

Laboruntersuchungen bei verhaltensauffälligen Hunden und Katzen

Wenn es nicht an der Erziehung liegt

Patienten mit unerwünschtem Verhalten werden zumeist erst spät in ihrer Leidensgeschichte in der Praxis vorgestellt, da das Verhalten meist nicht mit einer Erkrankung, sondern ausschließlich mit den Lebensumständen und dem Wesen eines Tieres in Verbindung gebracht wird.



Auffällige Verhaltensweisen können jedoch durch unterschiedlichste Erkrankungen bedingt sein. Eine vermehrte Aggressivität kann beispielsweise schmerzbedingt oder hormoneller Ursache sein, aber auch Infektionskrankheiten – man denke im Extremfall an die Tollwut – kommen als Ursache in Betracht.

Zur Differenzierung sollten mögliche organische, hormonelle, infektiöse, orthopädische, genetische, autoimmune und allergische Ursachen abgeklärt werden. Des Weiteren kann auch eine Vergiftung zu problematischen Verhaltensweisen führen.

Von den vielfältigen möglichen Ursachen werden hier die in unserer labormedizinischen Beratung häufigsten zugrundeliegenden Erkrankungen ausgeführt.

Organische Erkrankungen

Leber: Patienten mit portosystemischem Shunt können auf Grund von Apathie erstmalig in der Praxis vorgestellt werden. Auch wenn die betroffenen Hunde durch Kreisbewegungen oder epileptiforme Anfälle auffällig werden können, so kann die Symptomatik v.a. beim intrahepatischen Shunt deutlich milder und unspezifischer ausfallen. Die klinische Chemie kann zur Herausforderung werden, da nicht alle Shuntpatienten Veränderungen der Leberwerte zeigen müssen. Häufig zeigt sich eine isolierte Erhöhung der ALT. Die Diagnosestellung sollte daher über einen Gallensäurenstimulationstest oder – falls inhouse möglich – eine Ammoniakmessung erfolgen sowie eine Ultraschalluntersuchung einschließen.

Niere und Blase: Auch Erkrankungen dieser Organe können zu unerwünschtem Verhalten führen. So sollte bei Welpen, welche mit Unsauberkeit auffallen, auch an angeborene oder erworbene Nieren- oder Blasenprobleme gedacht werden. Neben einer bildgebenden Diagnostik ist eine Harnuntersuchung (Status/Sediment und Urinkultur) sowie die Bestimmung des Eiweiß-Kreatinin-Verhältnisses (UPC) zu empfehlen. Die Bestimmung von Harnstoff, Kreatinin und SDMA im Serum ist beim Welpen nicht immer zielführend, da der wachsende Organismus sehr schwankende Konzentrationen dieser Substrate im Serum aufweist. Adulte Katzen können durch nierenbedingte Unsauberkeit auffallen, die häufig auch als Verhaltensproblematik fehlinterpretiert wird.

Hormonelle Imbalancen

Verhalten wird von einer Vielzahl an Hormonen und hormonellen Wechselwirkungen gesteuert. Die Veränderung einer einzelnen Hormonkonzentration kann weitreichende Verhaltensänderungen auslösen.

Schilddrüse: Erkrankungen der Schilddrüse sind häufig bei Hund und Katze. Beim Hund unterscheidet sich sowohl die Ursache als auch die Symptomatik in Abhängigkeit vom Alter. Beim jungen Hund führt die Autoimmunthyreoiditis, bei älteren Hunden hingegen eine Follikelatrophy zu Verhaltensänderungen.

Ängstliches oder aggressives Verhalten mit Überaktivität und schweren Erziehungsproblemen wird bei jungen Hunden immer wieder mit Fehlfunktionen der Schilddrüse assoziiert. Sofern es sich bei diesen Patienten wirklich um eine schilddrüsenbedingte Verhaltensproblematik handelt, sind dafür erste Schübe einer **Autoimmunthyreoiditis** mit schwankenden Hormonsekretionen verantwortlich. Die Diagnosesicherung erfolgt neben der Messung der T4- und TSH-Konzentration v.a. über die Bestimmung der Thyreoglobulin-Antikörper (TG-AK) sowie T3- und T4-AK.

Beim älteren Hund ist die **Hypothyreose** eine der häufigsten bekannten endokrinen Erkrankungen. Einige der ersten Veränderungen, die beobachtet werden, sind steigende Bewegungsunlust und Lethargie. Da die Schilddrüsenfunktion durch viele andere Erkrankungen beeinflusst werden kann, müssen zur Diagnosesicherung neben der Bestimmung der T4- und TSH-Konzentration andere Erkrankungen ausgeschlossen werden.

