Laboratoriemedicin

Godkänt datum 2024-03-07

Glukosbelastning (OGTT)

Klicka här för att ange/ta bort text.

Innehåll

Glukosbelastning (OGTT) 1
1 Bakgrund, indikation och tolkning 4
2 Analysprincip 5
2.1 Diagnostiska gränsvärden 5
2.2 Farmaka som kan påverka glukostoleransen: 6
3 Metodkarakteristika 6
3.1 Mätosäkerhet 6
3.2 Övrig information 6
3.3 Referenser 6
4 Patientförberedelser 8
5 Journalföring 8
6 Provtagning 9
7 Provhantering 9
8 Instrument och tillbehör 9
Testsubstans/läkemedel 9
9 Utförande 10
10 Registrering 13
11 LIMS 13
12 CF - cystisk fibros, enligt särskilt arbetsprotokoll 15
13 Interferenser 15
14 Tekniskt/medicinskt godkännande 15
15 Säkerhetsföreskrifter 17
16 Bilagor 17
17 Relaterade dokument 17
18 Kortfattad version av Metodbeskrivningen för fPt-Oral glukostoleranstest (OGTT) riktad till externa utförare (Bil 1) 18
18.1 Patientförberedelser 18
18.2 Utförande 18
18.3 Bedömning 19
19 Glukostolerans-test (OGTT), Arbetsprotokoll 20

20 Glukostolerans-test (OGTT), Arbetsprotokoll CF 22

1 Bakgrund, indikation och tolkning

Diabetes mellitus representerar en grupp metabola sjukdomar som karakteriseras av kronisk hyperglykemi orsakat av bristande produktion och/eller verkan av insulin. Sjukdomen leder till varierande grad av organskador inkluderande retinopatier, nefropatier och neuropatier. En ökad risk för kardiovaskulär sjukdom är också förknippad med diabetes. För att ställa diagnosen krävs upprepade förhöjda glukosnivåer i plasma och/eller förhöjda HbA1c-värden [1-4].

Ett peroralt glukostoleranstest OGTT (Oral Glucose Tolerance Test) rekommenderas av WHO då man anser (i) att diagnos med enbart fasteglukos leder till att uppemot 30 % av odiagnostiserad diabetes missas, (ii) att OGTT är enda sätt att identifiera personer med nedsatt glukostolerans och (iii) att OGTT oftast krävs för att bekräfta eller exkludera onormal glukostolerans hos asymtomatiska individer [1]. Det anses också att OGTT bör göras på individer som har ett förhöjt P-glukos i fasta på 6,1 - 6,9 mmol/L (impaired fasting glucose, IFG, icke-diabetisk hyperglykemi) för att klarlägga status på glukostoleransen. OGTT anses dock inte indicerad vid fastevärden av kP/P-Glukos som vid upprepade tillfällen är ≥ 7,0 mmol/L eller då ett enstaka glukosvärde är ≥ 11,1 mmol/L i kombination med symtom eftersom detta i sig är diagnostiskt för diabetes mellitus [2, 5].

Undersökningen OGTT speglar patientens förmåga att normalisera glukosnivån efter intag av glukos [1]. Glukos givet *per os* resorberas i tarmen varigenom glukosnivån i plasma stiger. Insulinproduktionen stimuleras och P-glukos halten minskar successivt. Genom att ge en bestämd mängd glukos och efter 2 timmar mäta glukoshalten i plasma kan en bedömning göras av patientens glukosomsättning. Rekommendationen från både ADA och WHO är att framförallt använda venöst plasma även om WHO även anger diagnosgränser för kapillärt taget prov [2, 5, 6]. Utfallet av undersökningen tolkas enligt nedanstående tabell (Tabell 1).

På grund av biologiska faktorer såsom variationer i insulin och magtömning är reproducerbarheten för 2-timmars värdet vid OGTT relativt låg och då framförallt vid klassificeringen av IGT jämfört med IFG [7-9]. Mätosäkerheten för OGTT torde ligga kring 15-20%.

