Der Equine Metabolische Syndrom Komplex

1. **Das Equine Metabolische Syndrom (EMS)**
ist zum großen Teil eine Zivilisationskrankheit, die dem Krankheitsbild „Altersdiabetis“ beim Menschen entspricht. Wo Pferde früher 3/4 ihres Tages damit beschäftig waren über karge Landschaften zu ziehen um ausreichend Futter zu finden, stehen sie heute die meiste Zeit in ihren Boxen, werden oft zu wenig bewegt und mit Kraftfutter, süßen Bananen, altem Brot und zuckerhaltigen Leckerlies überhäuft. Bei trockenem Wetter dürfen viele auf Weiden, die vor mehren Jahrzehnten Kühen als Auslauf dienten und darum heute noch saftig-fettes und viel zu energiereiches Gras liefern. Da der Körper über keinen Schutzmechanismus vor viel zu hohem Nahrungsangebot (gemessen in Energie und nicht in Menge) besitzt, kommt es zu Fettablagerungen und Gewichtszunahme. Um zu verstehen, was das Problem des Equinen Metabolischen Syndroms ist, machen wir einen kleinen Exkurs in die Verdauung:
Der Verdauungsapparat fermentiert die mit der Nahrung aufgenommenen Kohlehydrate zu Glukose. Diese wird über die Darmwand ins Blut aufgenommen und im Körper verteilt. Die Bauchspeicheldrüse erzeugt in den B-Zellen der Langerhansschen Inseln das Hormon Insulin. Insulin steigert die Durchlässigkeit der Zellmembranen für Glukose und somit die Aufnahme in die Leber- und Muskelzellen. Der Körper versucht, den Blutzuckerspiegel immer auf normalem Niveau zu halten, in dem er einerseits Glucose in Form von Glykogen speichert, oder das gespeicherte Glykogen wieder aufgespalten und ins Blut entlässt. Der Prozess entgleist, wenn die Aufnahme von Blutzucker ins Gewebe oder die Hemmung der Zuckerneubildung in der Leber fehlen. Glucose braucht einen Kanal, (der Glut 4 genannt wird) um aus dem Blut durch die Zellmembran in die Zelle zu gelangen. Glut 4 liegt in Bausteinen im Blutplasma vor. Dockt Insulin an die Rezeptoren der Zellen an, wird Glut 4 aufgebaut und die Glucose kann passieren. Danach zerfällt der Kanal. Um einen neuen Glut 4 Kanal aufzubauen, muss Insulin wieder an den Rezeptor andocken. Je mehr Glucose im Blut ist, desto mehr Insulin wird von der Bauchspeicheldrüse gebildet. Ein hoher Insulinspiegel leiert die Rezeptoren aber langfristig aus. Irgendwann erkennen sie das andockende Insulin nicht mehr und gehen kaputt. Die Insulinresistenz des Individuums ist erhöht und jetzt sprechen wir von „Diabetes Mellitus Typ 2“ oder bei Pferde vom **Equinen Metabolischen Syndrom.**
Problem: Pferde haben physiologisch gesehen von Natur aus einen hohen Insulinspiegel. Kommt nun noch eine Kohlehydratreiche Fütterung hinzu, erhöht sich mit steigendem Blutzuckerspiegel auch immer die Insulinausschüttung. Stehen Pferde länger als 1/2 Jahr unter hoher Glucose Zufuhr, kann das zu schwerwiegende Konsequenzen im Hormonhaushalt führen.
Zusammengefasst heißt das : Zuviel Kohlehydratreiche Ernährung = zu viel Glucose im Blut = Erhöhung des Insulinspiegels = Insulinrezeptoren gehen langfristig flöten = Glucose kann nicht mehr von den Zellen aufgenommen werden = zu viel Zucker im Blut = vermehrte Insulinausschüttung usw. **Achtung:** Insulin ist das einzige Hormon, das Körperfett aufbaut und dafür sorgt, dass das Fett in den Fett-Depots bleibt (Mähnenkamm, Kruppe, Bauch). **Der Patient wird adipös.**
Zusätzlich kommt es unter Anderem zu folgenden Schäden im Körper: Überbelastungen im Bewegungsapparat auf Grund des Körpergewichts, Herz-Kreislauflaufprobleme, Hormonentgleisungen, Cushing Syndrom, Hufrehe.

Morbus Cushing
beschreibt eine hormonelle Störung des Patienten, bei der pathologisch hohe Cortison- / Cortisol-Konzentrationen gebildet werden. Ursachen sind häufig eine Tumorerkrankung der Adenohypophyse oder der Nebennierenrinde (seltener beim Pferd). Durch einen Tumor in der Adenohypophyse wird zu viel ACTH (Adrenocorticotropes Hormon) gebildet. Dieses stimuliert die Nebennierenrinde, die darauf zu viel Cortisol bilden (Hypercortizismus). Unter Anderem sind folgende Symptome auffällig: dickes langes Winterfell, verzögerter, überlagernder Fell-Wechsel, übermäßiger Durst (Polydipsie) begleitet von häufigem Wasserlassen (Polyurie), Muskelrückbildung (Hängerücken), Fettpolstern an Bauch Kruppe und Mähnenkamm, Rehe-Schübe.

