seit 40 Jahren angewendet**

Eine genetische Disposition für diese Dermatose wird beschrieben und epidemiologische Studien von Island-Ponys haben gezeigt, dass von Island (wo das Sommerkezeme nahezu unbekannt ist) nach Schweden importierte ausgewachsene Tiere häufiger diese Krankheit entwickelten als in Schweden geborene Nachfahren.

Dem Sommerkezem liegt eine Sensibilisierung auf verschiedene stechende Insekten zugrunde. Als Hauptverursacher des Sommerkezems gelten vor allem verschiedene Culicoides-Stechmückenarten (Gnitzen), die hauptsächlich von März bis Oktober aktiv sind. Daneben werden aber auch stechende Insekten der Familien Simuliidae (z. B. Kriebelmücke), Tabanidae (z. B. Bremse) und Culicidae dafür verantwortlich gemacht. Im allgemeinen fliegen diese Insekten nur kurze Distanzen von ihrer Brutstätte weg und bevorzugen die Nahrungsaufnahme in den frühen Morgen- und Abendstunden v. a. auf Weiden nahe stiller oder langsam fließender Gewässer.

Durch den Biss gelangt der Speichel der Insekten als allergenwirksame Substanz in den Pferdeorganismus und verursacht eine allergische Reaktion. Bei den betroffenen Tieren spielt die Typ I Hypersensitivität dabei die Hauptrolle, eine Typ IV Reaktion ist von untergeordneter Bedeutung.

Man vermutet, dass die Lokalisation der Hautveränderung in Abhängigkeit zu den verschiedenen Insekten-Spezies steht. Ein starker Pruritus hat Automutilation bis hin zu sekundärer Alopezie zur Folge.

Häufig wird eine Verschlimmerung der Symptome von Jahr zu Jahr beobachtet. Die allergenfreie Zeit der Wintermonate reicht dann für die Erholung der Haut nicht mehr aus und es entwickelt sich eine ganzjährige Dermatose. Eine effektive ätiologische Behandlung ist derzeit nicht auf dem Markt, die alternativ in Frage kommende Allergenvermeidung ist in der Regel nicht durchführbar.

## Diagnose

Der erste Verdacht ergibt sich aus der ausführlichen Anamnese (Rasse, Jahreszeit, Haltung, Fütterung, familiäre Disposition). Dabei ist die möglichst genaue Beobachtung der Form und der Umstände des Auftretens unentbehrlich.

Bei Hustern erwächst die Diagnose klassisch aus dem Therapieversuch, wenn z. B. Antibiotika und Schleimlöser keine Heilung bewirken, Glukokortikoide jedoch gut ansprechen. Zur weiteren Abklärung empfiehlt sich eine zytologische wie auch bakteriologisch bzw. mykologischen Untersuchung von Trachealspülproben (BALF; broncho-alveolar lavage fluid). Nasentupferproben sind für o. g. Untersuchungen aufgrund der fakultativen Bakterien- und Pilzbesiedelung nicht geeignet.

Saisonales Auftreten der charakteristischen Symptome, ihre Lokalisation, familiäre Disposition, Jahreszeit, Haltung und Fütterung und das Ansprechen auf Glukokortikoide ermöglichen in der Regel eine klinische Diagnose eines allergisch bedingten Sommerkezems. Auch hier empfiehlt sich zur weiteren Abklärung die Untersuchung auf Ektoparasiten und Endoparasiten sowie eine bakteriologische und mykologischen Untersuchung eines Hautgeschabsel der veränderten Hautstellen. Weiterhin wäre eine Biopsie der veränderten Hautstellen für die Diagnose einer allergischen Dermatitis hilfreich.

Steht die klinische Diagnose einer allergischen Erkrankung, so ist zur Absicherung wie zur kausalen Therapie in Form einer SIT die Eingrenzung der möglichen Allergene erforderlich.

Während theoretisch Allergenvermeidung, Haut- oder Bluttests in Frage kommen, sind praktisch Allergenvermeidung nicht und Hauttests aufgrund mangelnder Standardisierung nur sehr eingeschränkt nutzbar.