Minskad glukostolerans förekommer hos några procent av alla gravida kvinnor och innebär en risk för komplikationer hos den gravida kvinnan och barnet. OGTT används då man vill fastställa diagnosen graviditetsdiabetes mellitus. Socialstyrelsen har fastställt gränsvärden för när åtgärder bör sättas in som överensstämmer med rekommendationer från WHO och ADA [10].

Region Skåne har utarbetat regionala riktlinjer för OGTT inom mödrahälsovården [11].

Patienter med cystisk fibros (CF) har en ökad risk att utveckla diabetes mellitus [12]. OGTT utförs därför som kontroll vartannat år på CF-patienter äldre än 10 år enligt särskild överenskommelse [13].

Remisser på patienter < 18 år hänvisas i första hand till barnklinik. Belastningar på gravida utförs inom mödrahälsovården.

2 Analysprincip

P-glukos bestäms kvantitativt före och 2 timmar efter en standardiserad tillförsel av glukoslösning *per os* till fastande patient.

2.1 Diagnostiska gränsvärden

Riktlinjer har utarbetats för diagnostik av diabetes mellitus, nedsatt glukostolerans och icke-diabetisk fasterhyperglykemi [1, 2, 5].

Tabell 1 Diagnostiska kriterier för diabetes mellitus, nedsatt glukostolerans (IGT) och icke-diabetisk fastehyperglykemi (IFG) enligt WHO [1, 2, 5].

Plasma-glukos (mmol/L)	Venöst	Kapillärt
Diabetes mellitus		
Fastande	≥ 7,0 *	≥ 7,0 *
eller		
2-tim vid OGTT	≥ 11,1	≥ 12,2
eller		
slumpmässigt taget prov i kombination med symtom	≥ 11,1	≥ 12,2
Nedsatt glukostolerans (IGT)		
Fastande	<7,0	< 7,0
och		
2-tim vid OGTT	7,8 - 11,0	8,9 – 12,1
Icke-diabetisk fastehyperglykemi (IFG)		
Fastande	6,1 – 6,9	6,1 – 6,9
och (i förekommande fall)		
2-tim vid OGTT	< 7,8	< 8,9
Normal glukostolerans		
Fastande	< 6,1	< 6,1
och i förekommande fall		
2-tim vid OGTT	< 7,8	< 8,9

* fP-Glukos skall vara ≥ 7,0 mmol/L vid minst två oberoende tillfällen.

2.2 Farmaka som kan påverka glukostoleransen:

Förbättrar glukostoleransen gör:	tetracykliner, tricykliska antidepressiva
Försämrar glukostoleransen gör:	tiaziddiuretika, kortikosteroider, östrogener, bensodiazepiner, fentiaziner, morfinanaloger, alkohol, indometacin

3 Metodkarakteristika

3.1 Mätosäkerhet

Uppskattas till 15-20% [5-7].

3.2 Övrig information

Funktionsundersökningen OGTT är ackrediterad.

3.3 Referenser

1. World Health Organization (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation.
2. World Health Organization and International Diabetes Federation (1999). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
3. World Health Organization (2011). Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of Diabetes Mellitus. Abbreviated report of a WHO consultation.
4. HbA1c blir kompletterande metod för diagnostik av diabetes. Läkartidningen 49–50/2013 Lilja et al
5. Diabetes mellitus. Läkemedelsboken, Läkemedelsverket (2015).
6. ADA (American Diabetes Association): Standards of medical care in diabetes – 2017. Diabetes Care 2017; 40 (supplement 1)
7. Sievenpiper JL, Leiter LA, Vuksan V. Intrasubject coeffcient-of-variation corresponds to diagnostic reproducibility in diabetes screening. Can J Diabetes 2002; 26(2):105-112.

