



# Der Alters-Check: Wie kann ich älter werdende Hunde und Katzen sinnvoll tierärztlich begleiten?

Ingo Nolte



Hunde und Katzen werden heutzutage vielfach recht alt, nicht zuletzt dank guter tierärztlicher Versorgung. Damit treten die Auswirkungen des Alterns und damit verbundene gesundheitliche Probleme häufiger in Erscheinung. Der folgende Artikel gibt einen Überblick über die mit dem Alterungsprozess verbundenen körperlichen Veränderungen sowie die Möglichkeiten des Tierarztes, diesen Prozess sinnvoll zu begleiten.

## Einleitung

Der Alterungsprozess bei Hund und Katze unterliegt nicht nur wie beim Menschen individuellen Besonderheiten (Ernährung, Haltungsbedingungen, genetische Veranlagung etc.), sondern auch einem rasseabhängigen Einfluss. Die Alterspyramide einer Rasse ist oft mit einer genetisch fixierten Körpergröße korreliert, die wiederum von metabolischen Vorgängen (z.B. Wachstumshormon) abhängt.

Typische Alterserscheinungen bei Hund und Katze betreffen augenfällig das Haar-

kleid (vor allem beim Hund in Form von Haarausfall und Verfärbung/Ergrauung [[Abb. 1](#)]), insgesamt verlieren die Gewebe und Organe nach und nach ihre Funktions- und Reparationsfähigkeit ([Abb. 2](#)). Zugrunde liegen diesen Veränderungen altersabhängige Mutationen in der mitochondrialen DNA, die im Alter so weit fortschreiten, dass der Vorgang der Apoptose – das ist der programmierte Zelltod – eingeleitet wird. Wann der Alterungsprozess definitiv einsetzt, hängt von Rasse, Geschlecht, individueller Veranlagung und familiären Voraussetzungen, Haltung und Pflege ab.



**Abb. 1** Eingefallene Temporalismuskulatur und deutliche Graufärbung des Nasenbereichs bei einem 13 Jahre alten Weimaraner.



**Abb. 2** Altersbedingte Grauerfärbung (vgl. die Fellfarbe der Ohren), eingefallene Kaumuskelatur und altersbedingte Katarakt bei einem 15 Jahre alten Terriermischung.



**Abb. 3** Adipöse Kartäuserkatze mit Diabetes mellitus, 12 Jahre alt.

Altersbedingte Gewebeveränderungen sind eine prozentuale Erhöhung des Fettgewebsanteils bei gleichzeitiger Reduktion der Muskelmasse (Abb. 3). Die Zellen erleiden vermehrt DNA-Schäden, es entwickeln sich Fibrosen bzw. Elastizitätsverlust und Degeneration. Hieraus resultiert eine reduzierte Funktion vor allem von Niere, Leber, Herz, Gehirn, Sinnesorganen sowie der endokrinen Organe. Auch das Immunsystem unterliegt einer Veränderung, die Folge ist unter anderem ein erhöhtes Tumorrisiko. Arthrosen und Arzneimittelunverträglichkeiten nehmen ebenfalls zu.

Telomere sind Strukturelemente der DNA an den Chromosomenenden. Sie bestehen aus spezifischen repetitiven Sequenzen und spielen eine wesentliche Rolle bei der Alterung der Zelle und auch des Individuums. Untersuchungen an verschiedenen

Hunderassen haben gezeigt, dass die durchschnittliche Lebenserwartung einer Rasse mit der Telomerlänge korreliert, und außerdem wurde sowohl für den Menschen als auch für verschiedene Tierarten ein Zusammenhang zwischen bestimmten Stressfaktoren und der Telomer-assoziierten Zellalterung nachgewiesen. Mit molekularbiologischen Methoden (Telomerase-Messung) kann heute über die konventionellen klinisch-labordiagnostischen Methoden hinaus das individuelle Alter eingeschätzt und die durchschnittliche Lebenserwartung einer Rasse bestimmt werden.

Bei unseren Hunden und Katzen, die heutzutage im Vergleich zu früher aufgrund verbesserter Ernährungs- und Haltungsverhältnisse älter werden, verlängert sich mit der höheren Lebenserwartung auch die Phase des Älterwerdens.

