

# BLODPRØVETAKING OG SENTRIFUGERING

Forutsetningen for at laboratorieanalysene skal gi riktige resultater er at forberedelser, prøvetaking, prøvebehandling og eventuell forsendelse er forskriftsmessig utført.

Følg retningslinjer fra samarbeidende laboratorium, følg informasjon som står på rekvisisjonen.

## Rørrekkefølge ved prøvetaking

Riktig rekkefølge på rørene



Citratrør



Serumrør m/eller uten gel



Heparinrør



EDTA-rør



ACD-rør



SR-rør

## Nyttig informasjon om faste og døgnvariasjon:

- Faste:  
Betyr at pasienten ikke skal ha spist, drukket, røkt eller brukt tyggegummi et visst antall timer før prøvetaking.
- Faste for glukose:  
Fra kl. 24 kvelden før prøvetaking.
- Faste for Triglycider og Apo-B:  
Pasienten må ha fastet i minst 12 timer og ikke ha inntatt alkohol døgnet før prøvetaking.
- Medikamenters innvirkning:  
Medikamenter kan innvirke på analysesvarene ved farmakologiske effekter i pasienten og ved å påvirke selve analyseprosedyren. For informasjon, se: Norsk legemiddelhandbok: ”Effekter av legemidler på laboratorieanalyser” og Felleskatalogen: ”Medikamenters innvirkning på klinisk kjemiske analyser.”

- Medikamentfaste, hvor lenge?  
Se Felleskatalogen under aktuelt medikament. Slå opp under ”andre opplysninger.”  
Som regel tas prøve til medikamentkonsentrasjons-bestemmelse rett før neste dose.

Prøvetakingstidspunkter for medikamenter som skal måles hos oss: Se under det enkelte medikament alfabetisk analyseoversikt.

- Serum-jern:  
Jerntabletter seponeres 1 døgn før prøvetaking. Pasienten skal være fastende.
- Døgnvariasjon:  
Tidspunktet for prøvetaking kan ha stor betydning for konsentrasjonen av enkelte komponenter: Jern og Bilirubin kan variere med opptil 50% gjennom døgnet. Begge er lavest om ettermiddagen.  
Nivået av mange hormoner viser også store døgnvariasjoner.  
Når det skal tas nye prøver for å kunne kontrollere tidligere resultater, bør tidspunktet for prøvetaking være så likt som mulig fra gang til gang.
- Kroppstilling/ fysisk aktivitet:  
Referanseområdet for de enkelte stoffer i blodet er basert på sittende personer.  
Konsentrasjonen av for eksempel thyreoideahormoner, lipider, enzymer, kalsium, jern, kobber, vitamin B12 og en del medikamenter kan øke med opptil 5-15% hvis en pasient skifter fra liggende til stående stilling.  
Sterk fysisk aktivitet og stress kan gi økt konsentrasjon av for eksempel hvite blodlegemer, CK og enkelte hormoner. Fysioterapi og intramuskulære injeksjoner øker også konsentrasjonen av CK.  
Pasienten bør slappe av/ sitte i ro minst 15 minutter før prøvetaking.

## Sentrifugering:

### Serum:

- Gelrør skal blandes minst 8 ganger etter prøvetaking. Gelrøret er tilsatt koagulasjonsaktivator og prosessen med danning av koagel igangsettes ved blanding.
- La gelrør og rør uten tilsetning stå og koagulere i stativ i romtemperatur, beskyttet mot direkte sollys i minimum 30 minutter, maksimum 2 timer før sentrifugering.
- Se etter at rør uten tilsetning har koagulert etter 30 minutter, fordi disse koagulerer senere enn gelrør.
- Gelrør til analyse av serum-glukose skal sentrifugeres raskest mulig etter 30 minutter.
- Sentrifugen skal ha utsvingbar rotor. Sentrifugen må tilfredsstillere krav til anbefalt G- verdi ihht.forskrifter fra produsent av prøvetakingssystemet.
- Sentrifuger prøven ihht. forskrifter. Evt. ta kontakt med samarbeidende laboratorium eller NOKLUS.
- Når prøven er ferdig sentrifugert: Kontroller at gelen ligger som en barriere mellom blodlegemer og serum i gelrør. Serum avpipetteres fra rør uten tilsetning, og fra gelrør hvis nødvendig.
- Ikke sentrifuger et gelrør som har stått mer enn 2 timer etter prøvetaking om igjen, hvis serum er blodtilblandet. Enkelte analyser vil da bli avvist eks. Kalium og glukose.

