Vägledning vid venprovtagning - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg

Laboratoriemedicins hemsida:
https://www.regiongavleborg.se/samverkanswebben/halsa-vard-tandvard/kunskapsstod-och-rutiner/diagnostik/laboratoriemedicin/

Innehåll

Syfte och omfattning 2
Inledning 2
Preanalytiska faktorer 2
Remisser och etiketter 2
Pappersremiss 2
Elektronisk remiss 3
Etiketter 3
Patientförberedelser 4
Fasteprov 4
Kroppsläge 4
Provtagningstidpunkt 4
Läkemedelsanalyser 4
Provtagning venös 4
Venös provtagning på barn 5
Provtagningsrör och rörordning 5
Rörordning 5
Kapillär provtagning (bloduppsamling) 6
Provtagning med särskilda betingelser 7
Provtagning blododling 7
Provtagning vid intravenösa infusioner 7
Provtagning ur venport/kateter 7
Provtagning efter kontrast (3) 7
Provtagning med obruten värmekedja 8
Provtagning iskylda prover/kylcentrifugering 8
Provhantering 8
Centrifugering 8
Frysta prover 9
Transporter 9
Kontakt 9
Plan för kommunikation och implementering 9
Referenser 9
Revideringar 10

Kontrollerad utskrift gäller endast utskriftsdatumet

Syfte och omfattning

Detta underlag är framtaget för att säkra kvaliteten på hela analyskedjan från patientförberedelse till dess att provet anländer till laboratoriet.
När provet väl är framme gäller Laboratoriemedicins kvalitetssäkring.
Laboratoriemedicin är ackrediterad av tillsynsmyndigheten SWEDAC.
Ackrediteringen omfattar enskilda analyser, laboratoriets organisation, personal, kompetens och kvalitetssystem.

Inledning

De preanalytiska faktorerna spelar stor roll för det slutliga analysresultatet.
För tillförlitliga analyssvar krävs korrekt provtagning och preanalytisk hantering av provmaterialet. Felaktigt tagna/hanterade prover riskerar orsaka missvisande och/eller fördröjda provsvar. I detta dokument beskrivs preanalytiska faktorer att ta hänsyn till vid blodprovstagning, för *instruktioner* om hur en venös- eller kapillärprovtagning utförs hänvisas till Vårdhandboken:

- Venös provtagning: Vårdhandboken: Blodprov, venös provtagning
- Kapillär provtagning: Vårdhandboken: Blodprov, kapillär provtagning

För information om specifika provtagningsbetingelser, se respektive rubrik i detta dokument.

Preanalytiska faktorer

Preanalytiska faktorer är de faktorer som kan påverka ett provsvar *innan* provet analyseras, d.v.s. patientförberedelser, provtagningsrör, provtagning, provhantering och transporter.

Remisser och etiketter

För att provet skall få rätt behandling på Laboratoriemedicin är det viktigt att remissen är korrekt ifylld. Detta gäller både för elektronisk beställning och pappersremiss. En korrekt beställning ger ett snabbare svar.

Remiss med uppgifter om fullständiga personuppgifter och beställare samt önskad analys skall medfölja **alla** prover. Elektroniska beställningar ska vara **skickade** i Cosmic **innan** provet lämnas till lab.

Pappersremiss

Använd om möjligt patientinformation och beställare med streckkod.
Alla kryss markeras med **blå** eller **svart** penna.

- Fyll i datum och tid
- Fyll i provtagarens signatur
- Markera vid behov Akut (= svar, om möjligt, inom 1 timme)

Kopians giltighet garanteras endast vid utskriftstillfället

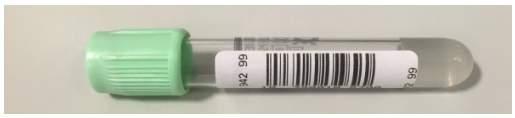
Remissen läses automatiskt i en remisscanner. **För att detta ska vara möjligt får remissen inte rullas eller vikas till mindre än A5.**

Elektronisk remiss

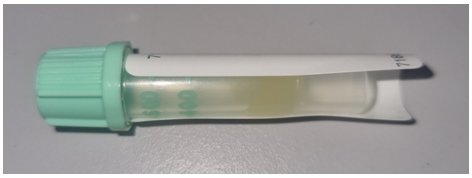
När beställning sker elektroniskt krävs att beställningen skickas till laboratoriets datasystem för att provet ska kunna analyseras. Om remissen inte är skickad kan provet inte analyseras, detta gäller även akuta beställningar

Etiketter

För att undvika provförväxling mellan patienter är det viktigt att etiketten från remissens baksida alternativt datautskriven etikett sätts på provtagningsröret **innan** eller i direkt anslutning till provtagningen.



