

Dokumenttyp Vårdrutin	Ansvarig verksamhet Laboratoriemedicin	Version 9	Antal sidor 13
Dokumentägare Catharina Nilsson Kvalitetssystemsamordnare	Fastställare Charlotta Gestblom Verksamhetschef	Giltig fr.o.m. 2022-05-30	Giltig t.o.m. 2024-05-29

Provtagning och provhantering - Allmänna anvisningar

Gäller för: Hälso- och sjukvård

Innehållsförteckning

Förbered dig noga inför provtagning!	2
Inför provtagning - patientförberedelser	2
Identitetskontroll och provtagningsetikett	3
Biobankslagen	4
Blodsmitta, smittsam patient	4
Krav på remissuppgifter, komplettering till remiss	4
Komplettering med fler analyser på redan tagna prover inom klinisk kemi	5
Avvikelser från kraven på remiss	5
Prioritet som val på remisser för klinisk patologi	6
Svarstid	6
Blodprovstagning	7
Munskrap för DNA-analys (till exempel Faderskapsutredning).....	7
Urinprovtagning	7
Urinsamling	7
Odlingsprov	8
Faktorer som kan påverka undersökningens prestanda eller tolkning av resultaten	9
Provhantering.....	9
Kriterier för att acceptera eller avvisa prov.....	9
Serologisk, virologisk, immunologisk diagnostik i blodprov	9
PCR-diagnostik.....	9
Blodprov	10
Droganalyser	10
Centrifugering.....	11
Förvaring	11
Svarsinformation resistensbestämning	11
Akrediterad och kvalitetssäkrad analys och undersökning	11
NPU-koder	12
Förkortningar som används i analysförteckning (prefix).....	12
Läkemedels- och forskningsstudier	13

Förbered dig noga inför provtagning!

Specifika uppgifter som rörtyg, patient- och provtagningsförberedelser samt omhändertagande av prov hittas i **Provtagningsanvisningarna** för respektive analys eller undersökning. Anvisningarna nås via direktlänk från Cosmic, rullningslistan Mina verktyg på intranätet och på [Vårdgivarwebben](#), sidan Laboratoriemedicin.

Inför provtagning - patientförberedelser

Inför en provtagning är det viktigt att patienten är rätt förberedd. En rad olika variabler påverkar slutresultatet av en laboratorieundersökning, så kallad preanalytisk variation. Se även **Vårdhandboken (EXT-01826)**.

Läs alltid provtagningsanvisningen inför provtagning för att provresultatet ska bli lätt att tolka. Om provet inte tas enligt gällande rutin lägg då till en kompletterande kommentar (till exempel: ej fastande).

Inför blodprovstagning

Du kan lämna skriftlig information till patienten, skriv ut **Inför blodprovstagning (INF-08801)**.

Kost. Inför de flesta undersökningar ska patienten äta och dricka som vanligt.

Fasta. Inför vissa undersökningar måste patienten iaktta fasta. Patienten ska vara fastande efter klockan 22:00 kvällen före eller 10 timmar före provtagning. På morgonen kan patienten dricka ett litet glas vatten. Fastande innebär också att patienten inte ska röka eller snusa.

Fasteprovet anges med bokstaven f i analyslistan, till exempel fP-Glukos.

Läkemedel. Patienten bör inte ta läkemedel på morgonen före provtagning, speciellt när ett läkemedels koncentration eller hormonutsöndring ska mätas. Påverkan av läkemedel kan ske dels i kroppen dels i analysmetoden. Information om hur olika läkemedel påverkar finns tillgänglig på laboratoriet.

Provtagnings tidpunkt. Ett antal komponenter har en dygnsvariation till exempel S-Kortisol och P/S-TSH. För att kunna jämföra resultat från upprepade provtagningar är det att föredra om patienten återkommer för sådan provtagning vid ungefär samma tidpunkt på dagen. För S-Prolaktin gäller att provet ska tas tidigast 3 timmar efter uppvaknandet.

Vila. Det är av stor vikt att patienten iakttar vila före provtagning, och dessutom har samma kroppsställning vid upprepade provtagningar. Inför provtagning rekommenderas att patienten sitter eller ligger cirka 15 minuter innan prov tas. Orsaker till detta är följande:

- **Kroppsläge.** Koncentrationen av högmolekylära komponenter och celler är högre i blodplasma om provet tas på stående patient jämfört med liggande p.g.a. omfördelning av vätskan i kroppen. Skillnaden kan vara upp till ca 10%, (störst på äldre och sjuka). Detta gäller bland annat för B-Hemoglobin.
- **Fysisk aktivitet.** Många komponenter påverkas av om patienten ägnat sig åt kraftiga kroppsövelser före provtagningen (*cyklat, sprungit, gått i trappa etcetera*). För vissa komponenter kan det vara helt avgörande att patienten vilat innan provtagning. Detta för att resultatet ska kunna tolkas på ett riktigt sätt. Till exempel kan B-Leukocyter öka till det dubbla efter en kraftig kroppsansträngning.