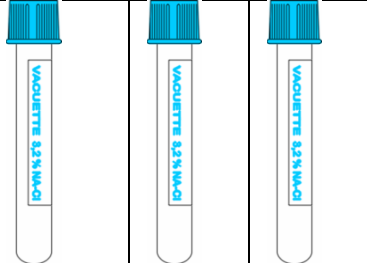

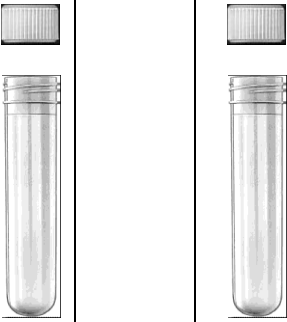
### Plasma:

- Blodprøve tas på rør tilsatt EDTA, heparin, fluorid, citrat eller annen antikoagulant etter anbefaling fra samarbeidende laboratorium.
- Husk god blanding umiddelbart etter prøvetaking. Vend rørene minst 8 ganger.
- Citrat-rør til koagulasjonsanalyser må fylles helt med blod.
- Sentrifuger prøven så raskt som mulig. Se ellers forskrift for aktuell analyse. Følg sentrifugeringshastighet anbefalt av system-produzent.
- Påse at plasmaet er fritt for hemolyse og blodlegemer straks etter sentrifugering.
- Avpipetter.

### Dobbeltcentrifugering:

Utføres ved prøvetaking til Familiær trombotetendens (Protein C akt., Protein S akt., Antitrombin, APC resistens) og Lupus antikoagulant.

- Ta 3 Citratrør (blå kork) + 1 EDTA rør (Lilla kork)

	<b>Trinn 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Citratrørene sentrifugeres snarest mulig ved 2500G i 15 min.</li></ul>	
	<b>Trinn 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Det må ikke være synlig hemolyse i noen av glassene.</li><li>• Det øverste laget av citratplasma fra hvert rør overføres i et nytt felles plastrør. NB! det må være ca 1 cm plasma igjen over blodlegemene i citratrørene.</li><li>• Dette nye plastrør med citratplasma sentrifugeres på nytt ved 2500G i 15 min. Dette for å sikre platefritt plasma.</li></ul>	
	<b>Trinn 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Det øverste laget av det sentrifugerte citratplasma, avpipetteres over i <u>2</u> nye plastrør. ca. 1 ml plasma skal være igjen i røret som er sentrifugert.</li><li>• Merk de 2 rørene: <i>Citratplasma</i></li><li>• Går det mer enn 48 timer til laboratoriet SIG, må prøvene fryses. <b>Frosne prøver må ikke tine under transport.</b></li><li>• <b><u>Sendeboksen merkes:</u></b> <i>AT-ProC-ProS-APC-R eller citratplasma.</i></li></ul> <p>Unngå å sende prøver i vanlig postgang på fredager.</p>	

**Hemolyse:**

Hemolyse påvirker resultatet av en del analyser. Se alfabetisk analyseoversikt.

**Lipemisk serum:**

Lipemisk serum påvirker resultatet av en del analyser. Se alfabetisk analyseoversikt.

**Holdbarhet:**

- EDTA-blod (venøst) til hematologiske prøver oppbevares i romtemperatur.

Maskinell diff.telling: 36 timer  
Andre hematologiske parametre: 48 timer

- EDTA-blod til svangerskapstesting:

Holdbarhet 4 døgn etter prøvetaking

- Citratplasma til koagulasjonsanalyser:

D-Dimer: 48 timer i romtemperatur, 1 måned i -20°C.  
Fibrinogen: 24 timer i romtemperatur.  
APTT: 4 timer holdbarhet for pas. uten heparinbehandling.  
2 timer for pas med hep.behandling.  
Prøvetaking bør skje på laboratoriets poliklinikk grunnet kort holdbarhet.  
Familiær trombosedans (Protein C, Protein S, Antitrombin III, APC resistens):  
48 timer i kjøleskap. Prøven må fryses hvis >48 timer før den ankommer analyserende laboratorium.  
Lupus antikoagulant: Plasma må fryses i 2 rør innen 4 timer og sendes frosset.

- Citratblod til INR oppbevares i romtemperatur.

Holdbar 54 timer i romtemperatur. Må ikke stå i kjøleskap.

- Serum på gelrør oppbevares i + 4°C

Prøven må være laboratoriet i hende innen 3. døgn etter prøvetaking.

- PTH

Prøvemateriale: enten EDTA-plasma eller serum.

EDTA-plasma: holdbarhet 48 timer i romtemperatur, 72 timer i kjøleskap.

Serum: gelrør sentrifugeres raskest mulig etter 30 minutter henstand. Holdbarhet: kun 8 timer i romtemperatur, 48 timer i kjøleskap, 6 måneder i fryser.

**Ved innsending av avpipetert prøve må det skrives på røret type prøvemateriale.**

Kontroller rutinemessig temperatur i kjøleskap og fryseboks. Prøver som oppbevares i romtemperatur skal plasseres slik at de ikke utsettes for direkte varme eller direkte sollys.