Provtagningsinstruktioner Kemlab/Transfusionsmedicin LMCG

Innehåll

Allmän information **2**
Länkar som gäller provtagning 2
Analys av prov under jourtid 2
Laboratoriebeställningar till LMCG **2**
Reservrutin 2
Förberedelse inför blodprovtagning **3**
Allmänt 3
Blodsmitta 3
Fasteprover 3
Provtagning i samband med infusion 3
Läkemedelsanalyser 3
Identitetskontroll **4**
Allmänt 4
Transfusionsmedicin 4
Märkning av rör **4**
Rekommenderad rörordning vid venprovtagning **5**
Rekommenderad rörordning vid venprovtagning 6
Rekommenderad rörordning vid kapillärprovtagning **6**
Blodprovtagning **7**
Venös provtagning 7
Venös blodgas 7
Kapillär provtagning 8
Urinprov **9**
Urinprov för kvantitativa analyser 9
Urinsediment 9
Faeces F-Hb **9**
Cerebrospinalvätska (Csv, Spinal, Liqvor) **10**
VIKTIGT VID PROVTAGNING!!!! 10
Rörordning och analyser 10
Märkning och rörbrist 10
Förvaring på kemlab 11
Pleura och ledvätska **11**
Transport av prover till lab **11**
Lämna prover till lab **11**
Felkällor som kan påverka analysresultatet **11**
Prover som skickas från Visby (skickeprover) **13**
Transportalternativ och inlämningstider 13
Biobank **13**

Förkortningar att känna till 14

Allmän information

Det här dokumentet riktar sig till provtagande enheter inom Region Gotland. Här beskrivs preanalytiska rutiner dvs. processen innan ett prov analyseras på laboratoriet.

Provtagningsinstruktionerna i det här dokumentet berör de analyser som utförs på Kemlab och Transfusionsmedicin på LaboratorieMedicinskt Centrum Gotland (LMCG).
De prover som inte utförs på LMCG skickas i första hand till Karolinska Universitetslaboratoriet (KUL). För transportalternativ och inlämningstider se INF-51305-Skicka prover till fastlandet.

Information och nyheter meddelas våra kunder via samarbetswebben:
LaboratorieMedicinskt Centrum Gotland | Region Gotland

Länkar som gäller provtagning

INF-02001-Provtagningsanvisningar A-Ö Kemlab/Transfusionsmedicin LMCG
INF-02002-Provtagningsanvisning Mikrobiologen LMCG

Karolinskas provtagningsanvisning:	Provtagningsanvisningar A-Ö
Utbildningsmaterial om provtagning:	Blodprovtagning och förberedelse
	http://www.vardhandboken.se

Analys av prov under jourtid

Som ”jourtid” räknas vardagar från kl.17.00 till kl.05.00 påföljande morgon, samt under alla helger. Alla rutinprover som inkommer till Kemlab under jourtid registreras med ett jourtillägg som innebär en extra avgift.

Laboratoriebeställningar till LMCG

Se STY-20540 Laboratoriebeställningar i TakeCare - *Remisser och svar*

Reservrutin

Vid datastopp används manuella rutiner. Varje användare måste därför ha ett lager med pappersremisser som räcker minst ett dygn. Skriv ut kemlabs- samt, blodcentralen/transfusionsmedicins remisser, BLA-17403 och BLA-02443.
På kemlab finns ett mindre lager av Karolinskas remisser.
I remissens fält ”Beställare:” anges vem som är svarsmottagare. Om annan än beställaren skall debiteras anges detta på remissen. Det är viktigt att dessa uppgifter blir riktiga så att rätt beställare får provsvaret och rätt vårdinrättning debiteras.
Markera önskad analys inom den ruta som finns vid varje analys.
Fyll i datum och tid för provtagningen.

