

## Bezeichnung

HDL-Lipoprotein

## Synonym

High Density Lipoprotein

## Handelsname

Keiner

## Pathophysiologie

HDL = High Density Lipoprotein. Die Lipoproteine (LP) dienen dazu, die in Wasser nicht löslichen Lipide im Blut zu transportieren. Es sind Partikel, deren Hülle überwiegend aus Phospholipiden besteht, die als Lösungsvermittler zwischen den Lipiden im Inneren und dem wässrigen Medium außerhalb wirken. Triglyzeride und Cholesterin-Ester sind im Inneren der Partikel lokalisiert, da sie keinerlei polaren Anteil besitzen (OH-Gruppen verestert).

Die HDL enthalten relativ viel Apoprotein und leisten einen Beitrag zur Senkung der Cholesterin-Konzentration im Blut.

Der Cholesterinbestand des Körpers stammt einerseits aus der Nahrung, andererseits aus der Synthese in der Leber. Als Lipid ist Cholesterin in Wasser nicht löslich, weshalb es für den Transport im Blutplasma in Lipoprotein-Partikel verpackt wird. Das Cholesterin der Nahrung wird in den Chylomikronen zur Leber transportiert, während das in der Leber gebildete Cholesterin in den VLDL-Partikeln in den Blutkreislauf abgegeben wird. Nach dem Abbau von Triglyzeriden, die zur Energiegewinnung verbraucht werden, entstehen die relativ Cholesterin-reichen LDL-Partikel. Diese werden von den Zellen in der Peripherie aufgenommen, um z.B. den Aufbau von Membranen zu gewährleisten. Diese Zellen schützen sich durch einen Rezeptor-gesteuerten Aufnahme-Mechanismus vor einer LDL-Überladung.

Bei hohen LDL-Konzentrationen im Blut übernehmen die Makrophagen eine Klärungs-Funktion. Die Ablagerung Cholesterin-gefüllter Makrophagen an den Gefäßwänden führt zu einer Verengung und kann schließlich zum Verschluss führen. Ein zweiter Faktor mit Klärungs-Funktion sind die HDL-Partikel, die überschüssiges Cholesterin in begrenztem Umfang zur Leber zurück transportieren.

Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit sind deshalb hohe Gesamtcholesterin- und LDL-Konzentrationen und niedrige HDL-Cholesterin-Konzentrationen, aber auch ein erniedrigtes Potential an Reduktions-Äquivalenten, da oxidierte LDL-Partikel verstärkt in die Makrophagen aufgenommen werden. Auch Faktoren, die die Innenwand der Gefäße schädigen, wirken als Risiko-Faktoren. z.B. Bluthochdruck, Rauchen und ein erhöhter Glukose-Spiegel (Diabetes mellitus).

Die Cholesterin-Konzentration im klinisch-chemischen Befund beinhaltet das Cholesterin und die Cholesterin-Ester in allen Lipoprotein-Fraktionen, also das Gesamt-Cholesterin im Blut.

Die Lipoproteine werden nicht als gesamte Partikel bestimmt und deklariert, sondern lediglich deren Cholesterin-Anteil. Deshalb gibt die Relation von LDL-Cholesterin zu HDL-Cholesterin nicht das Verhältnis der kompletten Partikel an.

## Indikation

Früherkennung eines Atherosklerose-Risikos

- Risiko-Abschätzung beim Bestehen anderer Risikofaktoren
- Therapiekontrolle bei erhöhter Cholesterin- und erniedrigter HDL-Konzentration

## Präanalytik

Probentransport und Abnahme:

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

## Störfaktoren:

Acetaminophen, N-Acetylcystein und Metamizol können in therapeutischen Dosierungen zu falsch niedrigen Ergebnissen führen. Daher sollte die Blutentnahme vor der Gabe dieser Medikamente, insbesondere von Metamizol, erfolgen.

## Einheit

mmol/l

## Probenmaterial

Li-Heparin-Plasma und Serum entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen:



## Referenzbereiche

Anzustrebender Zielbereich, bei dem kein erhöhtes Risiko besteht:

HDL-Cholesterin (S) mmol/l unabh. > 1,0 (Zielwert) männl.

HDL-Cholesterin (S) mmol/l unabh. > 1,2 (Zielwert) weibl.

Zu Interpretationen und Quellen der Referenzbereiche beachten Sie bitte auch den Hinweis unter den [Interpretationshilfen](#).

## Methode/Meßverfahren/Gerät

Ab dem 5.10.2010:

Homogener enzymatischer Farbttest (Cholesterinesterase/Cholesterinoxidase) am Cobas 6000/8000 der Firma Roche mit dem Reagenz der Firma Roche.

Bis zum 5.10.2010:

Photometrische Messung am Dimension RxL

Homogenes Verfahren ohne Vorbehandlung und Fällung (Cholesterinoxidas)

## Analysenfrequenz

Routine: Täglich, i. d. R. innerhalb 4h

Eilfall: 2h nach Probeneingang bzw. tel. Anforderung

## Literatur/Quelle der Referenzbereiche

- Quelle: Graham I et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts). European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 2007; 14(Supp 2): E1-E40.. (Zielbereiche)
- Thomas L. Labor und Diagnose 2005; 6. Auflage: 233-234. (HDL-Cholesterin)