



## **Besitzerinformation: Cushing-Syndrom**

### **Was ist bedeutet Cushing-Syndrom?**

Kortisol ist ein Hormon, welches in den Nebennieren gebildet werden. In normalen Mengen ist Kortisol für eine gesunde Funktion des Körpers wichtig. Das Cushing-Syndrom, auch als Hypercortisolismus oder Hyperadrenokortizismus bezeichnet, ist eine hormonelle Erkrankung, bei der vermehrt das Hormon Kortisol in der Nebenniere ausgeschüttet wird.

### **Verschiedene Arten eines Cushing-Syndroms:**

#### *1. Medikamenteninduziertes (iatrogenes) Cushing-Syndrom*

Zum einen kann ein Cushing-Syndrom durch Gabe von Kortison in Medikamentenform verursacht werden (z.B. Prednisolon, Methylprednisolon, Triamcinolon, Dexamethason). Gleichgültig, ob es als Spritze, Tablette oder Salbe verabreicht wird, hat Kortisol einen bestimmten Effekt auf die Erkrankung, für die es angewendet wird. Wenn ein Tier unter einer solchen Therapie Symptome eines Cushing-Syndrom entwickelt, bedeutet das, dass Ihr Tier zu viel Kortisol bekommen hat. Das heißt aber nicht, dass Ihr Tierarzt unbedingt zu viel Kortison gegeben hat. Kortison-Präparate sind wichtige und gängige Arzneimittel, die aber leider auch zu Nebenwirkungen führen können. Die Form des Cushing-Syndroms, die durch Gabe von Kortison verursacht wird, wird als iatrogenes Cushing-Syndrom bezeichnet. Sie wird dadurch behandelt, indem die entsprechenden Medikamente reduziert oder abgesetzt werden.

#### *2. Natürliches (spontanes) Cushing-Syndrom*

Beim natürlich entstandenen Cushing-Syndrom sehen die Symptome genauso aus, wie wenn Ihr Tier zu viel Kortison in Medikamenten-Form bekommen hätte. Die natürliche Form des Cushing-Syndrom ist bei älteren Hunden relativ häufig, bei Katzen aber sehr selten.

Man unterscheidet beim natürlichen Cushing-Syndrom zwischen dem hypophysären Cushing-Syndrom, bei dem die Fehlregulation von der Hypophyse (Hirnanhangsdrüse) ausgeht, und dem adrenergen Cushing-Syndrom, bei dem ein Nebennierentumor zu viel Kortisol produziert. Die meisten Hunde leiden unter einem hypophysären Cushing-Syndrom und haben einen Knoten/Tumor, der sich in der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) befindet. Diese liegt an der Unterseite des Gehirns. Bei den betroffenen Tieren sendet der Tumor ständig ein Signal an die Nebennieren, dass sie Kortisol produzieren und in den Blutkreislauf ausschütten sollen. Das Signal wird in Form eines Eiweißstoffes (dem Hormon ACTH) über den Blutkreislauf an die Nebennieren gesendet. Dieses Signal wird im Überschuss produziert und bewirkt, dass beide Nebennieren größer werden und dass permanent zu viel Kortisol produziert wird und somit ein Cushing-Syndrom entsteht.

Nur wenige Hunde (ca. 15 %) mit natürlich entstandenen Cushing-Syndrom leiden unter einem Tumor in einer der beiden Nebennieren (adrenerges Cushing-Syndrom). Dieser Tumor produziert autonom zu viel Kortisol.



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

TIERÄRZTLICHE FAKULTÄT  
ZENTRUM FÜR KLINISCHE TIERMEDIZIN  
KLEINTIERKLINIK



Ein Nebennierentumor kann sich gutartig verhalten, aber in genauso vielen Fällen bösartig sein und zu einer Ausbreitung von Tumorzellen (Metastasenbildung) führen.

