

Freies Metanephrin

Parameter: Freies Metanephrin

Einheit: pg/ml

Methode: ELISA

Referenzbereich:	Referenzbereich: keine Kinderreferenzbereiche ermittelt; Erwachsene: < 100 pg/ml	bis 15	Jahre
	0 - 100	ab 16	Jahre

Quelle Referenz: Omnignostica Forschungs GmbH

Dauer/Frequenz: 2 Tage / vierzehntägig

Probenmaterial: Plasma

Probenvolumen: 500 µl; primär mindestens 1 ml EDTA Vollblut

Präanalytik: Stressfreie Blutabnahme am liegenden Patienten, nicht nach großen Mahlzeiten. EDTA-Vollblut gekühlt einsenden! Kühlbehälter kann im INE-Labor angefordert werden.

Stabilität: EDTA-Plasma 3 Tage bei 2-8°C, 6 Monate bei -20°C

Hinweise: Psychische und physische Belastungen führen zum Anstieg der Katecholamine und somit auch ihrer Derivate Meta- und Normetanephrin. Störfaktoren: Medikamente und Nahrungsmittel, die die Katecholaminausscheidung ändern. Siehe Pkt. Interpretation.

Indikation: Phäochromozytom (bei der Seltenheit des Krankheitsbildes des Phäochromozytoms ist ohne klinische Symptome eine teure Phäochromozytomdiagnostik nicht gerechtfertigt); Inzidentalom, Abklärung bei Verdacht auf MEN IIa oder IIb, Verdacht auf Hippel-Lindau Erkrankung, Neurofibromatose, Carney-Trias.

Klinische Info: Metanephrine (Normetanephrin und Metanephrin) ist die Sammelbezeichnung für die 3-O-Methyl-derivate der Katecholamine Adrenalin und Noradrenalin. Der Vorläufer für die biogenen Amine ist die Aminosäure Tyrosin, das durch die Tyrosinhydroxylase zu Dopa oxidiert wird. Dopa wird zu Dopamin decarboxyliert, dieses zu Noradrenalin oxidiert. In einem weiteren Schritt wird durch eine Methylierung Adrenalin gebildet. Die Bildung von Adrenalin erfolgt überwiegend im Nebennierenmark. Dopamin und Noradrenalin werden auch in den sympathischen Ganglien und Nerven nachgewiesen. An sympathischen Nervenenden beträgt das Verhältnis von Noradrenalin zu Adrenalin 5:1. Adrenalin wird durch Katecholaminmethyltransferase zu Metanephrin und Noradrenalin zu Normetanephrin demethyliert, die durch Monoaminoxidase (MAO) desaminiert und weiter zu Vanillinmandelsäure abgebaut wird. Freie Metanephrine aus dem Plasma haben eine bessere diagnostische Sensitivität und Spezifität als Katecholamine aus Plasma bzw. Sammelharn.

Interpretation: Patientenvorbereitung:
Die drei wichtigsten Einflussgrößen wie Stress, Medikamente und Diät, die zu falsch positiven Resultaten führen können sollten minimiert werden! (z.B. Blutabnahme am liegenden Patienten, dem 20-30 min. vorher eine Kanüle gelegt wurde). Die Katecholaminsekretion ist erhöht bei psychischen und physischen Stress, Operationen, Herzinfarkt, Hypoglykämie, Angiographie und Apoplexie.

Erhöht bei: Phäochromocytom, Sipple Syndrom (MEN2), Hippel-Lindau, episodischer bzw. therapieresistenter Hypertonie, schwerem Stress, Hypoglykämie, teilweise auch beim Neuroblastom

Einflussgrößen auf die Labordiagnostik
Erhöhte Werte der Katecholamine und Metanephrinen findet man nach Einnahme von: Theophyllin, Nitroglycerin, Natriumnitroprussid, akute Gabe von

Freies Metanephrin

Ca-Antagonisten, exogene Zufuhr von Katecholaminen (z.B. Nasen- und Husten-Tropfen, Bronchodilatoren, Appetitzügler), MAO Hemmer (VMS vermindert), Alpha-Methyldopa (VMS vermindert), Alpha1- und β -Antagonisten, Labetolol. Falsch positive Befunde durch Nahrungsmittel (Nüsse, Bananen, Vanille, Zitrusfrüchte, Tee, Kaffee) nur bei großen Mengen möglich und Nikotin. Verminderung der Katecholamine im Plasma und Urin: Alpha2-Sympathomimetika, chronische Anwendung von Calciumantagonisten, ACE-Inhibitoren. Variable Veränderungen bei: L-Dopa, trizyklische Antidepressiva und Phenothiazine.

Literatur: Labor und Diagnose, L. Thomas; 7. Aufl, Kapitel 32: 1429

Letzte Änderung: 5.8.2022