Praktiska tips för hur man gör en bedömning av patientens tillstånd beskrivs på intranätet, sidan Kompetenslyft klinisk kemi.

Kapillärt taget blodprov. Kapillärprovtagning är oftast förknippad med en större felkälla i provresultatet än ett venöst taget prov och bör undvikas i möjligaste mån.

Anvisningarna är generella. Om behandlande läkare ger patienten annan information så följs den i stället. Patienten uppmanas dock att alltid berätta för provtagande personal om så är fallet eller om man av någon annan anledning inte kunnat följa anvisningarna.

Identitetskontroll och provtagningsetikett

- Inför provtagning utförs alltid identitetskontroll enligt Region Värmlands rutin **Identifikation av patient (RUT-21159)**. Uppgifterna kontrolleras mot de som finns på remiss och provtagningskärl. Kan patienten inte själv uppge sin identitet, kontrollera mot identitetsband eller i förekommande fall exempelvis anhörig.
- I samband med provtagning för transfusionsmedicinsk laboratorieundersökning måste patienten vara identifierad på ett korrekt sätt enligt Socialstyrelsens gällande föreskrifter. Om patienten får felaktig blodgrupp kan i värsta fall dödlig transfusionskomplikation uppstå. Detta kan ske vid felmärkning av prov. Läs mer i **Transfusionsanvisningar (RIK-03728)** och på sidan **Laboratoriemedicin** på intranätet eller [Vårdgivarwebben](#).
- Särskilda krav finns för urindroger, CDT och PEth inom klinisk kemi samt faderskapsutredning.
- Kontrollera alltid LMA-kort mot RuNaR. När en patient har ett SF-nummer ska vi alltid kontrollera aktuell identitetshandling i RuNaR. Det kan handla om LMA-kort eller annan handling som angivits i systemet, till exempel det tillfälliga dokument de asylsökande får innan LMA-kortet är klart.
Gäller det en asylsökande som tar Quantiferon står ofta LMA-numret skriftligt angivet på remissen, vilket ersätter kontrollen i RuNaR om det stämmer med aktuell identitetshandling. Saknas identitetshandling, se *Om patienten saknar legitimation – vem får intyga*.

Provtagningsetikett

- Provtagningskärl ska märkas före eller i direkt anslutning till provtagningsstillfället, se Vårdhandboken. Då prov för blodgruppsserologiska undersökningar tas **måste** provrör märkas innan provtagning påbörjas enligt SOSFS 2009:29 kapitel 3 4§.
Verifiera patientens identitet på etiketten och placera den på provkärlet enligt instruktion **Rätt etikett på rätt sätt (INS-14544)**, **Provtagningsmaterial klinisk mikrobiologi (INS-09439)** eller **Provtagningskärl och etikettering klinisk patologi (RUT-08341)**.
Var noga med att primärröret (kärlet som innehåller provmaterial) är märkt och inte bara transporthylsa, förpackning eller så kallat bärarrör. Etikettera både primärrör och ytterhölje om dessa lätt kan tas isär eller falla isär. (I vissa fall går bärarröret att skruva fast vilket möjliggör märkning av bara bärarrör.)
- Kommunal hemtjänst och omsorgspersonal som vänder sig till laboratoriet kan få utskrivna etiketter inför blodprovstagning. Provtagningsetiketten fästes på provtagningsunderlag och placeras i separat plastficka inför identitetskontroll hos patienten.

Särskilda identitetskrav för vissa analyser inom klinisk kemi

Krav på legitimering ska så långt möjligt följas för droganalyser, CDT och PEth. Patientens identitet styrks enligt procedur för ansökan om pass hos Polismyndighet, se nedan.

Patienten kan ombedjas återkomma för provtagning när inte giltig identitetshandling eller annan person som kan intyga identiteten finns så länge det inte äventyrar vårdtillfället. Vid osäkerhet, kontakta vårdgivaren.

Viktigt! Använd alltid **lokal** kommentar i LIS när annan person intygar patientens identitet. Se registrering av kod och kommentarer i **Preanalytiska rutiner på laboratoriet (RUT-00698)**.

