

## Anbefaling av felles praksis for prøvetaking, rapportering og varsling av lipidresultater

Anbefalingen bygger på den felles konsensus-baserte anbefalingen for lipidanalyser fra «The European Atherosclerosis Society» (EAS) og «The European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine» (EFLM) (1) og i samsvar med 2019 ESC (the European Society of Cardiology)/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias (2) og Nasjonal faglig retningslinje for forebygging av hjerte- og karsykdom (3).

### Prøvetaking

Det anbefales som hovedregel (også for triglycider) å bruke ikke-fastende prøver, da dette hos de fleste best avspeiler den gjennomsnittlige lipidprofilen over tid. Ved ikke-fastende triglyseridverdier  $>4,5$  mmol/L bør lipidprofilen gjentas fastende. Fasteprobe anbefales også ved oppfølging av kjent hypertriglyseridemi, og når andre analyser tilsier at pasienten skal være fastende, for eksempel fasteglukose.

Initialt anbefales det å ta 2 – 3 blodprøver med minst 1 ukes intervall og bruke gjennomsnittet, særlig når resultatet ligger nær beslutningsgrensen.

### Valg av analyser for vurdering av risiko for kardiovaskulær sykdom

Arbeidsgruppen slutter seg til de anbefalingene som er gitt i konsensusrapporten.

Følgende analyser bør primært utføres for å vurdere risiko for aterosklerotisk kardiovaskulær sykdom: Kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, Triglyserid og Non-HDL-kolesterol.

Følgende analyser kan benyttes ved spesielle tilfeller (se nedenfor): ApoB og Lp(a).

### Svarrapportering og varsling

Laboratoriene bør kommentere resultater for voksne som er over de viktigste terapeutiske beslutningsgrensene og ikke på grunnlag av referansegrenser. For barn bør aldersspesifikke referanseområder være grunnlag for flagging av resultater, når slike referanseområder er tilgjengelige.

### Anbefalinger

Se Tabell 1 for arbeidsgruppens anbefalinger.

### Kommentarer til anbefalingene

**Totalkolesterol** benyttes for primær risikovurdering, vha. NORRISK2-algoritmen hos de mellom 45 og 75 år. For øvrige aldersgrupper må risiko vurderes individuelt.

**HDL-kolesterol** benyttes sammen med totalkolesterol for primær risikovurdering, vha. NORRISK2-algoritmen.

**LDL-kolesterol** er den sentrale markøren for diagnostisering og det primære målet for behandling av hyperlipemi. LDLC kan kalkuleres (f.eks. vha. Friedewalds formel) eller måles (dLDLC). Ved  $TG > 4,5$  mmol/L skal LDL bestemmes ved direktemåling, men man kan da også bruke non-HDL-kolesterol eller apoB i stedet for d-LDL.

Det er svakheter både ved beregning og måling av LDLC. Man bør derfor bruke samme laboratorium/metode ved kontroll av pasienter. Laboratoriene bør oppgi hvilken analysemetode som benyttes og informere om eventuelle metodeendringer.

**Non-HDL-kolesterol** bør rapporteres når totalkolesterol og HDL-kolesterol er analysert i samme prøve, også når non-HDL ikke er rekvirert. Non-HDL-kolesterol omfatter LDLC og rest-kolesterol (VLDLC + IDLC + chylomikron-rester) som begge er kausale risikofaktorer for aterosklerotisk kardiovaskulær sykdom (ASCVD), og assosiasjonen med risiko for ASCVD er dermed sterkere for non-HDL enn for LDLC.

Non-HDL beregnes slik:  $(TC - HDLC)$  og er dermed uavhengig av eventuell bruk av Friedewalds formel til beregning av LDLC og svakheter ved direktemåling av LDLC f.eks. pga høy triglyseridkonsentrasjon.

**ApoB** avspeiler antall LDL-partikler og er derfor i likhet med LDLC og non-HDL en god markør for risiko for ASCVD. Den påvirkes ikke av endringer i TG. ApoB anbefales til risikovurdering av ASCVD hos pasienter med TG 2 – 10 mmol/L og hos pasienter med diabetes, fedme eller metabolsk syndrom, ved svært lav LDLC (<1,8 mmol/L) og ved type III hyperlipemi.

**ApoA1** er et alternativ til HDL-kolesterol, men gir neppe mer informasjon.

**Lp(a)** er en selvstendig risikofaktor for ASCVD som er inkludert i både målt og kalkulert LDLC. Konsentrasjonen av Lp(a) er i høy grad genetisk bestemt, og måling bør vurderes minst en gang i løpet av voksenlivet og særlig ved tidlig ASCVD, familiær belastning med prematur hjerte- og karsykdom, familiær hyperkolesterolemi og residiverende ASCVD til tross for optimal lipidsenkende behandling.

## Referanser

1. Quantifying atherogenic lipoproteins for lipid-lowering strategies: Consensus-based recommendations from EAS and EFLM. *Atherosclerosis* 294 (2020) 46 – 61.
2. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*. *European Heart Journal* (2020) 41, 111-188
3. Helsedirektoratet (2017). Nasjonal faglig retningslinje for forebygging av hjerte- og karsykdom [nettdokument]. Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-av-hjerte-og-karsykdom>.

## Tabell 1. Arbeidsgruppens anbefalinger

De fleste parametrene er målt. LDL-kolesterol er beregnet eller målt. Non-HDL-kolesterol er beregnet.

Forkortelse*	Komponent**	NLK-kode	Enhet	Anbefalt grense for kommentering av høy verdi (Ca. andel som vil bli kommentert)	Anbefalte kommentarer
TC	Totalkolesterol	NPU01566	mmol/L	≥5,0 (ca. 40%) >7.0 ved alder >45år (ca. 5%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom.
LDLC	LDL-kolesterol	NPU01568	mmol/L	≥3,0 (ca. 50%) >5.0 v alder >45år (ca. 5%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom. ***>5 mmol/L: Mulig familiær hyperkolesterolemi.
HDLC	HDL-kolesterol	NPU01567	mmol/L	Menn: ≤1,0 (ca. 20%) Kvinner: ≤1,2 (ca. 20%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom.
TG	Triglyserid	NPU04094	mmol/L	Ikke fastende: ≥2,0 (ca. 25%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom. ***>10 mmol/L: Alvorlig hypertriglyseridemi, økt risiko for akutt pankreatitt
fTG	Triglyserid	NPU03620	mmol/L	Fastende: ≥1,7 (ca. 35%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom. ***>10 mmol/L: Alvorlig hypertriglyseridemi, økt risiko for akutt pankreatitt
Non-HDLC	Non-HDL-kolesterol	NPU29055	mmol/L	≥3,8 (ca. 45%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom.
ApoB	Apolipoprotein B	NPU22299	g/L	≥1,0 (ca. 45%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom.
ApoA1	Apolipoprotein A1	NPU19695	g/L	Menn: ≤1,2 (ca. 25%) Kvinner: ≤1,4 (ca. 40%)	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom.
Lp(a)	Lipoprotein a	NPU19840	mg/L	<u>Metodeavhengig</u> ****	Kan øke sannsynligheten for aterosklerotisk hjertesykdom. ***Resultatverdi > 97.5-persentilen indikerer høy risiko for myokardinfarkt og aortastenose

\*Forkortelser brukt i dette dokumentet. \*\*Komponent som angitt i Norsk laboratoriekodeverk (NLK). \*\*\*Kommentarer til ekstremverdier. \*\*\*\*Grensen for kommentar til Lp(a) skal være 80-persentilen for den aktuelle Lp(a)-analysen.