

September 2016

Rundschreiben Nr. 46

Stolpersteine der Präanalytik: 2 Beispiele

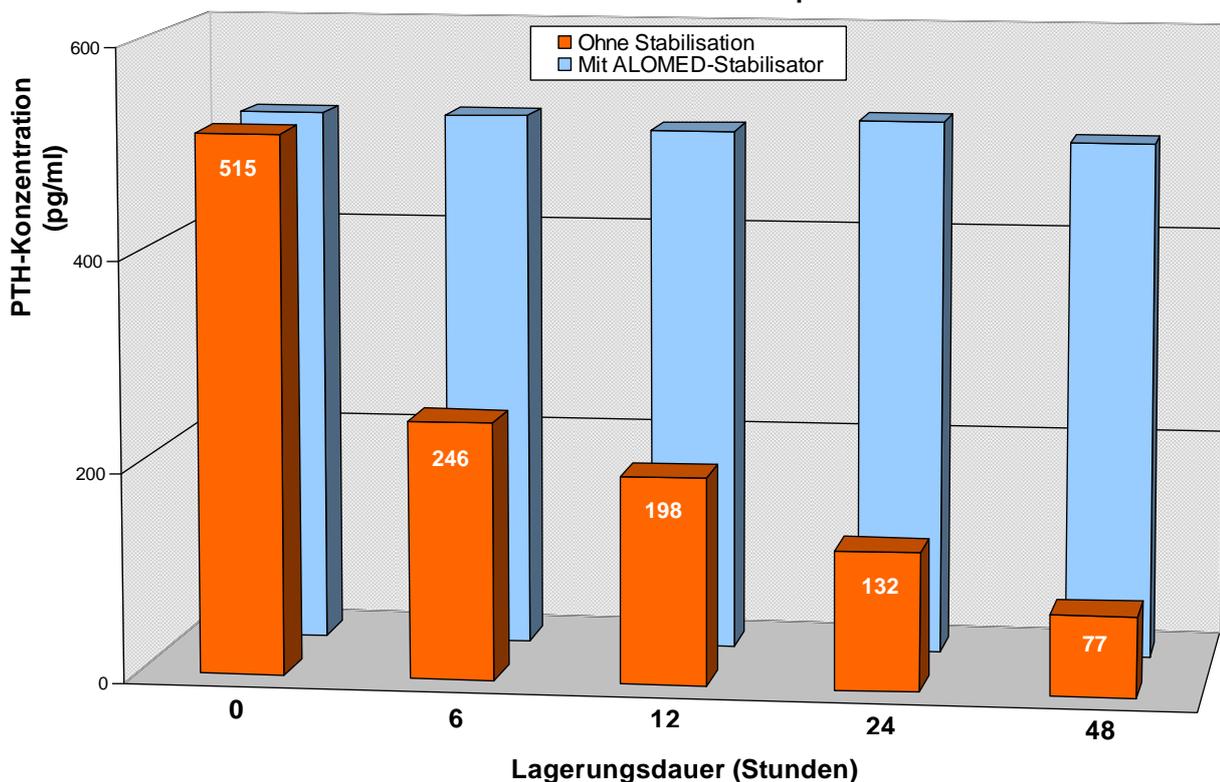
PTH-Bestimmung bei Hund und Katze: „Kühl-Transport“ ist auch keine Lösung

Die für den Kühltransport häufig verwendeten Versandbehälter von Sarstedt ermöglichen unter optimalen Bedingungen (z.B. 10 ml gefrorenes Untersuchungsmaterial, Außentemperatur maximal 21°C!) das Halten einer Temperatur unter +10°C für maximal 20 Stunden. Das canine Parathormon (PTH) wäre unter diesen Bedingungen aber schon auf etwa die Hälfte seiner ursprünglichen Konzentration abgebaut! Bei Raumtemperatur sind, wie die folgende Abbildung zeigt, nach 24 Stunden nur noch 25% der ursprünglichen Konzentration vorhanden.

Was ist also zu tun und warum?

Als Proteohormon ist das canine PTH - aber auch das von Katze und Pferd - bei Raumtemperatur (RT: 20-25°C) für proteolytischen Abbau sehr empfänglich (siehe Abbildung). Für eine fachgerechte Bestimmung seiner Konzentration müssen somit direkt nach der Blutentnahme spezifische Maßnahmen ergriffen werden: Das Serum/Plasma muss entweder sofort eingefroren werden, eingefroren transportiert (mit Trockeneis) und eingefroren im Labor ankommen, oder der proteolytische Abbau muss durch Inhibitoren gestoppt werden. Wir haben uns für den 2. Weg entschieden und PTH-StabRöhrchen entwickelt, mit denen das Serum/Plasma für mindestens 48 Stunden bei RT –wie die Abbildung zeigt- vor Abbau geschützt ist. Für Einsendungen zur PTH-Bestimmung bei ALOMED stellen wir diese Röhrchen zum Selbstkostenpreis zur Verfügung.