8. Balion CM, et al. Reproducibility of impaired glucose tolerance (IGT) and impaired fasting glucose (IFG) classification: a systematic review. Clin Chem Lab Med 2007; 45(9):1180-1185.
9. Rasmussen SS, et al. Short-term reproducibility of impaired fasting glycaemia, impaired glucose tolerance and diabetes. The ADDITION study, DK. Diabetes Res Clin Pract 2008; 80:146-152.
10. Gränsvärden för graviditetsdiabetes. Socialstyrelsens kompletterande stöd till Nationella riktlinjer för diabetesvård, 2015.
11. Regional riktlinje för OGTT – oral glukostoleranstest inom mödrahälsovården Region Skåne 2021-10-12.
12. Solomon MP, et al. Glucose intolerance in children with cystic fibrosis. J Pediatr 2003; 142:128-132.
13. Överenskommelse med Ssk Inger Ervander Grandinsson och ÖL Peter Meyer, CF-teamet, Lund (mars 2013). Peroral glukosbelastning (OGTT), CF-patienter (dok-ID 7921).
14. Andrade H, et al. Adverse effects during the oral glucose tolerance test in post-bariatric surgery patients. Arch Endocrinol Metab. 2016; 60:307-313.

4 Patientförberedelser

Patienten uppmanas att äta som vanligt samt undvika extrem fysisk aktivitet under minst 2-3 dagar före undersökningen. Mediciner kan tas som vanligt om inte ordinerande läkare meddelat annorlunda. Ytterligare patientinformation framgår av kallelsen.

Från klockan 22:00 kvällen före undersökningen skall patienten vara fastande och avstå från nikotin (såsom ex. rökning, snusning, nikotintuggummi), koffein- och te-intag samt undvika kroppsansträngning och stress på morgonen. Endast ½-1 glas vatten får drickas. Inga tuggummi får intas, inte heller av typen ”socker-fria”.

Vid kroppstemperatur ≥ 38°C utförs ingen undersökning. OGTT utförs inte heller då fasteblodprov (fP-Glukos) i avsett rör alternativt kapillärt (patientnära) visar ≥ 10 mmol/L

Patienter som genomgått gastric bypass-operation har vid OGTT en ökad risk för dumping och patienten upplever då matthet, hjärtklappning och blir kallsvettig. I dessa situationer bör man vara extra vaksam och frikostig med kontroll av kapillärt P-Glukos. [14]. Om det i samband med inbokning eller kallelse av patient framkommer att patienten tidigare i livet genomgått en gastric bypass-operation ska medicinskt ansvarig läkare för OGTT kontaktas. Om det på undersökningsdagen framkommer att patienten genomgått en gastric bypass-operation ska undersökningen avbrytas, och medicinskt ansvarig läkare kontaktas. Patienten får inte genomgå OGTT förrän klartecken getts från medicinskt ansvarig läkare.

Uppgift om kroppsvikt är nödvändig för beräkning av mängd glukos som skall ges till personer med vikt Under hela undersökningen skall patienten vila på provtagningen/funktionsenheten och får inte dricka, röka, snusa eller tugga tuggummi.

5 Journalföring

Besök som sker i samband med en funktionsundersökning skall journalföras av sjukvårdpersonal enligt patientssäkerhetslagen (SFS 2010:659) och patientdatalagen (2008:355). Samtliga funktionsundersökningar journalförs därför på arbetsprotokoll samt i LIMS RS. Om undersökningen utförts med anmärkning som kan vara av intresse för beställaren eller för patientens säkerhet anges detta i svaret enligt lokal rutin efter kontakt med jourläkare. Jourläkare överväger dessutom en journalanteckning i Melior samt kopia till

beställaren. Remisser och arbetsprotokoll sparas i avsedd pärm på Provtagningen/Funktionsenheten. Informationen i journalsystemen skall finnas kvar i enlighet med gällande direktiv om framtidsförvaring av journalhandling i Region Skåne (2003) ända tills eventuellt gallringsbeslut.

6 Provtagning

För aktuella provtagningsanvisningar rörande rörtyper, provvolymer och transport hänvisas till aktuella instruktioner på Analysportalen.

I första hand rekommenderas venös provtagning.

Om venös provtagning inte är möjlig kan prov för P-Glukos tas kapillärt. Använd i första hand ett microtainer-rör, Li-heparin, som centrifugeras inom 30 minuter och analyseras på lab.