### Was sind die Symptome eines Cushing-Syndroms?

Der ständige Überschuss von Kortisol im Körper kann zu vielen verschiedenen Symptomen führen. Nicht alle Hunde haben die gleichen Symptome, aber die meisten haben wenigstens zwei oder drei der häufigsten Veränderungen. Die häufigsten Symptome sind: 1. **Erhöhte Urinbildung** (Polyurie) und **vermehrtes Trinken** (Polydipsie): Viele Hunde setzen länger oder häufiger Urin ab als normalerweise. Einige Tiere produzieren so viel Urin, dass sie diesen im Schlaf verlieren. Viele (vorher stubenreine) Tiere beginnen, in die Wohnung zu urinieren, weil sie die Urinmengen nicht mehr halten können. Zusammen mit der erhöhten Urinproduktion entwickeln die Tiere ein starkes Durstgefühl. 2. **Ausgeprägtes Hungergefühl** (Polyphagie): Hunde mit Cushing-Syndrom haben fast immer einen guten Appetit und manche haben einen ständigen Heißhunger. 3. **Fehlendes Nachwachsen der Haare nach Haarverlust** (durch Haarausfall oder Scheren) und **Ausdünnung des Haarkleides**: Meist tritt der Haarverlust entlang des Rückens, des Schwanzes und der Hinterseite der Hinterbeine auf. Es kann sich ein dünnes Fell (Hypotrichose), aber auch völliger Haarausfall (Alopezie) entwickeln. Hunde mit Cushing-Syndrom verlieren fast nie Fell an der Kopfregion oder an den Pfoten. 4. **Muskelschwäche**: Diese kann dadurch in Erscheinung treten, dass der Hund Probleme beim Treppensteigen oder beim Springen ins Auto hat. Durch die Muskelschwäche sind die Hunde bei langen Spaziergängen schnell erschöpft. Außerdem kann den Hunden das Aufstehen nach dem Sitzen oder Liegen schwerfallen. Die Muskelmasse nimmt deutlich ab. 5. **Hecheln**: Viele Hunde hecheln zudem vermehrt. 6. **Cushing-typische Körperstatur**: Zusätzliche fallen Probleme wie ein hängender, tonnenförmiger Bauch auf. 7. **weitere Auffälligkeiten**: dünne Haut, Infektionen der Haut, oder eine vergrößerte tastbare Leber oder ein erhöhter Blutdruck.

### Welche Veränderungen im Blut und Urin zeigen sich bei einem Cushing-Syndrom?

Nicht alle Hunde mit einem Cushing-Syndrom zeigen im Blut und Urin alle möglichen Veränderungen. Urin von erkrankten Hunden ist oft verdünnt. Die Leberenzyme sind oft erhöht (insbesondere die Alkalische Phosphatase). Es besteht aber keine Beeinträchtigung der Leberfunktion. Die Blutplättchen können erhöht sein (Thrombozytose). Hunde, die unter Cushing leiden, haben häufiger erhöhte Blutfette.

### Welche Tests müssen zur Diagnosestellung durchgeführt werden?

Bei Vorhandensein entsprechender Symptome wird zuerst eine Blut- und Urinuntersuchung veranlasst, bei der die o. g. Auffälligkeiten festgestellt werden können und andere Erkrankungen ausgeschlossen werden, die ähnliche Symptome verursachen (z.B. ein Diabetes mellitus). Eine Ultraschalluntersuchung des Bauchraumes wird empfohlen, da:



- 1. mehr als 90 % der Tumoren der Nebenniere durch eine Ultraschalluntersuchung des Bauchraumes dargestellt werden können,
- 2. bei einem hypophysären Cushing-Syndrom vergrößerte Nebennieren mittels Ultraschall oft festgestellt werden können,
- 3. die Untersuchung des Bauchraumes Aufschluss über erwartete (vergrößerte Leber) und andere Probleme gibt.

Wenn sich nach diesen Untersuchungen der Verdacht auf ein Cushing-Syndrom erhärtet, müssen spezielle Hormontests durchgeführt werden, um die Diagnose zu bestätigen.

