


Provtagningsanvisning LDL- och HDL-kolesterol samt kvot och Non-HDL-kolesterol i plasma - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg

Remiss	Elektronisk remiss från journalsystem i Gävleborgs län eller pappersremiss Remiss 1 Bassortiment Region Gävleborg
Provtagning	<p>5 mL Li-Heparin, gelrör, mintgrön propp</p>  <p>Provet skall tas efter 15 minuter vila, koncentrationen av lipoproteiner påverkas påtagligt av kroppsläge. Alkoholintag kan höja, fysisk aktivitet kan sänka kolesterolnivån och bör undvikas dygnet före provtagning.</p> <p>Kan tas kapillärt Minsta blodmängd 0,5 mL (150 µL plasma)</p>
Förvaring/Transport	<p>Centrifugera provet inom 4 timmar från provtagning</p> <p><u>LDL-kolesterol</u></p> <p>Centrifugerat prov hållbart 1 dygn i rumstemperatur 7 dygn i kyl 12 månader i frys -20 °C 12 månader i frys -70 °C</p> <p><u>HDL-kolesterol</u></p> <p>Centrifugerat prov hållbart 3 dygn i rumstemperatur 7 dygn i kyl 3 månad i frys -20 °C 18 månad i frys -70 °C</p>
Analyserande laboratorium	Enheten för Klinisk kemi och transfusionsmedicin i Gävle, Hudiksvall och Bollnäs

Referensintervall	<u>LDL-kolesterol</u>			
	< 15 d	K/M	saknas	
	15 d–6 mån	K/M	0,34–4,5	mmol/L
	6 mån–4 år	K	0,69–2,6	mmol/L
	6 mån–4 år	M	0,83–2,8	mmol/L
	5–17 år	K/M	1,1–3,4	mmol/L
	18–29 år	K/M	1,2–4,3	mmol/L
	30–49 år	K/M	1,4–4,7	mmol/L
	≥ 50 år	K/M	2,0–5,3	mmol/L
	<u>HDL-kolesterol</u>			
	< 15 d	K/M	saknas	
	15 d–5 mån	K/M	0,3–1,9	mmol/L
	6 mån–8 år	K/M	0,67–1,6	mmol/L
	9–17 år	K/M	0,84–1,9	mmol/L
	≥ 18 år	K	1,0–2,7	mmol/L
≥ 18 år	M	0,80–2,1	mmol/L	
<u>LDL/HDL-kvot</u>				
< 5,0				
<u>P-non HDL-kolesterol</u>				
18–29 år K	1,6–4,7	mmol/L		
18–29 år M	1,7–5,0	mmol/L		
30–49 år K	1,9–5,1	mmol/L		
30–49 år M	2,0–6,1	mmol/L		
≥ 50 år K	2,4–6,2	mmol/L		
≥ 50 år M	2,5–6,2	mmol/L		
Svarstid	Dagligen			
Ackrediterad	LDL-kolesterol: Ja HDL-kolesterol: Ja LDL/HDL-kvot: Nej Non-HDL-kolesterol: Nej			
Efterbeställning	Kan i undantagsfall efterbeställas inom 4 timmar.			
Patientinformation	Faste- och icke fasteprov kan användas. I vissa fall bör prov tas efter fasta: <ul style="list-style-type: none"> • om icke-fastande P—Triglycerid $\geq 4,0$ mmol/L • för diagnos/terapiuppföljning av blandade dyslipidemier eller isolerad hypertriglyceridemi, • vid start av medicinering som ger uttalad hypertriglyceridemi (t.ex. isotretinoin), 			

	<ul style="list-style-type: none"> • hos genetiskt predisponerade individer, • hos patient som haft hypertriglyceridemisk pankreatit, • när andra prover kräver fasta eller morgonprov
Biobanksprov	Nej
Kommentarer/ övrig upplysning	P-non-HDL-kolesterol beräknas automatisk på alla remisser som innehåller både P-kolesterol och P-HDL-kolesterol. Beräkningen görs endast på vuxna patienter.
Medicinsk bakgrund/ indikation	<p>Ingår i utredning av hyperlipoproteinemi och bedömning av kardiovaskulär risk.</p> <p>Av det kolesterol som transporteras i plasma är ca 70 % esterifierat med långkedjiga fettsyror, medan ca 30 % är oförestrat (fritt kolesterol). Både förestrat och oförestrat kolesterol ingår i bestämningen av P-Kolesterol, P-HDL kolesterol och P-LDL kolesterol. Huvuddelen av plasmakolesterolet (60–70 %) transporteras i LDL-fraktionen, medan 25–35 % återfinns i HDL.</p> <p>LDL är rika på triglycerider genom inverkan av olika lipolytiska enzymer och syntetiseras i levern. Från plasma elimineras LDL huvudsakligen via leverparenkymala celler. Förhöjda LDL-koncentrationer i blod under en längre tid är kopplat till en ökad biologisk modifieringshastighet, vilket resulterar i destruktion av den endoteliala funktionen och ett högre LDL-kolesterolupptag i det monocyta/makrofaga systemet liksom i glatta muskelceller i kärlväggarna. LDL har en nyckelroll för att orsaka och påverka progression av ateroskleros och koronar skleros. Majoriteten av det i det aterosklerotiska placket lagrade kolesterolet kommer från LDL. Laboratoriet använder direkta bestämningen av LDL-kolesterol.</p> <p>En nivå < 0,3 mmol/L talar för ärftlig abetalipoproteinemi (om patient ej står på PCSK9-hämmare). Förhöjd nivå kan ses vid sekundära hyperlipidemier vid t.ex. leversjukdom, hypotyreos och nefrotiskt syndrom, men också vid de ovanligare primära hyperlipidemierna (t.ex. familjär hyperkolesterolemi). Vanligast är dock livsstilsrelaterad och polygen hyperkolesterolemi. Vid nivå ≥ 4 mmol/L hos barn eller ≥ 5 mmol/L hos vuxna överväg heterozygot familjär</p>

Medicinsk bakgrund/ indikation	<p>hyperkolesterolemi. Om ≥ 13 mmol/L, överväg homozygot familjär hyperkolesterolemi.</p> <p>Högdensitetslipoproteiner (HDL) ombesörjer den omvända transporten av kolesterol från de perifera cellerna till levern. I levern omvandlas kolesterol till gallsyror som därefter utsöndras i tarmarna via gallvägarna.</p> <p>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). En hög nivå kan bero på regelbundet alkoholintag eller vara läkemedelsassocierad, men kan även vara genetiskt betingad.</p> <p>Om både P-kolesterol och P-HDL-kolesterol är beställt på samma prov på vuxna patienter beräknas automatiskt P-non-HDL-kolesterol. Non-HDL-kolesterol blir en uppskattning av alla partiklar som orsakar aterogena hjärtkärlsjukdomar; dvs. LDL, VLDL, IDL samt Lp(a) och anses ge en bättre kardiovaskulär riskbedömning än LDL-C.</p> <p>För bedömning av kardiovaskulär risk och behandling, se rekommendationer från samt de europeiska sällskapen för kardiologi (ESC) respektive arterioskleros (EAS) och lokal rutin (t.ex. Familjär Hypekolesterolemi).</p>
-----------------------------------	---

Revideringar

Datum	Revisionsnummer	Ändring
2024-01-09	10	Lagt till rubriken revideringar. Lagt till Non-HDL-kolesterol i titel, kommentarer, ackrediterad, patientinformation, medicinsk bakgrund. Harmoniserat referensintervall enligt Equalis rekommendation för lipidstatus.