

Messung von endogenem ACTH im Stall

Wie verlässlich ist der neue Schnelltest?

(Denver/Athens/hz) – Seit Ende 2024 gibt es einen Schnelltest für endogenes ACTH, der nach 20 bis 40 Minuten Ergebnisse liefert. Die Spezialistin für endokrinologische Erkrankungen von Großtieren, Kelsey Hart, untersuchte nun, ob dieser Test der etablierten Labordiagnostik überlegen ist.

Bislang erfolgt die PPID-Diagnostik (Pituitary pars intermedia dysfunction) meist über die Messung des ACTH-Wertes aus gefrorenem EDTA-Plasma im Labor. Das ist recht aufwendig und beinhaltet ein schnelles Abzentrifugieren, Kühlen und den Versand über Nacht. Ein weiteres Problem ist, dass es bei diesem Testverfahren zu einer Kreuzreaktivität mit dem ACTH-Fragment CLIP kommen kann, da es ähnliche Aminosäuresequenzen wie ACTH aufweist. Kurz zur Erklärung: Das Peptidhormon ACTH entsteht durch die Spaltung des Prohormons Proopiomelanocortin. Von ACTH kann wiederum das Corticotropin-like intermediate peptide (CLIP) abgespalten werden. Die Bedeutung von CLIP ist bisher unklar. »Der Knackpunkt ist, dass bei PPID beide, also ACTH und CLIP ansteigen. Bei manchen Pferden nur ACTH, bei anderen nur CLIP und in den meisten Fällen beide«, sagt Kelsey Hart von der University of Georgia.

Die neu entwickelten Schnelltests für den Stall zeigen keine Kreuzreaktivität zu CLIP. Um die bisherigen Referenzwerte der Labore, die ACTH sowie einen gewissen Anteil CLIP mit einbeziehen, weiterhin nutzen zu



Pferd mit Hirsutismus aufgrund von PPID.

können, misst der Stalltest beide Werte gleichzeitig.

Keine Studiendaten für verschiedene Jahreszeiten

Die Forschergruppe um Hart verglich in ihrer Arbeit die Ergebnisse des Point-of-Care eACTH-Tests der Firma Zomedica® vor Ort mit Ergebnissen des ACTH-Tests im Labor der Cornell University über die verschiedenen Monate des Jahres. »Die vom Hersteller (...) bereitgestellten Daten zeigen zwar eine gute Leistung basierend auf der Konzentrations-Wirkungs-Kurve, jedoch wurde dieser Assay nicht über verschiedene Jahreszeiten hinweg untersucht«, sagte Hart Ende 2025 auf dem Kongress der American Association of Equine Practitioners (AAEP).

13 Pferde mit PPID und 15 Pferde als Kontrollgruppe ohne PPID wurden in die Studie einbezogen. An sechs Zeitpunkten durch das Jahr nahmen die Forschenden EDTA-Blutproben. Auch der Intra- und Inter-Assay Variationskoeffizient und die Linearität wurden bestimmt (siehe Kasten). Insgesamt wurden 165 Proben untersucht.

Schnelltest überzeugt

Die Studie zeigte gute Ergebnisse für den eACTH-Schnelltest. Es ergab sich eine hohe Genauigkeit und eine gute Linearität über alle untersuchten Zeiträume hinweg. Auch die Vergleichswerte zum ACTH-Test im Labor zeigten überwiegend hohe Übereinstimmungen, nur für die Monate August und September waren diese etwas geringer. »Die monatliche Abweichung war im September größer als im April, was nicht überraschend war, da wir wissen, dass es in den Herbstmonaten zu starken Schwankungen und hohen Freisetzungen von ACTH und CLIP kommt, insbesondere bei PPID-Pferden«, erklärte Hart.

Weiterhin zeigte der POC eACTH-Assay bei höheren ACTH-Werten von über 90 pg/ml etwas niedrigere Ergebnisse als der Labortest. Die ermittelten Werte seien jedoch immer noch so hoch, dass sie weit entfernt von einem fraglichen Ergebnis in Bezug auf die Diagnose PPID liegen.

Einsatz in Deutschland

Bislang wird der verfügbare Test in Deutschland relativ wenig eingesetzt. Das könnte daran liegen, dass ein spezielles Analysegerät angeschafft werden muss. Ein ACTH-Test würde dann deutlich teurer sein als bisher. Hier ist die Frage, ob der Nutzen eines schnellen Ergebnisses die Kosten rechtfertigt. Viele Experten empfehlen den Test zur Zeit nur für Kontrolluntersuchungen nach einem ACTH-Test im Labor. Die Analysegeräte können aber auch weitere endokrinologische Parameter wie beispielsweise T4, TSH, Cortisol, Insulin und Progesteron bestimmen – und das für Pferd, Hund und Katze. Ein weiterer Vorteil: Die aufwändigere Bearbeitung der Proben würde entfallen.

Begriffserklärungen

Linearität: Die Messergebnisse verhalten sich proportional zu den tatsächlichen Konzentrationen. Das Messgerät liefert also über den gesamten klinisch relevanten Bereich hinweg zuverlässige Werte. Die Linearität wird mit Verdünnungsreihen überprüft.

Intra- und Inter-Assay Variationskoeffizient: beschreibt wie reproduzierbar beziehungsweise präzise ein Labor-test ist.

Intra-Assay: Dieselbe Probe wird innerhalb des exakt selben Testdurchlaufs mehrfach gemessen. Der Intra-Assay gibt die Präzision in einer Testreihe an.

Inter-Assay: misst die Varianz zwischen Analysen an verschiedenen Tagen, von verschiedenen Personen oder auch verschiedenen Chargen oder Platten. Er zeigt die Präzision von Tag zu Tag über einen längeren Zeitraum unter variablen Bedingungen.