

## Utredning hos inremitterande enhet

Det finns ett stort antal faktorer att ta hänsyn till vid en levertransplantation och därför ställs stora krav på den utredning som skall ge oss information angående om det föreligger en indikation för levertransplantation samt om patienten är lämplig för ingreppet. Att det blir en riktig bedömning är inte bara betydelsefullt för den enskilde patientens säkerhet utan också för att de knappa organresurserna skall utnyttjas optimalt.

Alla lab-prover, undersökningar och majoriteten av ev. konsultationer bör utföras på hemorten. Endast den slutgiltiga bedömningen behöver ske på Transplantationscentrum. Detta förfarande möjliggör ett snabbare beslut angående levertransplantation. Dessutom kan ett större antal patienter handläggas varje vecka vilket är av yttersta vikt i tider med ett allt större remissinflöde.

Då väntetiderna för ett organ tenderat att öka under senare år bör utredningen genomföras i god tid, innan svår lever- och njursvikt.

Nedan följer anvisningar angående vad en remiss/levertransplantationsutredning bör innehålla:

### Anamnes

- **Sociala förhållanden:** gift/sambo/ensamstående? barn? arbete? pension/sjukskrivning? fysisk aktivitet?
- **Rökning:** började röka när? hur många cigaretter/dag?
- **Alkohol/droger:** alkoholmängd? debut av överkonsumtion? dokumenterad nykterhet? I så fall hur länge och på vilket sätt har dokumentationen förts? ev. alkoholbehandling t ex 12-stepsprogram? Samma uppgifter önskas vid ev. drog- eller tablettmissbruk.
- **Leversjukdom:** symtomdebut, tidpunkt för diagnos, progressionstakt, ev. behandling och start av densamma. *Det är helt nödvändigt att uppgifter enligt nedan framkommer i remissen eftersom det ligger till grund för om och när patienten kommer att kallas för vidare transplantationsutredning på Transplantationscentrum:*
  - leverfunktionsprover (bilirubin, INR, albumin ) samt kreatinin.
  - information angående ev. portal hypertension och dess komplikationer: ascites, esofagus-/fundusvaricer, leverencefalopati, spontan bakteriell peritonit, hepatorenalt syndrom, hepatopulmonellt syndrom eller portopulmonell hypertension.
- **Övriga tidigare och aktuella sjukdomar samt eventuella funktionshinder:** Viktigt är information angående:
  - o hjärt-kärlsjukdom och dess behandling
  - o lungsjukdomar och dess behandling
  - o tidigare maligniteter
  - o uppgift angående inflammatorisk tarmsjukdom och dess behandling (PSC-patienter)
  - o diabetes mellitus och dess debut, komplikationer samt behandling tidigare bukkirurgi
  - o syn- eller hörselnedsättning

- rörelsehinder
- **Graviditet**
- **Längd och vikt**

### Obligatoriska prover och undersökningar

Följande blodprover och undersökningar skall utföras på samtliga patienter och finns upptagna på PM ”**Checklista för anmälan till levertransplantationsutredning**”. Dessa blodprover och undersökningar utförs på hemorten och skall helst inte vara äldre än 1-2 månader från remissdatum.

#### Obligatoriska prover:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Blodstatus:</b>             | Hb, LPK, TPK samt diff                  |
| <b>Leverstatus:</b>            | ASAT, ALAT, ALP, bilirubin samt albumin |
| <b>Elektrolytstatus:</b>       | Na, K, Ca, St-bik, kreatinin, urea      |
| <b>Koagulationsstatus:</b>     | PK och APTT                             |
| <b>Thyroedeastatus:</b>        | TSH, fritt T4                           |
| <b>Inflammation/infektion:</b> | SR, CRP, elfores                        |
| <b>Järnstatus:</b>             | S-Fe, TIBC, ferritin                    |
| <b>Hepatitserologi:</b>        | Anti-HAV-IgG                            |

HBs-antigen  
Anti-HBc-IgG  
Anti-HBs-IgG

**om patienten positiv för HBs-antigen tages även:**  
HBe-antigen, anti-HBe, anti-HDV  
HBV-DNA-kvantifiering

**Anti-HCV: vid positivt prov tages även:**  
HCV-RNA-kvantifiering samt genotypning

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Övrig virusserologi:</b> | Anti-CMV-IgG<br>Anti-VZV-IgG<br>Anti-EBV-IgG<br>HIV-serologi |
|-----------------------------|--|

|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| <b>Urinprov:</b> | Urinsticka, urinodling |
|------------------|------------------------|

#### Speciella blodprover:

Om patientens leversjukdom är oklar eller om mer än en diagnos misstänks, utförs följande prover:

**ANA, SMA, AMA:** Autoimmun hepatit? Primär biliär cirrhos? (AMA)  
Alfa-1-antitrypsin: brist?  
Ceruloplasmin, tU-koppar, genanalys WD: Wilsons sjukdom?

Vid ökad risk för lever- och gallvägatumör tas följande:

**Alfa-fetoprotein:** Tas vid hepatit B och C, PSC samt vid levercirrhos oavsett genes.

**CA 19-9, CEA:** Tas vid PSC eller misstanke om cholangiocarcinom.

Vid alkohollevversjukdom eller misstanke därom tas:

**Peth:** Provet analyseras på kemlab, Lunds universitetssjukhus, vg. Se [www.skane.se/usil](http://www.skane.se/usil) eller ring kemlab 046-173460.

