

Alla rätt på provet!

Utbildning i
preanalys

Birgitta Olofsson

Tel: 010 - 435 27 26

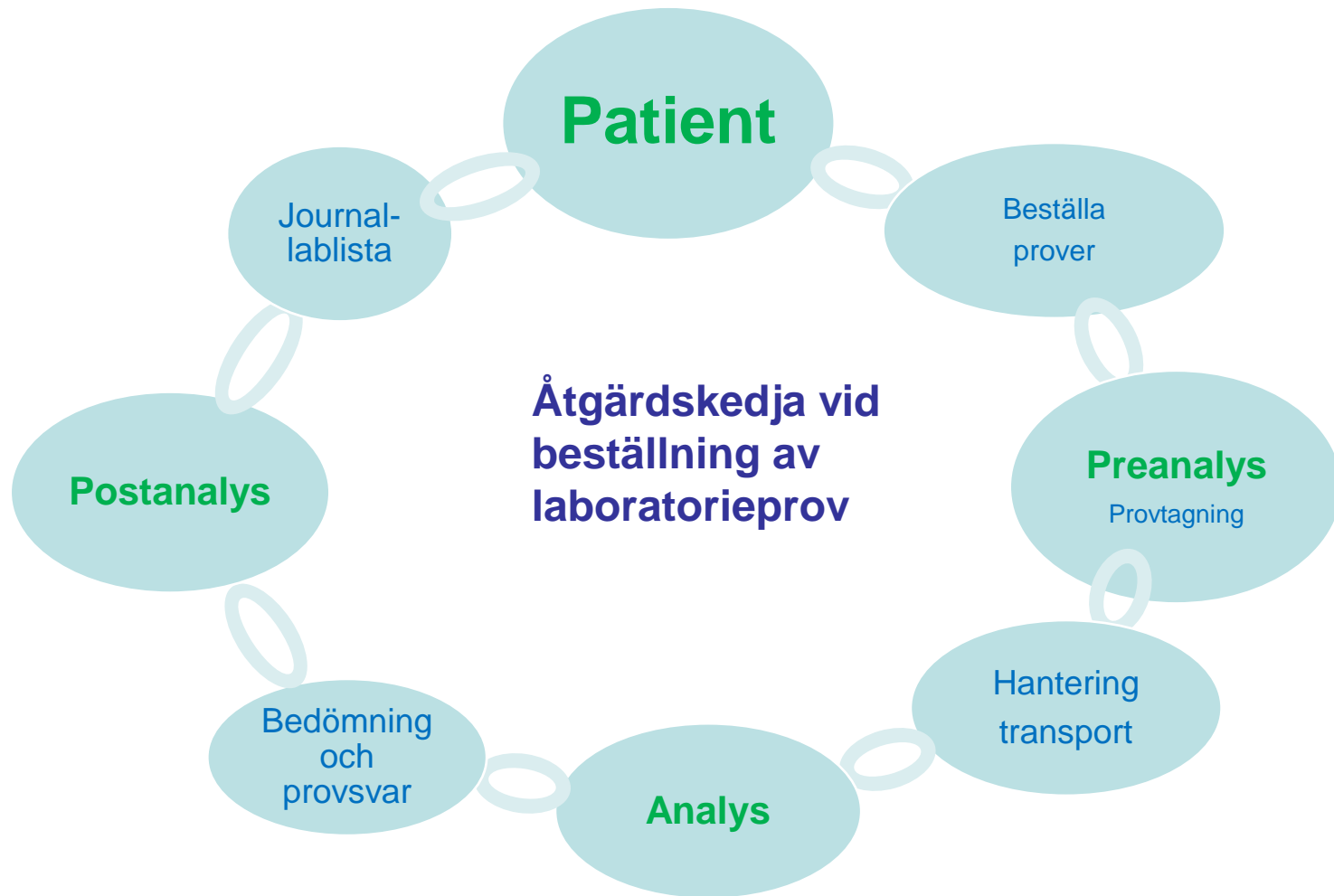
birgitta.olofsson@vgregion.se



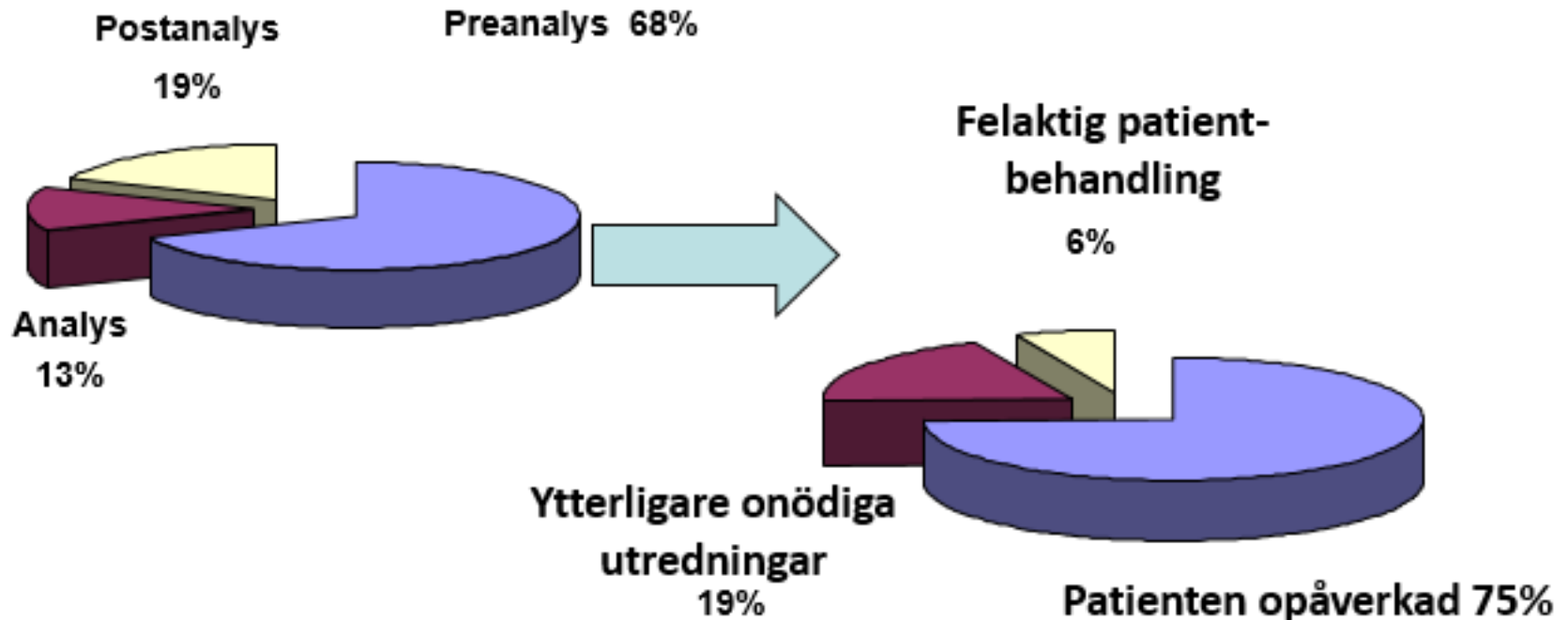
Korrekt provtagning är en förutsättning för kliniskt tillförlitliga analysresultat

”Vårdhandboken”

Hela analyskedjan



Effekter av preanalytiska fel



Lägsta kostnad
för
omprovtagning



Preanalytiska fel

Fel
provtagningsrör

Elektronisk
beställning inte
skickad

Patient-
förväxling

Förväxlat
etiketter

Koagel

Hemolys

Omärkta provrör

Prov draget ur
CVK/PVK

Samma beställning
används vid flera
provtagningstillfällen

Provtagarens ansvar

Patient
förberedelser

Patientidentitet

Beställnings
blankett

EDI-beställning

Provtagnings
rör

Provhantering

Förvaring

Transport

Identitetskontroll

Vårdhandboken: *Det är provtagarens ansvar att försäkra sig om patientens identitet samt att uppgifter på remiss/beställning och provmärkning stämmer överens så att kopplingen till patienten blir korrekt. Prov ska märkas före eller i direkt anslutning till provtagningstillfället.*