Mit einem serologischen Allergietest können bei Hustern allergenspezifische Antikörper im Serum bestimmt werden und auch die allergische Erkrankung „Sommerkezem“ ist mittlerweile eindeutig über Bluttests zu diagnostizieren. Der beste Zeitpunkt für eine Blutentnahme ist beginnend ca. 4–6 Wochen nach erstem Auftreten der Symptomatik.

Die Ergebnisse des Allergietestes müssen immer im Zusammenhang der ausführlichen Anamnese interpretiert werden.

 **Vor dem Allergietest eine eingehende klinische Untersuchung**

## Spezifische Immuntherapie

Eine erfolgreiche Änderung der Haltungsbedingungen der betroffenen Tiere ist äußerst zeitaufwendig und in den meisten Fällen kann die angestrebte Allergenvermeidung nicht gewährleistet werden. Medikamentell ist eine Glucocorticoidtherapie möglich (cave: Nebenwirkungen).

Einen erfolgversprechenden Therapieansatz stellt die spezifische Immuntherapie (SIT), besser bekannt unter dem Namen „Hyposensibilisierung“, dar. Zur Behandlung von Allergien beim Mensch und beim Hund ist sie ausführlich dokumentiert und ihr positiver Einfluß auf den Verlauf von Allergien ist nachgewiesen. Zudem hat sie den Vorteil, weitestgehend nebenwirkungsfrei zu sein.

Die Wirkung der spezifischen Immuntherapie (SIT) ist komplex und induziert zahlreiche immunologische Veränderungen. Das Ziel der SIT ist u. a. die Stimulierung des Immunsystems zur Bildung von blockierenden allergenspezifischen IgG-Antikörpern sowie die Bildung von supprimierenden antigenspezifischen Th1-Zellen. Die SIT greift daher kausal an den pathophysiologischen Mechanismen der allergischen Erkrankung an. Eine Indikation zur SIT besteht bei nachgewiesener IgE-vermittelter Sensibilisierung und korrespondierenden klinischen Symptomen.

Bei der Zusammenstellung der spezifischen Immuntherapie müssen sowohl die Allergene als auch ihre Anteile an der Reaktion des Tieres berücksichtigt werden. Die Grundlage hierfür liefern die Ergebnisse Serumtests oder, in seltenen Fällen, eines Intrakutantests sowie die ausführliche Anamnese.

Für die SIT existieren verschiedene Formulierungen und Behandlungsprotokolle. Die Patienten in vorliegender Studie werden mit einem wässrigen Allergenextrakt mit patientenspezifischer Zusammensetzung therapiert. Anhand eines detaillierten Behandlungsplanes werden den Pferden wöchentlich subkutan zunächst aufsteigende, dann gleichbleibende Dosierungen injiziert. Dabei kommen zwei unterschiedliche Konzentrationen des patientenspezifischen Allergenextraktes zum Einsatz. Die Erhaltungsdosis wird nach etwa 3 Monaten erreicht und sollte weiter in 2–4 wöchigen Intervallen injiziert werden.

Vereinzelt können Anpassungen in Bezug auf Injektionsintervall oder -dosis notwendig sein. Daher ist eine regelmä-

ßige Therapiekontrolle durch den behandelnden Tierarzt zu empfehlen.

## Therapieerfolg

Zur Auswertung kamen 63 Krankengeschichten von Pferden mit respiratorischen Symptomen und 71 Sommerekzempatienten, die in tierärztlichen Praxen mit patientenspezifischen Allergenlösungen mindestens 6 Monate lang mittels SIT behandelt wurden. In die Studie aufgenommen wurden hierbei Patienten mit der klinisch gestellten Diagnose „allergisch bedingte respiratorische Symptome“, bei denen andere Erkrankungen differentialdiagnostisch berücksichtigt und ausgeschlossen waren, ein serologischer Allergietest mit positivem Ergebnis vorlag und Haltungsveränderungen ohne Einfluss auf das Krankheitsgeschehen blieben. Entsprechend erfolgte die Auswahl der Pferde mit Sommerekzem. Berücksichtigt wurden Tiere mit saisonalen Hautveränderungen sowie Juckreiz bei denen Ektoparasiten und anderen Erkrankungen (z. B. Dermatomykosen) durch den behandelnden Tierarzt differentialdiagnostisch ausgeschlossen waren.

