



Carnitin, freies

Testparameter Carnitin (Serum)
Carnitin (Sperma)

Material Serum, 1 mL
Sperma, 3 mL. Frisch gewonnenes Sperma 30 Min. bei Zimmertemperatur halten und dann tiefrieren (-20 °C).

Referenzbereich

		[μmol/L]
Serum	Männer	24,6 - 51,0
	Frauen	17,9 - 45,5
	Kinder < 1Jahr	10,1 - 49,0
Sperma		265 - 352

Methode PHOT

Qualitätskontrolle intern

Anforderungsschein Download und Analysenposition

Download und Analysenposition

Auskünfte Klinische Chemie und Toxikologie

Analysenkosten EBM, GOÄ

Indikationen Verdacht auf Carnitin-Mangel (Myalgien, Muskelschwäche, Kardiomyopathie, hypoketotische Hypoglykämie, Kwashiorkor, Kachexie, Gedeihstörungen, Sondenernährung). Medikamenten-induzierte Mangelzustände (Valproinsäure, Pivalinsäure-haltige Medikamente). Enzymdefekte, mittelkettiger Acyl-CoA-Dehydrogenase-Mangel (MCAD). Organoazidurien, Lipidspeicher-Myopathie, Schwangerschaft, Niereninsuffizienz (Hämodialyse).

Pathophysiologie L⁻-Carnitin (früher auch Vitamin BT genannt) wird aus den essentiellen Aminosäuren Lysin und Methionin synthetisiert. Zusätzlich werden Vitamin C, B6, Niacin und Fe²⁺ benötigt. Der letzte Schritt der Biosynthese findet in Leber und Nieren statt. Herz- und Skelettmuskulatur sind auf die Zufuhr von Carnitin angewiesen. L⁻-Carnitin ist für die β -Oxidation langkettiger Fettsäuren in den Mitochondrien notwendig. Es dient als Carrier, da die aktivierten Acyl-Coenzym-A-Fettsäuren die innere Mitochondrienmembran nicht durchdringen können. Carnitin ermöglicht diesen Transport in Form von Fettsäure-Carnitin-Estern. Die Konzentration von Carnitin im Gewebe ist etwa 10- bis 100-fach höher als die des Blutes. Ein normaler Serum-Carnitin-Wert schließt daher einen Carnitin-Mangel einzelner Organe, insbesondere von Herz- und Skelettmuskulatur, nicht aus. Über Wochen und Monate signifikant erniedrigte Carnitin-Spiegel lassen dagegen auf einen Carnitin-Mangel im Gewebe schließen. Mit der Nahrung aufgenommenes Carnitin wird im Duodenum und Jejunum resorbiert (pflanzliche Produkte sind nahezu Carnitin-frei), in der Niere werden 95 % des ultrafiltrierten Carnitins wieder rückresorbiert.

H.-P. Seelig