- Patienten uppmanas att själv uppge sitt namn och personnummer
- ID-kort, körkort
- Identitetsband eller ansvarig personal

HSLF-FS 2016:40 Journalföring och behandling av personuppgifter i hälso- och sjukvården

Patientfall

KI: 06:00

Blodstatus:

B-LPK 12,7

B-Hb 145

B-TPK 231

KI: 06:30

Blodstatus:

B-LPK 9,4

B-Hb 145

B-TPK 721

Förväxling!

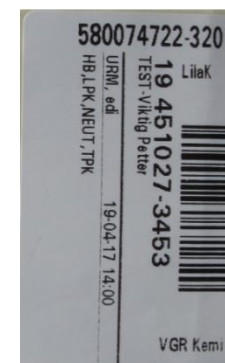
Vilket prov tillhör vem?

Åtgärd?

EDI-beställning från journalsystem

All viktig information finns på etiketten

- Unik providentitet-lidnummer
- Patientens födelsedata
- Patientens namn
- Svarsmottagare
- Remitterande läkare
- Beställda analyser
- Datum och Provtagningsstid



Avbryt

Uppdatera

1. Avd: Avdelning 54 Nmed (54Nmed) | 2. Provtagningar: Dagens | 3. Ansvarig: Alla | 4. Lid: | 5. Sekel/Personnummer: | ? | B | Skickade

Personnummer	Patientnamn	Rum	Säng	Planerad provtagning...	Prioritet	Lid/RID	Kemlab	Status	Ansvarig
19 121212-K555	TESTSSON, FRU			2014-02-20 13:45:35		52458869	Kemla...	Klar att sända	SHS
19 121212-K555	TESTSSON, FRU			2014-02-20 13:46:20		52458870	Kemla...	Etikett utskriven	SHS
19 121212-K555	TESTSSON, FRU			2014-02-20 13:47:51		52458872	Kemla...	Ny	SHS

Provtagningstid: 2014-02-20 13:46:00 Smitta

Rör- och analysuppgifter

	Rörid	Prioritet	Analys
*	52458869	Kre	P-Kreatinin
*	52458869	EPK	B-Erytrocyter
*	52458869	EVF	B-EVF
*	52458869	Hb	B-Hb
*	52458869	LPK	B-Leukocyter
*	52458869	MCV	B-MCV
*	52458869	TPK	B-Trombocyter
*	52458869	MCH	Erc(B)-MCH

Etikett rorkod:

Provtagningstid start: Mängd:

Provtagningsanvisning: Provtagningstid slut: Enhet:

Kommentar till kemlab:

Beställningsblankett för laboratorieprov

Remitterande läkare (VGR-ID)	Provst datum:	Klockan:	Debitering vid annan än beställaren
Provtagning utförd vid (nrätning + telefon)	Provtagare	Svar även till	