Om patienten saknar legitimation – vem får intyga

Om du saknar legitimation kan någon av nedanstående personer intyga din identitet, om personen kan visa upp giltig legitimation:

- Make, maka, registrerad partner eller sambo enligt 1 § första stycket i sambolagen (2003:376)
- Förälder
- Mor- eller farförälder
- Myndigt barn eller myndigt barnbarn
- Myndigt syskon
- Vårdnadshavare

Även följande personer kan intyga din identitet och ska då styrka sitt uppdrag eller relation till dig och visa godkänd legitimation:

- Familjehemsförälder
- God man
- Arbetsgivare eller behörig arbetsgivarrepresentant (minst ett års anställningstid)
- Anställd vid kommunal eller statlig myndighet som har en yrkesmässig relation till sökanden, exempelvis en polis i tjänst som utreder dig.

Information från Polismyndigheten, polisen.se, 2021-03-24 ligger till grund för ovanstående text se: [Godkända intygsgivare | Polismyndigheten \(polisen.se\)](https://polisen.se)

Läs mer om:

[Giltiga id-handlingar | Polismyndigheten \(polisen.se\)](https://polisen.se)

Biobankslagen

Lagen om biobanker i hälso- och sjukvården innebär att patienter och provgivare måste informeras om och ge sitt samtycke till att deras prover får sparas i en biobank. Det givna samtycket ska dokumenteras i en journalhandling. Remiss till klinisk patologi och klinisk mikrobiologi ska vara försedd med samtyckestext.

Provgivaren kan när som helst ändra sitt samtycke till hur provet får användas eller begära att det kasseras. Då patienten inte samtycker ska remissens nej-ruta kryssas i och en, av patienten underskriven, nej-talong skickas med remissen och provet.

Information för medarbetare och information att lämna till patient samt nej-talong länkas på sidan **Laboratoriemedicin**, via intranätet eller [Vårdgivarwebben](#), under *Biobank*.

Blodsmitta, smittsam patient

Smittskydds råd och riktlinjer kring *blodsmitta* hittar du på sidan **Smittskydd Värmland** på [Vårdgivarwebben](#).

Kryssa för Blodsmitta när du registrerar din beställning i Cosmic när smitta finns registrerad.

För klinisk patologi

Smittrisk ska anges på remiss till klinisk patologi då misstanke finns. Detta gäller både fixerat och färskt material. Det är önskvärt att även typ av smitta anges, då hanteringen är olika för olika typ av smitta. I **Smittsamma sjukdomar - hantering vid obduktion, punktion och vävnadsprov (RUT-05796)** beskrivs vad som gäller vid smittsamma sjukdomar för operationspreparat, biopsier, färskt material och obduktioner i rutin

Krav på remissuppgifter, komplettering till remiss

Beställning som registreras i Cosmic, se instruktion **Beställning provbunden (INS-08455)**.

Vid behov av pappersremiss se sidan **Laboratoriemedicin** på intranätet eller [Vårdgivarwebben](#)

Patientidentifikation

- Patientens fullständiga personnummer (10 siffror) alternativt samordningsnummer eller reservpersonnummer (RuNaR).
- Efternamn och minst ett förnamn, för sekretesskyddad person används initialer på för- och efternamn

Uppgifter om remittent

- Klinikod/beställarkod – uppgifter på remitterande inrättning/klinik/avdelning eller motsvarande
- Remissen skall vara signerad av remitterande läkare/sjuksköterska/barnmorska.
- Vid fryssnitt (klinisk patologi) anges även telefonnummer till svarsmottagare.

Anamnes, provuppgifter

- Önskad undersökning
- Provtagningsstid (datum och klockslag)
- Relevant anamnes och frågeställning eller uppgifter enligt provtagningsanvisning
- Eventuell prioritering till exempel akutsvar (ej klinisk patologi), SVF, medicinskt prioriterat.
- Eventuellt samtycke enligt biobankslagen.
- Smittrisk, se Blodsmitta, smittsam patient

För klinisk patologi även

- Provtyp
- Fixering – typ av fixering anges (ex formalin)
- Preparatbeskrivning och numrering - remissuppgifter inklusive fraktionsbeteckningar ska stämma överens med den märkning som finns på preparatburkar och/eller glas. Antalet burkar/glas ska stämma överens med det som anges på remiss
- Remissen ska vara försedd med samtycke/begränsat samtycke till att provet sparas enligt biobankslagen eller om patienten är oförmögen att lämna samtycke. Vid begränsat samtycke, eller när prov ska kasseras ska nej-talong medfölja remissen.
- Pappersremiss skickas med provet till laboratoriet.

Skicka med remiss eller provtagningsunderlag med patienten inför provtagning.

Komplettering med fler analyser på redan tagna prover inom klinisk kemi

- Kan göras inom fyra timmar efter att provet är ankomstregistrerat på analyserande laboratorium med vissa undantag, se provtagningsanvisning.
- Prover med liten provmängd (ex. mikrorör) går **inte** att komplettera med fler analyser.