Die bei älteren Katzen durch eine **Hyperthyreose** ausgelöste klinische Symptomatik (Gewichtsabnahme, Hyperaktivität) führt häufig zur schnellen Diagnose. Selten sind hyperthyreote Katzen apathisch. Meist reicht die Messung der T4-Konzentration im Serum, in unklaren Fällen kann auf die TSH-Messung zurückgegriffen werden.

Gonaden/Nebenniere: Sexualsteroiden sind verantwortlich für ein komplexes System an Verhaltensweisen. Die **Kastration** domesti-

zierter Tiere und damit die Ausschaltung der Gonadenfunktion wird häufig durchgeführt und beeinflusst das Verhalten maßgeblich. Neben der Fortpflanzungsfähigkeit soll v.a. aggressives Verhalten gegen Artgenossen unterdrückt werden. Auch bei Dominanzproblemen erhofft man sich eine leichtere Führbarkeit der Hunde durch die Kastration.

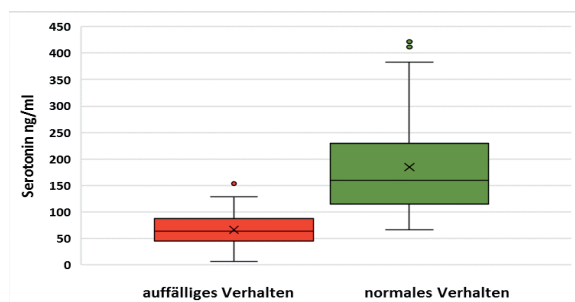
Zeigt der Hund oder die Katze trotz Kastration weiterhin Sexualverhalten, stellt sich die Frage nach eventuell noch vorhandenem Gonadengewebe. Neben der Bestimmung von luteinisierendem Hormon (LH) und der Steroidhormone bietet v.a. die Messung der Konzentration des Anti-Müller-Hormons (AMH) beim männlichen ebenso wie beim weiblichen Tier Hilfestellung bei der Beantwortung dieser Frage.

Auch hormonell aktive **Neoplasien** können sich durch Verhaltensänderung äußern. In der frühen Phase kann dies sogar das einzige klinische Zeichen sein. **Sertolizelltumore** führen dazu, dass Rüden aufgrund vermehrter Östrogensekretion attraktiv für andere Rüden werden und sich selber eher wie ein Kastrat verhalten. **Granulosazelltumore** bei der Hündin können bei geringer, aber konstanter Hormonsekretion v.a. durch Progesteron das Verhalten einer tragenden Hündin imitieren, mit Nestbauverhalten und Umhertragen von Kuscheltieren. Besorgniserregend für den Besitzer ist, dass keine vorangegangene Läufigkeit beobachtet wurde und somit eine Scheinträchtigkeit unwahrscheinlich ist.

Endokrin aktive Tumore der Nebenniere führen je nach hormonellem Sekretionsmuster zu verschiedenen Verhaltensänderungen. Während das beim Hund häufige **Cushing-Syndrom** primär mit gesteigertem Appetit bis zur Allotriophagie auffällt, sind andere Tumore der Nebennierenrinde (NNR) selten. Ein relativ häufiger Tumor des Nebennierenmarks ist das Katecholamine sezernierende **Phäochromozytom**. Die dauerhaft erhöhte Katecholaminkonzentration im Blut äußert sich in vermehrter Unruhe und Ängstlichkeit der Patienten. Die Bestimmung der Katecholamine Normetanephrin und Metanephrin im Blutplasma oder des Normetanephrin- und Metanephrin-Kreatinin-Quotienten im Harn dient der Diagnosesicherung.

Neurotransmitter

In den Fokus der labormedizinischen Untersuchung von verhaltensauffälligen Hunden ist in der letzten Zeit das „Glückshormon“ **Serotonin** gerückt. Serotonin ist ein Neurotransmitter, dessen Wirkung im ZNS unter anderem Angst- und Aggressionshemmung ist. Ein Mangel an Serotonin im ZNS führt demnach zu ängstlich-aggressivem Verhalten. Obwohl Serotonin die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden kann, korreliert ein niedriger Serotoninspiegel im Blut mit entsprechenden Verhaltensauffälligkeiten. Eigene Untersuchungen haben diesen Zusammenhang bestätigt (siehe Grafik).



Daher ist bei Hunden mit ängstlich-aggressivem Verhalten die Messung von Serotonin im Serum empfehlenswert. Die Therapie kann neben Futtersupplementierung mit Tryptophan mit Serotonin-Analoga oder Serotonin-Wiederaufnahmehemmern erfolgen. Eine Normalisierung des Verhaltens ist nach einigen Wochen zu erwarten.