#### **Drei Tests werden hierzu verwendet:**

- **der Low-Dose-Dexamethason-Suppressions-Test (LDDS-Test)**
- **der ACTH-Stimulations-Test**
- **der Urin-Kortisol-Kreatinin-Quotient**

Der Urin-Kortisol-Kreatinin-Quotient wird eher als Suchtest durchgeführt und kann hinweisend auf ein Cushing-Syndrom sein, wenn dieser Quotient im Urin erhöht ist. Im zweiten Schritt sollte ein LDDS-Test oder ein ACTH-Stimulations-Test durchgeführt werden. Alle diese Tests werden routinemäßig verwendet und jeder hat seine Vor- und Nachteile. Bei uns an der Klinik wird vorwiegend der LDDS-Test durchgeführt, da dieser Test am zuverlässigsten erkrankte Tiere aufspürt und nicht-betroffene Tiere als nicht-erkrankt identifiziert. Wichtig ist uns an dieser Stelle zu thematisieren, dass ein negativer Test ein Cushing-Syndrom nie ausschließen kann. Ggf. muss ein weiterer Test durchgeführt werden oder es muss ein Zeitfenster von einigen Wochen abgewartet und erneut getestet werden.

Manchmal sind zusätzliche Tests notwendig, um zwischen der hypophysären und der adrenergen Form zu unterscheiden.

#### **Welche Therapie ist notwendig und muss ich meinen Hund wirklich behandeln lassen?**

Eine Behandlungsindikation besteht allgemein bei Hunden, die die entsprechenden Symptome aufweisen und unter einem spontanen Erkrankungsbild leiden. Sollten bei Ihrem Tier nur entsprechende Laborveränderungen auffallen, stellt dies noch keine Indikation dar. Bei dem medikamenteninduzierten (iatrogenen) Cushing-Syndrom muss das entsprechende Medikament (Kortison-Präparat) reduziert oder ausgeschlichen werden. Nebennierenknoten sollten unbedingt weiter abgeklärt werden, auch wenn es sich um einen Zufallsbefund gehandelt hat und das Tier keine Symptome der Erkrankung zeigt.



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

TIERÄRZTLICHE FAKULTÄT  
ZENTRUM FÜR KLINISCHE TIERMEDIZIN  
KLEINTIERKLINIK



Durch eine Therapie können die Symptome des Tieres und dessen Lebensqualität maßgeblich verbessert werden und Komplikationen vermieden werden. In vielen Fällen ist auch möglich, eine Symptommfreiheit zu erzielen. Unbehandelte Hunde unterliegen dem Risiko, eine Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis), eine Lungenembolie oder Harnsteine zu entwickeln. Sie haben eine reduzierte Immunabwehr und neigen zu Haut- oder Blaseninfektionen. Sie können zudem an Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) erkranken. Daher wird aus tierärztlicher Sicht zu einer Behandlung in jedem Fall geraten, wenn entsprechende Symptome der Erkrankung vorhanden sind.

Je nach Ergebnis der Untersuchungen und Berücksichtigung von möglichen Begleiterkrankungen, wird der Tierarzt Ihnen eine Therapie mit Medikamenten oder eine Operation empfehlen. Ein Tumor der Nebenniere kann operativ entfernt werden (Adrenalektomie). Diese Operation ist jedoch technisch anspruchsvoll und sollte nur von Spezialisten durchgeführt werden. Ein hypophysäres Cushing-Syndrom sowie auch ein Nebennierentumor kann medikamentös behandelt werden. Hierbei wird ein Medikament (Trilostan) verabreicht, das die Bildung (Synthese) von Kortisol in den Nebennieren hemmt. Dieses Medikament muss täglich und lebenslang gegeben werden. Mit dieser Therapieform kann ein Cushing-Syndrom sehr effektiv behandelt werden. Jedoch dauert es häufig einige Wochen, bis alle Symptome sich verbessern oder kontrolliert sind. Die Einstellung des Medikamentes muss von Ihrem Tierarzt regelmäßig kontrolliert werden. Im Rahmen der Therapiekontrolle werden zum einen klinische Symptome abgefragt, deren Ausprägung Sie als Tierhalter beurteilen müssen und zum anderen werden Blutuntersuchungen zu einem bestimmten Tageszeitpunkt (abhängig von der regulären Medikamentengabe) durchgeführt, um den Kortisol-Spiegel zu erfassen (Präpill-Cortisol oder ACTH-Stimulationstest).

*Erstellung: Mai 2024*

*Astrid Wehner*

*Privatdozentin Dr. vet. med. habil.*

*Dipl. ECVIM-CA (Internal Medicine)*

*EBVS® European Veterinary Specialist in Small Animal Internal Medicine*

*Fachtierärztin für Innere Medizin der Kleintiere*