Förberedelse inför blodprovtagning

Allmänt

Korrekt provtagning är en förutsättning för kliniskt tillförlitliga analysresultat. Det är provtagarens ansvar att försäkra sig om patientens identitet samt att uppgifter på remiss och provtagningsrör stämmer överens. Det är också provtagarens ansvar att försäkra sig om att provtagningsanvisningar följs och att provtagningen utförs på ett korrekt sätt,
se INF-02001-Provtagningsanvisningar A-Ö Kemlab/Transfusionsmedicin LMCG

- De flesta prover kan tas när som helst under dagen.
- Fet mat och alkohol skall undvikas dagen före provtagningen.
- Patienten bör vila sittande minst 15 minuter före provtagningen för att minska olika faktorers påverkan på blodprovet. Stress, kroppsaktivitet och kroppsställning kan påverka.
- Undvik venpunktion i arm på den sida av kroppen där mastektomi har gjorts och områden med ödem, hematom eller många ärr.
- Kontrollera om det finns speciella föreskrifter för de analyser som blodproverna avser.

Blodsmitta

Att avgöra om blodsmitta föreligger eller ej är i praktiken omöjligt. Man måste alltid beakta risken att alla prov kan vara smittförande. Kapillära prover kan som regel inte beställas på smittriskpatienter. Följ avdelningens/mottagningens rutiner för blodsmitta.

Fasteprover

De analyser som kräver att patienten är fastande, anges med ett "f" (exempelvis fS-Triglycerider). Grundregeln är att patienten är fastande från klockan 22 kvällen innan provtagning (vid provtagning tidigast klockan 8). Alltså minst 10 timmar. Vid fasta är det tillåtet att dricka vatten, kaffe och te utan sötningsmedel, grädde eller mjölk.

Provtagning i samband med infusion

Blodprov som tas vid pågående infusion kan vara utspätt med infusionsvätskan i okontrollerad grad och därför rekommenderas att infusionen stängs av minst 2 min innan provtagningen sker.
Prov bör alltid tas i en annan extremitet än den där infusionen givits.
OBS! Kontrollera i Fass om särskild rekommendation för provtagning finns gällande aktuell infusion.

Läkemedelsanalyser

Prov för läkemedelsanalys skall, om inget annat anges i analysförteckningen, tas på morgonen före intagen dos. I TakeCare eller på remissen skall tid för senast intagen dos och provtagningstid alltid anges (viktigt för bedömning av svaret). Med terapeutisk nivå avses i regel dalvärdet, d.v.s. strax före dosintag. Prov som skall skickas till Farmlab KUL skall övriga läkemedel och dos anges på remissen. Kreatininvärdet samt patientens vikt bör anges.

Identitetskontroll

Allmänt

Innan provtagningen påbörjas kontrolleras att patientens identitet stämmer överens med utskrivna provrörsetiketter.

Identitetskontrollen sker lämpligast genom att patienten visar fotolegitimation eller genom att kontrollera de uppgifter som finns på patientens identitetsband.

Om patienten vägrar eller inte kan styrka sin identitet ska patienten uppge sitt namn och personnummer samt informeras om att en anteckning om detta kommer att ske i journalen, enligt Region Gotlands policydokument STY-16227 ID-kontroll av person som söker vård.

Transfusionsmedicin

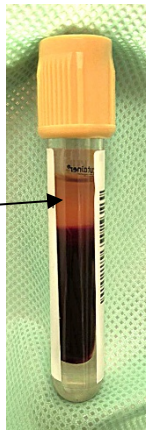
I Socialstyrelsens författning, SOSFS 2009:29 *Socialstyrelsens föreskrifter om transfusion av blodkomponenter*, finns fastställt hur en patient ska identifieras och hur provtagning för blodgruppering och förenlighetsprövning ska utföras.
BAS-test och Blodgruppering bör organiseras så att de tas vid två separata tillfällen. I vissa, medicinskt akuta fall är denna regel inte möjlig att tillämpa.

1. **ID-kontroll och märkning**
   Innan provtagningen påbörjas ska provbeställningen och provtagningsrören märkas med uppgift om patientens personnummer, namn och analys. Märkningen ska stämma överens med patientens identitetsuppgifter.
2. **Signering**
   I samband med provtagningen ska den som har tagit blodprovet signera att identitetskontrollen är utförd och att märkningen av provbeställningen och provtagningsrören är fullständig och stämmer överens med patientens identitetsuppgifter.

