

Apolipoprotein A1

Synonym

Kein

Handelsname

Keiner

Pathophysiologie

Apolipoproteine sind die Proteinbestandteile der Lipoproteine. Die Lipoproteine werden gemäß ihrer ultrazentrifugalen Flotationsdichte eingeteilt. Apolipoprotein A-1 ist der Hauptproteinbestandteil von Lipoproteinen hoher Dichte (high density lipoproteins, HDL). HDL werden im Darm und in der Leber synthetisiert und dienen zum Transport von überschüssigem zellulärem Cholesterin aus extrahepatischem Gewebe und peripheren Zellen zur Leber. Darüber hinaus aktiviert Apolipoprotein A-1 das Enzym Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase (LCAT), das die Veresterung von Cholesterin katalysiert und somit die Fähigkeit der Lipoproteine zur Aufnahme von Lipiden steigert.

Der Apolipoprotein A-1-Konzentration ist bei Lebererkrankungen, während der Schwangerschaft und bei Östrogeneinnahme (z.B. orale Kontrazeptiva) erhöht. Erniedrigte Spiegel von Apolipoprotein A-1 treten bei erblicher Hypo- α -Lipoproteinämie (z.B. Tangier-Krankheit), Cholestase, Sepsis und Atherosklerose auf.

Die Leber synthetisiert auch Lipoproteine sehr geringer Dichte (very low density lipoproteins, VLDL). Diese Partikel enthalten vor allem Triglyceride und Cholesterin. In Gegenwart der Lipoproteinlipase werden die Triglyceride hydrolysiert und LDL-Partikel mit einem hohen Cholesterinanteil gebildet. Apolipoprotein B ist der Hauptbestandteil der Lipoproteine geringer Dichte (low density lipoproteins, LDL).

Indikation

Die kombinierte Bestimmung von Apolipoprotein A-1/Apolipoprotein B und die Berechnung des Verhältnisses zwischen Apolipoprotein B und Apolipoprotein A-1 lassen Rückschlüsse auf Lipidstoffwechselstörungen und das Risiko für die Entwicklung von Atherosklerose und koronarer Herzkrankheit zu und bieten somit eine Ergänzung der klassischen HDL-/LDL-Cholesterinbestimmung. Bei einer hohen Apolipoprotein A-1 (HDL)-Konzentration und einer niedrigen Apolipoprotein B (LDL)-Konzentration besteht nur ein geringes Risiko für diese Erkrankungen.

- Früherfassung des koronaren Risikos: Risikoabschätzung bei Personen, die frühzeitige atherosklerotische Veränderungen in der Verwandtschaft aufweisen.
- Therapiekontrolle bei lipidregulierenden Medikamenten.

Präanalytik

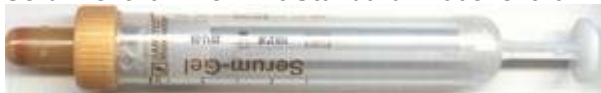
Probentransport und Abnahme: Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Einheit

mg/dl.

Probenmaterial

Serum entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen.



Referenzbereiche

Ab dem 5.10.2010:

- Für Erwachsene gilt orientierend: 105 – 205 mg/dl

Quelle: Thomas, L: Labor und Diagnose. 6. Auflage, TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main (2005)

Die Referenzbereiche für Apo A-I im Serum sind geschlechtsabhängig:

- Männer 1,04-2,02 g/L (37,1-72,1 µmol/L, 104-202 mg/dL)
- Frauen 1,08-2,25 g/L (38,6-80,3 µmol/L, 108-225 mg/dL).

Quelle: Packungsbeilage Roche, 2010-03, V 6 Deutsch, bzw. Heil W, Koberstein R, Zawta B. Reference Ranges for Adults and Children; Pre-analytical Considerations. Published by Roche Diagnostics 2004.

Bis zum 5.10.2010: Für Erwachsene gilt orientierend: 105 – 205 mg/dl
Die Referenzbereiche für Apo A-I im Serum sind geschlechtsabhängig

105 - 205 mg/dl weiblich

105 - 175 mg/dl männlich

Methode/Meßverfahren/Gerät

Ab dem 1.1.2017 : Turbidimetrische Bestimmung am Cobas 8000 (Bereichslabor Michelsberg Cobas 6000) mit den Modulen c501/c502/c702/e801 und dem Reagenz der Firma Roche.
Ab dem 5.10.2010: Turbidimetrische Messung am Cobas 6000 der Firma Roche mit dem Reagenz der Firma Roche.

Bis zum 5.10.2010: Immunologische Nephelometrie am Dade Behring Nephelometer II (BN II).
Standardisierung/Rückführbarkeit: Referenzpräparat IRP SP1-01

Analysenfrequenz

Je nach Anforderung ca. 2-3 x pro Woche

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

- Recommendations of the European Atherosclerosis Society. Prevention of coronary heart disease. London: Current Medical Literature (1992).
- Beaumont JL, Carlson IA, Fejfar Z, Fredrickson DS: Classification of hyperlipidemias and hyperlipoproteinemias. Bull WHO 43: 891 – 908 (1970).
- Nauck M, Wiebe D, Warnick GR: Measurement of high density lipoprotein cholesterol concentration. In: Rifai N, Warnick RG, Domoniczak MG, eds: Handbook of lipoprotein testing. 2nd edition. Washington, AACC Press 221 – 44 (2000)
- Riesen WF, Engler H: Clinical relevance of apolipoproteins. Clin Lab 42: 1 – 4 (1996)
- Dati F, Bauder S: Die Standardisierung der immunochemischen Bestimmung von Apolipoprotein A-1 und B. Labor und Diagnose 42: 183 – 90 (1992)
- Marcovina SM, Albers JJ, Kennedy H, Mej JV: International Federation of Clinical Chemistry Standardization project for measurements of apolipoproteins A-I and B IV. Comparability of apolipoprotein B values by use of international reference material. Clin Chem 40: 586 – 92 (1994).
- L.Thomas, Labor und Diagnose, 6. Auflage, 2005
- Heil W, Koberstein R, Zawta B. Reference Ranges for Adults and Children; Pre-analytical Considerations. Published by Roche Diagnostics 2004.