

Leber-Shunt

(Portosystemischer Shunt – PSS)

Der portosystemische Shunt (PSS, Livershunt) ist nicht nur beim Wolfshund zu finden, und glücklicherweise ist die Häufigkeit beim Wolfshund im Vereinigten Königreich außerordentlich gering. Basierend auf der Anzahl der Fälle, die wir sehen, schätzen wir auf <1%. Wenn Sie jedoch Fragen zu dieser Thematik haben, hilft Ihnen diese Seite weiter.

Was genau ist ein Portosystemischer Shunt (PSS) oder Leber-Shunt?

Die Pfortader transportiert im Normalzustand Blut vom Darm zur Leber, wo die Entgiftung stattfindet, und ermöglicht die Entsorgung von Ammoniak aus dem Körper. Bei PSS werden solche Abfälle über ein abnormales Blutgefäß oder einen "Shunt" direkt in den Hauptblutstrom geleitet. Man könnte sagen, dass PSS im Grunde ein Sanitärproblem ist.

Diese abnormalen Blutgefäße verbinden die Pfortader mit dem systemischen Kreislauf und umgehen so die Leber. Dies liegt daran, dass sich der Ductus venosus (fetale Vene, die den Welpen vor der Geburt füttert) nicht auf natürliche Weise schließt. Die übliche Verschlusszeit wird auf 3-4 Tage nach der Geburt geschätzt. Interessanterweise wurde jedoch ein Wurf in Großbritannien mit Ultraschall getestet. Bei einem dieser Welpen im Wurf fand der Verschluss erst nach etwa 12 Tagen statt. Alle diese Welpen waren völlig normal.

Arten von Shunts

Es ist am wahrscheinlichsten, dass die Riesenrassen von intrahepatischen Shunts betroffen sind, d. h., die Gefäße befinden sich in der Leber. Der Irische Wolfshund bekommt normalerweise einen einzigen Shunt auf der linken Seite. Eine intrahepatische Operation kann schwierig sein, da dies davon abhängt, wo sich der Shunt in der Leber befindet. Ein extrahepatischer Shunt tritt meist bei kleineren Rassen auf und kann aufgrund seiner zugänglichen Lage leichter repariert werden. Wo es viele abnormale Blutgefäße gibt, ist dies ein Mehrfach-Shunt, und bisher schien er nicht operabel zu sein. Es wird gesagt, dass mehrere Shunts erworben wurden und einer anderen Bedingung nachgeordnet sind.

Symptome

Das Vorhandensein von Toxinen im Blutstrom führt zu den Symptomen von PSS. Im Allgemeinen reichen sie von subtilen Anzeichen wie Energiemangel, Gewichtsverlust, Durchfall, Depression bis zu Anzeichen einer zerebralen Störung wie episodischer Orientierungslosigkeit, Ataxie, Kreisen, Abneigung gegen Licht, Welpen, die in einer Ecke stehen, Kopf an der Wand, auf und ab gehen, volle Blindheit, Krampfanfälle und Koma.

Wenn ein Welpe einen einzigen Shunt auf der rechten Seite hat, was beim Wolfshund sehr selten ist, wurden andere Symptome wie Zittern und acholische (blasse) Fäkalien festgestellt (sind jedoch nicht die Regel), und sie können Symptome früher zeigen als Welpen mit einem linken Livershunt.

Die Symptome können allmählich auftreten und das normalerweise, nachdem der Welpe eine Mahlzeit gegessen hat. Weil die Blutversorgung nicht von der Leber gereinigt wird: Ammoniak, ein Proteinrückstand, der normalerweise von der Leber aus dem Blut gereinigt wird, wird zurück in das System gedrückt und der Aufbau von Ammoniak führt zu den Symptomen.