### Altersberechnung beim Hund bezogen auf Mensch und Gewicht (bzw. Rasse)

#### Hund < 15 kg

1. Lebensjahr: ca. 20 Menschenjahre
2. Lebensjahr: ca. 8 Menschenjahre
- 3.–15. Lebensjahr: jeweils 4 Menschenjahre (alt = 12 Jahre)

#### Hund 15–45 kg

1. Lebensjahr: ca. 18 Menschenjahre
2. Lebensjahr: ca. 9 Menschenjahre
- 3.–15. Lebensjahr: jeweils 6 Menschenjahre (alt = 8–10 Jahre)

#### Hund > 45 kg

1. Lebensjahr: ca. 13 Menschenjahre
2. –15. Lebensjahr: jeweils 9 Menschenjahre (alt = 6–8 Jahre)

Das Altern als solches kann nicht verhindert, wohl aber durch verschiedene Maßnahmen erträglicher gestaltet und verlangsamt werden. Ein frühzeitiges Erkennen altersspezifischer Erkrankungen kann Leiden vermindern und lebensverlängernd sein.

Auf diesen Überlegungen basiert ein „Alters-Check“ auch für Hund und Katze.

Zur Einschätzung des Alters werden verschiedene Aspekte herangezogen. Wichtiger als das biografische Alter (d. h. das Alter in Lebensjahren) ist das biologische Alter, das den Gesundheitszustand des Individuums im Vergleich zum Durchschnitt der Population beschreibt. Wichtige Faktoren



### Altersberechnung bei der Katze – Vergleich zum Menschen

1. Lebensjahr: ca. 15 Menschenjahre
- 2.–3. Lebensjahr: jeweils ca. 6 Jahre
- 4.–20. Lebensjahr: jeweils ca. 4 Jahre (alt = > 10 Jahre; nach WHO ist ein Mensch alt mit 65 Jahren)

in dieser Betrachtung sind die Rasse und das Gewicht – grundsätzlich ist bei kleinen, leichten Hunden dabei von einer höheren Lebenserwartung auszugehen als bei großen, schweren Hunden.

Für die Beurteilung der Gesundheit und Belastbarkeit durch eine Vorsorgeuntersuchung beim alten Hund und der alten Katze („Alters-Check“) sind verschiedene Organ- und Stoffwechselfunktionen wesentlich.

Ziele des Alters-Checks sind daher:

1. die Erhebung von Basisbefunden durch eine klinische Allgemeinuntersuchung, ggf. ergänzt durch z.B. Herzultraschall, klinisch-chemische und hämatologische Untersuchungen,
2. die Erkennung von Symptomen altersbedingter Erkrankungen, dadurch die Möglichkeit einer frühzeitigen Diagnose und frühzeitigen Behandlung,
3. die Erkennung von Risikofaktoren bei Haltung, Pflege und Fütterung,
4. das Vorbeugen von kognitiven Defiziten bzw. Erhalt der geistigen Leistungsfähigkeit.

### Altersbeschwerden/ Krankheit?

Grundsätzlich bedeutet Alter zunächst einmal nicht Krankheit, sondern es entwickelt sich ein Zustand mit verminderter Organreservkapazität und Organfunktion. Dies geschieht in der Regel nicht isoliert an einem einzelnen Organ, sondern das Typische bei altersbedingten Erkrankungen ist die Multimorbidität. Daher gilt besonders beim alten Tier die Regel, den gesamten Patienten zu betrachten. Der alte Patient zeigt sich weniger stress- und belastungsresistent, teilweise ist die Metabolisierung von pharmakologischen Substanzen reduziert, und eine verminderte Leistung des Immun-

### Regelmäßiger Routine-Alters-Check – Anamnese und klinische Untersuchung

- Ausführliche Anamnese anhand einer speziellen Checkliste
- Klinische Allgemeinuntersuchung mit Wiegen
- Zähne und Mundhöhle
- Ophthalmoskopie und Otoskopie
- Präputium und Rektaluntersuchung beim Rüden
- Gesäuge und Vulva bei der Kätzin und Hündin
- Palpation der Schilddrüse bei der Katze
- Kurze neurologische und orthopädische Untersuchung
- Kardiologische Untersuchung und Blutdruckmessung bei der Katze

systems macht den Organismus anfälliger für Infektionen und Tumorerkrankungen. Da Hunde- und Katzenhalter oft nicht zwischen „normalen“ altersbedingten Veränderungen und behandlungsbedürftigen Erkrankungen unterscheiden können, kommt einer routinemäßigen, dem Einzelfall angepassten klinischen und labordiagnostischen Untersuchung eine wichtige Bedeutung zu. Dieser Alters-Check dient dem Ziel, durch Erkennung von Erkrankungen im frühen Stadium sowie Beratung des Tierbesitzers auf die Belange und Bedürfnisse eines älter werdenden Individuums einzugehen, und mit dieser Prophylaxe nicht erst auf bereits manifeste Leiden zu reagieren um diese zu lindern, sondern präventivmedizinisch einen Vorsprung zu erlangen. Er beinhaltet an vorderster Stelle die regelmäßige körperliche Untersuchung (klinische Allgemeinuntersuchung), um eine Übersicht über den gesamten Patienten zu erhalten. Die Betonung der Untersuchung liegt auf den Organ-