7 Provhantering

För aktuella provhanteringsföreskrifter rörande centrifugering och hållbarhet hänvisas till
aktuella instruktioner på Analysportalen.

8 Instrument och tillbehör

Material för venös provtagning.
Tidtagarur

9 Testsubstans/läkemedel

9.1 TOP STAR

Glukosdos enligt WHO´s rekommendationer [1,2]: flaska 200 mL glukosdryck (75 g glukos/200mL).
Beställs på marknadsplatsen, Region Skåne.

TOP STAR 75 Citron Artikelnr 85015SC

TOP STAR 75 Apelsin Artikelnr 85012SC 8 (21)

Innehåll: Utan färgämnen. Vatten, glukos 75 g. Naturligt smakämne (citron, apelsin).
Citronsyra E-330, Konserveringsmedel E-211.

Förvaring: Obruten förpackning förvaras i rumstemperatur, men serveras helst kyld. Öppnad förpackning ska förvaras i kylskåp och förbrukas inom 12 timmar.

Hållbarhet: Obruten förpackning till angivet utgångsdatum (minimum 2 år vid leverans). Till patienter och barn med kroppsvikt < 43 kg ges 4,67 mL dryck/kg kroppsvikt (motsvarar 1,75 g glukos/kg kroppsvikt).

9.2 GlucosePro

Glukosdos enligt WHO's rekommendationer [1,2]: flaska om 250 mL glukosdryck (75 g glukos/250mL).
Beställs på marknadsplatsen, Region Skåne.

GlucosePro Citron Artikelnr 30635

GlucosePro Hallon Artikelnr 26825

Innehåll: Vatten, glukos 28%, surhetsreglerande medel (citronsyra), arom (citron, hallon), konserveringsmedel (kaliumsorbat).

Förvaring: Oöppnad förpackning i rumstemperatur, öppnad i kylskåp.

Hållbarhet: Obruten förpackning till angivet utgångsdatum.

Till patienter och barn med kroppsvikt < 43 kg ges 5,83 mL dryck/kg kroppsvikt (motsvarar 1,75 g glukos/kg kroppsvikt)

10 Utförande

1. Fyll i arbetsprotokollet Glukostoleranstest (OGTT). Notera vikten (kg) för rätt dosering av glukos. Väg patienten ifall minsta tvekan råder om 43 kg-gränsen.
   Väger patienten ≥43 kg behövs hela flaskan som motsvarar 75 gram glukos.
2. Om patienten väger < 43 kg ges
   4,67 mL dryck/kg kroppsvikt, se tabell 2 (TOP STAR; 75 g glukos/200 mL).

Alternativt

5,83 mL dryck/kg kroppsvikt, se tabell 2 (GlucosePro; 75 g glukos/250 mL).

En remiss Belastning ska användas. Viktigt att rätt etiketter tas, OGTT prov 1 respektive OGTT prov 2, så att etikettens suffix blir rätt. Extra etikett ”laboratoriets etikett” sätts på arbetsprotokollet.

Tabell 2 Dosering av glukosdryck vid vikt < 43 kg

Kroppsvikt (kg)	TOP STAR 75 (mL)	GlucosePro mL
42	196	245
41	191	239
40	187	233
39	182	227
38	177	222
37	173	216
36	168	210
35	163	204
34	159	198
33	154	192
32	149	187
31	145	181
30	140	175
29	135	169
28	131	163
27	126	157
26	121	152
25	117	146
24	112	140
23	107	134
22	103	128
21	98	122
20	93	117

3. Förbered en flaska glukosdryck
   TOP STAR 75 (200mL; 75 g glukos/ 200 mL)
   alternativt
   GlucosePro (250mL; 75 g glukos/ 250 mL).

4. Före intag av glukoslösningen tas ett rör avsett för mätning av fasteglukos på ett patientnära instrument. Om detta visar ≥ 10 mmol/L avbryts undersökning.
   P-Glukos (0 min) analyseras på sedvanligt sätt enligt punkt 4 och detta resultat registreras manuellt samtidigt som P-Glukos (120 min)

avbeställs.