Die Symptome variieren je nach Grad des Shunts. Es scheint, dass es bei einem intrahepatischen Shunt unwahrscheinlich ist, dass der Welpe überlebt, wenn er nicht behandelt wird. Bei partiellen Shunts ist bekannt, dass der Hund eine längere, wenn auch kranke Lebensdauer hat und normalerweise mit Antibiotika und einer speziellen proteinarmen Diät behandelt wird. Diese Fälle sind jedoch in der Minderheit und die langfristige Prognose war gelinde gesagt ungewiss. Es gibt Fälle, in denen der Shunt erst diagnostiziert wird, wenn der Hund älter ist, und dies kann auf einen teilweisen Shunt zurückzuführen sein, bei dem die Symptome weniger offensichtlich sind.

Wann zeigen sich die Symptome?

Einige Leute sagen, dass sie einen Shunt-Welpen in einem Wurf schon früh erkennen können, und es ist wahr, dass stark betroffene Welpen bereits nach sechs Wochen Anzeichen von Schwäche, ruppigem Fell und allgemeinem Gedeihstörungen zeigen. Diese sind jedoch in der Minderheit und das üblichere Muster ist, dass der Welpe erst nach zehn Wochen Symptome zeigt.

Bei partiellen Shunts ist bekannt, dass ein Welpe mehrere Monate alt ist, bevor sich Symptome zeigen, da diese sich allmählich aufbauen.

Ohne Behandlung wurde beobachtet, dass er sich quält und dass es unwahrscheinlich ist, dass der Hund sehr lange überlebt.

Testmethoden

Bisher ist der Gallensäuretest die zuverlässigste Testmethode für PSS. Ammoniak-Tests haben sich bei Wolfshunden als unzuverlässige Methode erwiesen und werden nicht empfohlen. Es wurde festgestellt, dass der Ammoniakspiegel in Wolfshunden von Natur aus höher ist als die normale Hundepopulation und vorübergehend ist. (Anm.d.Übersetzers: Dies kann ich so nicht bestätigen- bei dem Welpen, den ich mit PSS hatte, war der Gallensäuretest normal – erst der Ammoniaktest und der ebenfalls routinemässig durchgeführter Leberultraschall brachte die Diagnose PSS ans Licht!)

Gallensäuretests waren bisher eine zuverlässige Methode zum Nachweis von PSS. Es wird angegeben, dass "postprandiale SBA-Konzentrationen durchweg abnormal sind und ein guter Screening-Test für Tiere sind, bei denen PSS vermutet wird und deren Konzentrationen typischerweise 100: mol / l überschreiten" (Ettinger) .

Der Doppelgallensäuretest beinhaltet das Fasten des Wurfs für 12 Stunden (normalerweise über Nacht), die Entnahme einer Blutprobe (präprandial), die Fütterung der Welpen mit ihrer Morgenmahlzeit und die Entnahme der postprandialen Probe 90 bis 120 Minuten nach der Fütterung. Diese Methode wird immer noch in Fällen angewendet, in denen das Ergebnis auf einen betroffenen Welpen hinweist oder wenn der Test aus irgendeinem Grund nicht schlüssig ist.

Nach vielen Jahren des Testens in Großbritannien machen wir jetzt nur noch den postprandialen Bluttest. Diese Tests werden von einem speziellen Labor durchgeführt, das jetzt einen Testindex für Wolfshunde entwickelt hat. Andere Rassen benötigen möglicherweise einen eigenen Index, da sich jede Rasse hinsichtlich eines normalen Gallensäurewertes unterscheiden kann.

Bei einem von PSS betroffenen Welpen wird ein Gallensäurewert nach der Fütterung von mehr als 40 erwartet. Tatsächlich ist dieser Wert in der Regel erheblich höher als das Ergebnis vor der Fütterung, beispielsweise ein Unterschied von 20/155 oder sogar 22/390 (tatsächliche Werte) . Es gibt jedoch eine Grauzone mit niedrigeren Werten und ein Test erwies sich nur bei 18/44 als positiv. Dies ist in der Minderheit (bisher nur eine), unterstreicht jedoch die Notwendigkeit, beim Testen vorsichtig zu sein, Einrichtungen zu nutzen, in denen die Tierärzte Erfahrung mit Tests für diese bestimmte Rasse haben, und erneut zu testen, wenn das Ergebnis ungewiss ist.