Nach einer Behandlungsdauer von mindestens 6 Monaten wurden mittels Fragebögen Angaben über Alter, Gewicht, Rasse, Symptome, Therapieverlauf und Therapieerfolg erhalten. Die Resultate der durchgeführten spezifischen Immuntherapie wurden in 4 Kategorien entsprechend den in Tabelle 1 aufgeführten Kriterien zugeordnet.

Bei den Pferden mit respiratorischer Symptomatik konnte bei 74,6% der Patienten durch Einsatz der SIT ein Therapieerfolg verzeichnet werden (vgl. Diagramm 1), wobei „Therapieerfolg“ hierbei als symptomfrei bis deutliche Verbesserung der klinischen Symptomatik definiert ist.

Weitere 7,9% zeigten eine leichte Verbesserung der klinischen Symptomatik, mit einer Begleittherapie waren die Krankheitserscheinungen jedoch in der Regel gut beherrschbar. In 17,5% der Fälle verlief die Therapie mehr oder weniger erfolglos, jedoch wurde bei keinem der Patienten eine Verschlechterung der Symptome beobachtet.

Ein „guter Therapieerfolg“ lag bei 54,9% der Patienten mit Sommerekzem vor. 16,9% der Tiere zeigten nur eine leichte Verbesserung der Symptome, aber auch hier waren die Krankheitserscheinun-

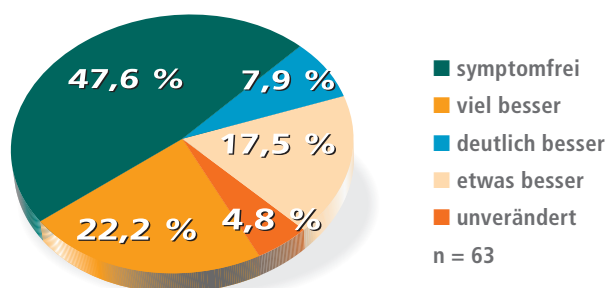
SIT-Therapie als Hypo-sensibilisierung

Deutliche Erfolge durch die SIT-Therapie

**Tabelle 1: Beurteilungskriterien für den Therapieerfolg der spezifischen Immuntherapie**

| Erfolg % | Resultat        | Beurteilungskriterien   |
|----------|-----------------|---|
| 100      | symptomfrei     | Alle Symptome verschwunden  |
| 80–100   | viel besser     | Symptome weitestgehend abgeklungen, Patienten kamen nach Angaben der Tierärzte ohne Begleittherapie zurecht                           |
| 50–80    | deutlich besser | Symptome haben sich deutlich vermindert, eine Begleittherapie ist jedoch notwendig (lokale und/oder kurzzeitige systemische Therapie) |
| 30–50    | etwas besser    | Symptome haben sich etwas vermindert, eine Begleittherapie ist jedoch notwendig (lokale und/oder systemische Therapie)                |
| < 30     | unverändert     | SIT hat keinen Einfluss auf das Krankheitsgeschehen   |

**Diagramm 1: Therapieerfolg der spezifischen Immuntherapie bei Pferden mit respiratorischer Symptomatik**

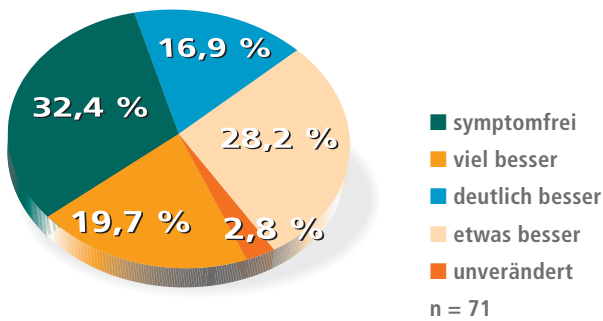


Ein „guter Therapieerfolg“ lag bei 54,9% der Patienten mit Sommerekzem vor.

