

Glukos, P- /*Csv-/*Plv-/*Ledv-				Revisionsdatum 2018-11-08
Kapitel 01.09.15.03.07 G	Dokumentnr 256	Ändrad Av Christian Söderström Hahlin		Fastställd av Göran Brattsand
Handbok Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin	Utgåva 11	Utgåva skapad 2018-11-08	Giltighetstid 2018-11-08 - Tillsvidare	Fastställd datum 2018-11-08

Förändringar sedan förra utgåvan

Provtagning: Hållbarhet. /GBR

Dokumenttext**P-Glukos /*Csv-Glukos /*Plv-Glukos /*Ledv-Glukos**

Lycksele: Cobas 6000 - c501

Skellefteå: Cobas 6000 - c501

Umeå: Cobas 8000 - c701

NPU-kod**Indikation**Se [referens](#) till provtagningsanvisning.**Medicinsk bakgrund**

Glukos är en huvudkomponent i kolhydratmetabolismen och indirekt i energi- och lipidomsättningen.

P-Glukoshalten hålls normalt reglerad inom snäva gränser av hormoner såsom insulin, glukagon, adrenalin m fl. I spinalvätskan ses låga värden, jämfört med patientens plasmavärde, vid bakteriell meningit på grund av att leukocyterna förbrukar glukos och på grund av ökad anaerob glykolys i hjärnhinnorna, ibland även vid tumörer i CNS.

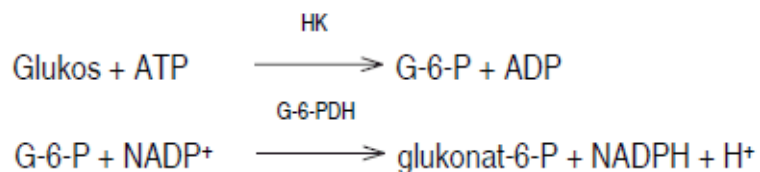
Plv-glukos < 3,3 mmol/L anses bland lungläkare tala för infektion

Mätprincip

UV-test.

Enzymatisk referensmetod med hexokinas. Hexokinas katalyserar fosforyleringen av glukos till glukos-6-fosfat genom ATP.

Glukos-6-fosfatdehydrogenas oxiderar glukos-6-fosfat i närvaro av NADP till glukonat-6-fosfat. Ingen annan kolhydrat oxideras. Hastigheten för NADPH-bildande under reaktionen står i direkt proportion till glukoskoncentrationen och mäts fotometriskt.

**Provtagning/ Provhantering**Se [referens](#) till provtagningsanvisning.**P-Glukos**

NaF heparinrör skall användas vid längre transporttider.

Heparinplasma, EDTA-plasma och serum kan användas men med begränsad hållbarhet i helblod.

I provtagningsanvisning anges att prov bör centrifugeras inom 30 minuter och om inte centrifugering kan ske

inom 60 minuter så ska prov tas i fluoridrör.

Maximal ocentrifugerad hållbarhet åsätts till 1,5 timmar medberäknat att faktisk tid kan vara 30 minuter kortare än tid enligt RoS-etikett. Prov med längre tid till centrifugering rejektas.

Hållbarhet "on gel" åsätts arbiträrt till 8 timmar i rumstemperatur och 30 timmar i kyla. Prover som inte analyserats inom 30 timmar rejektas.

Hållbarhet "on gel" i PST II Advance beräknad enl Clin Chem Lab med 2011; 49: 1473 ger påverkan -0,36 mmol/L efter 30 timmar i kyla.

Plv-Glukos

Prov för Plv-Glukos aspireras vid torakocentes och överförs till obehandlade 10 mL plaströr med konisk botten och skuvkork.

Prov centrifugeras och hälls av till nya plaströr med marginal till eventuell cellpellet.

Avhållt prov förvaras i kylskåp i väntan på analys.

Avhållt prov hållbart 24 timmar i kylskåp (skattad hållbarhet).

Reagens

GLUC3, Roche Diagnostics Scandinavia AB. Artikelnr: 05168791 190. (c701) GLUC3, Roche Diagnostics Scandinavia AB. Artikelnr: 04404483 190. (c501/502)	
Innehåll:	c701: 2200 test c501: 800 test
R1:	MES-buffert: 5.0 mmol/l, pH 6.0; Mg2+: 24 mmol/l; ATP: ≥ 4.5 mmol/l; NADP: ≥ 7.0 mmol/l; konserveringsmedel
R2/3 (STAT R2):	HEPES-buffert: 200 mmol/l, pH 8.0; Mg2+: 4 mmol/l; HK (jäst): ≥ 300 µkat/l; G-6-PDH (E. coli): ≥ 300 µkat/l; konserveringsmedel
	R1 är i position B och R2/3 (STAT R2) är i position C.
Beredning:	Reagenset är färdigt att användas.
Förvaring: Hållbarhet:	Reagenset förvaras i kyl (2-8°C). Öppnad förpackning är hållbar till angivet utgångsdatum. Vid användning och kyld i analysinstrumentet är hållbart i 4 veckor (c701). Vid användning och kyld i analysinstrumentet är hållbart i 8 veckor (c501/502).

Buffertar och andra lösningar som alltid skall finnas i instrumentet, [se referens](#) Cobas - Lösningar och tillbehör.

Miljö- och säkerhetsaspekter

lakttag normal försiktighet vid hantering av laboratoriereagenser och biologiskt material.

Metodkontroll

Extern kontroll

Equalis Allmän klinisk kemi, [se referens](#) Externa kontroller - Metoder, beredning, frekvens mm.