Sätt etiketten rakt längs med röret. Täck befintlig röretikett så att en spalt för kontroll av blodvolym samt fyllnadspilar är möjlig.



På de små kapillärrören ska etiketten sättas på samma sätt så streckkoden hamnar längs med röret.



Om etiketten inte sätts på rätt sätt försvåras det automatiska provflödet och manuell hantering krävs vilket förlänger svarstiden.

Cosmic-etiketter: Vid etikettutskrift i Cosmic kommer flera olika etiketter med streckkoder ut, det är därför viktigt att använda rätt etiketter på rören. Nedan bild visar vilka man ska använda och inte.



Kopia. Det är ansvarig enhet som ansvarar för att denna är aktuell vid varje tillfälle. Äldst utskriftsdatumet

Patientförberedelser

Redan innan ett blodprov tas finns flera faktorer som kan påverka provresultatet. Det är därför viktigt att patienten är väl förberedd och har fått korrekt information inför den aktuella provtagningen. Nedan beskrivs generella riktlinjer, för anvisning gällande specifika analyser hänvisas till provtagningsanvisning för respektive analys.

Fasteprov

Fasta är nödvändigt för vissa undersökningar. Fasta innebär att ingen föda intas efter kl 20.00 kvällen innan provtagning eller tolv timmar innan provtagning, därefter får endast måttlig mängd vatten intas. Vatten får inte intas sista timmen innan provtagning. Alkohol intag och intensiv fysisk aktivitet ska undvikas 24 timmar innan provtagning. Avstå från snus och rökning under morgonen innan provtagning. Provtagningen bör ske mellan 7 – 9 på morgonen om möjligt.
Det rekommenderas att alltid lämna en kommentar i den elektroniska och/eller pappersremissen om patienten har fastat innan provtagningen då det kan påverka eventuell diagnossättning. Eventuella mediciner intas enligt ordination såvida inte annat anges i aktuell provtagningsanvisning.

Kroppsläge

Alla prov bör tas på sängliggande eller sittande patient. P.g.a. förskjutningar i vatten och lågmolekylära substanser över kapillärmembran vid förändring av kroppsställning bör aktuellt kroppsläge intas senast 15 minuter före provtagning. De flesta referensintervall är erhållna på prov tagna efter att patienten suttit i 15 minuter.

Provtagningstidpunkt

För vissa hormoner/ämnen föreligger en dygnsvariation därför det kan vara viktigt att aktuella prover tas en viss tid på dygnet. Detta anges i aktuell provtagningsanvisning.

Läkemedelsanalyser

Vissa prover tas på morgonen innan patienten tagit sin medicin, t.ex. tyreoideaprover och läkemedelsanalyser. Gällande läkemedesanalyser krävs ofta information om tidpunkt för senaste intagna dos för att provsvaren ska kunna tolkas korrekt. Denna information anges på remissen i samband med provtagning.

Provtagning venös

För *instruktioner* om hur en venösprovtagning utförs hänvisas till Vårdhandboken:
Vårdhandboken: Blodprov, venös provtagning

