



**labor  
laupeneck**

Postfach 7061, 3001 Bern  
Tel. 031 381 47 25  
Fax 031 381 34 14

Neuigkeiten aus dem Labor und der Praxis  
für Tierärztinnen und Tierärzte

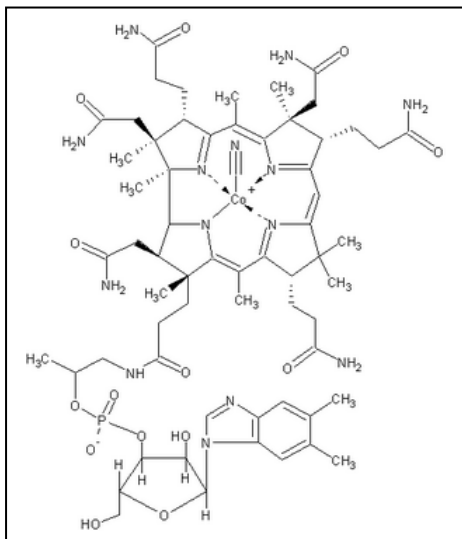
Juli 2005



## COBALAMIN = VITAMIN B12

### Diagnostische und therapeutische Bedeutung

Cobalamin spielt bei biochemischen Prozessen, bei welchen eine CH<sub>3</sub>-Gruppe transferiert wird, eine wichtige Rolle. Eine typische Cobalamin-abhängige Reaktion ist die Umwandlung von Homocystein zu Methionin durch Anhängen einer CH<sub>3</sub>-Gruppe. Kann diese Reaktion wegen eines Cobalaminmangels nicht oder nur ungenügend stattfinden, entsteht als Alternativprodukt eine organische Säure, Methylmalonsäure, die mit dem Harn ausgeschieden wird.



Strukturformel von Cobalamin  
Summenformel C<sub>63</sub>H<sub>88</sub>N<sub>14</sub>O<sub>14</sub>PCo

Beim Menschen steigt bei einem Cobalaminmangel die Konzentration der Methylmalonsäure sowohl im Serum als auch im Harn an. Ein solcher Anstieg wurde auch bei Katzen mit Cobalaminmangel festgestellt. Der Anstieg der Serum- und Harnkonzentration der Methylmalonsäure scheint sensibler für die Diagnostik eines Cobalaminmangels zu sein als die Serumkonzentration von Cobalamin selbst. Leider sind die Tests zur Bestimmung der Methylmalonsäurekonzentration im Serum und Harn bei Hund und Katze für die Routinediagnostik noch zu aufwendig und vor allem zu teuer. Vorläufig wird aber weiterhin die Cobalaminkonzentration im Serum bestimmt, um einen Mangel festzustellen.

Ein Cobalaminmangel scheint bei Hund und Katze viel häufiger zu sein als bis jetzt vermutet worden ist. Im Gegensatz zum Menschen fehlt Hund und Katze ein Cobalamin bindendes Protein (TC1), so dass der Cobalaminspeicher deutlich kleiner ist als beim Menschen, d.h. innert 1-2 Monaten leer sein kann. Cobalaminmangel verursacht beim Menschen systemische Neuropathien, Demenz, Beeinträchtigung des Immunsystems, Gastrointestinale Symptome (bedingt durch Atrophie der Villi, entzündliches Infiltrat in die Darmmukosa) und verminderte Cobalaminabsorption aus dem Darm.

## Klinik

Experimenteller Cobalaminmangel bei der Katze führt zu ähnlichen Symptomen mit **Gewichtsverlust, Anorexie, struppigem Haarkleid**.

In einer Studie wurde bei 60% der Katzen mit **chronischer Diarrhoe** ein Cobalaminmangel festgestellt. Auch chronische exokrine Pankreas-insuffizienz führt zu Cobalaminmangel.

Sowohl Hunde als auch Katzen mit chronischen gastrointestinalen Störungen wie **IBD** sprechen auf die übliche Therapie (Antibiotika, Kortison, Diät) oft zu wenig an. Auch hier kann häufig ein Cobalaminmangel im Serum festgestellt werden. Durch eine zusätzliche Gabe von Cobalamin können die Symptome wie Gewichtsverlust, Erbrechen, Durchfall häufig gelindert werden.

Da Cobalaminmangel die Absorption von Cobalamin vermindert, muss das Cobalamin parenteral per Injektionem verabreicht werden.

## Diagnostik

Neben einer genauen klinischen Untersuchung ist auch eine Ultraschalluntersuchung angezeigt. Sie gibt Auskunft auf mögliche chronische Veränderungen der verschiedenen Darmabschnitte. Neben den üblichen Laboruntersuchungen wie Blutstatus, Chemogramm, parasitologische und bakteriologische Untersuchungen ist auch die Bestimmung der Cobalaminkonzentration angezeigt.

## Vorgehen:

Einsenden von 2-3ml Serum und zusätzlich (falls möglich; nicht Bedingung) Urin.

Für die Cobalaminbestimmung muss das Tier nicht gefastet sein, wenn nicht gleichzeitig TLI bestimmt wird.

Für die Cobalaminbestimmung benötigen wir mindestens 1 ml Serum.

Im Urin (Spontanurin, besser Urin mittel Zystozentese) werden wir in Zusammenarbeit mit dem Inselspital Bern versuchsshalber Methylmalonsäure messen.

## Kosten:

Cobalamin: 18 Taxpunkte.

Normalwerte:

Hund: 300 – 800 ng/L

Katze: 290 – 1500 ng/L

Ist der Wert erniedrigt oder im unteren Normalbereich ist eine Cobalamintherapie sehr zu empfehlen.

## Therapie

Vitarubin-Depot 500 µg/ml

Packung zu 10 x 1 Ampulle zu 500 µg/ml

Von der Firma Streuli & Co. AG

Hund, Katze bis 5 Kg:	250 µg s.c.
Hund 5 – 15 Kg:	500 µg s.c.
Hund > 15 Kg:	1000 µg s.c.



Vitarubin-Depot ist ein Medikament, welches Cyanocobalamin, ein synthetisches Vitamin B12 enthält.

Während 6 Wochen eine Injektion pro Woche, während 6 weiteren Wochen 1 Injektion jede 2. Woche, eine weitere Injektion einen Monat später. Die Injektionen sind nicht schmerzhaft.

Einen Monat nach Abschluss der Behandlung empfehlen wir, die Cobalaminkonzentration im Serum noch einmal zu bestimmen.