Markera med tydliga ✕

Kemi Ljusgrön

<input type="checkbox"/> P-Natrium <input type="checkbox"/> P-Kalium <input type="checkbox"/> P-Albumin <input type="checkbox"/> P-Calcium <input type="checkbox"/> P-Kreatinin <input type="checkbox"/> P-Urea <input type="checkbox"/> P-Urat <input type="checkbox"/> P-Fosfat <input type="checkbox"/> P-CRP <input type="checkbox"/> P-Pankreasamylas	<input type="checkbox"/> P-Bilirubin <input type="checkbox"/> P-ALP <input type="checkbox"/> P-ALAT <input type="checkbox"/> P-ASAT <input type="checkbox"/> P-GT <input type="checkbox"/> P-Kolesterol <input type="checkbox"/> P-Triglycerider <input type="checkbox"/> IP-Triglycerider <input type="checkbox"/> P-HDL-Kolesterol <input type="checkbox"/> P-LDL-Kolesterol	<input type="checkbox"/> P-Troponin I <input type="checkbox"/> P-NT-proBNP <input type="checkbox"/> P-CK <input type="checkbox"/> P-Järn <input type="checkbox"/> P-Transferrin <input type="checkbox"/> P-Transferrinmättnad <input type="checkbox"/> P-Ferritin <input type="checkbox"/> P-Kobalamin <input type="checkbox"/> P-Folat <input type="checkbox"/> P-Homocystein	<input type="checkbox"/> P-Magnesium <input type="checkbox"/> P-TSH <input type="checkbox"/> P-T4, total <input type="checkbox"/> P-T4, total <input type="checkbox"/> P-T3, total <input type="checkbox"/> P-T3, total <input type="checkbox"/> P-TPO-ak <input type="checkbox"/> P-FSH <input type="checkbox"/> P-LH <input type="checkbox"/> P-Progesteron	<input type="checkbox"/> P-Kortisol <input type="checkbox"/> P-Testosteron, total <input type="checkbox"/> P-Paracetamol <input type="checkbox"/> P-Etanol <input type="checkbox"/> P-Vankomycin <input type="checkbox"/> P-25-OH Vit-D total
---	---	---	--	--

Glukos Rosa

IP-Glukos P-Glukos

PTH Vit

P-PTH

För läkemedelsbeställning senaste dos.....

Hematologi + SR Lila

B-Blodstatus
 B-Celler-diff
 B-SR
 B-Reticulocyter

B-Hämoglobin (Hb)
 B-Leukocyter
 B-Thrombocyter
 B-Neutrofilia

HbA1c Ljusbå

B-HbA1c

Takrolimus

B-Takrolimus

Senaste dos.....

Koagulation Ljusbå

P-PK (INR)
 P-APTT
 P-D-dimer

P-Fibrinogen
 P-Antitrombin
 P-Fibrinmonomer

Ca-jon Guldgul

S-Calcium-jon, fri

LD Guldgul

S-LD

PSA mfl Röd

S-PSA
 S-AFP
 S-ACE

Prolaktin mfl

S-Prolaktin
 S-S 100 B
 fS-Gastrin

Läkemedel

S-Digoxin
 S-Fenytoin
 S-Fenobarbital
 S-Valprostat
 S-Karbamazepin
 S-Gentamycin
 S-Teofyllin

Litium Röd

S-Litium

CDT MMA

S-CDT
 S-Metylmalonat

Senaste dos.....

HCG-total

S-hCG (betakedja)

Skriv tydligt

- Personnummer
- Namn
- Beställare
- Läkarsignatur
- Väl ifyllda kryss

Kemi	Glukos	Hem + SR	HbA1c	Takrolimus	PTH	Läkem	Koagulation
							<input type="checkbox"/> PK <input type="checkbox"/> D-dimer <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> Fibrinogen <input type="checkbox"/> Fibrinmonomer
Ca-jon	LD	PSA mfl	Prolaktin mfl	Litium	CDT MMA	HCG-tot	Koa extra
							<input type="checkbox"/> PK <input type="checkbox"/> D-dimer <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> Fibrinogen <input type="checkbox"/> Fibrinmonomer

Var finns information

Laboratoriemedicins hemsida [Analyslistan](#)

Internet – www.nusjukvarden.se/laboratoriemedicin

[Provhanteringsanvisning](#)

Kundtjänst NÄL: 010 - 435 27 00 *Dygnet runt*

US: 010 - 435 25 80 *Kl. 6,45-21,30*

prefix och system till olika prover

B – blod

a – arteriell

v – venöst

k – kapillärt

f – fastande

P – plasma

S – serum

Pt – patient

Ledv – ledvätska

Csv – cerebrospinalvätska

Dia – dialysat

F – faeces

t – tidsbegränsad

samlingsperiod (urin)