Undersökningen besvaras med kommentaren ”***Faste-plasmaglukos som vid diabetes mellitus. Upprepat fasteprov krävs för diagnos***.”

I LIMS är det PTGLUBEL som ska beställas och kommentaren K8319 används.

5. Tag samtidigt ett annat rör för mätning av P-Glukos (0 min) märkt med etikett OGTT prov 1.

6. Patienten skall dricka hela glukoslösningen inom 5 minuter. Sätt igång tidtagningen när patienten börjar dricka. Ett glas vatten direkt efter är tillåtet att inta. För att undvika kontaminering vid kapillär provtagning skall patienten tvätta händerna efter det att glukoslösningen är intagen. Patienten skall sedan vara sittande och får endast gå upp för att gå på toaletten. Patienten får inte röka, snusa, dricka eller anstränga sig under pågående undersökning.

7. Efter 120 minuter (±5 minuter) tas nytt blodprov för bestämning av P-Glukos som märks med etikett OGTT prov 2.

8. Kontakta jourläkare om något tillstöter i samband med funktionsundersökningen. Jourläkare tar ställning till om undersökningen måste avbrytas eller om någon relevant information ska vidarebefordras till beställaren.

   Om undersökningen avbryts besvaras remissen under PTGLUBEL i LIMS.

   Om jourläkare tar beslut om att undersökningen ska genomföras men särskild kommentar ska vidarebefordras till beställaren gäller följande:

   Efter genomförd OGTT-undersökning, öppna LIMS och gå in i resultatregistrering. Scanna belastningsremissens streckkod i SampleID-fältet. Fyll i parametern GLUVOL och tryck på spara.

   OBS! Låt fältet för PT-VIKT vara tomt. Vänta tills P-GLU OMIN, P-GLU 12OMIN och den automatiskt genererade svarskommentaren har registrets. Högerklicka härefter i fältet analyskommentar på raden PT-GLUKOSBEL, välj Texter-Analys. Skriv tilläggskommentaren längst upp, i början av svaret.

Denna ska vara diskuterad med läkare. Tryck på Spara. Fyll sedan i PT-VIKT.

11 Registrering

Remiss scannas eller registreras manuellt i LIMS. Se anvisning längre ner under registrering i LIMS.

12 LIMS

Registrering i LIMS vid venös provtagning

Analys	**Förklaring vid komplettering av remiss**	**Detta sker i LIMS**
OGTTVE	Samlingsnamn och kod för gruppen	Workitem som beställs
P-GLU 0MIN	P-Glukos (0 min) - autovalideras	Autovalideras
P-GLU 120MIN	P-Glukos (120 min) - autovalideras	Autovalideras
PT-VIKT	Vikt i kg registreras	Vikt i kg registreras manuellt
GLUADM	Dos i gram beräknas utifrån given volym - autovalideras	Autovalideras
GLUVOL	Dos i mL registreras	Dos i mL registreras manuellt
PT-GLUKOSBEL	Bedömning – autovalideras	Autovalideras

Registrering i LIMS vid kapillär provtagning i LIMS (utförs endast i undantagsfall)

Om remissen scannats måste koderna för venösa prover tid 0 och tid 120 avbeställas och de kapillära koderna beställas manuellt.

Analys	**Förklaring vid komplettering av remiss**	**Detta sker i LIMS**
OGTTKP	Samlingsnamn och kod för gruppen	Workitem som beställs
KP-GLU 0MIN	P-Glukos (0 min) - autovalideras	Autovalideras
KP-GLU 120MIN	P-Glukos (120 min) - autovalideras	Autovalideras

PT-VIKT	Vikt i kg registreras	Vikt i kg registreras manuellt
GLUADM	Dos i gram beräknas utifrån given volym - autovalideras	Autovalideras
GLUVOL	Dos i mL registreras	Dos i mL registreras manuellt
PT-GLUKOSBEL	Bedömning – autovalideras	Autovalideras

Remissen scannas alternativt registreras manuellt och kompletteras i LIMS (se tabell ovan):