   Signeringen kan göras elektroniskt i journalsystemet eller på pappersremiss/underlag.
   Pappersremiss/underlag skall signeras med fullständig namnteckning i blått bläck, och ankomma till laboratoriet tillsammans med provröret.

Märkning av rör

Röret märks med TakeCare-etikett eller etikett från remiss.
Etiketternas text anger till vad de skall användas. Välj rätt etikett till rätt rör!
Etiketten sätts rakt och mitt på röret och med siffrorna uppåt, se bild.
Det ska finnas en spalt på röret, som inte är överklistrad av etiketter, där man kan se blodnivån. Spalten behövs för att lab ska kunna bedöma om provvolymen är rätt eller och om provet är hemolyserat eller lipemiskt.



Rekommenderad rörordning vid venprovtagning

Hämtat från Karolinskas provtagningsanvisningar 2025-03-04. Rörordningen utgår från CLSI standard GP41Ed7E punkt 2.9.8.1 Order of draw.

	Namn	Bild	Information
1	Blododlingsflaska		Provtagning föregås alltid av ett Li-heparinrör med gel ljusgrön, propp.
2	Na-citrat, ljusblå propp (koagulationsrör)		Om röret är först och butterfly används, ska ett Na-citratrör användas som slaskrör innan provtagning.
3	ACD-rör, gul propp		
4	Hirudinrör		
5	Serumrör med koagulationsaktivator, röd propp		
6	Serumrör med gel och koagulationsaktivator, gul propp		Om S-Zink är beställt tillsammans med andra analyser behöver det provtas med ett separat stick.
7	Litium-heparin med gel, ljusgrön propp		
8	Tuberkulos-antigen (IGRA-rör)		Provtagning föregås alltid av ett Li-heparinrör med gel ljusgrön, propp, även när det tas först i rörordningen.
9	Natrium-heparin, mörkblå propp		
10	Blodgasspruta		Provtagning ska alltid föregås av ett serum- eller Na-heparinrör vid användande av infarter eller blodprovtagningsset, även när det tas först i rörordningen.
11	EDTA, lila propp		
12	Na-flourid/K-oxalat, grå propp		
13	Cell-Fri DNA BCT		Om röret är första prov och butterfly används ska ett EDTA-rör användas som slaskrör innan provtagning.
14	FC-Mixture-rör, rosa propp		Används endast för venös plasmaglukos och läkemedelsanalys Atomoxetin och Metylfenadat
15	PAXgene® Blood RNA Tube		Ska tas med butterfly. Se provtagningsanvisning för utförlig instruktion

OBS! Prov till koagulationsanalyser får aldrig tas via hepariniserad kanyl/venkateter.

Rekommenderad rörordning vid venprovtagning

Förenklad bild.



Rekommenderad rörordning vid kapillärprovtagning

Rörordningen utgår från CLSI's rekommendationer i GP42Ed7E avsnitt 2.9.6.1.

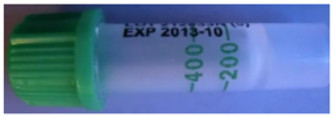
Kapillärprovtagning är främst ett komplement till venös provtagning.