U – urin

Beställning i Melior: Glukos

Filtrera enskilda analyser Enskilda analyser

glukos Filtrera aB-Glukos

Andra system för glukosanalys

- Csv-Glukos - likvor
- Dia-glukos - dialysat
- fkP/fvP-Glukos - fasteprov kapillärt/venöst
- Ledv-Glukos - ledvätska
- vP-Glukos - venöst icke fastande

Analysförteckningen

Laboriemedicin	
Analyslista	
Blanketter/Remisser	
Patientanvisningar	
Provtagning	
Transfusionsmedicin	▶
Biobankslagen	
Droganalyser	
Prov till annat laboratorium	
Länkar till andra laboratorier	
Laboriemeddelanden	
Patientnära analysverksamhet	▶
Prislistor	

Analyslista NU-sjukvården

Hur man söker på NU-sjukvårdens analyslista ▼

Länkar till Sahlgrenska och Karolinska ▼

Sök i analyslistan

☰ Sökresultat

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Å](#) [Ä](#) [Ö](#)

Exempel från
analysförteckning

Analyslista NU-sjukvården

Hur man söker på NU-sjukvårdens analyslista



Länkar till Sahlgrenska och Karolinska



krea|



Sök

Snabblänkar

Kreatinin, U-

Kreatinin, tU-

Kreatinin, P-

☰ **Öppna**

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#) [Å](#) [Ä](#)
[Ö](#)

Rörbroschyren - Provtagningsrör

Bild på rör	Benämning korkfärg /tillsats /system	Används till analysgrupper m.m.	VGR produktnr
	Lila kork K ₂ -EDTA Helblod/ plasma	Hematologi HbA1c	103 280 400
	Ljusgrön kork Li-heparin med gel Plasma	Kem 1	103 280 426
	Röd kork koagulations- aktivator Serum	Läkemedel serum- analyser	103 280 442
	Gul kork med gel och koagulations- aktivator Serum	Allergi, Htg serum- analyser	103 280 459
	Grön kork Li-heparin Helblod	Kromsom prov Genetik	103 280 392
	Grå kork Na/Fi/K/Oxalat Plasma	Glukos	200 000 993
 	Laddare till värmedynor Prod.nr: 114 205 511 Värmedyna Prod.nr: 102800109 (6x13cm) 106213184 (6x9cm)	 	Triomix Blodvagg för 1-5 rör Prod.nr blå: 102 841 970 Rosa: 114 538 259

Rör för provtagning inom NU-sjukvårdens upptagningsområde







Rekommenderad rörföljd vid venprovtagning

- Blododlingsflaskor
- Ljusblå kork
- Röd kork, Guldgul kork
- Ljusgrön kork
- Lila kork,
- Vit kork
- Rosa kork, grön kork, grå kork

Alla rör används omedelbart 8-10gr

Kontrollera alltid rätt provrör i analyslistan vid osäkerhet

Rörbroschyren - Provtagningsrör

- Bild på kork och rör - Används till analysgrupper m.m. - Korkfärg, tillsats, volym, system	VGR produkt nr
 Koagulationsanalyser Ljusblå kork, Citrat, 5 / 2,7mL, Plasma	103 280 483
 Läkemedelsanalyser Röd kork, koagulationsaktivator, 7 / 6mL, Serum	200 000 986
 Serum med gel Guldgul kork, koagulationsaktivator med gel, 7 / 5mL, Serum	200 000 968
 Kemi-analyser i plasma Ljusgrön kork, Li-Heparin med gel, 7 / 4,5mL, Plasma	104 790 563
 Hematologi, SR, HbA1c, Takrolimus, Lila kork, K ₂ -EDTA, 5 / 4mL, Helblod alt. Plasma	200 000 987
 Blodgruppering, BAS-test, Renin, HLA B27 Lila kork, K ₂ -EDTA, 7 / 6mL, Helblod alt. Plasma	200 000 980