Es ist unmöglich, dass ein Test wie dieser 100% genau ist, aber nach aktuellen Informationen muss gesagt werden, dass er 99% beträgt. Die Hauptschwierigkeiten bestanden entweder bei den Proben selbst, da das Blut vor Erreichen des Labors geronnen ist.

Seltener kommt es vor, dass einige Proben zu fett sind, um sie zu testen. Eine Flut davon veranlasste uns zu untersuchen, welche Art von Nahrung die betroffenen Würfe erhielten. Es gab keinen gemeinsamen Faktor bei der Fütterung der Würfe, der von verschiedenen Vollnahrungsmitteln bis zu Fleisch und Reis reichte.

Sehr gelegentlich kann ein Welpen einen hohen Gallensäurewert zurückgeben, aber beim erneuten Testen fällt der Wert auf normale Werte ab. Auch hier gibt es keine Erklärung, aber es verstärkt die Notwendigkeit eines erneuten Tests, wenn ein positives Ergebnis zurückgegeben wird.

Weitere diagnostische Methoden

Neben den oben genannten zugänglicheren Testmethoden stehen auch die Rektalportalszintigraphie, die Sonographie oder die Kontrastradiographie zur Verfügung. Ultraschall wurde in Großbritannien verwendet, um den Ort eines Shunts vor der Operation zu bestimmen, hängt jedoch stark von den Fähigkeiten des Bedieners ab. Es ist nicht invasiv und erfordert keine Anästhesie. Eine Überweisung durch den Tierarzt ist erforderlich. Die rektale Portalszintigraphie erfordert wiederum keine Anästhesie. Es wird eine radioaktive Substanz verwendet, die schnell vom Dickdarm in den Blutkreislauf aufgenommen wird. Radioaktivität wird zuerst in der Leber und dann im Herzen nachgewiesen. Bei PSS erreicht die Radioaktivität das Herz vor oder gleichzeitig mit der Leber. Aufgrund der Kosten und Verfügbarkeit der Ausrüstung ist diese Methode nur durch Überweisung an eine spezialisierte Einrichtung verfügbar. In Großbritannien wurde es kürzlich in der postoperativen Versorgung eingesetzt, um den Status des Shunts festzustellen.

Behandlungen

Eine Operation muss das bevorzugte Mittel zur Reparatur eines Shunts sein und war sehr erfolgreich. Das Ernährungsmanagement kann bei Hunden mit partiellem Shunt hilfreich sein und hilft bei der Verringerung der Symptome bei Hunden, die auf eine Operation warten.

Der Erfolg bei der Behandlung des Leber-Shunts durch Diät hängt von der Schwere des Shunts selbst ab. Die medizinische Behandlung der Erkrankung umfasst eine proteinarme verschreibungspflichtige Diät, normalerweise Hills Science KD oder UD. Kartoffeln, Reis können ebenfalls enthalten sein. Regelmäßige Behandlung mit Antibiotika und einem Abführmittel, d. h. Lactulose.

Nach der oben beschriebenen Behandlung kann beim Hund häufig eine dramatische Besserung beobachtet werden. Wenn sich die Toxine jedoch wieder aufbauen, die Symptome zurückkehren und eine weitere fortlaufende Behandlung erforderlich ist, kann der Hund bei teilweisem Shunt möglicherweise ein einigermaßen normales Leben führen mit regelmäßigen Behandlungen. Management auf diese Weise ist bislang ungewöhnlich (aufgrund der geringen Erfolgsquote) und teuer. Die sehr teure verschreibungspflichtige Diät ist nur in Tierarztpraxen erhältlich, und der anhaltende Bedarf an Antibiotika und Lactulose ist ebenfalls kostspielig. Bisher wurde ein Überlebender bis 18 Monate aufgezeichnet, er starb jedoch an der Krankheit, ein anderer von 2 ½ Jahren starb an Krebs. Es überlebte bis jetzt noch eine Hündin von dreieinhalb Jahren. Von einer einzigen ist bekannt, dass sie nachweislich über 7 Jahre alt war, aber es wurde angegeben, dass sie sich in einer schlechten körperlichen Verfassung befand. Weitere Informationen zum Ernährungsmanagement finden Sie weiter unten.

