



Fact Sheet

ARK™ Methylphenidate Metabolite Assay

Der ARK™ Methylphenidate Metabolite Assay ist ein homogener Enzymimmunoassay zur qualitativen bzw. semi-quantitativen Bestimmung von Ritalinsäure, dem Hauptmetaboliten von Methylphenidat, in Humanurin an klinisch-chemischen Analysensystemen, bei einem Cut-off von 100 ng/ml.

Assay Charakteristika

- Hochspezifischer Nachweis der missbräuchlichen Anwendung von Methylphenidat
- Zeitnahe, sensible Screening-Methode zur Überwachung der Patienten-Compliance und zur Erkennung eines Missbrauchs
- Flüssige, gebrauchsfertige Reagenzien, Kalibratoren und Kontrollen
- Lagerung bei 2-8°C
- On-board Stabilität bis zu 60 Tagen
- Applikationsprotokolle für alle gängigen klinisch-chemischen Analysensysteme

Background

Methylphenidat (Ritalin) ist ein Stimulans des Zentralnervensystems, das zur Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) eingesetzt wird. Nach dem United States Controlled Substances Act ist Methylphenidat eine Substanz der Liste II. Methylphenidat hat aufgrund seiner pharmakologischen Eigenschaften, die denen von Amphetaminen und Kokain ähnlich sind, ein hohes Missbrauchspotential. Der Wirkstoff scheint das Erregungssystem des Hirnstamms und den Kortex zu aktivieren, um seine stimulierende Wirkung zu entfalten. In einigen klinischen Situationen kann es die kognitive Funktion verbessern.

Das Medikament wird in der Regel oral in Form von Tabletten eingenommen, als Pulver gesiebt oder in Wasser gelöst und injiziert. Die stimulierende Wirkung hält ca. 4 Stunden an. Während dieser Zeit werden Konzentration und Leistung gesteigert, und der Körper verliert die Fähigkeit, Erschöpfung wahrzunehmen. Derzeit liegen keine zuverlässigen Zahlen über die Prävalenz des Konsums vor.



Eigenschaften von Methylphenidat

Dosis	Die Dosierung wird individuell angepasst, abhängig von Bedarf und Reaktion des Patienten; die durchschnittliche Dosis liegt bei 20 bis 30 mg/Tag.
Bioverfügbarkeit	10,5% bis 52,5%
Spitzenspiegel	1 bis 2 Stunden nach Einnahme der Dosis
Plasmaproteinbindung	Niedrig (10% bis 33%)
Ausscheidung	78% bis 97% der Methylphenidat-Dosis werden innerhalb von 48 bis 96 Stunden als Metaboliten im Urin ausgeschieden, 80% als Ritalinsäure, weniger als 11% als unverändertes Methylphenidat.
Metabolismus	Hepatisch
Eliminationshalbwertszeit	3 bis 4 Stunden

Assay-Präzision – semi-quantitativ

Urin (ng/mL)	Cut-off (%)	Anzahl Bestimmungen	Mean (ng/mL)	Ergebnisse	Wiederholbarkeit (Within-Run)		Innerhalb des Labors (Präzision gesamt)	
					SD	%CV	SD	%CV
0,0	-100	160	1,2	160 neg	1,22	NA	1,76	NA
50,0	-50	160	51,7	160 neg	3,58	6,9	4,84	9,4
75,0	-25	160	74,8	160 neg	4,59	6,1	6,35	8,5
100,0	Cut-off	160	99,6	92 neg / 68 pos	5,37	5,4	7,48	7,5
125,0	+25	160	125,2	160 pos	5,50	4,4	8,15	6,5
150,0	+50	160	149,2	160 pos	7,03	4,7	9,41	6,2
200,0	+100	160	201,1	160 pos	7,75	3,9	11,34	5,6

Methodenvergleich

		LC-MS/MS	
		(+)	(-)
ARK Methylphenidate Metabolite Assay (100 ng/mL Cutoff)	(+)	64	1*
	(-)	0	54

*Discordant Result			
Sample ID Number	ARK Qualitative Result	ARK Semiquantitative Result	LC-MS/MS Result
11P	Positive	123.7 ng/mL	94 ng/mL

Bestellinformation

Produktbeschreibung

ARK™ Methylphenidate Metabolite Assay

ARK™ Methylphenidate Metabolite Calibrator

ARK™ Methylphenidate Metabolite Control

Größe

28 mL R1 & 14 mL R2

5 x 4 mL

4 x 4 mL

Bestellnr..

5042-0001-00

5042-0002-00

5042-0003-00