- Herz-Kreislauf, Lunge,
- Harnapparat,
- Bewegungsapparat,
- Nervensystem,
- Gesäuge, Hoden (Tumorstherapie),
- Stoffwechsel,
- Zähne,
- Augen,
- Ohren (Hörfähigkeit)

### Regelmäßiger Routine-Alters-Check – Labordiagnostik: aussagekräftig und preiswert

- Hämatologie
  - Leukozytenzahl, Hämatokrit (Hämoglobin)
- Harnanalyse
  - Stick und spezifisches Gewicht
- Klinische Chemie
  - Gesamteiweiß, Harnstoff, ALT, AP, Cholesterin (Glukose)
- Endokrinologie
  - T<sub>4</sub> bei der Katze (je nach Befund 1 × jährlich)
- Weitergehende Untersuchungen (abhängig von den Ergebnissen)

mit den dazugehörigen ausgewählten technischen bzw. labordiagnostischen Verfahren.

Wichtige Aussagen über den allgemeinen Zustand des alten Patienten geben aber auch das Haarkleid und der Ernährungszustand.

Der Patientenbesitzer kann und sollte anhand der Ergebnisse des Alters-Checks ausführlich zur Ernährung, Bewegung, Haltung, Risikofaktoren und Medikamentenverträglichkeit beraten werden.

## Wann ist ein Alters-Check zu empfehlen?

Der Alters-Check empfiehlt sich beim älteren Tier:

- Rasseabhängig 1–2 × jährlich ab einem Alter von 8–10 Jahren. Je nach Befund kann ein engerer Untersuchungszyklus notwendig sein.
- Bei unspezifischen Beschwerden, über die der Tierhalter besorgt ist.
- Vor der Verordnung von Medikamenten, die eine ungestörte Funktion von Leber und Niere erfordern.
- Vor einer geplanten oder nicht geplanten Operation mit Narkose.

Am besten ist es, den Alters-Check mit der Schutzimpfung und/oder dem Entwurmen, bzw. der Ektoparasitenprophylaxe zu verbinden. Beginn und Art des Alters-Checks sind abhängig von der Tierart (Hund/Katze), der Rasse, der individuellen Konstitution

Die Blutuntersuchung umfasst hämatologische und klinisch-chemische Parameter. Für ein Screening genügen zunächst die Leukozytenzahl und der Hämatokrit. Repräsentativ für die Einschätzung der Leberfunktion dienen die Messung der ALT und für die Niere der Harnstoff als Basis. Um verschiedene andere Organfunktionsstörungen zu erkennen, wird die Messung des Gesamtproteins empfohlen, und zur frühzeitigen Diagnose eines Diabetes ergänzend Glukose. Bei der Interpretation der Laborergebnisse sind altersabhängige Veränderungen zu berücksichtigen.

**Es ist zu bedenken, dass bei einer derartigen Screening-Untersuchung ein „normaler“ Wert nichts bestätigt oder ausschließt, und ein „abnormaler“ Wert zunächst nur Anlass ist, weiterführende Untersuchungen durchzuführen.**

tersbedingt herabgesetzten Kompensationsreserven, die nicht seltene Multimorbidität und die verlangsamten Heilungsprozesse sollten immer zur Wahl des kleinstmöglichen Eingriffs führen. Wesentlich für die Notwendigkeit und Wahl des Eingriffs ist das individuelle biologische Alter, Notwendigkeit und Möglichkeit der Rehabilitation und die Lebenserwartung. Besonders wegen der herabgesetzten Reservekapazität der alten Niere ist eine erhöhte Flüssigkeitsgabe (Cave: Herzinsuffizienz!) und die Vermeidung von potenziell nephrotoxischen Medikamenten (Aminoglykosidantibiotika, nichtsteroidale Antiphlogistika) zu beachten. Vor einem elektiven oder notfallmäßig indizierten operativen Eingriff sind an Diagnostik neben der klinischen Allgemeinuntersuchung und ggf. der organspezifischen Untersuchung angezeigt bei **gesunden, alten Tieren**, also Hunden ab einem Alter von 8, und Katzen ab einem Alter von 10 Jahren:

(z.B. chronische Erkrankungen), dem Geschlecht, dem Gebrauchszweck sowie der Compliance des Tierbesitzers (Beratung).

Zu den sinnvollen Laboruntersuchungen gehören routinemäßig sowohl die Harn-, als auch die Blutuntersuchung.

