

Senast reviderat: 2023-12-27 Rev 6  
Dokumentet gäller för: Sektionen för Hematologi och Koagulation  
Innehållsansvarig: Eva Hultén, Undersköterska  
Godkänd av: Martin Stenson, Sektionschef

# Crista Aspirationsanalys

## Revideringar i denna version

Översyn av dokumentet, inga förändringar gjorda.

## Revisionshistoria

rev	Giltig från	Förändring	Författare
5	2101	MRD analyser ska prioriteras före benmärgsutstryken. MRD FACS 4st rör med benmärg och inget venöst blod. FACS 2st rör med benmärg och 2st rör med venöst blod. Molekylärgenetisk analys NGS.  Särskilda rutiner vid ALL under 46år, ALLTogether (A2G) vid uppföljning. Dry Tap	Eva Hultén
4	1810	Översyn av dokumentet. Inga ändringar är gjorda i denna version	Eva Hultén
3	1506	Denna version ersätter rev 2 Inga revideringar är gjorda i denna version.	Eva Hultén
2.1	1210	En undersökning gjord på sektionen har resulterat i att patienten informeras om att paracetamol kan tas förebyggande mot smärta vid ingreppet. Provet crush förklaras i texten angående material, uppdukning och tillvägagångssätt	Eva Hultén
2	1210	Inga revideringar är gjorda i denna version.	Eva Hultén
-	2008, 2010	-	Eva Hultén

## Granskare

Gustav Orrsjö, Specialistläkare  
Martin Stenson Sektionschef  
Marie Fransson, VEC

## Innehåll

1. Arbetsbeskrivning .....	3
1.1 FACS .....	3
Material .....	3
Förberedelser.....	3
Tillvägagångssätt .....	3
1.2 FACS MRD .....	4
Tillvägagångssätt.....	4
Provet lämnas till.....	4
1.3 Kromosomanalys (cytogenetisk analys).....	5
Material .....	5
Förberedelser.....	5
Tillvägagångssätt.....	5
Provet lämnas till.....	5
1.4 FISH/FISH KLL.....	6
Förberedelser.....	6
Tillvägagångssätt.....	6
1.5 Kromosomanalys (cytogenetisk analys).....	7
Material .....	7
Förberedelser.....	7
Tillvägagångssätt.....	7
Provet lämnas till.....	7
1.6 FISH/FISH KLL.....	8
Förberedelser.....	8
Tillvägagångssätt.....	8
1.7 Kromosomanalys (cytogenetisk analys).....	9
Material .....	9
Förberedelser.....	9
Tillvägagångssätt.....	9
Provet lämnas till.....	9
1.8 FISH/FISH KLL.....	10
Förberedelser.....	10
Tillvägagångssätt.....	10
1.9 Kromosomanalys (cytogenetisk analys).....	11

Material .....	11
Förberedelser.....	11
Tillvägagångssätt.....	11
Provet lämnas till.....	11
1.10 FISH/FISH KLL.....	12
Förberedelser.....	12
Tillvägagångssätt.....	12
2 Relaterad information.....	12
3 Dokumentation.....	12

## 1. Arbetsbeskrivning

Följande analyser/prov görs/tas i samband med en crista aspiration. Ordinerande läkare ansvarar för att remisserna är skrivna före undersökningen.

### 1.1 FACS

FACS är förkortning av "Fluorescent Activated Cell Sorting" och är samma sak som immunofenotypning. Kan göras på benmärgsaspirat eller blod.

#### Material

2st 3ml EDTA-rör tillsatt 1ml NaCl (9mg/ml) i vardera rör. För benmärg. 2st 3 ml EDTA-rör för blod.

Remiss 4 Hematologi.

#### Förberedelser

Stämpla upp 4st id-etiketter. Märk med patientdata, namn och datum.,  
varav 2st id-etikett med "FACS i märg"  
2st id-etiketter med "FACS blod"

#### Tillvägagångssätt

Punktören aspirerar 1ml benmärg och ger till assistenten som gör 5-6 benmärgsutstryk på glas för att se att det finns märg. Därefter sprutar assistenten ner resterande benmärg i ett av 3ml EDTA-rören med NaCl. Därefter aspirerar dr ytterligare 2ml benmärg och assistenten gör resterande benmärgsutstryk och fördelar resten i de 2st EDTA-rören så det är 1ml benmärg i vardera rör, assistenten sätter på kork och vänder röret omedelbart, märk röret enl ovan.