Chirurgische Optionen

Eine Operation zur Reparatur eines einzelnen intrahepatischen Shunts ist jetzt äußerst erfolgreich, wenn sie von einem erfahrenen Chirurgen durchgeführt wird. Der Ultraschall bietet einen großen Nutzen, um Art und Ort des Shunts im Voraus zu bestimmen, bevor eine Operation in Betracht gezogen wird. Je früher die Operation nach der Diagnose durchgeführt wird, desto besser, da dies die Schädigung der Leber minimiert. Eine Verzögerung von zwei oder drei Wochen bei einem jungen Welpen, d.h. etwa acht Wochen, ist jedoch normalerweise nicht schädlich.

Eine vollständige chirurgische Ligation (d.h. das Abbinden des Gefäßes) wird bevorzugt, aber da die Leber nicht in der Lage ist, das Volumen des zurückgeleiteten Portalbluts zu bewältigen, was zu portaler Hypertonie führt, wird häufig eine partielle Ligation von 60 bis 80% gewählt. Die unmittelbaren postoperativen 24 Stunden sind wichtig und der Hund wird normalerweise für einige Tage nach der Operation in der Klinik bleiben.

Die postoperative Versorgung besteht normalerweise aus Antibiotika, Diätmanagement und Lactulose. Abhängig vom Fortschritt des Welpen kann nach einigen Tagen allmählich normales Futter eingeführt werden. Es ist zu erwarten, dass eine normale Ernährung nach der Erholungsphase gefüttert werden kann. Gallensäuretests können zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden, kehren jedoch normalerweise nicht zur Normalität zurück, selbst wenn der Hund klinisch normal wird. Sie können an anderer Stelle lesen, dass die Operation nicht so erfolgreich ist. Dies kann in einigen Ländern der Fall sein oder wenn der Arzt keine große Erfahrung hat - dies ist eine sehr komplizierte Operation. Wir haben das große Glück, in Großbritannien Zugang zu außergewöhnlichen Chirurgen zu haben, die über langjährige Erfahrung im erfolgreichen Einsatz bei vielen Rassen verfügen - insbesondere bei Irischen Wolfshunden. Dies bedeutet, dass wir eine besonders gute Erfolgsquote haben.

Kontaktieren Sie uns für Details zu erfahrenen Chirurgen in Großbritannien. (Anm.d.Übersetzers : In Deutschland operiert nur die Vet.Uniklinik Giessen ein intrahepatischen Shunt, in den Niederlanden ist es die Vet.Uniklinik Utrecht. In Utrecht ist unser Shuntwelpen mit hervorragendem Erfolg operiert worden!)

Prognose

Nach einer erfolgreichen Operation sind die Aussichten normalerweise ausgezeichnet, es gibt keinen Grund, warum der Hund kein normales Leben führen sollte, und tatsächlich tun sie dies. Eine Operation ist extrem teuer > £ 4.000 (Anm.d.Übersetzers: In D und NL liegen die Kosten bei € 5.000). Es ist sehr wichtig, dass der Welpen frühzeitig diagnostiziert wird, um die besten Ergebnisse aus der Operationsoption zu erzielen.

Ernährungsmanagement des Lebershunts

Während eine Operation häufiger die beste Art ist, mit einem Shunt umzugehen, ist es in bestimmten Fällen möglich, den Zustand durch Diät zu behandeln.

Die Ernährung folgt dem Prinzip eines niedrigen Proteingehalts, aber im Fall eines wachsenden Wolfshundwelpen ist eine sanfte Einschränkung des Proteins erforderlich, solange der Welpen keine neurologischen Anzeichen der Erkrankung zeigt, da sonst das Wachstum behindert werden kann. Einige vorgeschlagene vollständige Lebensmittel wären:

Waltham Selected Protein

Hills Darmdiät

Eukanuba Darmdiät

Wafcol Fisch und Mais

Hüttenkäse ist die beste Quelle für zusätzliches Protein und kann zur Ergänzung der Ernährung verwendet werden. Vermeiden Sie normales Welpenfutter, da das Protein im Allgemeinen zu hoch ist. Sie sollten ein Maximum von etwa 20 - 24% anstreben.