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet

Venös provtagning på barn

För barn kan provtagningen uppfattas som farligt eller skrämmande, speciellt första gången eller om det tidigare haft en negativ upplevelse. Det är därför viktigt att försöka skapa en tillit till barnet genom att berätta vad som kommer att hända och även visa vilka saker som kommer användas. Om det är möjligt ska barnet få använda bedövningsplåster som då ska sättas på en timme innan provtagningen. Låt barnet ställa frågor och svara så ärligt som möjligt. Barnet får gärna sitta i en förälders knä under provtagningen om det känns bättre för barnet. Vid provtagningen är det bra att ta hjälp av en kollega så en kan hålla i barnets arm och hjälpa till att ta fram material om det behövs. **Viktigt att inte tvinga barnet eller hålla i för hårt i barnets arm t.ex. Vi jobbar utefter barnkonventionen.** Hjälp barnet tänka på annat under provtagningen genom att t.ex. prata om något som intresserar barnet, ställ frågor eller låt barnet kolla på något.
Efter provtagningen är det bra om man pratar med barnet om något positivt så barnet lämnar med en positiv känsla, ge barnet beröm oavsett hur det har gått under provtagningen. Finns det möjlighet är det bra om barnet får välja en liten sak för att man har varit duktig.

Provtagningsrör och rörordning

För olika analyser krävs olika provtagningsrör. En del analyser kräver tillsatser till provet i form av antikoagulation t.ex. EDTA, citrat eller heparin. Andra analyser kräver enzymhämmare t.ex. fluorid. Därför är det viktigt att rätt provrör används.

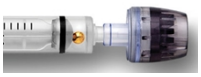
I våra provtagningsanvisningar (http://www.regiongavleborg.se/provtagningsanvisningar), framgår vilka provtagningsrör som skall användas till respektive analys.

Rörordning

Nedan presenteras aktuella rör i den provtagningsordning som rekommenderas om flera rör ska tas vid samma tillfälle, detta för att undvika felaktiga analysresultat på grund av att rörens tillsatser påverkar varandra.

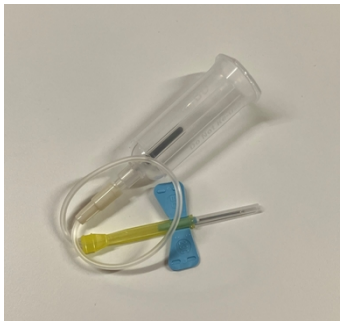
	Färg	Rörtyp	Information
1)		Blododlingsflaskor	För provtagning se: Vårdhandboken: Provtagning för blododling
2)		Ljusblå propp Na-Citrat	**OBS!** Skall fyllas till markeringen, mindre volym omöjliggör analys.
3)		Röd propp Rör utan tillsats	Bör fyllas helt
4)		Gul propp Serumrör med gel	Bör fyllas helt

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet

5)		Grön propp Li-Heparinrör *utan* gel (LH)	Bör fyllas helt
6)		Mintgrön propp Li-heparinrör med gel	Bör fyllas helt
7)		Blodgasspruta	Elektrolytbalanserat Heparin
8)		Na-Heparinrör *utan* gel (NH)	Bör fyllas helt
8)		Lila propp EDTA-rör	Bör fyllas helt
9)		Svart/beige propp Cell-free DNA BCT	Minsta provvolym 7 ml
10)		Grå propp Na- fluorid/Na-Heparin (FH) alt. K - Oxalat / Na - Fluorid (FX)	Bör fyllas helt
11)		Rosa propp FC-Mixturerör	Skall fyllas till markeringen
12)		Ljusgul propp ACD-A rör	Bör fyllas helt

Samtliga rör ska vändas/vaggas (**ej skakas = risk för hemolys**) ca 10 gånger direkt efter provtagningen. Detta är viktigt för att tillsatsen i röret skall blandas helt och ha avsedd verkan bland annat för att undvika koagel i blodstatus och koagulationsrör. Efter provtagning skall rören förvaras stående i rumstemperatur.

Om provtagning sker med vingkanyl med integrerad slang s.k. ”Butterfly” ska ett slaskrör tas som första rör för att fylla slangen med blod. Val av slaskrör baseras på rörordningen. Mängden provmaterial i första provröret riskerar annars bli för liten. Butterfly rekommenderas inte i första hand då det ger en ökad risk för hemolys i provet.



Kapillär provtagning (bloduppsamling)

Venös provtagning är att föredra då det är en mindre risk för preanalytiska fel. Kontrollera alltid aktuell provtagningsanvisning huruvida analysen går att ta kapillärt samt vilken mängd provmaterial som krävs.