Die Harnanalyse begrenzt sich zunächst auf das spezifische Gewicht und einen Stick-Test mit Bestimmung von pH-Wert, Blut und Eiweiß. Bei entsprechendem Verdacht wird ein Harnsediment beurteilt.

## Operationen beim alten Patienten

Beim alten Kleintier hat das präanästhetische Screening einen hohen Stellenwert, auch wenn eine Verbesserung der Operationstechnik, eine stete Verfeinerung der Narkoseverfahren und des Blutersatzes und die differenzierte postoperative Versorgung die Risiken eines operativen Eingriffs beim alten Tier deutlich reduziert haben. Die al-

- Urinstatus,
- Blutbild (incl. Elektrolyte, Kreatinin, alkalische Phosphatase, GLDH).

Bei **kranken alten Tieren** wird dies abhängig von der Grunderkrankung ergänzt um

- EKG,
- Thoraxröntgen,
- Abdomenröntgen.



Außerdem muss der Besitzer über das erhöhte Narkoserisiko (siehe unten) aufgeklärt werden.

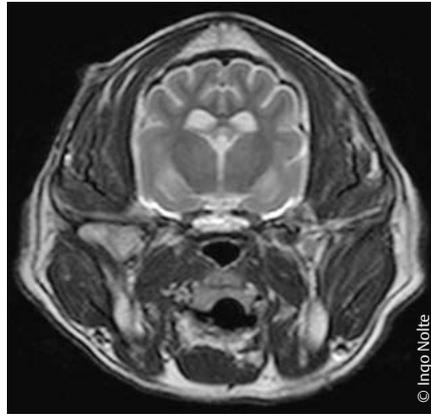
Nicht vernachlässigt werden dürfen die psychische Belastung und die daraus resultierenden Bedürfnisse des alten Tieres. Dies bedeutet einen einfühlsamen Umgang mit dem Patienten und eine gute Einbindung des Patientenbesitzers in die Versorgung.

## Altersbedingte Erkrankungen

### Herzklappenerkrankungen

Nach Whitney [12] haben 58% der Hunde im Alter über 9 Jahren hochgradige Veränderungen der Herzklappen. Die chronische Klappenerkrankung betrifft vorwiegend Hunde mittleren bis fortgeschrittenen Alters, einige Rassen mit spezieller genetischer Disposition (z. B. Cavalier-King-Charles-Spaniel oder Dackel) können bereits früher Symptome entwickeln. Generell sind vorwiegend Hunde kleiner und mittlerer Rassen symptomatisch und zeigen bei der klinischen Untersuchung ein systolisches Herzgeräusch, verursacht durch die Mitralregurgitation. Die aufgrund der Endokardiose bestehende Regurgitation aktiviert das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System zur Kompensation. Es kommt in der Folge zu einem verminderten Herzzeitvolumen, damit zur Hypoxie in den Organen und einem verlangsamten Metabolismus. Durch die Herabsetzung multipler Organfunktionen entsteht Multimorbidität. In der Folge entwickeln viele Patienten bronchopulmonale Störungen mit meist trockenem, unproduktivem Husten, außerdem bemerkt der Besitzer häufig eine leichte Ermüdbarkeit und ggf. Verhaltensänderungen (abnehmender Spieltrieb).

Neben den Herzerkrankungen treten als häufige altersbedingte Erkrankungen von Hund und Katze Adipositas und Tumoren, Erkrankungen von Zähnen, Nieren, Prostata, Gebärmutter, Hoden (Hund), ferner degenerative Gelenkerkrankungen und Endokrinopathien auf und sind entsprechend bei der klinischen Untersuchung zu berücksichtigen.



**Abb. 4** Altersassoziierte Gehirnveränderungen bei einem 17 Jahre alten West-Highland-Terrier mit Schrumpfung des Gehirns und Erweiterung der Ventrikel.

### Nierenerkrankungen

Bei der Katze gehören Einschränkungen der Nierenfunktion zu den häufigsten altersassoziierten Störungen. Nach verschiedenen Literaturangaben weisen bis zu 10% der untersuchten Katzen ab einem Alter über 10 Jahren eine chronische Nierenerkrankung auf [7], ab 15 Jahren erhöht sich die Inzidenz sogar auf über 30% [2].