- PT-VIKT - Pt-kroppsvikt i kg
- GLUVOL - Dos i mL anges, i normalfallet ges 200 mL om man har TOP STAR eller 250 ml om man har Glucose Pro

  men om vikt < 43 kg ges
  4,67 mL TOP STAR 75 /kg kroppsvikt enligt tabell 2
  alternativt
  5,83 mL GlucosePro /kg kroppsvikt enligt tabell 2

Proverna märkta med etikett OGTT prov 1 resp 2 lämnas till Cobas/Atellica-arbetsplatsen för analys.
Autovalidering av

- P-Glukos (0 min)
- P-Glukos (120 min)
- PT-Glukosbel (OGTT) = autovaliderad bedömning
- Dos i gram
- Utförare, namn och RS-id

Kontrollera svaret i LIMS. Spara beställningsremiss och arbetsprotokoll i avsedda pärmar.

OBS! Om kontroll av fasteglukos PNA visar ≥10,0 mmol/L:

- Registrera remiss manuellt i LIMS
- Koderna **P-GLU 0MIN** och **PTGLUBEL** beställs i LIMS.
- Analysera P-Glukos (0 min) med kvalitetssäkrad metod godkänd för diagnostik av diabetes mellitus (Cobas/Atellica)
- Analysresultatet för P-Glukos (0 min) registreras automatiskt
- I LIMS besvaras **PTGLUBEL** med kommentaren K8319.

Koder för kapillära prover (utförs endast i undantagsfall)

Om remissen scannats måste koderna för venösa prover tid 0 och tid 120 avbeställas och de kapillära koderna beställas manuellt.

13 CF - cystisk fibros, enligt särskilt arbetsprotokoll

Förutom de anvisningar som generellt gäller enligt ovan tillkommer ytterligare analyser enligt särskilt följande provtagningsschema för patienter med cystisk fibros enligt särskild överenskommelse med CF-center i Lund [13]. Vid CF tas P-glukos vid tiderna 0, 30, 60, 90 och 120 minuter i därför avsedda rör alternativt analyseras kapillärt enligt kriterierna ovan. Prov för HbA1c tas vid tidpunkten 0 minuter och C-peptid vid 60 minuter i därför avsedda rör.
Se gällande provtagningsanvisningar samt referensvärde för respektive metod på Analysportalen. I programmet CF Glukos registreras analysresultaten och signeras av ansvarig BMA. Därefter skrivs rapporten ut och skickas till beställaren. Ingen bedömning av analysresultaten utförs på Klinisk kemi utan beställande läkare gör denna bedömning enligt gällande överenskommelse [13].

14 Interferenser

Glukoskoncentrationen i ett blodprov minskar med tiden på grund av glykolys (ca 6 % / timme vid rumstemperatur) och kan således ge falskt för låga värden ju längre blodkropparna är i kontakt med plasma in vitro. Denna felkälla på venöst taget blod reduceras genom att använda Fluorid-citrat-rör (rosa kork).

15 Tekniskt/medicinskt godkännande

LIMS svarar automatiskt ut undersökningens resultat avseende **venös** provtagning:

- **Normal glukostolerans**
  P-Glukos (0 min) <6,1 mmol/L

P-Glukos (120 min) <7,8 mmol/L

- **Icke-diabetisk fastehyperglykemi (IFG**)
  P-Glukos (0 min) 6,1 - 6,9 mmol/L
  P-Glukos (120 min) <7,8 mmol/L

- **Nedsatt glukostolerans (IGT)**
  P-Glukos (0 min) <7,0 mmol/L
  P-Glukos (120 min) 7,8 – 11,0 mmol/L

- **Faste-plasmaglukos som vid diabetes mellitus**
  P-Glukos (0 min) ≥7,0 mmol/L
  P-Glukos (120 min) <11,1 mmol/L

  Kommentar medföljer: ”Upprepat fasteprov krävs för diagnos.”

