



- Informationsblatt Niere -

Dieses Informationsblatt soll einen kurzen Überblick über die Funktion der Nieren geben. Es soll Einblick geben über die Folgen dieser Erkrankung und die Therapiemöglichkeiten. Es kann den Besuch beim Tierarzt und die genaue Diagnostik nicht ersetzen.

FUNKTION:

Die Nieren sind neben der Haut die zentralen Ausscheidungsorgane des Organismus. Sie haben die Aufgabe, Endprodukte des Stoffwechsels (z.B. Harnstoff, Harnsäure) und Fremdstoffe (z.B. Medikamente) zu eliminieren. Daneben regulieren sie unseren Flüssigkeits-, Elektrolyt- und Mineralstoffhaushalt. Ganz nebenbei erfüllen sie weitere wichtige Stoffwechselfunktionen (z.B. Gluconeogenese, Proteinabbau) und sind der Produktionsort von Hormonen (z.B. Prostaglandine, Angiotensin II, Erythropoetin).

Da die Nieren so weitgefächerte Aufgaben haben, sind die Folgen bei Funktionsstörungen oft schwerwiegend und selten einheitlich. Die Niere ist ein paariges Organ, Funktionsstörungen können häufig lange kompensiert werden, d.h. das Defizit der einen Niere wird von der anderen ausgeglichen. Oft führt die Schädigung der einen Niere jedoch zu einer Schädigung der anderen Niere. Der Schaden an den Nieren ist meist schon recht groß, wenn Symptome auftreten. Der Mediziner sagt, die Niereninsuffizienz wird manifest. In der Regel handelt es sich also um ein chronisches Krankheitsgeschehen.

Sie sollten immer hellhörig werden, wenn Sie den Eindruck haben, dass Ihr Tier vermehrt trinkt. Bevor Sie sich an Ihren Tierarzt wenden, messen Sie die Menge, die pro Tag getrunken wird über mehrere Tage. Das gibt Ihrem Tierarzt die Möglichkeit, eine erste Abschätzung vorzunehmen und die geeigneten Maßnahmen einzuleiten. Sicherlich gibt es noch andere Gründe als eine Erkrankung der Niere für vermehrten Durst. Ihnen ist in jedem Fall nachzugehen.

WEGE ZUR ERKRANKUNG:

Die Ursache einer Nierenerkrankung bleibt in der Regel im Unklaren. Meist kann erst eine Biopsie, d. h. eine Gewebeprobe, die man vom Pathologen unter dem Mikroskop untersuchen lässt, Aufschluss über die Art der Erkrankung geben.

Erkrankungen der Niere führen häufig zu Degenerationen, d.h. zur Schädigung des Nierengewebes. Man kann sich das vorstellen wie eine Narbe. Wenn die Zahl der Narben zu groß wird, dann ist die Funktion eingeschränkt. Das Endstadium ist eine sog. Schrumpfniere, bei der kein funktionierendes Nierengewebe mehr vorhanden ist.

Viren und Bakterien können zu einer solchen Schädigung führen, aber auch Giftstoffe (Toxine). Viren und Bakterien können die Nieren über das Blut erreichen, können aber auch von der Blase aufsteigen. Toxine gelangen meist über den Verdauungstrakt und dann über das Blut zu den Nieren. Zu trauriger Berühmtheit gelangte das Frostschutzmittel Glycol. Vor einigen Jahren fand man mit Glycol gepantschten Wein. Glycol ist ein Gift, welches die Nieren angreift.

Die Nieren können Ihre Aufgabe nur erfüllen, wenn sie genug Blut zugeführt bekommen (20-25% des Herzminutenvolumens dient der Durchblutung der Nieren! Das sind beim



- Informationsblatt Niere -

Menschen ca 1,2 l/min.). Einerseits, weil Blut das Medium ist, aus dem sie die Endprodukte des Stoffwechsels und Giftstoffe herausfiltern, bzw. Elektrolyt- und Mineralstoffhaushalt regulieren, andererseits weil sie viel Energie und Grundbausteine für ihre Filtrations- und Stoffwechselfunktionen brauchen, für die Blut der Transportstoff ist. Auch die Abgabe der Hormone erfolgt ins Blut. Ist die Durchblutung der Nieren nicht gewährleistet, z. B. bei Herzinsuffizienz, so kann es zu einer Schädigung der Nierenfunktion kommen.

Da die Nieren über ihre Hormone auch den Blutdruck regulieren, kann eine Minderdurchblutung dazu führen, dass sich der Blutdruck erhöht. Dadurch erreichen die Nieren zwar, dass ihnen wieder mehr Blut zugeführt wird, dies geschieht jedoch auf Kosten anderer Organe, die durch diesen Bluthochdruck geschädigt werden. So z. B. das Herz, aber auch die Gefäße. Ist nur eine Niere betroffen, so kann der erhöhte Blutdruck die noch gesunde andere Niere schädigen.