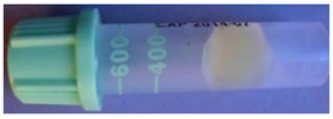
1. Kapillär blodgas



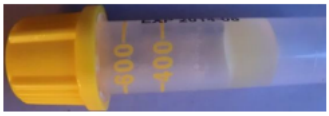
2. EDTA-rör, lila propp



3. Li-Heparinrör utan gel, mörkgrön propp



4. Li-Heparinrör med gel, ljusgrön propp



5. Serumrör med gel och koagulationsaktivator, gul propp



6. Serumrör med koagulationsaktivator, röd propp

Blodprovtagning

Venös provtagning

1. Använd handsprit innan patientkontakt.
2. Kontrollera patientens identitet enligt stycket *Identitetskontroll*, ovan.
3. Märk rören med provrörsetiketterna, och ställ upp dom i den ordningsföljd de ska tas.
4. Plocka fram det provtagningsmaterial du behöver. Välj i första hand en provtagningskanyl med diameter mellan 19 och 23 G. Till blododling skall vingkanyl (butterfly) användas.
5. Inspektera patientens arm och välj ut en lämplig ven i armvecket. Placera stasband 7-10 cm över tänkt instickställe. Stasen får vara åtdragen i max en minut.
   Palpera alltid venen innan punktionen utförs. Pulsationer indikerar att det är en artär eller att en artär ligger omedelbart under. Undvik att sticka där! Låt armen vara lite böjd. Vid översträckning i armbågsleden komprimeras venerna i armvecket, vilket försvårar punktion.
6. Ta på dig handskar.
7. Desinfektera huden med klorhexidinsprit eller annat alkoholbaserat desinfektionsmedel med motsvarande effekt. Låt torka.
8. Dra åt stasen. Tänk på att stas endast får användas för själva insticket. Stick in nålen i venen, punktera rörets propp. När det kommer blod i röret, lossa direkt på stasen.
9. Alla provrör vändes 8-10 gånger omedelbart efter röret fyllts.
10. När provtagningen är färdig; dra ut nålen och lägg på en torr och ren tork som patienten får trycka på. Nålsetet kasseras i avsedd kanylburk.
11. Se till att det slutat blöda från instickstället innan du sätter på plåster.

Venös blodgas

Provet tas med direktpunktion som vid venprovtagning. Instruktionsfilm: *Mediaflow Player (mediaflowpro.com)*

1. Märk sprutan med provrörsetiketten.
2. Ta av korken på blodgassprutan (Radiometer PICO-Safe).
3. För in sprutan i kanylens hållare så att gummipackningen tätar mot sprutans mynning.
4. Aspirera långsamt för att undvika turbulent flöde eller att få in luft i blodgassprutan.
5. Förslut sprutan med korken.
6. Knacka försiktigt på sprutan och tryck sakta upp blodet i proppen så att korken fylls med blod och ingen luft finns kvar.
7. Blanda ordentligt genom att försiktigt rulla och vända sprutan flera gånger.
8. Ange korrekt provtagningstid.

Transporteras till Kemlab inom 30 minuter.

Kapillär provtagning

Kapillärprovtagning medför större mätosäkerhet än venprovtagning.
Kapillärprovtagning med mikrorör får endast utföras av laboratoriepersonal eller speciellt utbildad personal.
På patienter med ödem, dålig perifier cirkulaton (ex. chock), kraftig uttorkning eller konstaterad blodsmitta ska kapillär provtagning undvikas. Länk: Bildspel kapillärprovtagning

1. Sprita händerna innan patientkontakt.
2. Kontrollera patientens identitet enligt stycket *Identitetskontroll*, ovan.
3. Plocka fram lansett och de mikrorör/microcapsrör eller kuvetter du behöver. Vilken lansett du ska välja beror på vilken provmängd du behöver och patientens hudtjocklek. Det är viktigt att lansetten inte når in till benet.
4. Märk rören med provrörsetiketterna, och ställ upp dem i den ordningsföljd de ska tas.
5. Ta på dig handskar.
6. Ett bra blodflöde i fingertoppen är en förutsättning för ett korrekt mätresultat. Se till att patientens hand är varm. Om ej, skölj med ljummet vatten, eller värm med värmekudde. För provtagning av kapillära blodgaser måste stickstället vara uppvärmt.