- **Glukostolerans som vid diabetes mellitus**
  P-Glukos (0 min) ≥7,0 mmol/L och/eller
  P-Glukos (120 min) ≥11,1 mmol/L

LIMS svarar automatiskt ut undersökningens resultat avseende **kapillär** provtagning:

- **Normal glukostolerans**
  kP-Glukos (0 min) <6,1 mmol/L
  kP-Glukos (120 min) <8,9 mmol/L

- **Icke-diabetisk fastehyperglykemi (IFG**)
  kP-Glukos (0 min) 6,1 - 6,9 mmol/L
  kP-Glukos (120 min) <8,9 mmol/L

- **Nedsatt glukostolerans (IGT)**
  kP-Glukos (0 min) <7,0 mmol/L
  kP-Glukos (120 min) 8,9 - 12,1 mmol/L

- **Faste-plasmaglukos som vid diabetes mellitus**
  kP-Glukos (0 min) ≥7,0 mmol/L
  kP-Glukos (120 min) <12,2 mmol/L

  Kommentar medföljer: 'Upprepat fasteprov krävs för diagnos.'

- **Glukostolerans som vid diabetes mellitus**
  kP-Glukos (0 min) ≥7,0 mmol/L och/eller
  kP-Glukos (120 min) ≥12,2 mmol/L

16 Säkerhetsföreskrifter

Kanyler och provtagningsmaterial är riskavfall. Övrigt avfall hanteras enligt det lokala sjukhusets rutiner.
Vid all provtagning föreligger risk för blodsmitta varför gällande skyddsföreskrifter måste efterföljas (se Vårdhandboken).

Processledare
Charlotte Wigermo

Medicinskt ansvarig
Ingrid Alm Hirsch

17 Bilagor

1. Kortfattad version för externa utförare av OGTT
2. Arbetsprotokoll Glukostolerans-test (OGTT)
3. Arbetsprotokoll Glukostolerans-test (OGTT), CF

18 Relaterade dokument

1. Instruktion C-7283 ”Åtgärder vid allvarliga medicinska tillstånd och överkänslighetsreaktioner vid provtagningsenheterna, Klinisk kemi i Skåne
2. Instruktion 20-86 PASIS-kallelser

19 Kortfattad version av Metodbeskrivningen för fPt-Oral glukostoleranstest (OGTT) riktad till externa utförare (Bil 1)

19.1 Patientförberedelser

Patienten uppmanas att äta som vanligt och undvika extrem fysisk aktivitet under minst 2-3 dagar före undersökningen.

Från klockan 22:00 kvällen före undersökningen skall patienten vara fastande, får ej heller ha rökt, snusat eller intagit tuggummi. Undvik stress och ansträngning på morgonen före belastningen. Vissa läkemedel kan påverka resultatet av OGTT, se Metodbeskrivning OGTT sid 2.

Vid kroppstemperatur ≥ 38°C utförs ingen undersökning. OGTT utförs inte heller då fP-Glukos i avsett rör alternativt kapillärt (patientnära) visar ≥10 mmol/L.
Pga risk för bla dumpingsymptom bland patienter som tidigare genomgått en Gastric Bypass-operation ska OGTT ej utföras på dessa patienter förrän efter konsultation av ansvarig läkare.

19.2 Utförande

Ta fram en flaska glukosdryck
TOP STAR 75 (200mL innehållande 75 g glukos)
alternativt
glukosdryck GlucosePro (250mL innehållande 75 g glukos)

Väger patienten ≥ 43 kg behövs hela flaskan vilket motsvarar 75 gram glukos. Om patienten väger < 43 kg används
4,67 mL TOP STAR 75 /kg kroppsvikt enligt tabell 2
alternativt
5,83 mL GlucosePro /kg kroppsvikt enligt tabell 2

I första hand rekommenderas venös provtagning. Om venös provtagning inte är möjlig kan P-Glukos undantagsvis bestämmas på kapillärt taget prov med analys på kvalitetssäkrat patientnära instrument (HemoCue). Före intag av glukoslösningen tas fasteblodprov (fP-Glukos) i avsett rör alternativt kapillärt med patientnära teknik (HemoCue). Vid kapillär provtagning tas 2 kuvetter och medelvärdet beräknas. Skulle de båda kuvetterna skilja sig åt med >0,4 mmol/L tas ett tredje prov och mittenvärdet (medianen) används.