Avvikelser från kraven på remiss

- Om kraven inte är uppfyllda, måste remitterande enhet rätta till bristerna.

För klinisk patologi gäller för prov och remiss

- Om kraven inte är uppfyllda, måste remitterande enhet rätta till bristerna. Remiss med prov eller endast remiss returneras tillsammans med blankett **Meddelande till kund (FOR-02221)** för åtgärd.
- Om endast remiss returneras sparas en kopia av remissen som medföljer provet enligt sedvanlig procedur på laboratoriet. Om inte korrigerad remiss inkommit vid utskrift av provsvar kontaktas remitterande instans. Provsvar skickas inte ut förrän korrigerad remiss inkommit.
- I mycket speciella situationer (exempelvis vid pågående operation, fryssnitt) kan märkning av prov i efterhand accepteras. Provtagaren ska då personligen komma till laboratoriet och märka provet samt intyga provets/patientens identitet på **Nödsituationer – blankett (FOR-02298)**. Korrektion av mindre oklarheter kan ske per telefon och dokumenteras på remissen.

Prioritet som val på remisser för klinisk patologi

För svarstider gällande de olika prioriteringarna, se svarstid.

Fryssnitt

Vid fryssnitt (klinisk patologi) anges även telefonnummer till svarsmottagare. Fryssnitt gäller endast prov från till exempel sentinel-node där svaret ges under pågående operation.

Standardiserat vårdförlopp

På en del remisser finns under Prioritet valet *Standardiserat vårdförlopp*. Detta ska kryssas i när provet ingår i standardiserat vårdförlopp föregånget av *Välgrundad misstanke* som är definierat för varje standardiserat vårdförlopp. Prioriteringen får inte användas till annat. Detta val ska inte användas vid efterföljande operation.

Medicinsk prioritering

Denna prioritering väljs när ett prov är medicinskt prioriterat men inte ingår i standardiserat vårdförlopp till exempel vid vissa efterföljande operationer i standardiserade vårdförlopp. Använd detta val med försiktighet.

Rutin

Övriga prover som inte är fryssnitt, ingår i standardiserat vårdförlopp eller är medicinskt prioriterade enligt ovan.

Svarstid

Information om fördröjda svarstider publiceras på intranätets sida Laboratoriemedicin för klinisk kemi och patologi på Centralsjukhuset.

Klinisk kemi

När det gäller svarstid anges det hur ofta analysen normalt utförs, se **Provtagningsanvisningar**. Där står också vilka analyser som kan beställas akut, vilket innebär svar inom en timme.

Klinisk mikrobiologi

När det gäller svarstid se **Provtagningsanvisningar** under respektive analys.

Klinisk patologi

Fryssnitt

Besvaras inom 20–40 minuter beroende på antal vävnadsbitar som behöver undersökas

Standardiserat vårdförlopp/SVF

Dessa prover svaras vanligen ut inom 1–10 arbetsdagar beroende på vårdförlopp och typ av prov

Medicinskt prioriterat

Små prover så som biopsier svaras vanligen ut inom 3–6 arbetsdagar. Större operationspreparat oftast inom 10 arbetsdagar.

Rutin. Dessa prover besvaras normalt på 2–4 veckor.

Mål för svarstid rutinprover:

- 90 % av vävnadsprover besvaras inom 10 arbetsdagar
- 90 % av allmän cytologi inom 7 arbetsdagar
- 90 % av cervixcytologi inom 20 arbetsdagar

Transfusionsmedicin

När det gäller svarstid se **Provtagningsanvisningar** under respektive analys.

Blodprovstagning

Enligt Socialstyrelsens föreskrifter får blodprov för transfusionsmedicinska laboratorieundersökningar (ex prov för blodgruppering) endast utföras av hälso- och sjukvårdspersonal som har utbildning för och är bedömd som kompetent för uppgiften. Läs mer i **Transfusionsanvisningar (RIK-03728)** och på sidan **Laboratoriemedicin** på intranätet eller [Vårdgivarwebben](#).

Här finns även krav på provtagarens underskrift på remissen vid dessa provtagningar.

Val av provrör ska ske enligt det analyserande laboratoriets föreskrifter. I provtagningsanvisningarna hänvisas till rörtyp. Tillsatser i rören är anpassade för olika analyser/analysmetoder. Rören ska fyllas med angiven mängd blod för att proportionerna mellan blod och eventuell tillsats ska bli riktiga.

För hantering och förvaring av provrör se även leverantörens instruktioner. Kontrollera utgångsdatum.

