

Triglycerider, P-				Revisionsdatum 2018-11-09
Kapitel 01.09.15.03.17 T	Dokumentnr 791	Ändrad Av Christian Söderström Hahlin		Fastställd av Göran Brattsand
Handbok Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin	Utgåva 9	Utgåva skapad 2018-11-09	Giltighetstid 2018-11-09 - Tillsvidare	Fastställd datum 2018-11-09

Förändringar sedan förra utgåvan

Provtagning: Hållbarhet. /GBR

Dokumenttext**P- Triglycerider**

Lycksele: Cobas 6000

Skellefteå: Cobas 6000

Umeå: Cobas 8000

NPU-kod

NPU03620 P(fPt)-Triglycerider

NPU04094 P-Triglycerider

Indikation

Se referens till provtagningsanvisning.

Medicinsk bakgrund

Med plasmatriglycerider menas glycerolestrar av fettsyror, vanligen C18 (oljesyra, linolsyra) eller C16 (palmitinsyra). De finns främst i VLDL- och chylomikronfraktionerna (den senare främst efter intag av fettrik föda).

Ökade triglycerider ses vid rubbningar i lipoproteinmetabolismen, ökad VLDL-sekretion eller minskad lipasaktivitet. Höga värden ses även som bifynd vid en del hormonrubbningar såsom hypotyroidism och diabetes Mellitus samt vid nefrotiskt syndrom.

Låga värden ses vid malnutrition och malabsorption.

Mätprincip

Fotometri

Provtagning/ Provhantering

Se referens till provtagningsanvisning i QNova.

Heparinplasma, EDTA-plasma och serum kan användas.

Bakgrund

Ocentrifugerad hållbarhet 30 timmar enligt provhållbarhetsstudie Lycksele våren 2013.

Sammanvägd hållbarhet för lipidstatus (begränsas av hållbarheten för främst HDL-kolesterol).

	Hållbarhet plasma	
	kyla	rumstemp
Kit insert	7d	3d
WHO	7v	7d
Mayo	7d	

Skåne	2d	
Riget	7d	3d
Quest	2d	2d
Längsta tid vll	2d	
Beslut	7d	
Reject "on gel" efter 175 tim		

Fasteproov:

Riskvärdering för hjärt/kärl-sjukdom baseras traditionellt på fastevärden och referensintervall enl NORIP gäller fasta.

Det finns förespråkare för slumpmässig eller postprandial mätning främst i Danmark. Detta får tills vidare ses som Forskning och Utveckling.

Vad är fasta?:

För Triglycerider rekommenderar Laurell 10 tim fasta. Cohn 1988 J Lipid Res 29:469 tyder på optimalt efter 12 tim men hyfsat efter 10 tim. Gunilla Olivecrina skattar minst 6 tim, upplever 10 tim som safe. Tar längre tid vid insulinresistens vilket kanske inte gör så mycket. national Education Program AT III säger 9-12 tim för riskbedömning. Flertalet universitetssjukhus i Sverige anger fasta från kl 22 kvällen före. Tidigaste provtagning inom primärvård skattas ske 07:30. Om pat fastat sedan kl 22 innebär det 9,5 tim fasta.

Akut påverkan av Kaffe/The skattas som ringa baserat på Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory tests, 2ed.

Bedömning: Fasta minst 9 tim. Detta jämföras med fasta från kl 22 kvällen före provtagning.

