

## 1 Indikation

- Alle Indikationen für Cortisol im Serum
  - M. Cushing (Hypercortisolismus): 2 x Mitternächtliches Cortisol
  - M. Addison (Hypocortisolismus): Morgendliches Cortisol
  - Therapiemonitoring (Substitution mit Cortisol)
  - Monitoring nach Hypophysen-OP
  - Krankheiten mit Störung im circadianen Rhythmus (Burnout, psychiatrische Erkrankungen)
  - Funktionstests (Dexamethason-Suppression, Synacthen-Stimulation, etc.)
- Pädiatrie
- Lifestyle
  - Stressmonitoring, Cortisol-Tagesprofil

## 2 Untersuchungsmethode

Flüssigkeitschromatografie/Massenspektrometrie (LC/MS)

## 3 Untersuchungsmaterial und Stabilität

Speichel ist eine nicht invasiv, stressfrei und vom Patienten selbst leicht zu gewinnende Körperflüssigkeit. Er ist daher ideal geeignet als Material für die Untersuchung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse. Aufgrund der nichtinvasiven und stressfreien Gewinnung können so auch bei Kindern zuverlässige Befunde erhoben werden. Die Speichelproben sind mehrere Tage bei Raumtemperatur - besser im Kühlschrank - haltbar.

### 3.1 Präanalytik

- **Material:** Speichel
- **Salivette** für Cortisol (**blauer** Deckel)
  - Alternative: Nativer Speichel (neutrales Röhrchen)
- **Vermeiden** mindestens 1 Stunde vor der Probengewinnung:
  - Zähneputzen
  - Rauchen
  - Lakritze
  - Kautabak
  - Trinken, außer Wasser
- **Haltbarkeit:** Mehrere Tage bei Raumtemperatur, besser im Kühlschrank
- **Zeitpunkt** vermerken!
  - Morgens (Peak): 30 Minuten nach dem Aufstehen
  - Abends (Nadir): Mitternacht (z. B. 23:00 – 1:00 Uhr)
  - Tagesprofil, mit jeweiliger Zeitangabe

## 4 Wertigkeit des Analyten

### Vorteile gegenüber Serum-Cortisol:

- **Stresseinfluss**, wie bei Blutentnahme **entfällt**
  - Insbesondere wichtig bei Kindern
- **Tagesprofil** unter Real-Life-Bedingungen, **kein Krankenhaus-Aufenthalt** erforderlich
- LC/MS ermöglicht Messung **frei von Interferenzen** durch andere Hormone
- **Sammelfehler** (wie bei Urin) **entfallen**
- Speichel-Cortisol entspricht freiem, d. h. wirksamem Hormon
- Keine Beeinflussung durch verändertes CBG: CBG-Mangel, CBG-Erhöhung (Schwangerschaft, Kontrazeptiva)

## 5 Interpretation der Befunde

### Referenzbereiche basal<sup>1</sup>

Morgens: 0,5 – 5,7 µg/L

Abends: 0,1 – 1,3 µg/L

### Cushing-Diagnose

Mitternächtliche Speichel-Cortisolwerte bzw. morgendliche Cortisolwerte nach Dexamethasongabe von < 1,5 µg/L schließen einen M. Cushing weitestgehend aus.

### Normwerte nach 250 µg Synacthen i. m. ("ACTH-Test")

basal 0,40 – 7,83 µg/L (Median 1,52 µg/L)

60 Min. 4,64 – 24,9 µg/L (Median 12,2 µg/L)

### Tagesprofil<sup>3</sup>

Zeit [Uhr]	6:00	9:00	14:00	17:00	22:00
Mittelwert ± 2 SD (95 %-Perz.)	0,52 – 5,70	< 0,2 – 3,59	< 0,2 - 2,42	< 0,2 - 1,24	< 0,2 – 1,29

## 6 Literatur

<sup>1</sup> Ilias Perogamvros, Laura J. Owen, John Newell-Price, David W. Ray, Peter J. Trainer, Brian J. Keevil, Simultaneous measurement of cortisol and cortisone in human saliva using liquid chromatography-tandem mass spectrometry: application in basal and stimulated conditions, J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2009 Nov 1;877(29):3771-5. Epub 2009 Sep 18

<sup>2</sup> V. Stepan, Die Diagnose des Cushing-Syndroms, J. Klein. Endokrinol. Stoffw. 2009;2(1), pp 7ff.

<sup>3</sup> Endocr J. 2009;56(9):1083-93. Epub 2009 Sep 5.