16,9% der Tiere zeigten nur eine leichte Verbesserung der Symptome, aber auch hier waren die Krankheitserscheinun-

gen mit einer Begleittherapie in der Regel gut beherrschbar. In etwa 1/4 der Fälle hatte die SIT keinen Einfluss auf das Krankheitsgeschehen führte aber auch bei keinem Patienten zu einer Verschlechterung der Symptomatik.

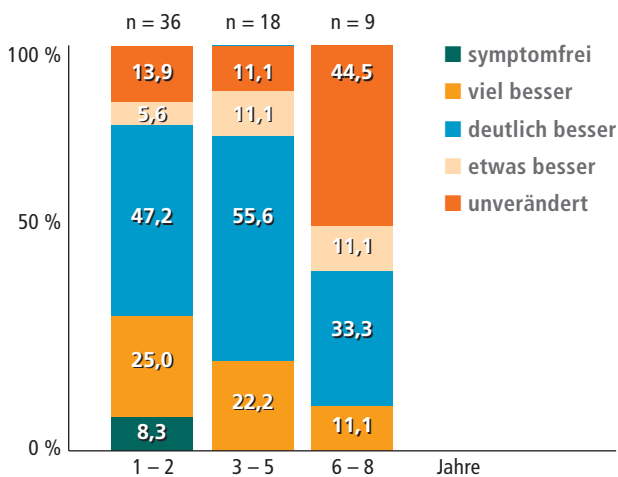
**Diagramm 2: Therapieerfolg der spezifischen Immuntherapie beim Sommerkezem**



Der Therapieerfolg ist abhängig von der Krankheitsdauer der Tiere (Diagramm 3 und 4).

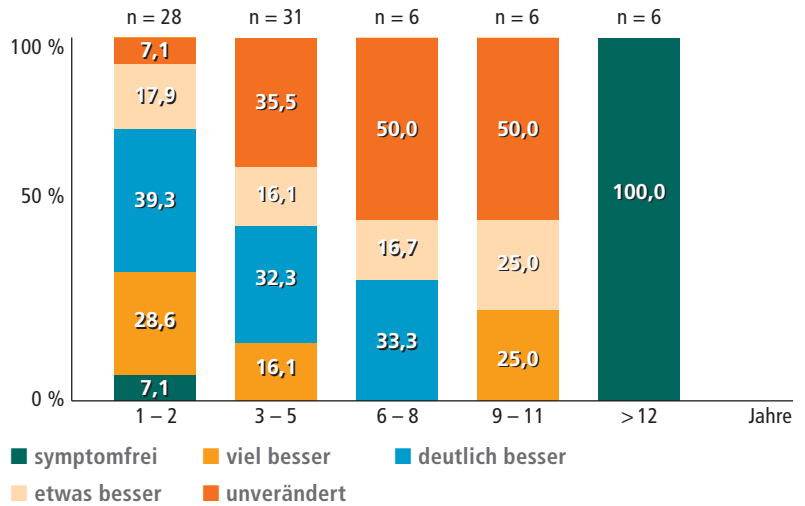
Über 80 % der Patienten mit respiratorischer Symptomatik und 75 % derer mit Sommerkezem sprachen mit deutlicher Symptombesserung bis hin zur Symptomfreiheit auf die Behandlung an, wenn in den ersten 2 Jahren seit Beginn der Erkrankung hyposensibilisiert wurde. Bei den Tieren mit respiratorischer Symptomatik scheint der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns nicht ganz so kritisch zu sein wie bei den Tieren mit Sommerkezem.