Reagens

TRIGL 800 test. Roche Diagnostics Scandinavia AB. Artikelnr: 051714707 190. (c701)			
TRIGL 250 test. Roche Diagnostics Scandinavia AB. Artikelnr: 20767107 322. (c501/502)			
Innehåll:	<table border="1"> <tr> <td>R1:</td><td>PIPES-buffert: 50 mmol/L, pH 6.8; Mg2+: 40 mmol/L; natriumcholat: 0.20 mmol/L; ATP: ≥ 1.4 mmol/L; 4-aminofenazon: ≥ 0.13 mmol/L; 4-klorfenol: 4.7 mmol/L; lipoproteinlipas (Pseudomonas spec.): ≥ 83 μkat/L; glycerokinas (Bacillus stearothermophilus): ≥ 3 μkat/L; glycerolfosfatoxidase (E. coli): ≥ 41 μkat/L; peroxidase (pepparrot): ≥ 1.6 μkat/L; konserveringsmedel, stabilisatorer</td></tr> </table> R1 är i position B/ och C	R1:	PIPES-buffert: 50 mmol/L, pH 6.8; Mg2+: 40 mmol/L; natriumcholat: 0.20 mmol/L; ATP: ≥ 1.4 mmol/L; 4-aminofenazon: ≥ 0.13 mmol/L; 4-klorfenol: 4.7 mmol/L; lipoproteinlipas (Pseudomonas spec.): ≥ 83 μ kat/L; glycerokinas (Bacillus stearothermophilus): ≥ 3 μ kat/L; glycerolfosfatoxidase (E. coli): ≥ 41 μ kat/L; peroxidase (pepparrot): ≥ 1.6 μ kat/L; konserveringsmedel, stabilisatorer
R1:	PIPES-buffert: 50 mmol/L, pH 6.8; Mg2+: 40 mmol/L; natriumcholat: 0.20 mmol/L; ATP: ≥ 1.4 mmol/L; 4-aminofenazon: ≥ 0.13 mmol/L; 4-klorfenol: 4.7 mmol/L; lipoproteinlipas (Pseudomonas spec.): ≥ 83 μ kat/L; glycerokinas (Bacillus stearothermophilus): ≥ 3 μ kat/L; glycerolfosfatoxidase (E. coli): ≥ 41 μ kat/L; peroxidase (pepparrot): ≥ 1.6 μ kat/L; konserveringsmedel, stabilisatorer		
Beredning:	Reagenset är färdigt att användas.		
Förvaring: Hållbarhet:	Reagenset förvaras stående i kyl (2-8°C). Öppnad förpackning är hållbar till angivet utgångsdatum. Vid användning och kyld i analysinstrumentet är hållbart i 2 veckor. Vid användning och kyld i analysinstrumentet är hållbart i 8 veckor.		

Buffertar och andra lösningar som alltid skall finnas i instrumentet, **se referens** Cobas - Lösningar och tillbehör.

Miljö- och säkerhetsaspekter

Iakttag normal försiktighet vid hantering av laboratoriereagenser och biologiskt material.

Metodkontroll**Extern kontroll**

Se referens Externa kontroller - Metoder, beredning, frekvens mm.

Intern kontroll

MAS OmniCORE nivå 1, Thermo Scientific. Artnr: OCR-101.
MAS OmniCORE nivå 3, Thermo Scientific. Artnr: OCR-303.
För analysfrekvens och beredning, se referens Cobas - Kontroller och beredning.

Utförande

Cobas 6000/8000 avläser hemolys, turbiditet och ikterus. Metods specifika gränser finns åsatta i instrumentet.

Lycksele och Skellefteå:

[Se referens](#)

Cobas Immunkemi - Std. Arbetssätt IT, Lse, Ske

Cobas 6000 Lycksele, Skellefteå.

Umeå:

[Se referens](#)

Cobas Immunkemi - Std. Arbetssätt IT

Cobas 8000 Umeå - analys prov/kontroll, metodstd mm

Cobas 8000, Umeå

Interferens, felkällor

I metoden medbestäms endogent glycerol, vilket vid normal koncentration ger en obetydlig ökning (< 0,1 mmol/L)

Tillstånd med ökad glycerolkoncentration i plasma kan ge falskhögt resultat:

Diabetes mellitus och hjärtischemi kan eventuellt ge höga nivåer av endogent fritt glycerol.

Vissa läkemedel som används vid behandling av lipemi kan ge förhöjda glycerolnivåer. Vilka?

Ytterligare information:

Fosfolipider från erytrocytmembran kan orsaka falskt förhöjda triglyceridvärden. Detta kan ske genom fosfoesteras aktivitet speciellt om det blir en fördröjning i separationen av serum från clot.

Mono- och diglycerider medbestäms då ingen separation sker före analys.

Enl Roche säkerhetsmeddelande FSN-RNP-2014-008 daterat 22 april 2015 kan paracetamol eller metaboliter eller acetylcystein interferera vid intoxikationsnivåer. Även Metamizol kan interferera men alla sådana läkemedel är avregistrerade.

Mätintervall

0,11– 10 mmol/L. Efter automatisk rerun med decrease upp till 50 mmol/L.

Späds ej därutöver.

Beräkning/ Tolkning av resultat

Kontrollregler skall följas för godkännande av analys. [Se referens](#) till dokument Interna kontroller-kontrollregler.

Se även avsnitt Interferens, felkällor.