Aber auch Erkrankungen der unteren Harnwege können zu einer Schädigung der Nieren führen. Wenn Steine oder andere Hindernisse (z.B. Tumore, Narbenzug, fehlende ableitende Harnwege) den Harnabfluss stören, so kommt es zu einem Stau des produzierten Harns. Dieser übt Druck auf das Nierengewebe aus, welches bei Weiterbestehen des Staus dazu führt, dass das Nierengewebe zugrunde geht. Ein Endstadium dieser Abflussstörung ist die sog. Hydronephrose. D.h. das Gewebe ist soweit zugrunde gegangen, dass man nun noch einen harngefüllten Sack vorliegen hat.

Wie schon erwähnt ist eine Niere in der Lage, die Funktion der anderen zu übernehmen. D.h. erst eine Schädigung beider Nieren führt zu einem Funktionsausfall, den der Organismus nicht mehr kompensieren kann.

KLINIK:

Was passiert, wenn die Nieren ausfallen?

Zum einen gelingt es dem Organismus nicht mehr, Endprodukte des Stoffwechsels oder Gifte auszuschcheiden. Dies führt zwangsläufig zu einer inneren Vergiftung, da auch die Endprodukte des Stoffwechsels für den Organismus wie Gifte wirken. Man kann diese Vergiftung messen. Gradmesser sind zwei Parameter im Blut: der sog. Kreatininwert und der Harnstoffwert. Sind diese beiden erhöht, so ist zwingend eine weitere Abklärung nötig. Denn wie schon beschrieben, sind die Nieren auch am Mineralstoffwechsel beteiligt. Eine Bestimmung weiterer Blutwerte ist also unumgänglich, um die bereits eingetretenen Auswirkungen abschätzen zu können und so die therapeutischen Maßnahmen umfassend zu gestalten – aber auch, um eine Prognose stellen zu können, d.h. eine Voraussage über den Krankheitsverlauf.

Sind die Blutwerte bestimmt, so sollte eine Urinuntersuchung erfolgen. Dies dient einer weiteren Bestimmung des Schweregrads der Erkrankung. Können die Nieren den Harn noch konzentrieren? Wenn nein bedeutet dies, dass übermäßig viel Flüssigkeit ausgeschieden wird und darüber hinaus womöglich auch wichtige Blutbestandteile, die nichts im Harn zu suchen haben. So zum Beispiel Glucose.

Die Urinuntersuchung dient auch dazu, die Stelle der Schädigung zu bestimmen - liegt die Schädigung vor der Niere (prärenal), ist sie in der Niere selbst zu suchen (renal) oder



- Informationsblatt Niere -

handelt es sich um ein Problem, welches der Niere nachgeschaltet ist (postrenal). Diese Zuordnung ist von entscheidender Wichtigkeit für eine Prognose.

Das erste klinische Symptom ist meist ein erhöhtes Durstgefühl (Polydypsie), verbunden natürlich auch mit erhöhter Urinausscheidung (Polyurie). Wie schon gesagt, gibt es viele Gründe für eine Polydypsie (Niereninsuffizienz, Diabetes mellitus, Cushing, Gebärmuttervereiterung, Fieber, andere Stoffwechselstörungen, psychisch usw.) oder eine Polyurie (Blasenentzündung, psychisch). Da die Folgen einer Nierenschädigung sehr weitreichend sind, ist eine Abklärung der Ursache der Polydypsie sehr wichtig. Denn ab einem gewissen Grad der Schädigung, ist jede Therapie zwecklos, und es gilt daher, möglichst früh ein sich entwickelndes Problem zu erkennen und gegebenenfalls das restliche funktionstüchtige Nierengewebe zu erhalten.

Wenn die Erkrankung weiter fortschreitet, kommt es zu einer Ansammlung der harnpflichtigen Substanzen im Blut. Es entsteht eine Urämie. Empfindliche Nasen können dies auch riechen, es entsteht ein urämischer Geruch. Denn in seiner Not versucht der Körper diese Giftstoffe über die Schleimhäute abzugeben. Die Atemluft ist am geeignetsten, um diesen typischen Geruch wahrzunehmen. Diese Giftstoffe sind jedoch in der Lage, die Schleimhaut zu schädigen. Man beobachtet Erbrechen und Durchfall. Es können Geschwüre (Ulzera) entstehen.

Zusammenfassend sind folgende Symptome richtungsweisend für eine Überprüfung der Nierenfunktion: Durstgefühl (Polydypsie), Erbrechen, Durchfall, mangelnde Futteraufnahme und vermehrte Urinausscheidung (Polyurie). Da die Filtrations-fähigkeit der Nieren eingeschränkt sind, kommt es trotz vermehrter Wasser-aufnahme zu einer Austrocknung der Patienten (Exsikkose).