Die Vorkommenshäufigkeiten für die chronische Niereninsuffizienz beim Hund liegen nach Literaturangaben etwas niedriger, doch auch beim geriatrischen Hundepatienten muss auf Funktionseinschränkungen der Niere geachtet werden, die oft in Verbindung mit anderen Erkrankungen des älteren Patienten, wie Parodontitis, Diabetes mellitus, Zystitis und Hypertonie diagnostiziert werden. Besonders bei untergewichtigen Patienten (Hunde und Katzen) wurden in einer neueren amerikanischen Studie [7] Anzeichen für eine solche Funktionsstörung gefunden, die häufig mit z. T. unspezifischen Symptomen wie Apathie, Anorexie, Dehydratation, Erbrechen und Polyurie/Polydipsie einhergeht.

**Eine geringgradige Proteinurie ist bei geriatrischen Patienten prädiktiv für die Entwicklung einer Azotämie innerhalb 12 Monaten [5].**

Laborwerte wie Kreatinin können auch bei manifester chronischer Niereninsuffizienz noch im Referenzbereich liegen, weshalb

zur Nierendiagnostik immer ganz wesentlich die Gesamtschau aller Befunde gehört.

In jüngster Zeit hat sich symmetrisches Dimethylarginin (SDMA) als ein sensibler und zuverlässiger Marker in der Nierendiagnostik etabliert, der eine gute Korrelation zum Goldstandard glomeruläre Filtrationsrate zeigt und im Gegensatz zur Kreatininkonzentration unabhängig von der Muskelmasse ist. Die SDMA-Bestimmung ist mittlerweile als Routinemethode in der Labordiagnostik etabliert und wird von der IRIS (International Renal Interest Society) als vielversprechender Marker in der Nierendiagnostik eingeschätzt, vor allem, um frühzeitig beim alten Tier eine nachlassende Nierenfunktion festzustellen (<http://www.iris-kidney.com>) [4].

### Kognitive Dysfunktionen beim alten Hund

Ältere Tiere zeigen häufig Veränderungen der kognitiven Funktionen, welche sich in veränderter Aufmerksamkeit und Reaktionen gegenüber gewohnten Reizen, Orientierungsstörungen, Änderungen des Fressverhaltens und verändertem Leistungsverhalten sowie Verlust der Stubenreinheit manifestieren können. Im englischen Sprachraum wird dieses Syndrom als „cognitive dysfunction syndrome“ (CDS) bezeichnet [8]. Ob es beim Hund und bei der Katze zerebrale Veränderungen gibt, die homolog zur Alzheimerschen Erkrankung des Menschen sind, ist noch nicht endgültig geklärt. Typische morphologische Veränderungen, die in Gehirnschichten von alten und verhaltensauffälligen Katzen gefunden wurden, sowie der Nachweis von Beta-Amyloid-Fibrillen im Gehirn legen dies jedoch nahe (Abb. 4).

Der Grad der Störungen weist eine breite Variabilität auf und beginnt bei manchen Hunden bereits früh – ab etwa einem Alter von 7 Jahren. Bei manchen Hunden machen sich kognitive Veränderungen erst spät bemerkbar.

Es ist wichtig zu differenzieren, ob diese Veränderungen tatsächlich auf einem Alterungsprozess der Gehirnfunktionen, auf Veränderungen in der häuslichen Umgebung – auf die ältere Tiere häufig weniger



**Abb. 5** Einstiegshilfe für einen alten Schäferhundmischling mit Arthrosen.

oral gegeben (Cave: nicht in Kombination mit serotoninverstärkenden Antidepressiva wie z.B. Clomipramin oder Fluoxetin) oder anderen MAO-Hemmern. Selegiline ist nachgewiesenermaßen in der Lage, die kognitive Funktion bei alternden Hunden zu verbessern, indem die Katecholaminübertragung verbessert und der Abbau toxischer freier Radikale gesteigert wird. Auch Diäten mit hohem Gehalt an Antioxidantien und mitochondrialen Kofaktoren haben in Studien positive Effekte auf die Gehirnfunktion bei alten Hunden gezeigt.

Grundsätzlich werden daneben aber auch allgemeine Maßnahmen empfohlen, die hier auf relativ einfache Weise den alternden Hund unterstützen. Dazu gehören eine verlässliche, überschaubare Routine, generell die Vermeidung von großem Stress, häufigere und dafür lieber kürzere Spaziergänge, aber auch durchaus die eine oder andere geistige Anregung, wie ein Spaziergang in einer ruhigen, aber weniger bekannten Umgebung oder das Erlernen eines neuen Tricks.

flexibel reagieren als jüngere – oder auf zugrundeliegenden pathologischen Prozessen beruhen. Hierfür wurden teils relativ einfach durchzuführende, teils sehr aufwändige Tests entwickelt, die eine Beurteilung der Gehirnfunktion beim alternden Tier erlauben [3, 11].