- Förbered provtagningen genom att noga läsa på om patient- och provförberedelser. Tänk på att vissa prover inte kan tas om vid ett senare tillfälle.
- Var noga med att följa **Rekommenderad ordningsföljd av rör vid provtagning INS-01045**) när flera rör ska tas vid samma tillfälle.

Ordningsföljd av provrör är framtagen av leverantören och medicinskt ansvarig läkare. Ordningsföljden är förenlig med standard CLSI "Standard Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture, Approved Standard-Sixth Edition". Standarden grundar sig på vilka tillsatser som finns i rören.

- Utförande av venös och kapillär blodprovstagning, se **Vårdhandboken (EXT-01826)** eller gå direkt till webbsidan [Tillvägagångssätt i Vårdhandboken](#). Metodbeskrivning finns för klinisk kemi, **Venös provtagning (MET-01974)** och **Kapillär provtagning (MET-01970)** för personal med behörighet. Även **Kapillär provtagning barn (VÅR-17488)** finns beskrivet.
- Alla rör ska **vändas 10 gånger** för att blandas väl i direkt anslutning till provtagningen, detta gäller även gelrör. Att använda **provrörsvagga** underlättar eftersom du kan lägga ifrån dig röret direkt i vaggan. **Obs!** Rör med röd kork innehåller en koagulationsaktivator och att vända dessa rör är lika viktigt. Efter provtagningen förvaras provrören stående i rumstemperatur tills de svalnat.

Munskrap för DNA-analys (till exempel Faderskapsutredning)

Följ instruktionerna för provtagning som finns på www.rmv.se

Rättsmedicinalverkets föreskrifter om provtagning vid Faderskapsutredningar

Urinprovtagning

- För kvalitativa analyser behövs i allmänhet ett stickprov av färsk urin, helst morgonurin. Instruera gärna patienten att om möjligt lämna en mittstråleportion.
- För kvantitativa analyser fordras vanligen dygnsmängd eller samling från annan specificerad tid. Vissa analyser kräver dessutom ett blodprov i samband med urinsamling, se resp. analys.
- Urinprovtagning i samband med narkotikaanalyser se provtagningsanvisningarna och Socialstyrelsens föreskrifter.

Urinsamling

Allmän information om att lämna urinprov finns på 1177 Vårdguiden. Instruktioner för att **Lämna urinprov för bakterieodling (INF-18274)** och för att **Samla urin i ett dygn (INF-15554)** finns även

under rubriken *Information till patient* på sidan **Laboratoriemedicin** på intranätet eller [Vårdgivarwebben](#).

Odlingsprov

- Generellt gäller att olika ambitionsnivå tillämpas beroende på frågeställning. Klara frågeställningar och relevanta kliniska data är därför nödvändiga för en riktig bedömning. De flesta svar på odlingar utgör en tolkning av de fynd som görs. Att resistensbestämning utförts innebär inget ställningstagande till antibiotikabehandling.
- Prover tagna i områden med normalflora. Till denna grupp hör prover tagna från svalg, urin, cervix, feces, ytliga sår med flera. För att en riktig bedömning ska kunna ske är det viktigt att i dessa prov förhindra överväxt av ovidkommande bakterier. Detta görs genom att provet snabbt når laboratoriet för omhändertagande. Vissa prover ska förvaras och transporteras i kyla. Även under dessa betingelser kan vissa bakterier tillväxa och förhindra adekvat diagnostik. Vissa bakterier överlever endast kort tid i transportagarröret, till exempel Shigella, gono- och meningokocker. Prover som anländer till laboratoriet mer än 2–3 dagar efter provtagningen är sällan odlingsvärda.
- När bakteriefynd besvaras semikvantitativt (dvs mycket sparsamt, sparsamt, måttligt eller rikligt) bör svarsmottagaren beakta att resultatet kan påverkas av flera olika faktorer. Att provet tas på rätt sätt är avgörande, dvs att rätt provtagningsmateriel och rätt provtagningssteknik använts. Olika bakteriearter har olika tillväxtdynamik vilket innebär att den semikvantitativa bedömningen på laboratoriet inte säkert avspeglar tillståndet i infektionshärden vid provtagningen.
- Prover tagna från normalt sterila lokaler som likvor, ledvätska med flera sprutas med fördel i odlingsflaska/flaskor om de inte kan nå laboratoriet inom 60 min. Dessa flaskor förvaras i rumstemperatur i väntan på transport. Flaskorna kan kompletteras med pinnprov (**rosa Eswab** CP480CE) samt vid behov prov i sterilt rör för eventuellt direktmikroskopi (inom 60 minuter) eller PCR-diagnostik. Blod för blododling tas alltid i odlingsflaskor.
- Abscesspunktat kan transporteras till laboratoriet i förseglad spruta eller sterilt rör utan tillsatser om provet når laboratoriet inom 60 minuter. Vid längre transporttid sprutas innehållet i aerob och anaerob odlingsflaska. Flaskorna bör kompletteras med pinnprov då vissa bakterier växer snabbare än andra i flaskorna och på så sätt kan konkurrera ut långsammare växande arter.
- Vävnadsmaterial (biopsier) kan läggas i sterilt kärl utan tillsats. Tillsätt en liten mängd steril fysiologisk koksaltlösning för att förhindra uttorkning.
- Mindre biopsier, till exempel peroperativa vävnadsprov tagna vid misstänkt ortopedisk protesinfektion, kan läggas i rör med transportmedium, **rosa Eswab** CP480CE. Medföljande provtagningspinne förs därefter ned i transportmediet och bryts av mot rörets kant innan locket skruvas på.
- CVK-spets, artärkateterspets, EDA-spets mm transporteras i sterilt rör om transporttiden understiger 60 min och provet ankommer till mikrobiologiska laboratoriet under dess ordinarie öppettider.
Om detta inte är möjligt läggs kateterspetsen i rör med transportmedium, **rosa Eswab** CP480CE. Medföljande provtagningspinne förs därefter ned i transportmediet och bryts av mot rörets kant innan locket skruvas på.

