

GANZIMMUN GmbH - Hans-Böckler-Straße 109 - 55128 Mainz

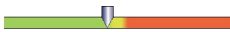

Praxis  
Dr. med. Hugo Musterbefund  
Facharzt für Allgemeinmedizin  
Hans-Böckler-Str. 109  
55128 Mainz

**Laborärztlicher Befundbericht** Endbefund, Seite 1 von 3

Benötigtes Untersuchungsmaterial: Homocystein-Röhrchen, Serum


Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Vorwert	Referenzbereich/ Nachweisgrenze
--------------	----------	---------	---------	------------------------------------

**Klinische Chemie**

Homocystein i. Plasma (CLIA Centaur)	12,7	µmol/l		< 13,9
--------------------------------------	------	--------	--	--------


Bewertung der Homocysteinkonzentration  
Wünschenswerte Homocystein-Konzentration: < 10 µmol/l  
Moderate Homocysteinämie (14 - 30 µmol/l):  
Möglicher Hinweis auf B-Vitamin-Mangel, MTHFR-Mutation oder renale Dysfunktion  
Homocysteinämie (> 30 µmol/l):

Möglicher Hinweis auf heterozygote oder homozygote Mutation von Enzymen (z.B. CBS), schwere Vitaminmängel oder renale Dysfunktion

Cholesterin	268	mg/dl		< 200
-------------	-----	-------	--	-------


Es wird empfohlen (sofern nicht schon geschehen!), ein Lipoproteinprofil (NEU: LipoMun) durchführen zu lassen, wodurch die einzelnen Lipoproteinfraktionen inklusive der LDL-Subklassen aufgetrennt werden. Selbst hinter unauffälligen Gesamtcholesterinspiegeln können sich erhöhte Konzentrationen von LDL-Fraktionen (3-7) mit kleiner Dichte verbergen!

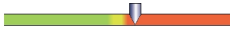
Patienten mit erhöhten Werten der LDL-Fraktionen 3-7 haben hohes - bis zu 7-fach höheres (!) - koronares Risiko, so dass bei diesen Patienten neben der Lipidanalytik eine umfassende Diagnostik bezüglich weiterer atherogener Risikofaktoren (Apolipoproteine, Lp (a), Homocystein, oxidiertes LDL) durchgeführt werden sollte.


Triglyceride	97	mg/dl		< 150
--------------	----	-------	--	-------

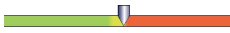
Lipoprotein (a) nephelometrisch	0,40	g/l		< 0,3
---------------------------------	------	-----	--	-------

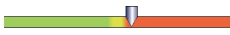
**LipoMun:**


VLDL**	42	mg/dl		< 22
--------	----	-------	--	------

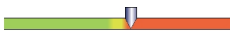
IDL gesamt**	73	mg/dl		< 63
--------------	----	-------	--	------


IDL Fraktion A**	31	mg/dl		< 25
------------------	----	-------	--	------


IDL Fraktion B**	16	mg/dl		< 15
------------------	----	-------	--	------






IDL Fraktion C**	26	mg/dl		< 23
------------------	----	-------	--	------

LDL gesamt**	159	mg/dl		< 130
--------------	-----	-------	--	-------

LDL-1**	64	mg/dl		< 57
---------	----	-------	--	------

LDL-2**	20	mg/dl		< 30
---------	----	-------	--	------

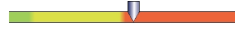
LDL-3**	2	mg/dl		< 6
---------	---	-------	--	-----

LDL-4**	0	mg/dl		< 1
LDL-5**	0	mg/dl		< 1
LDL-6**	0	mg/dl		< 1
LDL-7**	0	mg/dl		< 1
HDL-Cholesterin**	67	mg/dl		> 40
LDL-Cholesterin/HDL-Cholesterin Ratio**	2,4	Ratio		< 3,0

Bitte beachten Sie:

Bei der Bestimmung LipoMun handelt es sich um eine Gel-Elektrophoretische Trennung der Serum-Lipoproteine. Von oberster diagnostischer Bedeutung ist hierbei das Verteilungsmuster der einzelnen Fraktionen, die absoluten Konzentrationen der Lipoproteine sind von nachrangigem Interesse. Im Vergleich zur photometrischen Bestimmung der Lipoproteine (z.B. LDL, oder HDL) können daher leicht abweichende Konzentrationen ermittelt werden, die auf das unterschiedliche Messverfahren zurückzuführen sind.