Infektiöse Ursachen

Es ist Taktik einiger Infektionserreger, das Verhalten ihres Wirtes mit dem Ziel zu manipulieren, schneller auf einen neuen Wirt übertragen zu werden. Klassisches Beispiel ist eine Infektion mit dem Rabiesvirus. Tollwut spielt in Deutschland zum Glück nur noch eine sehr untergeordnete Rolle. Dennoch kann sie bei Tieren aus unkontrollierten Importen durchaus eine Differentialdiagnose darstellen und sollte bei aggressiven Hunden in Betracht gezogen werden.

Aber auch weniger dramatische und sehr viel häufigere Infektionen können zu Verhaltensänderungen führen. V.a. im Fell

oder auf der Haut lebende Ektoparasiten können zu vermehrter Unruhe führen, ohne gleichzeitig massiven Juckreiz auszulösen. Befallene Haare können zur Identifizierung des Parasiten eingesendet werden.

Vergiftungen

Die Aufnahme von Fremdstoffen ist eine weitere Möglichkeit, durch die unerwünschtes Verhalten ausgelöst werden kann. Eine Bleivergiftung äußert sich vielfältig mit Unruhe, Erregung, vermehrtem Bellen oder Beißen und Depression. Nimmt der Hund Nikotin über Zigarettenstummel auf, zeigt sich dies in Erregung und Hyperaktivität. Immer wieder kommt es vor, dass Tiere auch Drogen aufnehmen, wenn der Besitzer unachtsam damit umgeht. Je nach Droge und Dosierung kann sich das Verhalten ändern und von Übererregbarkeit bis zu Somnolenz reichen. Eine einmalige Giftaufnahme führt zu einer plötzlichen Verhaltensänderung und ist bei höherer Dosierung zumeist mit weiteren Symptomen verbunden.

Genetisch bedingte Verhaltensprobleme

Vor allem bei Rassetieren treten verschiedene Gendefekte auf, die mit Verhaltensänderungen einhergehen. Beispiele sind die neuronale Ceroid-Lipofuszinose (Unruhe, Aggressivität, Angst), das akrale Mutilationssyndrom (Pfotenknabbern), die Glycogenspeicherkrankheit (Lethargie), die nekrotisierende Meningoenzephalitis (Orientierungslosigkeit, Kopfschütteln, Kreislaufen), der Dopamin-Transporter-Polymorphismus (Hereditäre Verhaltensauffälligkeit beim Malinois: geminderte Erregbarkeit, anfallsweise Aggressivität) und viele mehr. Bei zahlreichen Rassen konnten die ursächlichen Mutationen bereits ermittelt werden, weshalb bei verhaltensauffälligen Rassehunden auch die Möglichkeiten der Diagnostik von Erbkrankheiten berücksichtigt werden sollte. Es besteht – v.a. beim Hund – ein umfangreiches und laufend größer werdendes Testangebot. Informationen dazu finden sie unter: <https://shop.labogon.com/>

Primär zu bestimmende Laborparameter im Zusammenhang mit den häufigsten Verhaltensproblemen

	Ursache	Laboruntersuchungen
Angst	Schilddrüse	T4, TSH, TG-AK
	Serotoninmangel	Serotonin (1)
	Phäochromozytom (Hund)	Normetanephrin+Metanephrin (2)
Aggressivität	Schilddrüse	T4, TSH, TG-AK (Hund)
	Serotoninmangel	Serotonin (1)
	Sexualsteroid aus den Gonaden	Testosteron, Östradiol
	Schmerz - orthopädisch - neurologisch	Cortisol als Stressmarker (gegebenenfalls aus Speichel messen)
Überaktivität/ Unruhe	Schilddrüse (alte Katze, junger Hund)	T4, TSH (Katze) T4, TSH, TG-AK (Hund)
	Phäochromozytom (Hund)	Normetanephrin+Metanephrin (2)
	Ektoparasiten	Parasitologische Untersuchung
	Vergiftung	Schwermetallscreening (3) Giftscreening (4)
Fehlende Motivation	Leber (Shunt)	ALT, Gallensäurenstimulationstest
	Hypothyreose	T4/TSH
Unsauberkeit	Niere/Blase	Harnstoff, Kreatinin, SDMA (adulte Tiere) UPC + Harnstatus/-sediment + Urinkultur
Hypervokalisierung Katze	Schilddrüse	T4/TSH
Fortpflanzungs- verhalten	Gonaden	AMH, Testosteron, Östradiol, LH

- (1) Gekühlt (möglichst gefroren) und lichtgeschützt versenden
- (2) EDTA-Plasma gefroren, Harn mit HCl angesäuert auf pH < 2, gefroren und lichtgeschützt versenden
- (3) EDTA-Vollblut
- (4) Nur aus Harn möglich; immer Vorbericht angeben.