- Bild på kork och rör - Används till analysgrupper m.m. - Korkfärg, tillsats, volym, system	VGR produkt nr
 PTH Vit kork, K ₂ -EDTA med gel, 7 / 5mL, Plasma	200 000 928
 Glukos; Får inte användas till P-Glukos HemoCue! Rosa kork, Fluorid-Citrat, 5 / 3mL, Plasma	200 000 981
 Kromosomprov, Genetik Grön kork, Li-Heparin, 5 / 4mL, Helblod	102 770 237
 Standardbikarbonat, Laktat. Grå kork, NaF/K Oxalat, 5 / 2mL, Helblod alt Plasma	200 000 973
 De flesta urinanalyser, se analyslista Gul kork, inga tillsatser, 7 / 6,5mL, Urin	200 000 988 200 000 974 200 000 978
 Obs! Endast fåtal analyser ex. Csv, Urinsediment Gul kork, inga tillsatser, 10 mL, Urin	102 769 965

Patientförberedelser

15 minuters vila före
provtagning

Fasteprov

Läkemedel

Dygnsvariation

Kroppsläge

Venprovtagning

Basala
hygienrutiner

Stas-
Hur länge

Varm patient

Avslappnad
arm- pumpa
inte

Desinfektion –
självtorika

Säkerhetskanyl
er

Blodvagga

PVK, CVK etc.
Slaskrör

Häll **aldrig** ihop blod mellan olika rör!

Har du misslyckats vid provtagning:

Gör, om gör rätt



Venprovtagning vid infusion

Risk för utspädning!

- Prov bör ALLTID tas i annan extremitet än där infusionen ges.
- Infusionen ska stängas av innan provtagningen sker.

Hur länge man ska vänta beror på vilken infusion som ges

Rekommenderade väntetider:

- - Lipidinfusion vänta till minst 8 timmar
- - Kolhydrathaltig infusion vänta till minst 1 timma
- - Övrig infusion vänta till minst 5 minuter

Provhantering – Att tänka på

**Gröna rör-
till lab inom 2 timmar**

**Homocystein - till lab
inom 1 timma**

**Koagulationsprover
Aptt, D-dimer etc
till lab inom 1 timma**

**Ammoniak - på
isvattenbad
omedelbart till lab**

**ACTH och Ammoniak
Sätts i isvattenbad
omedelbart till lab**

**Calcium joniserat –
ska vara fyllt rör**

Korrekt provtagning är en förutsättning för kliniskt tillförlitliga analysresultat

”Vårdhandboken”

Cerebrospinalvätska - csv



Minst 3mL csv i rören

Glöm ej anamnes!

Csv-Celler analys inom 30 minuter

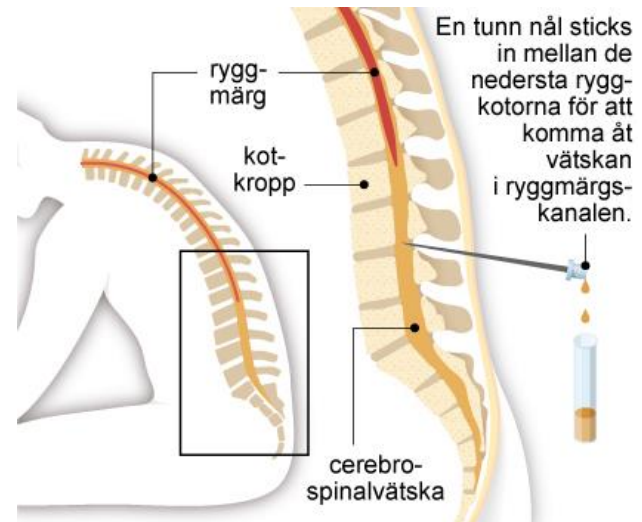
Lägg till viktig info

Många analyser av cerebrospinalvätskan kräver ett blodprov för jämförelse.