Serum - 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.

Csv - Intern kontroll

MAS CSF, Thermo Scientific Artnr: CSF-MP 286-606.
--

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.

Vid samtidig beställning av Ledv-Laktat och Ledv-Glukos men taget i två olika rör analyseras båda dessa i flourid-plasma efter hyaluronidasbehandling. Utförande med hyaluronidasbehandling är identiskt för båda analyserna.

Glukos behöver då beställas manuellt på instrumentet.

Ledvätskor - Hyaluronidasbehandling

Lycksele och Skellefteå:

[Se referens](#)

Cobas - Std. Arbetssätt, Lse, Ske

Cobas 6000 Lycksele, Skellefteå.

Umeå:

[Se referens](#)

Cobas - Std. Arbetssätt Umeå

Cobas 8000 Umeå - analys prov/kontroll, metodstd mm

Cobas 8000, Umeå

Interferens, felkällor

[Se referens](#) till provtagningsanvisning.

Mätintervall

Serum/Plasma

0,11-41,6 mmol/L. Efter automatisk omkörning upp till 83,2 mmol/L.

Vid resultat mer än 83,2 mmol/L maskinspäds prov 1:5.

Ingen spädning därutöver.

Csv-glukos

0,11-41,6 mmol/L. Efter automatisk omkörning upp till 83,2 mmol/L.

Ingen spädning därutöver.

Plv-glukos

0,11-41,6 mmol/L. Efter automatisk omkörning upp till 83,2 mmol/L.

Ingen spädning därutöver.

Beräkning/ Tolkning av resultat

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

Se även avsnitt Interferens, felkällor.

Svarsrutin

P-Glukos:

Svar ges i mmol/L med en decimal <20, heltal vid högre resultat.

Resultat mindre än 0,2 mmol/L rapporteras som < 0,2 mmol/L.

Resultat högre än 208 mmol/L rapporteras som > 208 mmol/L.

Csv-Glukos:

Svar ges i mmol/L med en decimal <20, heltal vid högre resultat.
 Resultat mindre än 0,2 mmol/L rapporteras som < 0,2 mmol/L.
 Resultat högre än 83 mmol/L rapporteras som > 83 mmol/L.

Fast analys-kommentar "Csv-Glu: > 60-70% av S-glu"

Plv-Glukos:

Svar rapporteras i mmol/L med en decimal.
 Resultat mindre än 0,2 mmol/L rapporteras som < 0,2 mmol/L.
 Resultat högre än 83 mmol/L rapporteras som > 83 mmol/L.

Ledv-Glukos:

Svar ges i mmol/L med en decimal <20, heltal vid högre resultat.
 Resultat mindre än 0,2 mmol/L rapporteras som < 0,2 mmol/L.
 Resultat högre än 83 mmol/L rapporteras som > 83 mmol/L.

Referensintervall, beslutsgräns

Se referens till provtagningsanvisning.

Källa

0 - 2 dygn: Vårdprogram neonatal hypoglykemi, Svenska neonatalsektionen V2 17 maj 2010. Övre gränsen är arbiträrt satt till 4,0 för att inte begränsa behandling. Överenskommet Magnus Domellöf 2013 10 18.
 2 dygn - 18 år: Behrman och Kliegman 1992
 Vuxna: 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

Plv-Glukos rapporteras utan referensintervall.

Metodstandardisering

Spårbarhet för kalibrator/standard

Denna metod har standardiserats mot ID/MS.

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-Glukos

Kontrollmaterial: MAS OmniCORE

Kontroll	Level 1 mmol/L	Level 3 mmol/L
Nivå cirka	4	20
Kontrollgränser för daglig drift CV%	2%	2%
Angiven mätosäkerhet CV%	3%	3%

Länsgemensamma kontrollgränser beslutad vid genomgång 2009 11 02 och behålls vid övergång till Cobas 2015 03 01.

Underlag för beslut: Sammanvägd bedömning baserat på historiska kontrollgränser med tidigare metod Vitros samt inkörning Cobas.

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.

Kontrollgränser Csv-Glukos

Kontrollmaterial: MAS Csv

Kontroll	Level 1 mmol/L	Level 2 mmol/L
Nivå cirka	3	2
Kontrollgränser för daglig drift	5 %	5 %
Kontrollgränser för periodisk uppföljning	Ej ackrediterad	Ej ackrediterad

Länsgemensamma kontrollgränser beslutad vid genomgång 2009 11 02 och behålls vid övergång till Cobas 2015 03 01.

Underlag för beslut: Sammanvägd bedömning baserat på historiska kontrollgränser med tidigare metod Vitros samt inkörning Cobas.

För aktuella gränser se G: Klinisk kemi

Se Validerings/Verifieringsdokument.

Anmärkningar

Plv-Glukos är ej ackrediterad.
Csv-Glukos är ej ackrediterad.

Historik

Referenser

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
 01.09.15.04.03.102 Cobas cITm - Std. Arbetssätt Umeå i Kvalitetshandbok Laboratoriemedicin
 01.09.15.04.114 Cobas cITm - Std. Arbetssätt Lse, Ske 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
 GLU10 Glukos, Csv- i Provtagningsanvisningar
 GLU20 Glukos, P- i Provtagningsanvisningar
 LED23 Ledväska - Kemi i Provtagningsanvisningar
 PLE40 Pleuraväska - Kemi i Provtagningsanvisningar

Attribut

Dokumenttyp	Metodbeskrivning
Dokumenttyper grupp ett	Metodbeskrivning