Ta 2st 3ml EDTA-rör med venöst blod (helst totalt 20 ml), märk rören enl ovan.

---

## 1.2 FACS MRD

**Material** 4st 3ml EDTA-rör tillsatt 1ml NaCl i vardera rör. För benmärg.

**Remiss** Remiss 4 Hematologi

### Förberedelser

Stämpla upp 4st id-etiketter. Märk med patientdata, namn, datum och FACS MRD Märg.

### Tillvägagångssätt

Punktören aspirerar först 1ml benmärg och assistenten gör 5-6 benmärsutstryk på glas för att se att det finns märg, resterande märg fördelas i de fyra EDTA-rören, därefter aspirerar punktören ytterligare ca 3ml benmärg och assistenten fördelar 1ml benmärg i vardera rör, sätt på kork och vänd rören. Därefter aspireras ca 0.5ml benmärg för resterande benmärgsutstryk.

**Viktigt vid MRD**-prover är att prioritera analysrören så att inte allt i första aspiratet går till benmärgsutstryk.

### Provet lämnas till

C-lab eller FACS-lab.

OBS! Om provet görs en fredag skall det lämnas senast kl. 13:00. Ring och meddela FACS-lab att provet skall utföras, tel:24090.

### **1.3 Kromosomanalys (cytogenetisk analys)**

#### **Material**

1st kromosomrör. För  
benmärg. 1st 9ml  
heparinrör. För blod.

**Remiss** Remiss 4 Hematologi.

#### **Förberedelser**

Kromosomrören beställs från kromosomlaboratoriet på  
Tel:212 48. Dessa förvaras i frysen. Se alltid till att ha några rör upptinade i  
kylen. (finns anvisning på kylskåpet i punktionsrummet).  
Tag fram kromosomröret samma dag som undersökningen ska ske. Rör som tas från kyl eller  
frys i väntan på provtagning skall förvaras mörkt, vara upptinat och rumstempererat. Efter  
provtagningen lägg röret i en transporthylsa.

Stämpla 2st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st etikett med "kromosomer i blod",  
1st etikett med "kromosomer i benmärg".

#### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1ml benmärg och ger till assistenten som gör några benmärgsutstryk på  
glas för att se att där finns märg, sprutar ner resterande i kromosomröret, assistenten vänder  
röret. Därefter aspirerar dr 0,5ml benmärg för resterande benmärgsutstryk.  
Märk röret med etikett enl. ovan. Tag 1st 9ml heparinrör med venöst blod, märk med etikett enl.  
ovan.

#### **Provet lämnas till**

C-lab eller benmärgslab.  
OBS! Inga planerade kromosomanalyser på fredagar. Endast akuta analyser, då vi ringer  
och meddelar kromosomlab att provet ska tas. Meddela även om provet tas på  
eftermiddagen, provet skall helst lämnas innan kl 15:00. Kromosomlab, tel 21248.

---

## **1.4 FISH/FISH KLL**

**Material:** 1st kromosomrör, 1st 9ml heparinrör. Om **FISH KLL** tag även 2st 3ml EDTA rör

**Remiss:** Remiss 4 Hematologi, tel:21248.

### **Förberedelser**

Se anvisningar som för kromosomanalys, men utöver:  
stämpla 3st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st id-etikett med "FISH i blod"  
1st id-etikett med "FISH i märg":  
Om FISH KLL även 2st id-etikett med "FISH KLL i blod"

### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1-2ml benmärg och ger till assistenten som gör några utstryk på glas för att se att det finns märg resterande sprutas i kromosomröret, assistenten vänder röret och märker enl. ovan.

Tag 1st heparinrör + 2st 3ml EDTA rör med venöst blod, märk enl ovan.