Es gibt ein Präparat, das für den Hund zur medikamentösen Therapie des CDS zugelassen ist. Die Substanz Selegiline, ein Monoaminooxidase (MAO)-Hemmer, der auch in der Alzheimertherapie verwendet wird, ist erhältlich als Selgian® (CEVA Tiergesundheit GmbH, Düsseldorf). Selegiline wird in einer Dosierung von 0,5–1 mg/kg/Tag (morgens)

Anzeige



### Standard-Alters-Check: Merkblatt für den Tierhalter (Muster)

Achten Sie bei Ihrem Tier auf

- Gewichtsverlust/-zunahme
- Verdauungsprobleme (Beschwerden beim Kotabsatz, Durchfall, Erbrechen)
- Atembeschwerden/Husten
- Veränderungen bei der Aufnahme von Futter und Wasser (zu viel/zu wenig, Kauen und Trinken)
- Verhaltensänderungen (Sehen, Hören, Lustlosigkeit, Aggressivität, Stubenreinheit)
- Belastbarkeit

Auffälligkeiten bitte umgehend Ihrem Tierarzt/Ihrer Tierärztin melden.

Ihrem älteren Hund/Ihrer älteren Katze kann durch aufmerksame Beobachtung und zuverlässige Haltung und Pflege manches Leid erspart bleiben.

Wie Sie diese Veränderungen am besten erkennen und wie häufig Sie danach schauen sollten, ist als Empfehlung für Sie in unserem Merkblatt zusammengefasst.

### Empfehlungen zur Haltung, Pflege und Gesundheitsvorsorge alter Hunde und Katzen: Merkblatt für den Tierhalter (Muster)

**Für die Haltung, Pflege und Gesundheitsvorsorge älterer Hunde und Katzen empfehlen wir Ihnen:**

- Tägliche Fell- und Hautpflege durch Bürsten sowie ein weich gepolstertes Lager. Das Haar wird feiner, struppiger und verliert an Glanz, die Haut wird derber und unelastischer. Achten Sie auch auf Hauttumoren, Veränderungen an Gesäuge und Hoden und auf Liegeschwielen.
- Tägliche Kontrolle und Pflege der Zähne. Achten Sie beim Putzen auf den Zustand von Zähnen und Zahnfleisch.
- Kontrolle und Pflege von Augen, Ohren und anderen Körperöffnungen (1 × wöchentlich).
- Eine an die tägliche Bewegung angepasste Ernährung und regelmäßiges Wiegen (1 × wöchentlich).
- Altersangepasste, tägliche Bewegung: mehrmals täglich kleinere Spaziergänge, diese bei schwülem Wetter und hohen Temperaturen auf morgens und abends verlegen. Achten Sie auf Lahmheiten, auf das Verhalten beim Aufstehen und Hinlegen, auf die Bewegungsfreudigkeit und -leichtigkeit und auf die Spielfreudigkeit.
- Schützen Sie Ihr Tier vor Nässe, Zugluft, trockener Heizungsluft und Überlastung.

## Empfehlungen vom Tierarzt an den Tierhalter zur Haltung, Pflege und Gesundheitsvorsorge alter Hunde und Katzen

Im Alter wird das Haarkleid feiner, struppiger und verliert an Glanz. Gleichzeitig wird die Haut derber und unelastischer. Eine tägliche Fellpflege verbessert in dieser Situation zum einen die Haarstruktur und erleichtert darüber hinaus das frühzeitige Erkennen von Hauttumoren, Gesäuge- und Hodentumoren sowie Liegeschwielen. Weiße Bürsten und ein gut gepolstertes Lager sind hilfreich.

Ebenfalls täglich sollten die Zähne kontrolliert und gepflegt werden. Es empfiehlt sich, das Tier schon in jungen Jahren daran zu gewöhnen. Optimal ist das Zähneputzen mit einer speziellen Hundezahncreme mit für das Tier angenehmem Geschmack, was nach einer Gewöhnungsphase von vielen Hunden gut toleriert wird.

Die Kontrolle und Pflege von Augen, Ohren und anderen Körperöffnungen (Lefzen, Präputium, Vulva und Anus) sollte wöchentlich erfolgen. Wichtig ist die bewegungsangepasste Ernährung sowie regelmäßiges Wiegen, auch das am besten wöchentlich. Altersangepasste, regelmäßige Bewegung bedeutet in der Regel lieber mehrere kleinere Spaziergänge als lange, anstrengende Märsche. Bei schwülen, hohen Temperaturen sollten die Gänge in die Morgen- und Abendstunden gelegt werden.

Es sollte auf Lahmheiten sowie auf Veränderungen des Verhaltens beim Aufstehen und Hinlegen geachtet werden, das Einschätzen der Bewegungsfreudigkeit und -leichtigkeit sowie Spielfreudigkeit ist wichtig (☛ Abb. 5).

