

P-HDL-kolesterol på Atellica

Bakgrund

High-Density Lipoprotein (HDL) är ett lipoprotein som anses delta i transport av kolesterol från kärlväggar till levern, och därmed skydda mot utveckling av åderförkalkning. HDL-nivån varierar ofta inverst med VLDL-nivån vilket i stor utsträckning förklaras av variationer i lipoproteinlipasaktiviteten. Analysen är indikerad vid misstanke om rubbad lipidomsättning, vid bedömning av kardiovaskulär risk, men också vid utredning och uppföljning av patienter med metabola sjukdomar (t.ex. diabetes, hypotyreos och metabola syndromet), vilka ofta medför en rubbad lipoproteinomsättning [1].

Svar/Tolkning/Bedömning

En sänkt HDL-kolesterolnivå är associerad till en ökad risk för kardiovaskulär sjukdom och kan vara genetiskt betingad, men är oftast sekundär till exempelvis inflammatoriska sjukdomar, diabetes och sjukdomar i lever och njurar. Övervikt, rökning och fysisk inaktivitet leder ofta till en sänkning av nivån. En nivå < 0,2 mmol/L talar för ärftlig LCAT-brist (hypoalfalipoproteinemi) [7]. En hög nivå kan bero på regelbundet alkoholintag eller vara läkemedelsassocierad, men kan även vara genetiskt betingad [1]. För bedömning av kardiovaskulär risk och behandling, se rekommendationer från Läkemedelsverket samt de europeiska sällskapen för kardiologi (ESC) respektive arterioskleros (EAS) [2-3].

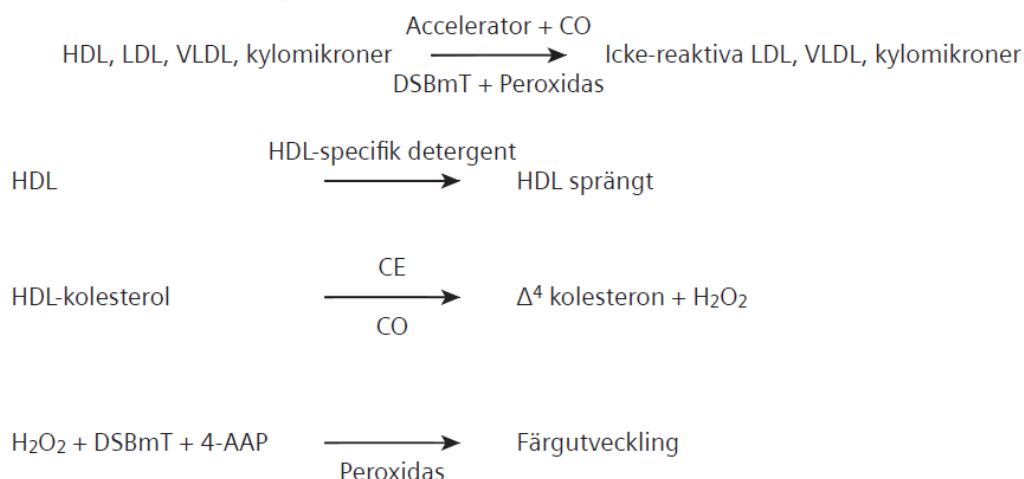
Metodik/mätprincip

Metoden har ett tvåreagensformat och bygger på att accelerera reaktionen för kolesteroloxidas (CO) med oesterifierat icke-HDL-kolesterol samt lösa upp HDL selektivt med en specifik detergent.

I det första reagenset är oesterifierat icke-HDL-kolesterol föremål för en enzymreaktion och den bildade peroxiden förbrukas av en peroxidasreaktion med dinatriumsalt (DSBmT) som skapar en färglös produkt. Det andra reagenset består av en detergent som specifikt kan lösa upp HDL, kolesterolsteras (CE) och kromogenisk koppling för att utveckla färg för kvantitativ bestämning av HDL-kolesterol [8].

Reaktionsformel:

Acceleratorselektiv detergentmetod



Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen.

H-index: 1000 (Hb upp till 1000 mg/dL / 10 g/L) [9]

I-index: 30 (bilirubin upp till 30 mg/dL / 513 µmol/L) [8]

L-index: 1000 (Intralipid® upp till 1000 mg/dL) [8]

Venpunktion bör ske före administration av metamizol (sulpyrin) på grund av risken för falskt lågt resultat.

Mätområde

Mätområde: 0,13–5,18 mmol/L [8].

Upp till 10,36 mmol/L vid automatisk omkörning med spädning.

Kvantifierings- och detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,10 mmol/L [8].

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,13 mmol/L [8].

Mätosäkerhet

Utvärdering från årsuppföljning av metoden på Atellica 2025, baserad på 16 instrument.

Nivå (mmol/L)	Imprecision (CV%)	n
0,4	5,1	16519
1,2	3,7	16336

Spårbarhet

Atellica CH HDLC-metoden är spårbar till ultracentrifugering-heparin-mn kvantifiering [8].

Referenslitteratur

1. Nilsson-Ehle P, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. Lund: Studentlitteratur 2003, 8:e upplagan, s 327-56.
2. Att förebygga aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom med läkemedel - behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket 5:2014.
3. Mach F et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J 2020;1:111–88.
4. Colantonio DA et al. Closing the gaps in pediatric laboratory reference intervals: a CALIPER database of 40 biochemical markers in a healthy and multiethnic population of children. Clin Chem 2012;58:854-68.
5. Aldrimer M et al. Reference intervals on the Abbot Architect for serum thyroid hormones, lipids and prolactin in healthy children in a population-based study. SJCLI 2012;72:326–32.
6. Rustad P et al. The Nordic Reference Interval Project 2000: recommended reference intervals for 25 common biochemical properties. SJCLI 2004;64:271-284.
7. Nordestgaard BG et al. Fasting Is Not Routinely Required for Determination of a Lipid Profile: Clinical and Laboratory Implications Including Flagging at Desirable Concentration Cutpoints-A Joint Consensus Statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Clin Chem 2016;62:930-946.
8. Siemens produktblad: Atellica CH HDL Cholesterol (HDLc) Rev. 05, 2024-08.
9. Atellica CH HIL Technical Memorandum DHF Number: ADS 1378128 Revision: 2.0