**Diagramm 3: Therapieerfolg bei respiratorischer Symptomatik in Abhängigkeit von der Krankheitsdauer**



Litten die Patienten bei Behandlungsbeginn mehr als 6 Jahre unter respiratorischen Symptomen, sanken die Erfolgsaussichten auf 44,4 %. Noch deutlicher zeigte sich diese Tendenz bei Patienten mit Sommerkezem: lagen 3 statt 2 Jahre zwischen Krankheits- und Therapiebeginn, so verringerte sich der Therapieerfolg bereits von 75 % auf etwa 48 %. Erfolgte der Therapiebeginn erst etwa 6 Jahre nach Krankheitsbeginn konnte nur noch bei etwa 1/3 der Patienten ein Therapieerfolg verzeichnet werden.

**Diagramm 4: Therapieerfolg beim Sommerkezem in Abhängigkeit von der Krankheitsdauer**



Etwa 2/3 der Patienten mit gutem Ansprechen auf die Therapie zeigten bereits nach 1–3 Monaten Behandlungsdauer deutlich verringerte Krankheitserscheinungen oder waren völlig symptomfrei. Da es sich beim Sommerkezem um ein saisonales Krankheitsgeschehen handelt und der Therapiebeginn in der Regel in die insektenfreien Wintermonate fällt, kann hier eine erste Bewertung des Behandlungserfolges erst zu Beginn der folgenden Insektenflugzeit, also etwa 3–6 Monate nach Behandlungsbeginn erfolgen. Alle Patienten mit gutem Ansprechen auf die Therapie zeigten dann bereits deutlich verringerte Krankheitserscheinungen oder waren völlig symptomfrei. Dies trug generell zu einer guten Akzeptanz dieser Behandlungsform bei den Patientenbesitzern bei. Eine endgültige Bewertung des Therapieerfolges sollte jedoch erst nach 1–2 Jahren Behandlungsdauer erfolgen, da Erfolge teilweise erst verzögert sichtbar werden.

Nur in Ausnahmefällen kam es zur lokalen Schwellung an der Injektionsstelle (2,8 %), die sich aber innerhalb weniger Stunden wieder zurückbildete und bei einem geringen Prozentsatz (3,1 %) der Patienten mit respiratorischer Symptomatik konnte zu Beginn der Therapie kurzzeitig eine leichte Verstärkung der klinischen Symptomatik beobachtet werden. Es ist hilfreich, den Tierbesitzer im Vorfeld von diesen möglichen Nebenwirkungen zu berichten. So können vorzeitige Therapieabbrüche verhindert und auch die Compliance verbessert werden. In extrem seltenen Fällen soll auch eine permanente Verschlechterung der klinischen Symptomatik vorkommen, die jedoch bei keinem Tier unserer Befragung beobachtet wurde.

Keine anaphylaktischen Reaktionen bei der SIT-Therapie

### Diskussion

Für den praktizierenden Tierarzt wie für den Patienten ist der Erfolg einer Therapie entscheidend. Aus den vorliegenden Ergebnissen geht hervor, dass mit einer patientenspezifischen Immuntherapie bei über 70 % der Patienten mit respiratorischer Symptomatik, entsprechend den Untersuchungen von BEECH et al. (1986), und bei über 50 % der erfassten Sommerkezem-Patienten eine sehr gute bis deutliche Besserung der klinischen Symptomatik erzielt werden konnte.

Die wenigen Literaturangaben zum Therapieerfolg einer

spezifischen Immuntherapie beim Sommerkezem schwanken dagegen zwischen ca. 16 % und ca. 60 %.

Trotz der geringen Tierzahlen in den einzelnen Gruppen zeichnet sich ab: Diese Erfolgsaussichten können bei frühzeitiger Diagnosestellung (Intrakutan- oder Serumtest bei Vorliegen klinischer Symptomatik) und anschließend raschem Therapiebeginn massiv erhöht werden. Besonders deutlich wurde dies bei Pferden die unter Sommerkezem litten. So sprachen über 2/3 der Patienten, die innerhalb der ersten 2 Jahre nach Auftreten erster Krankheitserscheinungen hypsensibilisiert wurden mit deutlicher Symptombesserung auf die SIT an. Dagegen konnte bei etwa 50 % der Pferde, die schon längere als 3 Jahre unter dem Sommerkezem litten oder bei denen sich unter Umständen das saisonale Krankheitsgeschehen bereits zu einer ganzjährigen Dermatose entwickelt hatte, die klinische Symptomatik durch eine SIT nur wenig oder gar nicht beeinflusst werden. So zeigten nur etwa 1/3 der Patienten, die bereits 6–8 Jahre vor Therapiebeginn an Sommerkezem litten unter der SIT eine deutliche Verminderung der Hautveränderungen und des Juckreizes.