Der alte Hund und die alte Katze sollten vor Nässe, Zugluft, trockener Heizungsluft und insgesamt vor Stress und Überlastung geschützt werden. Auf eine altersgerechte Ernährung (s.u.) sollte geachtet werden, ebenso auf eine regelmäßige Impfung/Entwurmung sowie eine Ektoparasitenprophylaxe.

Bewegung, kognitive Anregung mit Spiel, Spaß und Beschäftigung tragen dazu bei, eine gute Konstitution zu bewahren.

### Empfehlungen für eine altersgerechte Ernährung

Die Empfehlungen der WHO für den Menschen, die auf dem nachgewiesenen hohen Einfluss von Lebensstil und Ernährung auf den Gesundheitszustand gerade auch im Alter basieren, lassen sich auch auf den Hund und die Katze anwenden [6]. Übergewicht und physische Inaktivität sind auch bei unseren Haustieren häufig Ursache für zahlreiche altersassoziierte Erkrankungen, vor allen Dingen Stoffwechselerkrankungen (Diabetes mellitus) und Erkrankungen des Bewegungsapparates. Experimentelle Untersuchungen zur Telomerlänge beim Menschen und auch beim Hund haben gezeigt, dass neben dem genetischen Einfluss auch Effekte von veränderbaren Parametern existieren, und zwar neben Entzündungsprozessen und oxidativem Stress auch die Zusammensetzung der Nahrung [9]. Aus Studien am Menschen weiß man, dass eine ballaststoffreiche Ernährung, hohe Folat-Plasmakonzentration sowie hohe Vitamin-B<sub>12</sub>-Aufnahme positiv mit der Länge der Telomere korrelieren. Für den Hund und die Katze sind vergleichbar spezifische Studien bislang kaum bekannt, es ist jedoch anzunehmen, dass die erwiesenen positiven Effekte von körperlicher Aktivität und ausgewogener, moderater Ernährung auf die Telomerlänge in menschlichen Zellen auch für Hund und Katze zutreffen.

Da der Stoffwechsel des alternden Organismus im Vergleich zum jungen Tier einige Unterschiede aufweist, sind diese in der Fütterung insgesamt zu berücksichtigen.

Ab etwa dem 7. Lebensjahr sinkt der Energiebedarf des Hundes und der Körperfettanteil steigt bei gleichzeitiger Reduktion



der Muskelmasse. Wird darauf nicht mit einer veränderten Fütterung reagiert, dann droht eine allmähliche Verfettung.

Futtermittel für ältere Tiere – die meist als „Senior“-Futter kommerziell angeboten werden – haben entsprechend im Vergleich zu Futter für jüngere Tiere in der Regel eine geringere Energiedichte. Andererseits ist neben der Gefahr einer Alters-Adipositas auch zu bedenken, dass speziell ältere Katzen häufig an Gewicht verlieren und es hier z.T. schwierig sein kann, bei reduziertem Appetit des Tieres eine ausreichende Aufnahme der erforderlichen Nährstoffe zu erreichen. Daher sollte das Futter generell leicht verdaulich sein und hochwertiges Eiweiß, also z.B. Muskelfleisch, Milch- und Eiprotein enthalten. Bei Verdauungsproblemen kann die Zugabe von Faserstoffen Abhilfe schaffen. Dafür eignen sich Weizenkleie, Zellulose oder auch gekochte Karotten, die von den meisten Hunden gerne genommen werden.

Es empfiehlt sich generell, nicht nur einmal täglich zu füttern, sondern die Tagesration auf zwei, besser drei Portionen zu verteilen, um den Magen-Darm-Trakt zu entlasten.

Neben diesen allgemein für das Alter geltenden Regeln sollte für den individuellen Patienten darüber hinaus anhand der beim Alters-Check erhobenen Befunde ein Ernährungsplan aufgestellt werden. Liegen Besonderheiten im Stoffwechsel vor, so müssen diese berücksichtigt werden, z.B. eine eiweiß- und phosphatreduzierte Diät bei Niereninsuffizienz. Auch die körperliche Aktivität muss daran angepasst sein [10].

## Empfehlungen für Eingriffe in Narkose beim älteren Patienten

Ein Eingriff in Allgemeinanästhesie erfordert beim geriatrischen Patienten eine sorgfältige Planung. Dies beginnt bei der gründlichen Anamnese, die alle Vorerkrankungen und möglicherweise noch nicht diagnostizierten Begleiterkrankungen erfasst. Da viele ältere Patienten dauerhaft Medikamente erhalten, welche die Wirkung von Narkosemitteln beeinflussen und deren Auswirkun-

gen modulieren können, ist die Medikamentenanamnese sehr wichtig.

