



Aldosteron-ELISA



- **Zuverlässige Aldosteron-Bestimmung zur Unterstützung der Diagnose des Hyperaldosteronismus**
- **Spezifität von 100% für Aldosteron – keine Kreuzreaktivität mit strukturähnlichen Reaktanten**
- **Automatisierte Testdurchführung auf offenen ELISA-Plattformen mit Schüttelfunktion möglich**

Technische Daten

Beschichtung	Polyklonaler Anti-Aldosteron-Antikörper
Kalibrierung	Quantitativ, in Pikogramm pro Milliliter (pg/ml), 6 Kalibratoren
Probenverdünnung	Serum oder Plasma, 50 µl unverdünnt
Reagenzien	Gebrauchsfertig, Ausnahme: Waschpuffer (10 x)
Testablauf	60 min/20 min, schüttelnd, Raumtemperatur (Probeninkubation/Substratinkubation)
Messung	Wellenlänge 450 nm
Packungsformat	96 vereinzelbare Reaktionsgefäße inkl. aller Reagenzien
Bestell-Nr.	EQ 6143-9601

Klinische Bedeutung

Das Hormon Aldosteron wird aus Cholesterin in der Zona glomerulosa der Nebennierenrinde gebildet. Es ist ein Mineralcorticoid und bindet sich an entsprechende Mineralcorticoidrezeptoren in Niere, Herz, Blutgefäßen, Leber und anderen Geweben. Aldosteron wird über das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS) reguliert. Es wirkt insbesondere in der Niere, wo es die Resorption von Natrium aus den distalen Tubuli und die Ausscheidung von Kalium steigert. Durch Erhöhung der Natriumkonzentration steigen Blutvolumen und Blutdruck.

Der Hyperaldosteronismus kann primär oder sekundär sein, das klinische Bild beider Formen ist ähnlich. Bis zu 10% aller Hypertoniefälle werden durch einen primären Hyperaldosteronismus hervorgerufen, der sekundäre ist seltener. Der primäre Hyperaldosteronismus (Conn-Syndrom) ist durch eine Aldosteron-Überproduktion der Nebenniere bedingt. Die Ursache ist in zwei Dritteln der Fälle eine idiopathische beidseitige Nebennierenhyperplasie und in einem Drittel der Fälle ein Tumor in der Zona glomerulosa. Beim primären Hyperaldosteronismus ist gleichzeitig die Renin-Konzentration erniedrigt, bei manifester Erkrankung kann Renin komplett unterdrückt sein. Beim sekundären Hyperaldosteronismus sind die Konzentrationen von Aldosteron und Renin erhöht. Der Aldosteronspiegel ist bei chronischer Nebennierenrinden-Insuffizienz und bei Hypophysenvorderlappen-Insuffizienz erniedrigt. Der Normalwert von Aldosteron im Blut hängt neben der Natriumaufnahme auch von der Lage des Patienten (aufrecht oder in Rückenlage) bei Probenahme ab, da der Blutdruck in beiden Positionen verschieden ist. Die Richtlinie der Endocrine Society empfiehlt die Blutentnahme für die Bestimmung von Aldosteron und Renin nicht eher als 2 Stunden nach dem Aufstehen und 5 bis 15 Minuten nachdem der Patient eine sitzende Position eingenommen hat.

Die Referenzbereiche für Serum-Aldosteron liegen bei normaler Natriumzufuhr bei Erwachsenen zwischen 40 und 310 pg/ml (stehend) und zwischen 10 und 160 pg/ml (liegend). Bei Säuglingen sind die Normalwerte bei 320 bis 1.278 pg/ml, bei Kindern (1 bis 15 Jahre) bei 73 bis 425 pg/ml. Die Aldosteron-Konzentration im Blut nimmt mit dem Alter ab. Bei Verdacht auf Hyperaldosteronismus muss das Verhältnis von Aldosteron zu Renin im Plasma bestimmt werden. Damit können primärer und sekundärer Hyperaldosteronismus unterschieden werden. Die Einnahme von cortisonhaltigen Medikamenten, Beta-Blockern oder Säurepumpenhemmern können zu erniedrigten Aldosteron-Spiegeln führen.



Nachweisempfindlichkeit

Die Leerwertgrenze (Limit of Blank, LoB) des Testsystems beträgt 0,0025 pg/ml. Die untere Nachweisgrenze (Limit of Detection, LoD) liegt bei 9,1 pg/ml.

Linearität

Zur Bestimmung der Linearität des Aldosteron-ELISA wurden mindestens 4 serielle Verdünnungen verschiedener Patientenproben (Serum) durchgeführt. Der Aldosteron-ELISA ist mindestens im untersuchten Konzentrationsbereich linear: 31,6 pg/ml bis 1.152 pg/ml.

Reproduzierbarkeit

Zur Kontrolle der Reproduzierbarkeit wurden die Intra- und Inter-Assay-Variationskoeffizienten (VK) mit 4 Serumproben ermittelt. Den Intra-Assay-Variationskoeffizienten liegen 24 Bestimmungen, den Inter-Assay-Variationskoeffizienten 20 Bestimmungen, getestet in einem Zeitraum von 10 Tagen, zugrunde.

Intra-Assay-Präzision, n = 24			Inter-Assay-Präzision, n = 20		
Probe	Mittelwert (pg/ml)	VK (%)	Probe	Mittelwert (pg/ml)	VK (%)
1	81,2	9,4	5	80,8	12,8
2	284,5	9,1	6	209,0	10,7
3	403,0	5,5	7	454,5	11,4
4	529,5	6,9	8	677,3	11,7

Referenzbereich

Zur Ermittlung der Normalwerte wurden 183 Serumproben von gesund erscheinenden Probanden mit dem EUROIMMUN-Aldosteron-ELISA untersucht.

Probenmaterial	n	95% Konfidenzintervall
Serum/Plasma (bei normaler Natriumzufuhr, stehend)	183	0–199 pg/ml

Es wird jedem Labor geraten, eigene unter entsprechenden spezifischen Umgebungsbedingungen erhobene Normalwerte zu bestimmen.

Methodenvergleich

Der EUROIMMUN-ELISA (y) wurde mit der Referenzmethode LC-MS/MS-Aldosteron (x) abgeglichen und weist folgende Korrelation auf (n = 31):
 $y = 1,09x + 50,79$; $R^2 = 0,92$.