Kopian är giltig i 3 månader från utskriftsdatumet

För instruktioner om hur en kapillär provtagning utförs inklusive vad man behöver tänka på angående kapillär provtagning på små barn hänvisas till Kapillär provtagning - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg.

Se även Vårdhandboken: Vårdhandboken: Blodprov, kapillär provtagning.

Provtagning med särskilda betingelser

Provtagning blododling

För provtagning för blododling hänvisas till:
Vårdhandboken: Provtagning för blododling

Provtagning vid intravenösa infusioner

Ta aldrig prov från arm där infusion pågår eller just mottagits, utan ta helst prov i annan extremitet. Det blodprov som tas vid pågående infusion kan vara utspätt med infusionsvätskan i okontrollerad grad eller visa falskt höga värden för de analyter som finns i infusionsvätskan. För att undvika risk för felaktiga värden rekommenderas att infusionen stängs av innan provtagningen sker.
En infusion ska stängas av minst 5 minuter innan blodprov tas.

- **Lipidinfusion (fettemulsion)** - all blodprovstagning bör undvikas upp till minst 8 timmar efter avslutad infusion då den mjölkiga plasman stör många analyser.
- **Kolhydrathaltig infusionslösning** - provtagning för glukosanalys undviks i minst 1 timme efter avstängd infusion, om möjligt.

Vid behov ska undantag göras i samråd med medicinskt ansvarig.

Provtagning ur venport/kateter

För provtagning ur venport/kateter hänvisas till:
Vårdhandboken: Provtagning ur PVK, CVK eller subkutan venport

Provtagning efter kontrast (3)

All provtagning bör utföras innan undersökning med kontrastmedel. Ett flertal analyser kan påverkas av röntgenkontrastmedlet.

Ej njursjuka patienter (eGFR > 60 ml/min/1,73 m^2)
Icke akuta prover: Blod och urin prover ska tas antingen före röntgenundersökningen eller 24 timmar efter röntgenundersökningen.

Akuta prover: Blodprovstagning kan ske tidigast 4 timmar efter undersökningen. Urinprover kan tas tidigast efter 24 timmar.

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet

Njursjuka patienter (EGFR < 60ml/min/1,73 m^2:
För urinprover eller provtagning på njursjuka patienter finns andra rekommendationer, se tabellerna nedan. (3)

Icke akuta prover	**Blod**	**Urin**
eGFR 30-60	48 timmar	48 timmar
eGFR <30 (dialys, allvarlig njursjukdom)	7 dagar	7 dagar

Akuta Prover	**Blod**	**Urin**
eGFR 30-60	16 timmar	48 timmar
eGFR <30 (dialys, allvarlig njursjukdom)	2,5 dagar	7 dagar

Provtagning med obruten värmekedja

Vissa analyser kräver en obruten värmekedja, som till exempel analysen Kryoglobulin. För provtagning av dessa vänligen kontakta lokalt laboratorium för mer information samt ev. lån av utrustning.

Provtagning iskylda prover/kylcentrifugering

Vissa prover måste tas i kylda rör och omedelbart efter provtagning transporteras i isbad till laboratorium med möjlighet till kylcentrifugering. Kontakta lokalt laboratorium innan provtagning för att bekräfta att kylcentrifug finns tillgänglig samt om mer information önskas.

- Kontakta lokalt laboratorium
- Förbered rör och isbad genom att lägga isbitar i en plastmugg med kallt vatten.
- Lägg provrör i provpåse/provtagningshandske och förvara i isbadet inför provtagning
- Genomför provtagning, blanda rören 10 ggr och lägg tillbaka dem i påsen/handsken i isbadet.
- Transportera omedelbart rören i isbadet till laboratoriet

Provhantering

För tillförlitliga analyssvar kontrollera alltid provtagningsanvisningarna vid minsta osäkerhet. Vid frågor vänligen kontakta lokalt laboratorium **innan provtagning.**

Centrifugering

I vissa fall ska proverna centrifugeras innan transport, se respektive provtagningsanvisning för aktuell tidsram från provtagning till centrifugering. Centrifugera/transportera proverna till lokalt laboratorium inom denna tidsram för att säkerställa korrekta provsvar.
OBS! Röda och gula provrör ska koagulera stående i minst 30 min innan centrifugering.