Wir bitten um Ihr Verständnis.

wrCRP **5,50** mg/l  < 5,00

wrCRP (Wide-Range-C-Reactive Protein) weist einen weiten Messbereich auf, so dass differenzierte Ergebnisse auch unterhalb von 5,0 mg/l ausgewiesen werden können.  
 Optimales Ergebnis: < 1,0 mg/l  
 Ergebnisse zwischen 1,0 und 5,0 mg/l: Hinweis auf low-grade-Inflammation (Silent Inflammation)  
 - Mäßig erhöhtes KHK-Risiko bei Abwesenheit akuter Entzündungen: 1,0 - 3,0 mg/l  
 - Erhöhtes KHK-Risiko bei Abwesenheit akuter Entzündungen: > 3,0 mg/l  
 Ergebnisse > 5,0 mg/l: Hinweis auf High-grade Inflammation (Akute-Phase Reaktion)  
 (Thomas, L.: Labor & Diagnose, 2020)

## Klinische Chemie - Befundinterpretation

### Lipoprotein (a)

Der **Lipoprotein (a) – Spiegel** ist **erhöht**. Dies ist ein Hinweis auf ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von kardiovaskulären Erkrankungen. **Lipoprotein(a)** ist ein LDL verwandtes Glykoprotein mit starker struktureller Ähnlichkeit zum Plasminogen: Es begünstigt die Entwicklung arteriosklerotischer Veränderungen der Gefäßwände. Außerdem beeinflusst Lipoprotein (a) die Blutgerinnung und fördert die Neigung zur Thrombosebildung. Eine vermehrte Bildung dieses Proteins ist weitgehend genetisch bedingt.

### Homocystein im Plasma

Homocystein stellt einen **unabhängigen Risikofaktor** für Gefäßverkalkungen dar. Der Homocysteinwert liegt im **unauffälligen Normbereich**.



Aufgrund des erhöhten LPA-Wertes sollten die **weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren** wie z.B. **Blutfette, CRP und Homocystein** regelmässig **kontrolliert** werden.



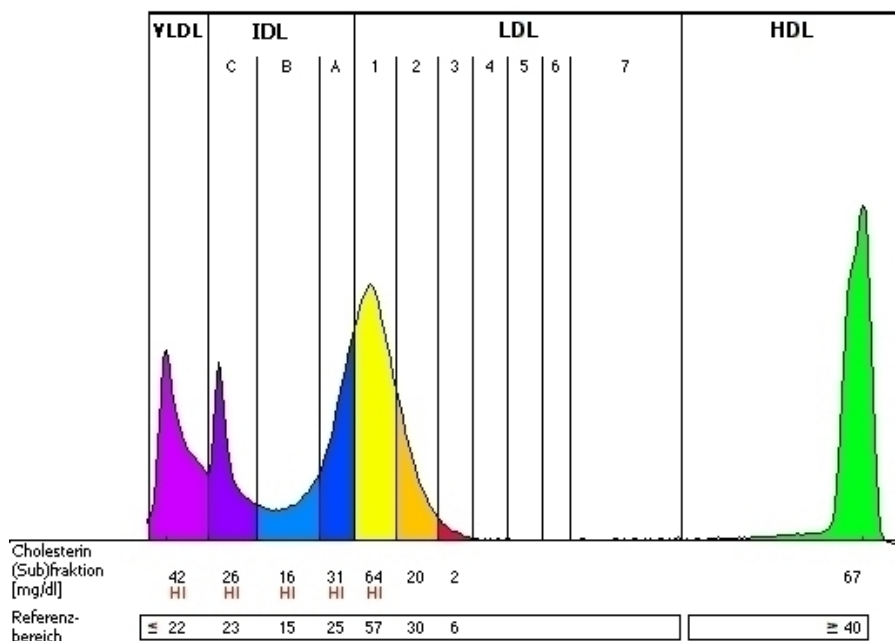
Der übermäßige Verzehr von Transfettsäuren kann zu **Erhöhungen** des LDL-Cholesterins, der Triglyceride, des **Lipoprotein(a)** und/oder Erniedrigungen der HDL-Spiegel führen. Wir empfehlen die **Bestimmung der Transfettsäuren** im Serum.

**Laborärztlicher Befundbericht**

Endbefund, Seite 3 von 3



**Lipoproteinprofil**



Das LDL-Lipoproteinprofil zeigt **keine Abweichung** in Richtung der kleinen, dichten **atherogenen LDL-Partikel** (LDL3-LDL7) an.