7. Rengör och torka stickprovsstället med klorhexidinsprit eller annat alkoholbaseratdesinfektionsmedel med motsvarande effekt. Låt torka. Stickstället får ej beröras efter desinfektion.
8. Använd endast långfinger eller ringfinger. Vid sidan av fingerblomman är kapillärerna bäst lämpade. Där gör det minst ont samt ger ett bra blodflöde. Stick aldrig i pekfinger eller lillfinger. Stick i örat; Stick i kanten av örsnibben, 10-15 mm ifrån kinden.
9. Stasa upp fingerblomman genom att pressa med tummen helt lätt från yttre fingerleden och upp mot fingerblomman. Håll lansetten lätt tryckt mot punktionsstället.
10. Stick genom att aktivera lansettens automatik. Lansetten kastas direkt i en kanylburk. Släpp greppets tryck direkt efter sticket så att blodet kan rinna till.
11. Torka av de 2-3 första blodsdropparna med en torr tork.
12. Pressa med tummen och pekfingret helt lätt från yttre fingerleden upp mot fingerblomman. Släpp efter. Upprepa tills du fått fram så mycket blod som du behöver. Samla upp kapillärblodet i microcapsrör eller kuvett.
    OBS! En kuvett får aldrig efterfyllas. Blodet ska sugas upp i ett enda moment. Granska kuvetten visuellt. Om den inte är helt fylld med blod, eller har luftblåsor ska den kastas.
    För mikrorör; tryck lätt på fingret igen om nödvändigt och låt blodet droppa ned i röret. Fallande droppe är att föredra. Undvik att skrapa mikroröret mot huden, då hudrester kan förorena provet. Sänk gärna handen för att få ökat blodflöde. **Du får inte trycka för hårt, dra eller mjölka. Det kan orsaka hemolys och leda till en ökad mängd vävnadsvätska i provet som i sin tur kan förorsaka felaktiga analysresultat.**
13. Blanda mikrorören med tillsats väl. Fyllnadslinjerna indikerar rätt mängd blod till rörens tillsats.

Urinprov

Laboratoriet tar endast emot urinprover i avsedda engångsprovtagningskärl, såsom provrör, provtagningsbägare eller provtagningsdunk.
Urinprov tas antingen som stickprov, eller samlas som del av dygn alternativt dygnsmängd för kvantitativa analyser.
Urinprov till urinsticka bör tas på morgonurin eller som stickprov. Provet skall tas som mittstråleprov enligt INF-15617 Patientanvisning för provtagning till urinodling och urinprov (stickprov).
Morgonurin- med morgonurin menas första portionen urin på morgonen dvs. urin som varit minst 4 timmar i urinblåsan.

Urinprov för kvantitativa analyser

För kvantitativa analyser uttrycks resultatet i flöde dvs. utsöndrad mängd per tidsenhet. Resultatet av kvantitativa analyser är därför helt beroende av den omsorg med vilken urinmängden samlas.
Till urinsamlingar skall 2-litersdunk som beställs från varuförsörjningen användas.

Patientanvisningar för urinsamlingar:
http://www.karolinska.se/for-vardgivare/Karolinska-Universitetslaboratoriet/patientanvisningar/
Vi rekommenderar att dessa anvisningar följs vid all urinsamling.
Även information om dietrestriktioner inför 5-HIA-analys finns på den sidan.

Urinsediment

Specifik frågeställning måste anges på remissen.
10 mL nykastad mittstråleurin lämnas till laboratoriet i ett sterilt plaströr med konisk botten.
Cylindrar och celler förstörs snabbt i utspädd urin, därför bör dygnets mest koncentrerade urin användas, vanligen första morgonurinen.
Undersökningen bör helst ske inom 1 timme och inte senare än 4 timmar efter provlämning.
Om undersökning ej kan ske inom 4 timmar kan provet överföras till ett konserveringsrör för urin (UA Preservative Tube, gul-röd propp artikelnummer 48382 hos Varuförsörjningen). Urinstickan bör helst doppas innan provet konserveras.

