



Stoffwechselerkrankungen: PSSM = Polysaccharidspeichermyopathie



Bei der PSSM handelt es sich um eine genetisch bedingte Stoffwechselerkrankung der Muskulatur. Bei betroffenen Pferden können Mehrfachzucker im Muskel nicht (komplett) verstoffwechselt werden, sondern werden in den Muskelzellen eingelagert. Es entstehen Einschlüsse dieser Zuckermoleküle im Muskelgewebe.

In der Folge kann es bei betroffenen Pferden zum einen unter starker Belastung zu Problemen bei der Energiegewinnung des Muskels kommen, da die Glykogenspeicher nicht ausgeschöpft werden können. Zum anderen können auch die eingelagerten Zuckereinschlüsse zu Schäden im Muskelgewebe führen.

Schlussendlich magern betroffene Pferde trotz augenscheinlich ausreichender Fütterung mit Kraftfutter ab, da sie zwar viel Glycogen in der Muskulatur vorliegen haben, dieses aber nicht voll verwerten können.

Besonders häufig betroffen sind Quarter Horses, Appaloosa, Morgan-Horses und Kaltblutrassen. Es können aber auch Warmblüter betroffen sein.



Man unterscheidet zwei Typen der PSSM, nämlich PSSM Typ 1 und PSSM Typ 2.

Typ 1– PSSM ist häufiger und betrifft vor allem stark bemuskelte Rassen. 90% aller an PSSM erkrankten Pferde weisen eine Typ 1-Form auf. Der Mechanismus der Erkrankung konnte bei ihnen entschlüsselt werden: Es liegt ein Defekt des GYS1-Genes vor, welches das Enzym Glykogen –Synthase codiert, das im Muskel Zucker zu seiner Speicherform Glykogen umwandelt. Typ 2 findet man bei den eher leicht bemuskelten Rassen wie Quarter Horses im Vollbluttyp, Arabern, Vollblütern und leichten Warmblütern.



Symptome:

Häufig ähneln die Symptome denen eines leichten Kreuzverschlags, aber auch ein sehr diffuses Bild kann auftreten:

- Schwäche der Hinterhand, Steifheit, Zittern nach der Arbeit, z.T. sogar Kolik Symptome nach der Arbeit
- Stolpern, kurztrittiger Gang
- Kreuzverschlagsähnliche Symptome bis hin zum Festliegen (ohne oder mit entsprechender Erhöhung der Muskelwerte im Blutbild)
- sägebockartige Haltung
- Abbau der Muskulatur vor allem am Rumpf, an der Schulter und an der Oberlinie
- wechselnde Lahmheiten
- Probleme bzw. Widersetzlichkeit beim Rückwärtsrichten
- Vermehrtes Schwitzen
- psychische Auffälligkeiten, unbegründete
- "geschwollene" Muskeln durch die Zuckereinlagerung
- Muskelzittern (hauptsächlich im Bereich der Hinterhand)
- auch kolikartige Symptome (Verkrampfungen)
- extreme Berührungsempfindlichkeit /Schmerzen
- reheähnliche Symptome
- häufig wirken die Pferde zunächst eher "aufgequollen" - im weiteren Krankheitsverlauf bestimmt häufig **Abmagerung** das Bild

Diagnose:



Blutuntersuchung:

Die Muskelenzyme sind bei Messung im Ruhezustand im oberen Normbereich, unter Belastung sehr schnell erhöht, nach Belastung sinken sie oft nur langsam.

Dies ist aber eher indifferent und nicht wirklich nachweisbar.



Gennachweis:

Deutlich aussagekräftiger ist ein Gennachweis, der allerdings nur für die PSSM-Typ 1-Erkrankung möglich ist.

Der Typ 1 Gendefekt des GYS1-Genes kann anhand von Blut- und Haarproben nachgewiesen werden, wobei ein positiver Nachweis nicht zwangsläufig auch beweist, dass die Erkrankung tatsächlich ausgebrochen ist, sondern nur, dass eine entsprechende genetische Veranlagung vorhanden ist. In Untersuchungen an klinisch gesunden Pferden konnte gezeigt werden, dass jedes zweite Pferd der prädisponierten Rassen die Genmutation für PSSM aufweist. Diese Pferde erkrankten jedoch nicht, solange sie artgerecht gefüttert und ausreichend bewegt wurden. Erst durch die Zufütterung von Kraftfutter bei nur mäßiger Arbeit konnte PSSM ausgelöst werden.

Die Mutation des GYS1-Genes wird dominant vererbt, dies sollte bei der Zucht berücksichtigt werden.

Die Typ 2 PSSM kann bislang nur über eine Muskelbiopsie nachgewiesen werden.

Hierfür wird aus der Hinterbackenmuskulatur des Pferdes ein circa 1x1x1 cm großes Muskelstück mit dem Skalpell entnommen.

Anhand der Muskelbiopsie können nicht nur die Zucker- Einschlüsse nachgewiesen werden, sondern es kann auch eine Aussage getroffen werden über mögliche bereits vorliegende Gewebsschäden im Muskel.

Therapie:

Bei akuten Schmerzzuständen werden Entzündungshemmer mit Schmerzmittelwirkung verabreicht. Anders als beim Kreuzerschlag sollten die Pferde nur kurz Boxenruhe halten und möglichst schnell wieder behutsam im Schritt bewegt werden.

Prophylaxe:

Für PSSM-Pferde ist vor allem ein striktes Diät- und Bewegungskonzept wichtig.

Sie sollten zucker- und getreidefrei ernährt werden, damit nicht übermäßig viel Glucose anfällt, die ja in die Speicherform Glycogen umgewandelt und dann im Muskelgewebe eingelagert wird.

Die Pferde sollten sich möglichst kontinuierlich leicht bewegen, um den Zucker, der vom Darm in die Blutbahn gelangt möglichst kontinuierlich zu verwerten, damit es nicht zu einer übermäßigen Anhäufung im Gewebe kommt.

Es gilt zu bedenken, dass auch bei zuckerfreier Fütterung Glucose entsteht, da die Darmmikroben in der Lage sind aus Cellulose Energie zu gewinnen.

Betroffene Pferde sollten am besten in Auslauf- oder Aktivstallhaltungen leben, wo sie ständig in Bewegung sind.

Körperliche Hochleistung sollte vermieden werden, da die Pferde nicht auf die üblichen Glycogenreserven zurückgreifen können, die normalerweise die Hauptenergiequelle der Muskulatur darstellen.

Tiermedizin

Osteopathie
Physiotherapie
Sattel



Dorothea Weber
Medizin & Osteopathie für Pferde

PSSM-Schübe können durch akute Überbelastung, feucht-kalte Witterung oder Fütterungsfehler ausgelöst werden.

Es sollte bei der Ration auch auf einen niedrigen Chromgehalt geachtet werden, da Chrom den Blutzuckerspiegel senkt und somit die Ausschleusung von Zucker aus der Blutbahn ins Gewebe begünstigt. Dies ist bei EMS und ECS-Patienten wünschenswert, beim PSSM eher gefährlich.