

Mitteilungen des Zentrallabores

**#4 vom 07.10.03**  
**Einführung von Cortisol im Serum**

Etwa 80% der 17-Hydroxycorticosteroide in der Zirkulation werden durch Cortisol repräsentiert. 90 % des Cortisols sind an das Plasmaprotein, Transcortin, ca. 7 % an Albumin gebunden. Biologisch aktiv ist nur das freie Cortisol. Für die klinische Diagnostik der Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse hat sich die Bestimmung des Gesamt-Cortisols durchgesetzt. Physiologischerweise unterliegt Cortisol einer Tagesrhythmik mit Maximalspiegeln am Morgen und Minimalspiegeln am Abend. Cortisol ist ein klassisches Stresshormon und stimuliert bei Überschuss den Eiweißkatabolismus, die Glukoneogenese, kann eine mineralocorticoide Wirkung (hypokaliämische Alkalose) entfalten und über Reduktion der intestinalen Kalziumresorption und der Hemmung der Vitamin D3 Hydroxylierung zur Osteoporose führen.

- Indikation:** Diagnose des Hyper – und Hypokortisolismus  
Nachweis einer adäquaten Stressantwort von Intensivpatienten bei Funktionstesten (CRH-o. ACTH-Stimulationstest, Dexamethasonhemmtest)
- Patientenvorbereitung:** Blutentnahme morgens 8:00 Uhr unter Ruhebedingungen  
Blutentnahme 24:00 Uhr
- Untersuchungsmaterial:** Serum, Abnahmezeit dokumentieren  
Zentrifugation innerhalb von 3 h nach Abnahme erforderlich  
im Serum bei 2-8°C 7d stabil
- Bestimmungsmethode:** kompetitiver Immunassay (DPC Biermann GmbH)
- Referenzbereiche:** **08:00 Uhr: 138 –690 nmol/l**  
**24:00 Uhr: < 138 nmol/l**  
Umrechnung:  $\mu\text{g/dl} \times 27,59 = \text{nmol/l}$
- Medizinische Bewertung:** **Erhöhte Werte:** beim Cushing –Syndrom, akuten Psychosen, Adipositas, Alkoholismus, Anorexia nervosa, erhöhten Östrogenkonzentrationen (durch Transcortinerhöhung), nach Operationen, Infektionen, schweren akuten Allgemeinerkrankungen, bei exzessiver körperlicher Belastung  
**Achtung:** Es können **Kreuzreaktivitäten** mit exogen zugeführten Corticosteroiden auftreten!  
**Erniedrigte Werte:** Nebennierenrindeninsuffizienz (Morbus Addison), bei Abnahme des Transcortins durch verminderte Synthese (Leberzirrhose oder Hyperthyreose) oder gesteigertem Eiweißverlust (renal o. intestinal)
- Analysenhäufigkeit:** zunächst 3 x Woche (Mo, Mi, Fr) Dauer ca. 60 min  
handschriftlich anforderbar auf dem Untersuchungsantrag 1
- Analysenkosten:** - \$\$- \*                    \* \$ = wenig, \$\$ = mittel, \$\$\$ = sehr kosten – bzw. personalintensiv
- Ansprechpartner:** PD Dr. med. Dagmar Kunz (2190)
- Literatur:** Thomas L. Labor und Diagnose, TH-Books  
Föhlich et al: Manual der Endokrinologie, Springer Verlag  
Annane D et al. Effect of treatment with low dose of hydrocortisone and fludrocortisone on mortality in patients with septic shock. JAMA 2002;288:862-871