Faktorer som kan påverka undersökningens prestanda eller tolkning av resultaten

Preanalytiska fel och andra felkällor framgår av provtagningsanvisning för respektive analys eller undersökning.

Exempel på viktiga faktorer:

- Patientförberedelser (exempel; fastande, vila sittande 15 minuter)
- Anamnes
- Patienten rätt identifierad
- Rätt etikett på rätt rör
- Provet rätt taget
- Otillräcklig mängd prov i förhållande till angiven fyllnadsvolym eller mängd formalin
- Kapillärt taget blodprov
- Provet rätt hanterat fram till laboratoriet
- Analytiska fel som beror på patient
- Hemolys, ikterus och lipemi kan påverka analysresultatet

Provhantering

För all provtagning hänvisar vi i första hand till laboriemedicins **Provtagningsanvisningar**. De innehåller information om hur provet tas och hur det sedan ska hanteras och förvaras för varje analys eller undersökning inför transport till laboratoriet.

Läs mer om provhantering i **Provets bästa väg till laboratoriet och blodcentralen (RUT-00710)**, **Preanalytiska rutiner på laboratoriet (RUT-00698)** och **Postanalytiska rutiner på laboratoriet (RUT-00706)**.

Kriterier för att acceptera eller avvisa prov

Laboratoriet och blodcentralen kontrollerar att remiss/beställning och provetikettering uppfyller allmänna krav och provtagningsanvisningens krav. I annat fall följer laboratoriet en intern instruktion **Felaktigt märkt prov eller remiss (INS-02652)**.

Omärkt prov

I mycket speciella situationer kan märkning i efterhand accepteras. Rutin för nödsituationer används.

Obs! För transfusionsmedicinska laboratorieundersökningar accepteras inte omärkta prov!

För felmärkt eller omärkt prov till klinisk patologi hänvisas till text under rubriken Avvikelser från kraven på remiss, se även intern instruktion **Felaktigt märkt prov/remiss (INS-00238)**.

Vi kontrollerar och följer upp även:

- Patientidentitet
- Prov utan remiss/beställning
- Remiss/beställning

Serologisk, virologisk, immunologisk diagnostik i blodprov

Utförs till största delen på serum. Förvaring av serum kan ske i rumstemperatur ett dygn. Längre tids förvaring sker i kyla och transport i rumstemperatur. I de fall likvor utnyttjas för serologisk diagnostik (till exempel Borrelia) bör den tas i sterilt rör. Förvaring och transport sker som för serum.

PCR-diagnostik

Diagnostik av bakterier och virus med PCR-teknik kan utföras för en rad olika smittämnen.

Förfarandet vid provtagning och transport varierar med provtyp och agens som ska påvisas, se anvisningar för respektive prov.

Blodprov

Prov ska snarast lämnas (inom två timmar om inget annat anges), eller skickas till laboratoriet för omhändertagande.

Alternativt centrifugeras (inom angiven tid) och förvaras provet inför nästkommande transport, se provtagningsanvisning för respektive analys. Överföring av serum eller plasma till sekundärrör görs genom pipettering för att undvika bubblor och blodkroppar.

- **Nytagna blodprov för serumanalys ska stå i rumstemperatur minst 30 min** och högst 2 timmar före centrifugering.
- **Gelrör får inte omcentrifugeras.** Plasma eller serum måste hällas över i separat rör före eventuell omcentrifugering.
- **Hållbarhet för plasma eller serum i gelrör efter centrifugering** framgår av provtagningsanvisningen. Om hållbarhet endast har angivits för sekundärrör betyder det att det centrifugerade gelröret inte är hållbart utan måste pipetteras av.