Bei Pferden mit respiratorischer Symptomatik scheint dieser Zeitraum nicht so eng gesteckt, jedoch verringerte sich auch hier bei Patienten, die bereits länger als 6 Jahre erkrankt waren die Erfolgsquote auf ca. 44 %.

Der Einfluss des Alters der Pferde auf den Therapieerfolg einer SIT konnte nicht abgeschätzt werden, da der Anteil der als geriatrisch einzustufenden Patienten in den vorliegenden Patientengruppen zu klein war. Tendenziell schien der Therapieerfolg bei Tieren im Alter von 2–8 Jahren mit kurzer Krankengeschichte am größten, jedoch konnte auch noch bei mehr als 58 % der Patienten mit respiratorischer Symptomatik, die bei Therapiebeginn bereits älter als 10 Jahre waren, eine deutliche Verbesserung der Krankheitserscheinungen verzeichnet werden. Das Geschlecht des Tieres schien nach unseren Ergebnissen keinen Einfluss auf den Erfolg der SIT zu haben.

Durchweg wurde die Therapie von allen Tieren sehr gut getragen. Die Befürchtung, Pferde könnten mehr als Hunde zu Nebenwirkungen bis hin zu anaphylaktischen Reaktionen neigen, hat sich bisher nicht bestätigt.

Analog zum Hund zeigt sich auch beim Pferd, dass der Behandlungserfolg von der Dauer der Therapie, der lückenlosen Einhaltung des Behandlungsplanes, den Injektionsabständen sowie der individuellen Betreuung des Pferdes abhängig ist.

Auch wenn die SIT zur Applikation an den Besitzer abgegeben wird ist eine intensive Betreuung mit regelmäßiger Therapiekontrolle durch den behandelnden Tierarzt zu empfehlen, um in Einzelfällen ein sensibles Eingreifen in das Therapieschema zu ermöglichen.

## Fazit

Voraussetzung für eine erfolgversprechende spezifische Immuntherapie ist eine abgesicherte Diagnose, die vor allem beim Sommerkezem möglichst früh nach erstmaligem Auftreten klinischer Symptome erfolgen sollte.

Ein weiterer wesentlicher Faktor für die erfolgreiche Therapie ist der frühe Einsatz der spezifischen Immuntherapie nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Es ist daher empfehlenswert bereits bei Tieren mit mittelschweren Symptomen (länger als 3 Monate im Jahr) die Behandlung zu beginnen, sowie die Behandlung über mindestens 1–2 Jahre, eventuell lebenslang, konsequent durchzuführen.

Die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Immuntherapie stellt weiterhin eine Zusammenstellung des patientenspezifischen Allergenextraktes aufgrund einer Allergietestung (Intrakutan- oder Serumtest) bei Vorliegen deutlicher klinischer Symptomatik und, bei saisonaler Klinik, der Behandlungsbeginn in der allergenfreien Zeit dar.

Bei optimaler Durchführung hat der Tierarzt mit der spezifischen Immuntherapie bei einem großen Prozentsatz der an allergischen Erkrankungen leidenden Patienten einen potenten Baustein zur Abschwächung klinischer Symptome in der Hand, der sich durch extrem geringe Nebenwirkungen auszeichnet und zusätzlich ein wirksames Hilfsmittel zur Kundenbindung sein kann. ■

### ■ Verfasser:

Laboklin GmbH & Co.KG  
Birgit Hunsinger  
Prinzregentenstraße 3  
97688 Bad Kissingen  
<http://www.laboklin.de>