**CDT .**

**Obligatoriska undersökningar:**

**EKG:** rytmrubbning? Genomgången hjärtinfarkt? Myokardischemi? Höger kammar belastning?

**UCG:** Vänsterkammarfunktion? Klaffvitier? Tecken på pulmonell hypertension? Öppetstående foramen ovale?

**Röntgen hjärta/lungor:** Stas? Infiltrat? Tumor? Pleuravätska?

**Chrom-EDTA- alternativt Iohexolclearance:** Njurfunktion?

**Ultraljud lever med doppler:** Öppetstående vena porta, levervenor, leverartär? Ascites? Kollateraler? Splenomegali? Tumor?

Vid misstanke på trombotiserad vena porta skall MR-angiografi utföras.

**Datortomografi buk/Magnetresonanstomografi buk:**

Någon form av parenkymundersökning bör utföras på samtliga patienter. Vilken av dessa undersökningar det blir får avgöras beroende på tillgång på undersökningstider samt på kvaliteten på utrustningen.

Om **datortomografi buk** utförs skall den vara **trifasisk**.

Om **magnetresonanstomografi** utförs skall den göras med **leverspecifik kontrast** för bästa bedömning av parenkymet.

Utlåtande och bilder bifogas.

**Bentäthetsmätning:** Många leversjuka patienter har nedsatt bentäthet som ytterligare försämras första halvåret efter transplantationen. Det är därför viktigt att tidigt insätta behandling.

**Kontroll tandstatus hos tandläkare:** Infekterade tandrötter/tandkött?

Då eventuell tandsanering kan ta lång tid är det önskvärt att man tidigt utför kontroll av tandstatus på hemorten.

**Speciella undersökningar:**

**Arbets-EKG:** Utförs på alla patienter över > 60 år samt på rökare, diabetiker, och/eller patienter med lipidrubbningar vid låg misstanke om ischemisk hjärtsjukdom. Patienten måste vara tillräckligt fysiskt stark/ej ha höft eller knäproblem för att kunna utföra ett arbetsprov. Observera att betablockerare eller andra hjärtfrekvensinhiberande substanser bör utsättas några dagar före undersökningen om möjligt.

**Myokardscintigrafi med stressor:** Utförs på patient som av någon anledning ej klarar att göra A-EKG samt på patienter med måttlig/stark misstanke om ischemisk hjärtsjukdom.

Observera att betablockerare eller andra hjärtfrekvensinhiberande substanser bör utsättas några dagar före undersökningen om möjligt.

**Coronarangiografi:** Utförs på patienter med positivt stresstest enligt ovan samt vid stark misstanke om ischemisk hjärtsjukdom. Innan remiss för coronarangiografi skrivs bör kardiolog konsulteras.

**Kontrastförstärkt (promiten alt koksalt) UCG:** Utförs vid misstanke om hepatopulmonellt syndrom eller öppetstående foramen ovale.

**Lungfunktionsundersökning:** Utförs på alla rökare samt på patienter med misstänkt lungsjukdom eller på äldre patienter (över 60 år) där operationsrisken bedöms extra stor.

**Gastroskopi:** Utförs på alla patienter med levercirrhos eller där esofagusvaricer kan misstänkas av annan anledning, exempelvis vid portatrombos, primär biliär cirrhos, primär skleroserande cholangit utan cirrhosutveckling.

**ERC/MRC:** Utförs på alla patienter med primär skleroserande kolangit och/eller vid misstanke på gallvägsmalignitet. Man bör om möjligt utföra borstcytologi för påvisande av ev. atypi samt DNA-analys på borstprov. Det bör klart framgå från vilken/vilka striktur/er borstprovet är taget.

Normalt skickas 3 utstryk på objektsglas samt 1 borste för cytologisk analys. Borsten sätts i etanol.

För DNA-analys (analys av aneuploidi) krävs 1 utstryk på objektsglas samt 1 borste som sätts i formalin. Aneuploidi kan analyseras på olika sätt där man kan välja en av följande:

1. Flödescytometri: Utstryk+borste skickas till Prof Bernard Tribukait, Sektionen för cell- och molekyläranalys, Karolinska universitetssjukhuset R8:02, 17176 Stockholm.
2. FISH (Fluorescent in situ hybridization): Utstryk+borste kan med fördel skickas till cytogenetiker Helene Sjögren, Cytologen, Sahlgrenska universitetssjukhuset, 413 45 Göteborg.

**Koloskopi:** Utförs på alla patienter med PSC, inflammatorisk tarmsjukdom eller på misstanke om kolonmalignitet.

**Magnetresonanstomografi buk inkl. MRCP:** Utförs alltid vid primär skleroserande cholangit eller om levertumör där tumörutbredning är svårbedömbär på datortomografibilder. Utlåtande och röntgenbilder medskickas/länkas.

**PET-CT:** Utförs vanligen på patienter med PSC och misstanke om cholangiocarcinom för att bedöma ev. extrahepatisk tumörväxt.

**Datortomografi thorax:** Utförs på samtliga patienter med verifierad eller misstänkt malign levertumör. Utlåtande och röntgenbilder bifogas/länkas.

**Angiografi/MR-angiografi lever:** Utförs vid misstänkt portatrombos. Undersökningen bör inte vara äldre än 1 månad. Utlåtande och bilder bifogas/länkas.

**Skelettscintigrafi:** Utförs på alla patienter med konstaterad eller misstänkt hepatocellulär cancer.

**Laparoskopi:** Utförs i vissa fall som kompletterande undersökning vid konstaterad eller misstänkt malign levertumör.