Angående mikrobiologiska blodprov ska provtagningsanvisningarna följas i första hand men prov kan skickas ocentrifugerat om provet förväntas ankomma till laboratoriet inom ett dygn.

Droganalyser

Rutin

- Läkare/behandlingsansvarig ska alltid anges på remissen.
- Det är inte tillåtet att ta med prov hemifrån.
- Identitetskontroll ska alltid utföras genom fotolegitimation.
- Märk prov och remiss med provlämnarens provetiketter.
- Provlämnaren bör inte dricka någon större mängd vätska före provtagning av urindrogsanalyser (risk för utspädning).
- Minsta möjliga kläder, inga väskor och dylikt, får tas med in på toaletten vid urindrogsanalyser. Provtagningen sker under övervakning genom att följa med in på toaletten eller genom fönster/lucka. Lås inte dörren. Kontrollera temperaturen genom att känna om muggen är ljummen (34°C)
- Provlämnaren tvättar händerna före provtagning. Provet lämnas till bevakaren innan händerna får tvättas.
- Använd handskar vid hantering av prov.
- Följ anvisningar på remissens baksida enligt nedan.
- Prov förvaras i kyl på ett betryggande sätt.

Remiss för droganalyser

Remissen ska alltid följa med provet och har ett förseglingssigill som sitter på baksidan oavsett om beställning görs elektroniskt eller på pappersremiss.

- Beställda analyser markeras (pappersremiss). Önskas verifiering ska det anges.
- Fyll i provtagningsdatum.
- Läkare/behandlingsansvarig ska alltid anges.
- Om urinprov - fyll röret till $\frac{3}{4}$ med urin.
- Signera och datera sigilletiketten.
- Sätt sigillet på röret efter provtagning enligt anvisning på remissens baksida, detta för att säkerställa provtagningen. Var uppmärksam så att sigillet inte hamnar över lidnumret på provtagningsröret.
- Signatur ska även anges på framsidan av den som utfört ID-kontroll.

- Kom ihåg att ange extra svarsmottagare och annan betalningsansvarig om så är fallet

Centrifugering

Normal	2500g i 8 min (alternativt 2200 g i 10 min)
Urin för kemianalyser	1500 g i 5 min alternativt normal centrifugering
Urin-sediment	400 g i 5 min
Övrigt	För specialanalyser finns informationen i provtagningsanvisningen, annars kontaktas laboratoriet. Exempelvis kylcentrifugering vid 4°C.

Förvaring

Rumstemperatur	ca 20°C
Kyl	2 - 8°C
Frys	ca -20°C alternativt -70°C

Till laboratoriet

- Blanda försiktigt ett avkorkat rör innan omkörning av prov för att få bort den lilla hinnan överst i provet som är mer koncentrerad.

Svarsinformation resistensbestämning

Resistensbestämning utförs rutinmässigt i de fall där antibiotikabehandling bedöms kunna bli aktuell. Remissuppgifter om grundsjukdom, antibiotikaallergi och antibiotikabehandling är därför av största vikt.

Beroende på resultatet vid testningen kategoriseras isolerad bakteriestam S, I eller R. Definitionen av S, I och R förändrades 2019 och är nu följande:

S = Känslig vid normal dosering (susceptible standard dosing regimen)

I = Känslig vid ökad antibiotikaexponering (susceptible increased exposure)

Ökad antibiotikaexponering kan innebära exempelvis högre dos, fler doseringstillfällen, förlängd infusion, eller att ett antibiotikum koncentreras i infektionshärden (ex urin) så att man får tillräckligt bra effekt.

R = Resistent

Klinisk effekt av behandling med detta medel är osannolik. Bakterien har förvärvat betydelsefulla resistensmekanismer eller är naturligt resistent mot medlet.

Laboratoriet följer regelbundet resistensutvecklingen hos alla vanligt förekommande patogena bakterier.

Ackrediterad och kvalitetssäkrad analys och undersökning

Egna analyser

Alla analyser utförs på ett för patienten säkert sätt inom Laboratoriemedicin Värmland. Analysens kvalitetsstatus ses i respektive provtagningsanvisning.

- All provtagande och analyserande personal har särskilda behörighetsbevis utöver sitt yrkeskunnande för alla arbetsmoment som utförs.
- Alla analyser och undersökningar kontrolleras med driftskontroller, jämförelser med andra laboratorier nationellt och internationellt samt följs upp av extern tillsynsmyndighet.
- Varje utrustning genomgår underhåll och service. Vid felsökning antecknas problem och åtgärd.