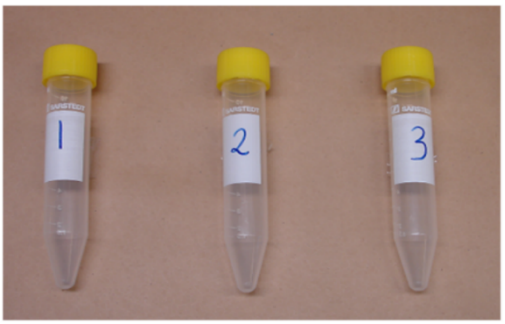
Faeces F-Hb

Provtagning om det finns spår av blod i faeces, F-Hb-test.
Provtagningsutrustningen (Actim Fecal blood test) består av ett provrör med ett lock med provtagningspinne.
Det är viktigt att provtagning inte sker under menstruation eller vid blödande hemorrojder, blod i urinen eller om patienten varit onormalt hård i magen (svart avföring).
Negativt testresultat utesluter inte att patienten kan ha blödningar (kolorectal cancer kan blöda oregelbundet eller inte alls). Testet bör därför upprepas vid 3 olika tillfällen.
Fånga upp lite avföring på ett toalettpapper eller i ett rent (engångs-) kärl. Skruva av det locket på provröret. I locket sitter en provtagningspinne. Stick ner och rotera provtagningspinnen på olika ställen i avföringen så att fårorna fylls. Torka bort överflödig avföring från pinnen genom att försiktigt stryka mot toalettpapper. Sätt tillbaka locket med provtagningspinnen i provröret och skruva fast det ordentligt. Skaka provröret så att avföringen löses upp.
Provet kan förvaras i kylskåp (rekommenderas) eller rumstemperatur.
Provet skall analyseras inom en vecka efter provtagning.

Cerebrospinalvätska (Csv, Spinal, Liqvor)

VIKTIGT VID PROVTAGNING!!!!

- Cerebrospinalvätska (Csv) samlas i sterila polypropylenrör med (gul) kork.
- HUVUDREGEL: Numrera **ALLA** Csv-rör i den ordning de tas (1, 2, 3 osv.), även rör som ska skickas till Karolinska, se bild nedan. Märk varje rör med TakeCare etikett eller patientidentitet (för extra rör) och rörnummer.
- Antalet rör kan variera beroende på beställda analyser. Följ tabellen nedan och kontrollera eventuella särskilda krav för analyser som skickas till annat laboratorium.
- Samtliga rör lämnas skyndsamt, inom 30 minuter, till kemlab.
- Remissen ska skickas i TakeCare och provtagningstid ska alltid anges.
- Rörpost får inte användas.



Rörordning och analyser

Ordning	Analys / användning	Minsta Volym (ml)	Märkning
Första röret: Slaskrör!!!	Slaskrör numreras som rör nummer 1. Rör nummer 1 används inte för kliniskt-kemiska analyser (t ex celler, spektro) på grund av risk för stickblödning	2 mL	Patient-ID + rörnummer
	Kan användas för odling enligt mikrobiologins anvisning		TakeCare etikett odling + rörnummer
Tidigt taget rör, direkt efter rör nummer 1.	Csv: Glukos och Protein Plasma Glukos tas samtidigt	1,5 mL	TakeCare etikett glukos/protein + rörnummer
	Analys som utförs på Karolinska	Se i Karolinskas provtagningsanvisningar för analysens egna krav på rörtyp, volym och ordningsföljd	Respektive TakeCare etikett + rörnummer
Sent taget rör	Csv: Celler (poly/mono) och Laktat.	2 mL	TakeCare etikett celler/laktat + rörnummer
Sista röret	Csv: Spektrofotometri. Ska ljusskyddas, t ex med aluminiumfolie	2 mL	TakeCare etikett spektrofotometri + rörnummer

Märkning och rörbrist

- Numrera varje rör fortlöpande, oavsett mottagande laboratorium. Om det finns fler rör än analysbeställningsetiketter: Märk alla extrarör med patient-ID-etiketter och rörnummer.
- Celler/laktat och spektrofotometri ska helst ha separata rör. Om provvolymen inte räcker kan båda analyserna göras på samma sist tagna rör. Kontakta kemlab för prioritering och besked om hantering av båda TakeCare etiketterna.
- Proteiner/Glukos och Celler ska helst ha separat rör, men vid rörbrist kan de analyseras på samma rör. Kontakta kemlab för prioritering och besked om hantering av båda TakeCare etiketterna.

Förvaring på kemlab

Situation	Instruktion/Förvaring	Viktigt
Extra provrör utan analysbeställning	Rör sparas i kyl på laboratoriet i 2 veckor och kan användas vid eventuellt tillägg. Skall vara märkta med patient-ID etikett.	Detta är en sparrutin efter mottagning – inte hållbarhet för ny analys vid tillägg
Önskemål om att spara fryst Csv	Rör sparas i frys en månad och kan användas vid eventuellt tillägg. Beställ analysen ”spara” i TakeCare. Skriv ut etiketten ”Prov sparas fryst 1 månad”	

Önskas odling, se INF-02002 -Mikrobiologens provtagningsanvisning.
Vid analyser som utförs på Karolinska laboratoriet, se Karolinska laboratoriets provtagningsanvisning: http://www.karolinska.se/for-vardgivare/Karolinska-Universitetslaboratoriet/om-provtagning/cerebrospinalvatska/

Pleura och ledvätska

Pleura och ledvätska tas i natrium-heparinrör (mörkblå propp) som vändes minst 5 ggr direkt efter provtagningen, för att förhindra koagulation.
Analys av celler ska ske inom 2 timmar.
Analys av kristaller kan förvaras ett dygn i rumstemperatur och 72 timmar i kyl.