**Provet lämnas till** C-Lab, eller benmärgslab.

---

## 1.5 Kromosomanalys (cytogenetisk analys)

### Material

1st kromosomrör. För  
benmärg. 1st 9ml  
heparinrör. För blod.

**Remiss** Remiss 4 Hematologi.

### Förberedelser

Kromosomrören beställs från kromosomlaboratoriet på  
Tel:212 48. Dessa förvaras i frysen. Se alltid till att ha några rör upptinade i  
kylen. (finns anvisning på kylskåpet i punktionsrummet).  
Tag fram kromosomröret samma dag som undersökningen ska ske. Rör som tas från kyl eller  
frys i väntan på provtagning skall förvaras mörkt, vara upptinat och rumstempererat. Efter  
provtagningen lägg röret i en transporthylsa.

Stämpla 2st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st etikett med "kromosomer i blod",  
1st etikett med "kromosomer i benmärg".

### Tillvägagångssätt

Punktören aspirerar 1ml benmärg och ger till assistenten som gör några benmärgsutstryk på  
glas för att se att där finns märg, sprutar ner resterande i kromosomröret, assistenten vänder  
röret. Därefter aspirerar dr 0,5ml benmärg för resterande benmärgsutstryk.  
Märk röret med etikett enl. ovan. Tag 1st 9ml heparinrör med venöst blod, märk med etikett enl.  
ovan.

### Provet lämnas till

C-lab eller benmärgslab.

OBS! Inga planerade kromosomanalyser på fredagar. Endast akuta analyser, då vi ringer  
och meddelar kromosomlab att provet ska tas. Meddela även om provet tas på  
eftermiddagen, provet skall helst lämnas innan kl 15:00. Kromosomlab, tel 21248.

---

## **1.6 FISH/FISH KLL**

**Material** 1st kromosomrör, 1st 9ml heparinrör. Om **FISH KLL** tag även 2st 3ml EDTA rör

**Remiss** Remiss 4 Hematologi, tel:21248.

### **Förberedelser**

Se anvisningar som för kromosomanalys, men utöver:  
stämpla 3st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st id-etikett med "FISH i blod"  
1st id-etikett med "FISH i märg":  
Om FISH KLL även 2st id-etikett med "FISH KLL i blod"

### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1-2ml benmärg och ger till assistenten som gör några utstryk på glas för att se att det finns märg resterande sprutas i kromosomröret, assistenten vänder röret och märker enl. ovan.

Tag 1st heparinrör + 2st 3ml EDTA rör med venöst blod, märk enl ovan.

**Provet lämnas till** C-Lab, eller benmärgslab.

---

## **1.7 Kromosomanalys (cytogenetisk analys)**

### **Material**

1st kromosomrör. För  
benmärg. 1st 9ml  
heparinrör. För blod.

**Remiss** Remiss 4 Hematologi.

### **Förberedelser**

Kromosomrören beställs från kromosomlaboratoriet på  
Tel:212 48. Dessa förvaras i frysen. Se alltid till att ha några rör upptinade i  
kylen. (finns anvisning på kylskåpet i punktionsrummet).  
Tag fram kromosomröret samma dag som undersökningen ska ske. Rör som tas från kyl eller  
frys i väntan på provtagning skall förvaras mörkt, vara upptinat och rumstempererat. Efter  
provtagningen lägg röret i en transporthylsa.

Stämpla 2st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st etikett med "kromosomer i blod",  
1st etikett med "kromosomer i benmärg".

### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1ml benmärg och ger till assistenten som gör några benmärgsutstryk på  
glas för att se att där finns märg, sprutar ner resterande i kromosomröret, assistenten vänder  
röret. Därefter aspirerar dr 0,5ml benmärg för resterande benmärgsutstryk.  
Märk röret med etikett enl. ovan. Tag 1st 9ml heparinrör med venöst blod, märk med etikett enl.  
ovan.

### **Provet lämnas till**

C-lab eller benmärgslab.

OBS! Inga planerade kromosomanalyser på fredagar. Endast akuta analyser, då vi ringer  
och meddelar kromosomlab att provet ska tas. Meddela även om provet tas på  
eftermiddagen, provet skall helst lämnas innan kl 15:00. Kromosomlab, tel 21248.