- Börjar vi överskrida den förväntade svarstiden skickar vi, vid mer angelägna analys svar, ut ett meddelande om fördröjda prov svar.
- För att få reda på aktuell mätosäkerhet (organisations-CV) för en analys inom klinisk kemi kan man vända sig till Laboratoriet klinisk kemi Centralsjukhuset Karlstad, tel. 010-83 915 00 eller läsa i **Organisations CV Klinisk kemi mätosäkerhetslista (EXT-05994)**.

Externa analyser (tjänsten Skickeprover)

Laboratoriemedicin tar hand om prover som ska skickas (undantaget prov med analyser inom klinisk patologi). Laboratoriets rutin är beskriven i **Externa analyser (INS-01165)**.

- Prover skickas till det externa laboratorium som anges i **provtagningsanvisningen**. I undantagsfall kan prov skickas till alternativt labb, om medicinsk motivering finns på remissen.
- Vi har som policy att välja laboratorier med hög kvalitetsnivå.
- Vi prioriterar liten kostnad, befintliga transportvägar inom regionen och kontinuitet i provresultaten.
- **Obs!** Det är väsentligt att provet är taget enligt anvisningar från analyserande laboratorium!

För klinisk patologi

- Prover som tas för att hanteras externt, till exempel muskelbiopsi, se provtagningsanvisningar för hantering av materialet och vilken remiss som ska användas. Finns inte provet/analysen i provtagningsanvisningarna hanteras provet normalt inte av klinisk patologi.
- Gäller undersökningen analys på arkiverat paraffinbäddat material, skicka remissen med begäran till Klinisk patologi, Centralsjukhuset i Karlstad som hanterar ivägskickande. Se provtagningsanvisning för hantering av materialet och vilken remiss som ska användas (mottagarklinikens).

NPU-koder

Equalis är nationell förvaltare av [NPU-databasen i Sverige](#). NPU-systemet är ett internationellt register på engelska med systematiska, unika benämningar och koder för laboratorieundersökningar. NPU står för "Nomenclature for properties and units", och systemet är utarbetat av IUPAC och IFCC.

Här ges lite information om nomenklatur för laboratorieundersökningar:

I NPU-systemet får varje laboratorieundersökning en unik kod som kopplas till en fullständig beskrivning av undersökningen. Klassificeringen sker efter upp till fem nycklar (system, komponent, egenskapsslag, resultattyp och måttenhet). Angivet system i NPU-namnet är den kroppsvätska ämnet befinner sig i inuti kroppen, till exempel plasma. I trivialnamnet däremot anges det system som analysen ska utföras på.

Exempel

NPU04998 Plasma-Kreatinin;substratkoncentration(enzymatisk)

NPU02349 Plasma-Hepatit B virus s antigen;arbiträr koncentration(procedur)

Förkortningar som används i analysförteckning (prefix)

a	arteriell	h	timme
Amn-	amnionvätska	k	kapillär
Asc-	ascitesvätska	K	kvinnor
B-	helblod	M	män
Bmg-	benmärg	P-	plasma
CAPD-	peritonealdialysvätska	Pleura-	pleuravätska
Csv-	cerebrospinalvätska/likvor	Pt-	patient
d	dygn	S-	serum
D-	dialysat	Syn-	synovialvätska/ledvätska

Eja-	ejakulat	t	tid
Ery-	erythrocyter	U-	urin
f	fastande	v	venös
F-	feces		

De enheter laboratoriet använder för att uttrycka ett provresultat följer SI-systemet i möjligaste mån. Samma enhet som används till referensvärden används till provresultatet.

Läkemedels- och forskningsstudier

Laboriemedicin hjälper till med hantering och analys av studie- och forskningsprover. För att kunna hantera varje enskild studie behöver vi uppgifter om handhavande i god tid före studiens start. Vi har tagit fram en mall för att underlätta detta.

Mallen hittar du på sidan **Laboriemedicin**, via intranätet eller [Vårdgivarwebben](#), *Läkemedels- och forskningsstudier*.

Klinisk patologi – vävnadsprover/motsvarande: För forskningsstudier gällande befintligt biobanksmaterial behöver bland annat särskild ansökan skrivas – biobanksansökan. Se [Vårdgivarwebben](#), sidan **Laboriemedicin**, *Biobank*.

För forskningsstudier där nytt vävnadsmaterial ska insamlas krävs utöver ovanstående kontakt med biobankssamordnare eller verksamhetschef för att offert på kostnad ska kunna tas fram.

Dokumentet är utarbetat av: Catharina Nilsson, Magdalena Dahlqvist, Åsa Larsson, Anna Kjellberg Elfstrand, Camilla Arnell, Laboriemedicin