2. **Beim Equinen Cushing-Syndrom (ECS)**
wird die erhöhte Ausschüttung von Cortisol aus der Nebennierenrinde ebenso über die gesteigerte ACTH Ausschüttung der Adenohypophyse gesteuert. Dies kann auch Stressbedingt geschehen, ohne das ein Tumor zu Grunde liegen muss. Stress stimuliert immer den Sympathikus und führt zu einer Freisetzung von Adrenalin. Dieses steigert zusätzlich die Ausschüttung von ACTH, wodurch die Ausschüttung von Cortisol weiter gesteigert wird. Cortisol ist der Gegenspieler von Insulin und führt zur Erhöhung des Blutzuckerspiegels, was beim Pferd schnell zur **Insulin-Residenz** führen kann. Es ist auffällig, dass überwiegend „leichtfutterige Pferde" unter den Erkrankten zu finden sind. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich auch beim ECS um eine „Wohlstandskrankheit" handeln könnte, da sie meist **unterbeschäftigte**, **adipöse** Pferde betrifft. Problem von Adipositas: Fettgewebe ist nicht nur ein passives Speichergewebe, sondern auch eine sehr aktive Hormondrüse. Fettgewebe produziert vor allem die Peptidhormone Leptin und Adiponectin. Sie sind mit verantwortlich für Herzinfarkte beim Menschen und Hufrehe bei Pferden.

3. **Hufrehe** (Pododermatitis aseptica)
Die akute Rehe ist eine Erkrankung der Blutkapillaren der Huflederhaut, die durch akute Ischämie (Sauerstoffmangel) zum Absterben der Huflederhautstrukturen führt. Ausgelöst wird sie unter Anderem durch Frauctane (Futter-Rehe).Der Aufhänge-Apparat des Hufes wird zerstört, was zur Rotation oder Absenkung des Hufbeines bzw. sogar zum Ausschuhen führen kann. Es erkranken vorwiegend **adipöse** Pferde und Ponys, meist an beiden Vorderhufen. Innerhalb von 48 Stunden kann es zu irreversiblen Schäden kommen. Eine Hufrehe kann also eine eigenständige Krankheit oder ein Symptom für EMS oder ECS sein!

<u>Circulus vitiosus / der Teufelskreis beim Pferd:</u>
Sowohl Schmerzen als auch Stress lösen die Freisetzung von Adrenalin, ACTH und Cortisol aus. Die Insulinresistenz wird herabgesetzt, der Blutzuckerspiegel und die Einlagerung von Depotfett erhöht.
Passt jetzt zusätzlich die Fütterung nicht wird es schwierig, denn wird der Glucosespiegel durch Kohlehydratreicher Fütterung weiter erhöht, kommt es im Laufe der Zeit zum Super Gau!
Theoretisch gesehen können sich EMS, ECS und Rehe gegenseitig auslösen und aufrecht halten. Von Außen ist es dann nicht mehr ersichtlich was zuerst da war. Das Huhn oder das Ei. Darum spricht man von einem Syndrom-Komplex. Der Equine Metabolische Syndromkomplex muss unbedingt therapeutisch erkannt und unterbrochen werden. Prophylaktisch gesehen tut jeder Pferdebesitzer langfristig gut daran, einmal darüber nachzudenken, welchen Stressoren sein Pferd ausgesetzt sein könnte und wie eine bedarfsgerechte Fütterung auszusehen hat.

<u>Und noch ein paar Worte zum Thema Überfütterung und Heu:</u>
Natürlich können Pferde auch durch Heu dick werden. Ohne genauere Betrachtung der Situation sollte aber Heu nie ohne Rücksprache mit fachkundigen Personen rationiert werden! Es gilt: <u>immer</u> erst die Heu-Qualität prüfen! Gutes Heu sollte **energiearm sein, wenig Zucker, Stärke, Fruktane** und natürlich so gut wie keine Verunreinigungen (Blätter, Staub, Erde) enthalten. Der einzelne Gehalt, bzw. die Qualität kann durch eine Analyse im Labor feststellen werden. Stellt Ihr Heulieferant keine Analyse zur Verfügung, dann sollten Sie selber eine machen lassen. Um den Erhaltungsbedarf abzudecken, benötigt ein Pferd je 100g Körpergewicht **mindestens** 1,5 kg (Trockenmasse!) Heu pro Tag. Neuere Studien sprechen von bis zu 2 kg je 100 kg Körpergewicht. Das sind bei einem Pferd mit 500kg 7,5 kg bzw. 10 kg Heu, bei ausreichender Kraftfuttergabe <u>ohne</u> körperliche Arbeit gerechnet. Fällt die Kraftfuttergabe weg oder erhöht sich die körperliche Leistungsanforderung an das Pferd, benötigt es natürlich entsprechend mehr Heu. Zudem sollten Pferde immer die Möglichkeit haben ununterbrochen an ihre Tagesration Heu zu gelangen, und sich diese auch individuell einteilen können. Pferde fressen in freier Wildbahn durchschnittlich 16 Stunden am Tag. Dabei legen sie ungefähr eine Strecke von 30-40 km zurück. Und was machen wir? Wir sperren sie 21 Stunden am Tag in die Box und geben ihnen 2 Rationen Heu am Tag.
Weitere Informationen zum Thema EMS und ECS finden Sie hier:

http://www.artgerecht-tier.de/kategorie/ausgabe8/beitrag/ems-insulinresistenz-cushing.html