Transport av prover till lab

Transport av prover till lab skall ske på ett säkert sätt. Proverna ska transporteras i transportväska.

Lämna prover till lab

Information om öppettider, kontakt med personal samt var prover skall ställas se STY-05968 Lämna prover till LMCG.
OBS! Prover får aldrig vara blodiga när de lämnas till LMCG.

Felkällor som kan påverka analysresultatet

- Hemolys i provet (röda blodkroppar har gått sönder). Kan ge förhöjda värden på bla Kalium, LD och ASAT. Orsaker till hemolys kan vara t.ex. svårighet vid provtagningen, flera provtagningsförsök, röret har skakats, provet har kylts ner för hastigt, provet är taget från PVK med adapter, stas för nära nålen, att man trycker på/fixerar kärlet, stressad patient. Patienten kan också hemolysera in vivo vid hemolytiska anemier, defekta röda blodkroppar, drunkning och ormbett. Inga analyser utförs på prover med stark hemolys.

- Blod får **aldrig** överföras från ett rör till ett annat, inte ens till samma rörtyp!

- Småkoagel i provet (i rör med tillsats) om inte provet är blandat direkt efter provtagningen eller om blodet runnit för sakta t.ex. blodstatus, sänka och koagulationsanalyser.

- Patienten har inte suttit ner före provtagningen. Kroppsläget påverkar fördelningen av vätska i kroppen och därigenom många analysresultat. Skillnaden kan vara upp till 10 % (störst på gamla och sjuka). Detta gäller bl.a. för B-Hemoglobin, Kalcium och Tyroideaprover. De flesta referensintervall är baserade på prov som tagits efter 15 minuters vila i sittande ställning.

- Stress ökar utsöndringen av hormoner.

- Kraftig kroppsrörelse. Många komponenter påverkas av om patienten ägnat sig åt kraftig kroppsrörelse före provtagningen, t.ex. kan B-Leukocyter öka till det dubbla efter kraftig kroppsansträngning strax innan provtagningen. Kraftig kroppsrörelse timmarna/dagarna innan provtagning kan ge förhöjda värden på muskelenzymer, t.ex. Myoglobin, CK och CKMB.

- Muskelarbete och handknytningar. Muskelarbete som exempelvis upprepade handknytningar eller mekanisk bearbetning av venen ”klappning”, före eller under, får inte förekomma under provtagningen. Detta kan ge falskt förhöjda värden på bl.a. Kalcium, Albumin, Kalium, Natrium och Alkalisk fosfatas.

- Provet är taget med långvarig stas. Stas som varit på under mer än en minut eller att man inte släppt stasen så fort blodet börjat rinna i röret. Stas kan ge förhöjda värden på Kalcium, Albumin, Alkalisk fosfatas och felvärden på koagulationsanalyser.

- Provet är inte taget fastande. Kontrollera i provtagningsföreskrifterna om proverna skall tas fastande. Fasteprov markeras med ”f”, t.ex. fS-Triglycerider. Där inget annat framgår av provtagningsföreskrifterna, rekommenderas 10 timmars fasta.

- Dygnsvariation. För vissa analyser föreligger dygnsvariation t.ex. Kortisol och Järn.

- Överföring av tillsatsen i rör. Att rören skall tas i en viss ordning beror på att det finns risk för överföring av tillsatser från ett rör till ett annat via provnålens backventil.

- Rörfyllnad. Citatrör (ljusblå propp) skall fyllas tills vacuumsuget upphör eller till ev. markering på röret. Används butterfly måste slangen fyllas med blod med hjälp av ett slaskrör innan rör som måste fyllas helt.