---

## **1.8 FISH/FISH KLL**

**Material** 1st kromosomrör, 1st 9ml heparinrör. Om **FISH KLL** tag även 2st 3ml EDTA rör

**Remiss** Remiss 4 Hematologi, tel:21248.

### **Förberedelser**

Se anvisningar som för kromosomanalys, men utöver:  
stämpla 3st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st id-etikett med "FISH i blod"  
1st id-etikett med "FISH i märg":  
Om FISH KLL även 2st id-etikett med "FISH KLL i blod"

### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1-2ml benmärg och ger till assistenten som gör några utstryk på glas för att se att det finns märg resterande sprutas i kromosomröret, assistenten vänder röret och märker enl. ovan.

Tag 1st heparinrör + 2st 3ml EDTA rör med venöst blod, märk enl ovan.

**Provet lämnas till** C-Lab, eller benmärgslab.

## **1.9 Kromosomanalys (cytogenetisk analys)**

### **Material**

1st kromosomrör. För  
benmärg. 1st 9ml  
heparinrör. För blod.

**Remiss** Remiss 4 Hematologi.

### **Förberedelser**

Kromosomrören beställs från kromosomlaboratoriet på  
Tel:212 48. Dessa förvaras i frysen. Se alltid till att ha några rör upptinade i  
kylen. (finns anvisning på kylskåpet i punktionsrummet).  
Tag fram kromosomröret samma dag som undersökningen ska ske. Rör som tas från kyl eller  
frys i väntan på provtagning skall förvaras mörkt, vara upptinat och rumstempererat. Efter  
provtagningen lägg röret i en transporthylsa.

Stämpla 2st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum  
varav 1st etikett med "kromosomer i blod",  
1st etikett med "kromosomer i benmärg".

### **Tillvägagångssätt**

Punktören aspirerar 1ml benmärg och ger till assistenten som gör några benmärgsutstryk på  
glas för att se att där finns märg, sprutar ner resterande i kromosomröret, assistenten vänder  
röret. Därefter aspirerar dr 0,5ml benmärg för resterande benmärgsutstryk.  
Märk röret med etikett enl. ovan. Tag 1st 9ml heparinrör med venöst blod, märk med etikett enl.  
ovan.

### **Provet lämnas till**

C-lab eller benmärgslab.  
OBS! Inga planerade kromosomanalyser på fredagar. Endast akuta analyser, då vi ringer  
och meddelar kromosomlab att provet ska tas. Meddela även om provet tas på  
eftermiddagen, provet skall helst lämnas innan kl 15:00. Kromosomlab, tel 21248.

## 1.10 FISH/FISH KLL

**Material** 1st kromosomrör, 1st 9ml heparinrör. Om **FISH KLL** tag även 2st 3ml EDTA rör  
**Remiss** Remiss 4 Hematologi, <tel:21248>.

### Förberedelser

Se anvisningar som för kromosomanalys, men utöver:

stämpla 3st id-etiketter, märk med namn, personnummer och datum

varav 1st id-etikett med "FISH i blod"

1st id-etikett med "FISH i märg":Om FISH KLL även 2st id-etikett med "FISH KLL i blod"

### Tillvägagångssätt

Punktören aspirerar 1-2ml benmärg och ger till assistenten som gör några utstryk på glas för att se att det finns märg resterande sprutas i kromosomröret, assistenten vänder röret och märker enl. ovan.

Tag 1st heparinrör + 2st 3ml EDTA rör med venöst blod, märk enl ovan.

**Provet lämnas till** C-Lab, eller benmärgslab.

## 2 Relaterad information

Patologen, Klinisk kemi (benmärgslab, kromosomlab, FACS-lab), Bakteriologen, Virologen, Genanalys på SU/S.

## 3 Dokumentation

Meliorjournal.

Om punktören är någon annan än remisskrivaren kompletteras remissen med punktör.

Punktören dokumenterar i remissen samt i journalen hur utbytet var makroskopiskt. Kort anteckning. Åtgärdskod TNE20 benmärgsaspiration.