



Theophyllin



Enzymgekoppelter Immunoabsorptionstest (ELISA) zur Bestimmung von Theophyllin und seinen Metaboliten in Serum oder Plasma.

Theophyllin ist ein vom Xanthin abgeleitetes Alkaloid, dass zur Behandlung von Bronchialasthma, anderen Obstruktionen der Atemwege als auch dem Atemstillstand Frühgeborener / Neugeborener eingesetzt wird. Seine Bestimmung im Serum wird empfohlen, um den Erfolg der Therapie zu dokumentieren und um Nebenwirkungen auszuschließen.

Die quantitative Bestimmung der Theophyllin-Konzentration im Serum erfolgt anhand eines kompetitiven Enzymgekoppelten Adsorptionstests (ELISA). Theophyllin in der Probe konkurriert mit einem Theophyllin-Enzym-Konjugat um eine begrenzte Anzahl von Antikörper-Bindungsstellen auf der Kunststoffoberfläche der Mikrotiterplatte. Bei diesem Test werden zunächst die Proben bzw. Standardlösungen in die Kavitäten pipettiert. Anschließend wird das Theophyllin-Enzym-Konjugat hinzugegeben und die Mikrotiterplatte bis zur Einstellung des Gleichgewichtes inkubiert. Während dieser Zeit bindet Theophyllin aus der Probe und/oder das Theophyllin-Enzym-Konjugat an die, auf der Kunststoffoberfläche immobilisierten, Antikörper. Anschließend werden ungebundene Moleküle durch einen Waschschrift entfernt. Darauffolgend wird die Bindung des Theophyllin-Enzym-Konjugates durch die Zugabe eines Enzymsubstrates nachgewiesen. Die katalytische Umsetzung des Substrates durch das Enzym führt zu einer Blaufärbung der Lösung. Die Reaktion wird schließlich durch Ansäuern mit Schwefelsäure gestoppt; die Lösung färbt sich dabei gelb. Hierbei ist die Farbintensität umgekehrt proportional zur Konzentration des Theophyllins in der Probe. Die Mikrotiterplatte wird schließlich bei einer Wellenlänge von 450 nm (Referenzwellenlänge 620 nm) vermessen und die Konzentration von Theophyllin in den Proben anhand einer Eichkurve bestimmt.

Kit Komponenten

1. Konjugat:

Theophyllin-Enzym Konjugat (ready-to-use) in Reaktionspuffer

2. Waschlösung (Konzentrat):

Waschpuffer (PBST)

3. Substrat:

Substrat-Lösung

4. Stopplösung:

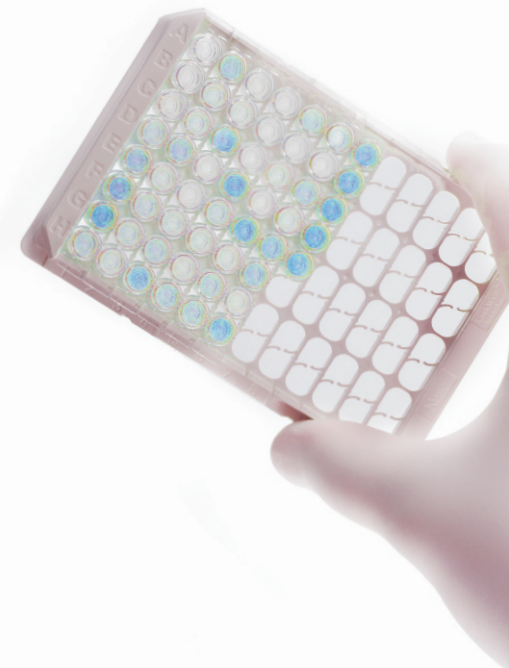
Stopplösung (0,1 M H₂SO₄)

5. Referenzreihe (Standardreihe):

Theophyllin-Standard-Lösungen (2,5 / 5 / 10 / 15 / 20 und 30 µg/ml)

6. Mikrotiterplatte:

Mikrotiterplatte belegt mit Anti-Theophyllin Antikörpern



Literatur:

1. Alzakar R., et al., Allergy Asthma Proc. 4, 324-30 (2010)
2. Moon H., et al., Exp Mol Med. 42, 47-60 (2010)
3. Kawakami A, et al., Allergy Asthma Proc. 29, 322-8 (2008)