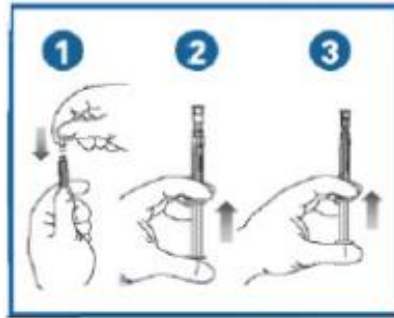
Ta några extra gulproppade rör märkt med patient-id för att vara på säkra sidan.

Viktigt:

- Patientidentitet på varje rör
- Numrerade rör i provtagningsordning
- Exakt provtagningsstid
- Omedelbart till lab – **”hand till hand”**
- Ej rörpost!



Blodgas - SyraBas



- Rulla mellanhandflatorna, frigör heparin från sprutans insida
- Vänd i formen av en 8 för att blanda
- Analysera spruta inom 30 minuter
- Analysera kapillär inom 10 minuter
- Prov till lab-lämna **Hand till Hand**

Etikettens
placering
på
provröret



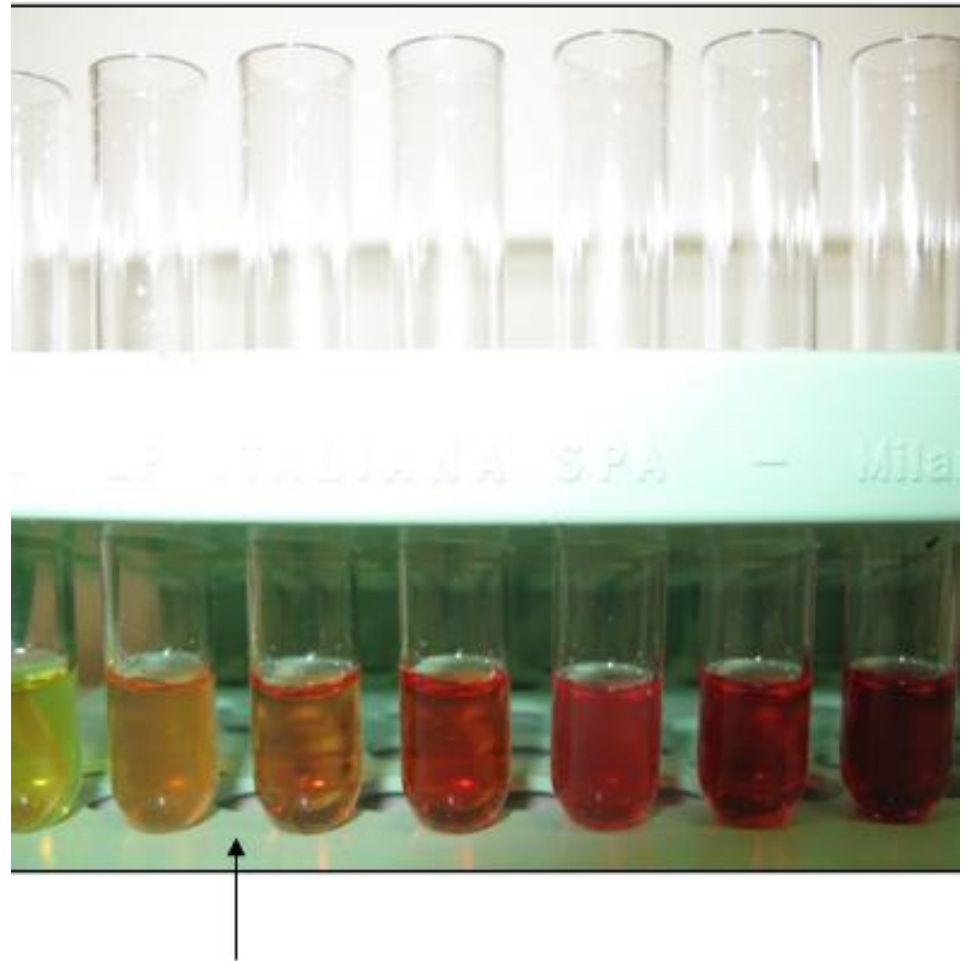
Fyllnadsindikering -koagulationsrör

Rör ska fyllas förbi rörets
frostade linje



Hemolys

- Inträffar vid besvär med blodflödet till provröret
- Kanylspets som ligger mot kärlväggen
- Sönderfall av röda blodkroppar
- Innehållet i de röda blodkropparna stör olika analyser, speciellt kalium