- Felaktig desinfektion. Vid provtagning av Etanol eller Metanol får man ej desinficera med sprit.

- Läkemedelskoncentration skall tas före dos s.k. dalkoncentration och senaste dos skall anges på remissen. Vissa läkemedel skall tas en viss tid efter senaste dos, t.ex. Litium.

- Naturläkemedel kan påverka vissa substanser man vill mäta i blodet: Johannesört kan påverka koncentrationen av Cyklosporin, Teofyllin och Digoxin. Ginsengpreparat kan påverka Digoxinkoncentrationen.

- Felaktig förvaring av prover. Proverna skall förvaras stående efter provtagning. Hur länge ett provrör kan stå i rumstemperatur framgår av provtagningsanvisningen.

- Proverna har inte blivit lämnade till lab i god tid, så att de kunnat centrifugeras inom föreskriven tid.

- Felaktig centrifugering. Provrören skall centrifugeras vid angivet varvtal och temperatur. **Rör med gel får aldrig centrifugeras om!** Häll av plasman/serumet till ett nytt rör och centrifugera om.

- Oanvända provrör får ej utsättas för solljus, hållbarheten försämras.

- Prov taget under eller strax efter infusion. Provet kan bli utspätt eller koncentrationen i provet kan påverkas. Se: http://www.vardhandboken.se/Texter/Blodprov-venos-provtagning/Provtagning-vid-infusion/

- Provtagning via inneliggande perifer kateter (PVK), subkutan venport eller central venkateter (CVK) bör endast ske på läkarordination. Om prov tas via kateter eller port måste tillräcklig volym ”slaskblod” aspireras före provtagningen. Man ska aspirera och kasta en volym som är 2 gånger kateterns volym. Port som spolats med heparin bör undvikas för provtagning. Vid blodprovstagning genom venkateter förkortas den tid katetern kan ligga inne och risken för tromboflebiter och infektionen ökar. Prov för koagulationsanalyser får ej tas ur venkateter, men får tas ur artärkateter under förutsättning att heparin noga spolats bort.

Prover som skickas från Visby (skickeprover)

De prover som inte kan analyseras på laboratoriet på Visby lasarett skickas framför allt till Karolinska Universitetslaboratoriet (KUL).
Observera att prover som skickas ska hanteras i enlighet med mottagande laboratoriums provtagningsanvisningar.

Kemlab debiterar beställaren kostnaderna för provhanteringen (centrifugering, registrering mm), packning och transport.

Alla remisser som skickas till KUL skall vara försedda med vårdenhetens KOMBIKA-kod. Koden är kopplad till debiteringsunderlaget.
Tänk på att meddela förändringar (t.ex. omorganisation, namnbyten), som medför att debiteringsunderlaget påverkas, till både kemlab i Visby och till KUL.
OBS! KOMBIKA-koden ersätter inte namn och adress!

Transportalternativ och inlämningstider

se INF-51305- Skicka prover till fastlandet.

Biobank

Information om Biobanker finns på www.biobanksverige.se/

Förkortningar att känna till

Analysprefix	Betydelse
aB-	Artärblod-
B-	Blod-
F-	Faeces-
fB-	Fasteprov Blod-
fP-	Fasteprov Plasma-
fS-	Fasteprov Serum-
kB-	Kapillärblod-
Lv-	Ledvätska
P-	Plasma-
Pt-	Patient-
Ov-	Övriga vätskor
Pv-	Pleuravätska
S-	Serum-
Csv-	Cerebrospinalvätska-
S,P-	Serum/Plasma-
tU-	Urin- samlad mängd
U-	Urin-
Pd-	Peritonealdialys
Asc-	Ascitesvätska
Pu-	Punktat

Enheter	Betydelse
d	dygn
g	gram
h	timme
L	Liter
arb.enh.	arbitära enheter
IU	International Units
U	Units
mg	Milligram
µg	Mikrogram
ng	nanogram
pg	pikogram

k	kilo	10^{3}
m	milli	10^{-3}
µ	mikro	10^{-6}
n	nano	10^{-9}
p	piko	10^{-12}
f	femto	10^{-15}