Das Lipoproteinprofil zeigt eine Erhöhung von VLDL sowie der IDL-Fraktion an. Die Lipoproteine sind potenziell atherogen, da sie zu LDL abgebaut werden.

Diätetische Maßnahmen (ballaststoffreiche, kohlenhydratarme Ernährung) sowie eine Intensivierung der körperlichen Bewegung sind ratsam.

Verlaufskontrolle in 6 Monaten empfohlen.

Dieser Befund wurde noch nicht ärztlich validiert

Die mit \* gekennzeichneten Untersuchungen wurden von einem unserer Partnerlaboratorien durchgeführt.

\*\* Untersuchung nicht akkreditiert





Die folgenden Empfehlungen sind ausschließlich an den behandelnden Arzt oder Therapeuten gerichtet und nicht zur Weitergabe an den Patienten vorgesehen.

Bitte beachten Sie, dass die Empfehlungen auch **alternative Präparate unterschiedlicher Hersteller** enthalten, die sich hinsichtlich Inhaltsstoffen, Anwendung und Indikation ähneln. Eine Orientierungshilfe geben die Angaben in den entsprechenden Spalten, diese decken sich bei Alternativpräparaten weitgehend.

Präparate	Inhaltsstoffe und Anwendung	Indikation	Hinweise
<b>Astaxanthin</b> <b>Hersteller/Vertrieb:</b> Biogena Naturprodukte GmbH & Co. KG <b>Dosierung:</b> 1 Kapsel tgl. <b>Bezugsquelle:</b> www.biogena.com	<b>Inhaltsstoffe:</b> Sonnenblumenöl, Gelatine aus Fisch (Kapselhülle), Astaxanthin (aus Haematococcus pluvialis-Alge) <b>Anwendung:</b> mit viel Flüssigkeit zu den Mahlzeiten verzehren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mangel an Antioxidantien</li> </ul>	
<b>Ester-C® Gold</b> <b>Hersteller/Vertrieb:</b> Biogena Naturprodukte GmbH & Co. KG <b>Dosierung:</b> 1 x tgl. 1-3 Kps. <b>Bezugsquelle:</b> www.biogena.com	<b>Inhaltsstoffe:</b> Vitamin-C-Komplex mit: Ester-C®, Holunderblüten-Extrakt, Quercetin, Traubenkern-Extrakt <b>Anwendung:</b> Mit viel Flüssigkeit zu einer Mahlzeit verzehren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vitamin C-Mangel</li> <li>Zum Schutz vor oxidativem und nitrosativem Stress.</li> <li>Zur Unterstützung des Immunsystems z.B. bei Infektionen und entzündlichen Erkrankungen.</li> <li>Adjuvant bei Arteriosklerose.</li> <li>Zur Unterstützung der Gallensäuresynthese in der Leber.</li> </ul>	
<b>Omega 3 forte 700</b> <b>Hersteller/Vertrieb:</b> Biogena Naturprodukte GmbH & Co. KG <b>Dosierung:</b> 3 x 2-3 Kps. tgl. <b>Bezugsquelle:</b> www.biogena.com	<b>Inhaltsstoffe pro Kapsel:</b> Fischöl 700 mg, davon 280 mg EPA und 210 mg DHA, 10 mg Vitamin E <b>Anwendung:</b> mit viel Flüssigkeit zu einer Mahlzeit verzehren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omega-3-Fettsäuren-Mangel</li> <li>Nahrungsmittelunverträglichkeiten (IgG/IgG4)</li> </ul>	Als vegetarische Alternative bieten sich Leinöl-Kapseln an.
<b>Omega 3 Premium 700</b> <b>Hersteller/Vertrieb:</b> NICApur® Supplements GmbH & Co. KG <b>Dosierung:</b> 1 x 1 Kps. tgl. <b>Bezugsquelle:</b> Apotheke PZN (D) 13510576 PZN (A) 4736175	<b>Inhaltsstoffe pro Kapsel:</b> Fischöl 1000 mg, Omega-3-Fettsäuren: Eicosapentaensäure 400 mg, Docosahexaensäure 300 mg, Vitamin E (mg a-TE) 10 mg <b>Anwendung:</b> mit viel Flüssigkeit zu einer Mahlzeit verzehren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omega-3-Fettsäuren-Mangel</li> <li>Nahrungsmittelunverträglichkeiten (IgG/IgG4)</li> </ul>	