Allmänt om kapillärprovtagning

Blodprov bör i första hand tas som venprov

Svårt att få ett representativt prov med kapillärt

Viktigt att patienten har god perifer cirkulation
- Värme!

Vissa patienter (ex synskadade) vill inte bli stuckna i fingrarna. Stick då i örsnibben eller venöst

Välj rätt lansett för tillräckligt blodflöde

Säkerhetslansetter

Urinsamling dygnsmängd

- För att informera patienten på ett bra sätt måste du själv förstå instruktionen.
- Dokument om urinsamling finns på hemsidan under fliken Patientanvisningar
- Börja samlingen med att notera tidpunkt, töm blåsan genom att **inte** samla den urinportionen. Följande tillfällen för urinering samlas portionerna i avsedd dunk.
- 24 timmar efter den noterade starttiden samlas sista urinportionen i samma dunk



Urinsamling dygnsmängd

- Sök i analyslistan hur provet ska samlas
- Vissa analyser ska samlas i behållare med syra tillsatt
- Läs patientanvisningen
- Dunk utan syra ska finnas på er avdelning
- Dunk med syra beställs från laboratoriet
- Efter samlingen: kom ihåg att anteckna samlingstid och **urinvolym**
- Överför till avsett provrör



Fecesprov



Patientanvisning finns på vår hemsida



Fhb Immunologisk; fyllda rör med provtagningspinne, mäter endast mänskligt blod. ”doppa pinnen på 3 ställen i avföringen. Bra metod



kP-Glukos HemoCue

Tvätta provtagningsstället
- undvika falskt höga värden

Torka av de två-tre första
bloddropparna

Fyll kuvetten i ett enda moment

Torka av kuvetten

Läs av inom **40 sekunder**

Kuvetter förvaras i rumstemperatur



kB-Hb HemoCue

Dubbelprov

Torka bort 2-3 första bloddropparna

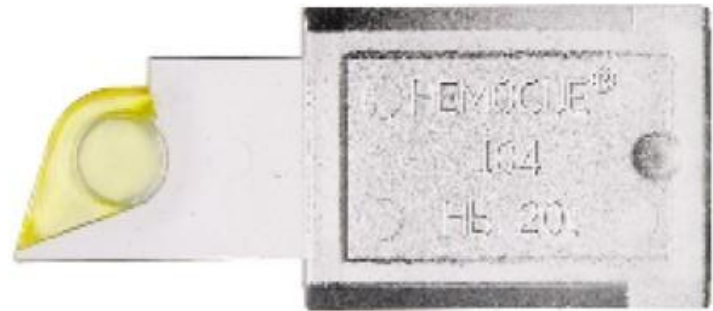
Fyll kuvetten i ett enda moment

Torka av kuvetten

Torka fingret mellan proverna

Läs av inom **10 min**

Kuvetter förvaras i rumstemperatur



Clinitec Status +

- Väl blandad urin
- 2 timmars hållbarhet
- Tryck på start samtidigt som du doppar stickan i urinen
- Stickorna är fuktkänsliga vid förvaring



Alla rätt på provet



Rätt patient – patientidentitet, alla provrör märkta



Rätt provrör – till beställd analys, beställning



skickats till lab



Rätt provhantering – blandning av provrör, ingen



utspädning, prov till lab i rätt tid

Instruktör på klinisk kemi

Birgitta Olofsson

tel. 076 113 44 69 (010 435 2726)

birgitta.olofsson@vgregion.se