Svarsrutin

fP-Triglycerider: Svaret ges i mmol/L med en decimal upp till 20 mmol/L däröver heltal.

Resultat mindre än 0,1 mmol/L besvaras som < 0,1 mmol/L.

Resultat högre än 50 mmol/L besvaras som > 50 mmol/L.

Referensintervall, beslutsgräns

Se referens till provtagningsanvisningar i QNova.

Källa

För barn

Under 6 mån CALIPER (<http://www.caliperdatabase.com/cdb/>)

Äldre barn Ridefelt et al (Läkartidningen 2013;110:CDZC)

Notera att referensintervallen för barn är baserade på slumpvärden.

För vuxna

från Simonsson P, Mårtensson A, Rustad P. Nya gemensamma nordiska referensintervall inom klinisk kemi: Bättre bas för klinisk bedömning och samarbete. Läkartidningen 2004;101:901-5

NORIP är baserat på fasta > 12 tim (Scand J Clin Lab Invest 2004; 64: 343).

Metodstandardisering

Spårbarhet för kalibrator/standard

Denna metod har standardiserats mot ID/MS-metoden.

Avjoniserat vatten

C.f.a.s Roche Diagnostics Scandinavia AB. Artikelnr: 10759350 190.	
Innehåll:	12 x 3 mL kalibrator Humant serum med kemiska tillsatser och material av biologiskt ursprung som angivet i insert, konserveringsmedel och stabilisatorer.
Beredning:	Öppna försiktigt en flaska och pipettera i exakt 3.0 ml destillerat/avjoniserat vatten. Stäng flaskan ordentligt och lös upp innehållet helt inom 30 minuter genom att då och då försiktigt vrida flaskan. Undvik skumbildning.
Förvaring: Hållbarhet:	Förvara vid 2–8 °C. Hållbarhet för den lyofiliserade kalibratoren vid 2–8 °C: fram till angivet utgångsdatum. Hållbarhet för komponenterna i den spädda kalibratoren: vid 15–25 °C 8 timmar vid 2–8 °C 2 dagar vid (–15)–(–25) °C 4 veckor (fryst en gång) Förvara kalibratoren ordentligt stängd när den inte används.

Utförande

Se referens

Cobas 8000 Umeå - analys prov/kontroll, metodstd mm.

Cobas 6000, Metodstandardisering, Lse, Ske

Validering/Verifiering

Kontrollgränser P-Triglycerider

Kontrollmaterial: MAS OmniCORE

Kontroll	Level 1	Level 2
Nivå cirka (mmol/L)	1	2
Kontrollgränser för daglig drift CV%	3%	3%
Angiven mätosäkerhet CV%	3%	3%

Länsgemensamma kontrollgränser beslutad vid metodstart Cobas 2015 03 01.

Underlag för beslut: Sammanvägd bedömning baserat på tidigare kontrollgränser med Orthos metod samt inkörning och angivna kontrollgränser för Cobasmetoden på c501.

Kontrollgränser ändrade från CV 2,5% till CV 3% 150827.

För aktuella gränser se G: Klinisk kemi

Angiven mätosäkerhet vid angiven nivå beräknad aug 2016. Genomgång av driftskontroller för Cobas c inom VLL under perioden 20150301-20160630. Underlag pärm arkivrum Umeå.

Se Validerings/Verifieringsdokument.

Anmärkningar**Historik****Referenser**

Cobas TRIGL 2013-12, V 9.0 Svenska

Dokumentrevision*Dokumentslut***Referenser****QNovareferenser**

01.09.15.01.196 Externa kontroller, Metoder, beredning, frekvens mm i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.01.343 Interna kontroller-kontrollregler, åtgärder vid larm i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.03.103 Cobas Reservrutin - Std. Arbetssätt Umeå i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.03.107 Cobas 8000, Umeå - analys prov/kontroll, metodstd mm i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.106 Cobas - Kontroller och beredning i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.109 Cobas 6000, Metodstandardisering Lse, Ske i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.115 Cobas Reservrutin - Std. Arbetssätt Lse, Ske i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.10.15.04.03.103 Cobas 8000, Umeå i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.10.15.04.091 Cobas 6000, Lycksele Skellefteå i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.10.15.04.104 Cobas - Lösningar och tillbehör i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 TRI20 Triglycerider, fP- i Provtagningsanvisningar

Attribut	
Dokumenttyp	Metodbeskrivning
Dokumenttyper grupp ett	Metodbeskrivning