Da die Symptome doch recht vielfältig sind, muss der Tierarzt bei jedem älteren Patienten daran denken, dass eine Nierenschädigung die Ursache für ein eingeschränktes Allgemeinbefinden ist. Er wird daher eine Blutuntersuchung vorschlagen, die eine erste Aussage über den Funktionszustand machen kann. Je nach Grad der Veränderungen wird sich eine Urinuntersuchung anschließen. Wenn man diese Laborergebnisse zusammengetragen hat, dann sollte sich in Abhängigkeit von der Höhe der Werte eine Ultraschalluntersuchung anschließen, um eine Prognose machen zu können. Dabei kann man feststellen, inwieweit das Nierengewebe schon in seiner Struktur Veränderungen aufweist. Denn erst all diese Ergebnisse zusammen ermöglichen es, eine geeignete Therapie festzulegen. Treten bei der Ultraschalluntersuchung große Gewebeschäden zutage, so ist zu besprechen, inwieweit eine Therapie sinnvoll ist.

Auch bei einer Ausheilung der klinischen Symptome wird das Organ eine Schädigung zurückbehalten und anfällig bleiben. Daher sollte ein auffällig gewordener Patient regelmäßigen Blutkontrollen unterzogen werden, um die Möglichkeit zu haben, Krisen frühzeitig abzufangen. Dies ist keine Garantie für ein langes Leben mit einer Nierenschädigung, verbessert die Prognose jedoch erheblich.

Im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung ist eine Überprüfung der Nierenfunktion Routine. Da Schädigungen der Nierenfunktion häufig lange bestehen, bis sie zutage treten, ist die Früherkennung von entscheidender Wichtigkeit. Insbesondere bei Rassen, deren angeborene Anfälligkeit bekannt ist (Perser, Dalmatiner usw.).



- Informationsblatt Niere -

Da Narkosen über die Nieren verstoffwechselt werden, gilt auch hier, dass Vorsicht besser ist als Nachsicht. Eine präanästhetische Blutuntersuchung verringert das Narkoserisiko.

Den gläsernen Patienten gibt es nicht. Prävention ist noch immer das beste Mittel, Langzeitschäden zu reduzieren und die Lebenserwartung zu erhöhen.



- Informationsblatt Niere -

Therapie:

Die Therapie richtet sich natürlich in erster Linie nach dem Grad der Schädigung und der vorherrschenden Symptomatik. Im Vordergrund steht eine intensive Infusionstherapie, um einen Spüleffekt zu erzielen. Gegebenenfalls kombiniert mit einem Medikament, welches die Diurese, also die Filtrationsleistung der Niere anregt. Dies soll dazu führen, das Restgewebe der Niere zu spülen, zur Arbeit anzuregen, und die Stoffwechselprodukte, die sich im Organismus angesammelt haben, auszuspülen. Dem Organ wird dadurch ermöglicht, seine Funktion wieder aufzunehmen und sich in gewissen Grenzen zu erholen. Ein Maß für diese Erholung ist eine Verbesserung des Allgemeinbefindens und eine Reduzierung der Symptome. Ist eine direkte Ursache für die Erkrankung zu erkennen, ist diese, soweit möglich, selbstverständlich abzustellen.

Wenn dies gelingt, erfolgt der zweite, nicht minder wichtige Schritt: Ist es zunächst wichtig, dass die Futteraufnahme wieder erfolgt, ist es nun auch wichtig, dass eine strikte Diät eingehalten wird. Einerseits muss dieses Futter ausreichend Energie besitzen, dabei jedoch ein bestimmtes Eiweiß- und Mineralstoffmuster aufweisen, um eine zusätzliche Stoffwechselbelastung der Nieren zu vermeiden. Da wie schon beschrieben eine Grundscheidung des Organs zurückbleibt, ist es ratsam, diese Diät lebenslang beizubehalten.

Die Einhaltung dieser Diät wird heute durch Fertigfuttermittel erleichtert. Diese Futtermittel müssen jedoch tierärztlich verordnet sein und sind daher auch nur beim Tierarzt zu kaufen. Selbstverständlich hängen jegliche diätetischen Maßnahmen vom Wohlwollen des Patienten ab. Die best abgestimmte Diät nutzt nichts, wenn die Hauptperson sie verschmäht.

- **Es ist sicherzustellen, dass alle Personen, die mit dem Patienten Umgang haben über die diätetischen Maßnahmen und über die Wichtigkeit deren Einhaltung unterrichtet sind. Weiterhin ist auszuschließen, dass sich der Patient fremde Nahrungsquellen nutzbar macht, z. B. in der Nachbarschaft, oder im Abfall-/ Resteimer.**

Welche Maßnahmen darüber hinaus getroffen werden müssen, ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Der Tierarzt wird die notwendigen Medikamente geben, bzw. verordnen und über die Wiedervorstellung in der Praxis entscheiden. Bitte vergessen Sie nie, dass es sich um eine schwere Erkrankung handelt. Befolgen Sie im eigenen Interesse die Anweisungen Ihres Tierarztes genau. Medikamente sind erst nach Rücksprache abzusetzen.

Ändern Sie die Therapie auf keinen Fall eigenmächtig und verschweigen Sie auch bei Gesprächen nicht, wenn der Patient sich doch heimlich einmal an verbotenen Früchten bedient hat. Nur wenn alle an einem Strang ziehen, ist eine Nierenerkrankung erfolgreich zu stabilisieren.