**Stabilität von caninem PTH
im Serum bei Raumtemperatur**



ACTH-Bestimmung beim equinen Cushing-Syndrom: Die Tageszeit der Blutentnahme ist nicht zu vernachlässigen, da die Plasmakonzentration eine massive circadiane Abhängigkeit zeigt.

Die Bestimmung der Plasma-ACTH-Konzentration ist die Laboruntersuchung der Wahl in der Diagnostik des equinen Cushing-Syndroms (ECS). Seit in einer Publikation (Copas, Durham, EVJ, 2011) bei gesunden und an ECS erkrankten Tieren signifikante jahreszeitliche Unterschiede der ACTH-Konzentration berichtet wurden, ist in den Fachkreisen die Festlegung von jahreszeitlichen ACTH-Referenzbereichen ein zentrales Diskussionsthema.

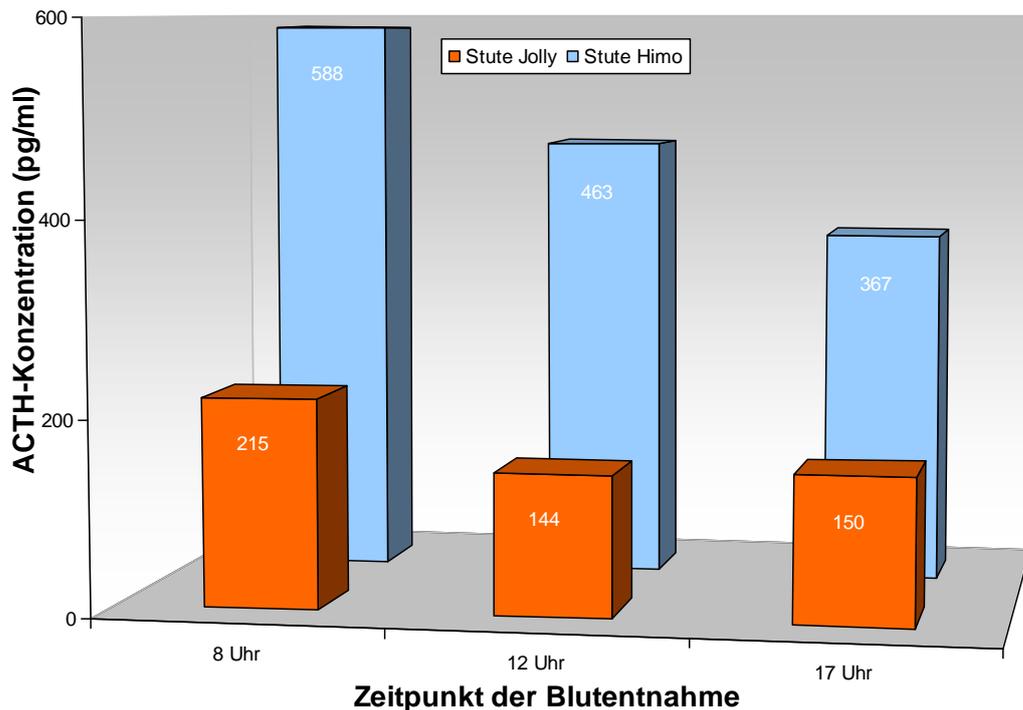
Etwaige circadiane Schwankungen der ACTH-Konzentration und ihre diagnostischen Folgen wurden dagegen bisher kaum beachtet.

So wird von der ‚Equine endocrinology group‘ in der neuesten Empfehlung von 2015 zur Blutentnahme für die ACTH-Bestimmung sogar empfohlen: „Collect at any time“ und bei Laboklin heißt es: „Die Probe sollte stressfrei genommen werden, wobei die Tageszeit u.U. zu vernachlässigen ist.“

Dass dem nicht so ist, zeigt die folgende Abbildung mit den signifikant unterschiedlichen ACTH-Werten, je nach Tageszeit der Blutentnahme:

Tageszeitliche Schwankung der ACTH-Konzentration

bei 2 Haflinger-Stuten mit ECS*



Als Konsequenz aus diesen Resultaten ergibt sich die Notwendigkeit, Blutentnahmen zur Diagnostik und Therapie-Kontrolle immer zu einem festgelegten und identischen Zeitpunkt (z.B. 8-9 Uhr) vorzunehmen. Zusätzlich stellt sich die Frage nach einer Revision der jahreszeitlichen Referenzbereiche, da die Blutentnahmen der o.g. Publikation, wie es dort heißt „wenn immer möglich zwischen 10,00-15,00 Uhr durchgeführt wurden“.

* Herrn Dr. A. Bürgi (Gachnang) danken wir sehr herzlich für die Bereitstellung der Blutproben.

Sämtliche den beiden Tabellen zugrunde liegende Untersuchungsdaten wurden bei ALOMED erhoben.

Auch zu der kontrovers beurteilten Lagerungsstabilität von equinem ACTH werden wir demnächst Daten vorlegen.