Die vor einer Vollnarkose erforderliche Nüchternperiode muss ggf. variiert werden, etwa beim diabetischen Patienten, bei dem im Übrigen eine engmaschige Kontrolle des Blutzuckerspiegels vorgenommen werden muss.

Besonderes Augenmerk ist ferner auf die peri- und ggf. auch präoperativ zu planende Schmerzbehandlung zu legen, die nach evtl. vorliegenden Komorbiditäten, insbesondere unter Berücksichtigung der Nierenfunktion, erfolgen muss.

Auch unter diesem Aspekt ist eine ausgewogene perioperative Flüssigkeitstherapie (Infusion) wichtig, die gut überwacht werden sollte, um einer Unter- wie auch einer Überversorgung mit Flüssigkeit vorzubeugen.

## Allgemeine Vorteile des Alters-Checks

Die regelmäßige, gründliche Gesundheitsvorsorge kann den alten Patienten vor Schmerzen bewahren bzw. helfen, chronische Schmerzen erträglich zu machen, außerdem neue, bisher nicht bekannte Gesundheitsstörungen aufdecken und damit die Wahrscheinlichkeit erhöhen, Erkrankungen durch frühzeitige Erkennung und Behandlung erfolgreich anzugehen. Krankheitsverläufe können verzögert und das Leben bei verbesserter Lebensqualität verlängert werden.

Der Anspruch, seine Patienten im letzten Lebensabschnitt angemessen begleiten zu können, verlangt auch vom Tierarzt besondere Leistungen. Dies sind vor allem Antizipation, Anpassungsfähigkeit und Empathie sowie Hintergrundinformation. Patientenbesitzer müssen über die Möglichkeiten des altersangemessenen klinisch-labordiagnostischen Checks informiert werden. Hierfür braucht es die Fähigkeit, klar zu kommunizieren, ggf. unter Zuhilfenahme von Merkblättern, sowie den Besitzer mit konstruktiven Anweisungen zu überzeugen.

## Literatur

- 1 Fick LJ, Fick GH, Li Z et al. Telomere length correlates with life span of dog breeds. *Cell Reports* 2012; 2: 1530–1536
- 2 Geddes R. Biomarker für die Frühdiagnose der chronischen Nierenerkrankung bei Katzen. *Veterinary Focus* 2013; 23: 34–39
- 3 Head E, Landsberg G. Cognitive dysfunction in aged dogs. In: Ettinger SJ, Feldman EC (Hrsg.): *Veterinary Internal Medicine*, Bd. 1., 7. Auflage, Saunders Elsevier 2010: 238–239
- 4 IRIS. <http://www.iris-kidney.com/pdf/symmetric-dimethylarginine.pdf>. Zugriff am 08.06.2016
- 5 Jepson RE, Brodbelt D, Vallance C et al. Evaluation of predictors of the development of azotemia in cats. *J Vet Int Med* 2009; 23: 806–813
- 6 Joswig SI. Die Zukunft liegt im Alter. Entwicklung und Bedeutung der Geriatrie in der Tiermedizin. 2014; Inaugural-Dissertation Gießen, ISBN 978-3-86345-226-1
- 7 Lefebvre S. Klinische Befunde bei Katzen und Hunden mit chronischer Nierenerkrankung. *Veterinary Focus* 2013; 23: 26–27
- 8 Manteca Y. Nutrition and behavior in senior dogs. *Top Companion Anim Med* 2011; 26: 33–36 DOI: 10.1053/j.tcam.2011.01.003
- 9 Paul L. Diet, nutrition and telomere length. *J Nutr Biochem* 2011; 22: 895–901
- 10 Quéau Y. Diätetische Behandlung der chronischen Nierenerkrankung bei Katzen. *Veterinary Focus* 2013; 23: 40–46
- 11 Rosado B, González-Martínez A, Pesini P et al. Effect of age and severity of cognitive dysfunction on spontaneous activity in pet dogs – part 1: locomotor and exploratory behaviour. *Vet J* 2012; 194: 18995. DOI: 10.1016/j.tvjl.2012.03.025. Epub 2012 May 15
- 12 Whitney JC. Observations on the effect of age on the severity of heart valve lesions in the dog. *J Small Anim Pract* 15 (8): 411–522 (1974)

## Online

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-117326>

## Verfasser

**Prof. Dr. Ingo Nolte**

Klinik für Kleintiere

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Bünteweg 9

30559 Hannover

Ingo.nolte@tiho-hannover.de