Patienten får därefter dricka glukoslösningen under maximalt 5 minuter. Sätt igång tidtagningen när patienten börjar dricka. Ett glas vatten direkt efter glukosintaget är tillåtet. För att undvika kontaminering vid kapillär provtagning skall patienten tvätta händerna efter det att glukoslösningen är intagen. Patienten skall sedan vara sittande och får endast gå upp för att gå på toaletten. Patienten får ej röka, snusa, dricka eller anstränga sig.

Efter 120 minuter (± 5 min) tas nytt blodprov för bestämning av P-Glukos antingen venöst eller kapillärt enligt ovan. I det senare fallet tas 2 kuvetter och medelvärdet beräknas. Skulle de båda kuvetterna skilja sig åt med >0,4 mmol/L tas ett tredje prov och mittenvärdet (medianen) används.

19.3 Bedömning

Externt utförd undersökning med patientnära instrument bedöms av extern utförare.

20 Glukostolerans-test (OGTT), Arbetsprotokoll

Kundkod: _____

Namn och personnummer:

Ans. läkare (RSID enl. remiss): _____

Datum: 20____ - ____ - ____

Identitet styrkt: Ja ☐ Nej ☐ Sign_____

Feber: Ja ☐ Nej ☐

Fastande: Ja ☐ Nej ☐

Genomgången gastric bypass-operation: Ja ☐ Nej ☐

Vikt:_____ kg

Given dos TOP STAR 75: 200 mL ☐ eller Annan:_____ mL

Given dos GlucosePro: 250 mL ☐ eller Annan:_____ mL

Om patienten väger < 43 kg se tabell 2 i metodbeskrivning för korrekt dos.

fP-Glukos (HemoCue):_____ mmol/L

Starttid kl:_____ **Stopptid kl:**_____

Fullständigt namn på utförare*: _____ RSID: _____

Formulera härunder den text (incidenter mm) som skall gå med svarsrapporten som journalanteckning till journalsystemet och signera.

Utan anmärkning ☐ Signatur: _____

Journalanteckning:

Batch-nummer på TOP STAR 75-lösningen:

Laboratoriets etikett

21 Glukostolerans-test (OGTT), Arbetsprotokoll CF

Kundkod: _____

Ans. läkare (RSID enl. remiss): _____ **Namn och personnummer:**

Datum: 20____ - ____ - ____

Identitet styrkt: Ja ☐ Nej ☐ Sign_____

Feber: Ja ☐ Nej ☐

Fastande: Ja ☐ Nej ☐

Genomgången gastric bypass-operation: Ja ☐ Nej ☐

Vikt:_____ kg

Given dos TOP STAR 75: 200 mL ☐ eller Annan:_____ mL

Given dos GlucosePro: 250 mL ☐ eller Annan:_____ mL

Om patienten väger < 43 kg se tabell 2 i metodbeskrivning för korrekt dos.

fP-Glukos (HemoCue):_____ mmol/L

Formulera härunder den text (incidenter mm) som skall gå med svarsrapporten som journalanteckning till journalsystemet och signera.

Utan anmärkning ☐ Signatur: _____

Journalanteckning:

Batch-nummer på TOP STAR 75-lösningen:

LID-nr

Namn och personnummer:

Starttid kl:_____ **Stopptid kl:**_____

Fullständigt namn på utförare*: _____ RSID: _____
Tel: _____

Tid	Klockslag	P-Glukos Remissetikett	Sign.	Värde (mmol/L)	B-HbA1c (0 min)	Värde (mmol/L)
0 min						
30 min					P/S-C-peptid (60 min)	Värde (mmol/L)
60 min						
90 min						
120 min						

***Obs!** Journalför besöket **på framsidan** av arbetsprotokollet (gäller utförare inom Labmedicin Skåne) för ev senare journalföring i LIMS RS.
Kryssa i rutan (”utan anmärkning”) ifall inget inträffat. Signera