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet

Frysta prover

Vissa analyser kräver att provmaterialet fryses i -70 grader. Kontakta lokalt laboratorium innan provtagning för att kontrollera möjlighet till detta.

Transporter

Blodproverna bör transporteras till laboratoriet så fort som möjligt.
Prover med känd eller misstänkt blodsmitta skall märkas synligt med etikett ”BLODSMITTA”.
Tänk på att blod är en ”färskvara” som skall skyddas från temperatursvängningar och stötar.

Kontakt

För mer information eller frågor kontakta Laboratoriemedicins kundtjänst.

Tel: 026-15 55 55

Plan för kommunikation och implementering

Detta dokument finns att tillgå via Dokumentsök på Plexus samt finns länkat via Laboratoriemedicins hemsida på Samverkanswebben.

Referenser

1. A Simundic, et al. on behalf of (WG-PRE), of the (EFLM) and (WG-PRE-LATAM) of (COLABIOCLI). Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood sampling *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 2018;56(12): 2015-2038. https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0602

2. K Grankvist, et al. Status on fasting definition for blood sampling in the Nordic countries – time for a harmonized definition Scandinavian J Clin and Lab Invest 78:7-8, 591-594

3. van der Molen, A., Krabbe, J., Dekkers, I., Geenen, R., Bellin, M., Bertolotto, M., Brismar, T., Cadamuro, J., Correas, J., Heinz-Peer, G., Langlois, M., Mahnken, A., Ozben, T., Quattrocchi, C., Radbruch, A., Reimer, P., Roditi, G., Romanini, L., Sebastià, C., Simundic, A., Stacul, F. & Clement, O. (2024). Analytical interference of intravascular contrast agents with clinical laboratory tests: a joint guideline by the ESUR Contrast Media Safety Committee and the Preanalytical Phase Working Group of the EFLM Science Committee. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, *62*(4), 608-614. https://doi.org/10.1515/cclm-2023-1184

Dokument ID	Dokumentnamn	Plats
-	Provtagningsanvisningar	Webbplats
-	Vårdhandboken	Webbplats
-	Capillary sampling - WHO Guidelines on Drawing	Webbplats

Kopians giltighet upphör vid endast utskriftsdatumet

	Blood - NCBI Bookshelf (nih.gov)	
09-238129	Rekommenderad rörföljd - Laboratoriemedicin	Platina
09-344830	Kapillär provtagning - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg	Platina

Revideringar

Datum	Revisionsnr	Ändring
2020-02-21	3	Byte av upprättare. Små korrigeringar av rubriker och format. Tillägg av rubrik Syfte och omfattning, Plan för kommunikation, Referenser samt Revideringar.
2023-02-28	4	Byte av upprättare. Tillägg av information om olika typer av provtagning, kylda prover mm. Utförligare förklaringar kring preanalytiska felkällor. Tydligare formuleringar på flertal ställen. Lagt till kontaktuppgifter.
2023-04-03	5	Tagit bort svarta SR-rör från rörordningen.
2023-07-12	6	Lagt till information om provtagning på barn. Lagt till info om etiketter på kapillärrör.
2024-06-04	7	Lagt till info om fastnade 12 timmar, ändrat analysnamn i texten. Förtydligat info om hemolysrisk vid användning av butterfly. Ändrat text gällande provtagning vid infusion. Lagt till rör i rörföljd tabellen.
2024-12-03	8	Lagt till information om provtagning efter kontrast.
2025-01-22	9	Lagt till information om Cosmic-etiketter. Ändras minsta provvolym i FC-Mixturerör.
2025-05-26	10	Tagit bort quantiferonrör och lagt till blodgasspruta i rörordningen.
2026-01-29	11	Ändrat minst volym i provrören. Lagt till stycke om att skicka beställning i Cosmic.
2026-06-12	12	Förtydligat vilka tillsatser som finns i respektive grått rör i rörordningen.
2026-10-13	13	Lagt till ny korkfärg för Na-hep i rörordningen.

Kopians giltighet garanteras endast utskriftsdatumet