Die Proteinquelle sollte für maximale Verdaulichkeit von hoher Qualität sein. Die Mahlzeiten sollten viermal täglich eingenommen werden. Die ersten sechs Monate sind für das Wachstum entscheidend und es wird empfohlen, alle drei Monate die Proteinspiegel zu überprüfen. Dies erfolgt durch Entnahme einer Blutprobe.

Lactulose, die vom Tierarzt verschrieben wird, wird normalerweise lebenslang benötigt. Dies bindet Ammoniak und unterstützt dessen Ausscheidung aus dem Körper.

Ampicillin kann auch kontinuierlich verabreicht werden, bisher wurden keine negativen Nebenwirkungen beobachtet.

Wenn der Welpen neurologische Symptome zeigt, kann die Fütterung der Hills K / D-Diät das Protein weiter reduzieren. Dies kann mit Nudeln / Reis und Hüttenkäse ergänzt werden. Die Hills UD-Diät enthält nicht genügend Protein, um ein normales Wachstum aufrechtzuerhalten.

Copyright : Penny Watson MRCVS - Cambridge University

Fehlgeschlagene Tests

Wenn ein Welpe eine hohe Punktzahl beim Gallensäuretest hat, fordert Cytopath einen erneuten Test an. Ein zweiter Gallensäuretest sollte immer durchgeführt werden, da es nicht ungewöhnlich ist, dass eine hohe Punktzahl anschließend abfällt.

Bitte stellen Sie sicher, dass Sie einen DOUBLE BILE ACID TEST durchführen, da dies der effektivste Weg ist, einen positiven Test zu bestätigen.

Methode

Der Welpe bekommt 12 Stunden über Nacht keinerlei Futter.

Sorgen Sie dafür, dass am Morgen eine Blutprobe vom Tierarzt entnommen wird.

Füttern Sie den Welpen in Anwesenheit des Tierarztes.

Warten Sie 90 - 120 Minuten.

Der Tierarzt sollte eine zweite Blutprobe entnehmen.

Kennzeichnen Sie die beiden Proben eindeutig als Vor- und Nachfütterung und senden Sie sie dann an Cytopath (Anm.d.Übersetzers: In D, werden natürlich andere Labore zuständig sein – das regelt Ihr Tierarzt).

IRISH WOLFHOUND LIVERSHUNT FORSCHUNG

Die Irish Wolfhound Health Group wurde von Herrn Frank van Steenbeek, einem Doktoranden an der Universität von Utrecht, angesprochen, der ein Stipendium für eine genetische Studie über intrahepatische Shunts bei Irish Wolfhounds erhalten hat. Er braucht DNA-Proben von Hunden, die entweder:

betroffene Welpen, die operiert wurden ODER

Vererber oder Mütter, die einen Shunt-Welpen hervorgebracht haben

Die Health Group möchte ihn bei diesem Projekt unterstützen, indem sie DNA-Proben von Hunden sammelt, die den Kriterien hier in Großbritannien entsprechen. Herr Van Steenbeek hat bestätigt, dass alle Beiträge absolut vertraulich sind und das DNA-Material und die Informationen über die Hunde nicht an Dritte weitergegeben werden. Wenn Sie bereit wären, einen Wangenabstrich von Ihrem Hund beizusteuern, wenn dieser den Kriterien entspricht, senden Sie bitte eine E-Mail an Jean Timmins, der den Versand eines Abstrichsets an Sie veranlasst. Bei Bedarf kann Hilfe bei der Entnahme des Tupfers arrangiert werden.

Mit freundlicher Genehmigung der Irish Wolfhound Health Group <http://www.iwhealthgroup.co.uk>