

# Datortomografiprotokoll för möjliga levande njurdonatorer

Svensk Uroradiologisk Förening (SURF)



## Krav på njurfunktion

I normalfallet bör potentiell donator ha ett uppmätt GFR enligt följande:

- Yngre än 40 år:  $\geq 90$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>
- Äldre än 40 år:  $\geq 80$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>
- Äldre än 70 år:  $\geq 75-80$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

## Målsättning

Kan donation genomföras och vilken njure är i så fall bäst lämpad?

- Kartlägga anatomin för njurartärer, njurvener, njurbäcken och uretärer
- Påvisa eventuella anläggningsrubbingar som t.ex. singel- eller hästskonjurer
- Påvisa eventuella njurstenar
- Påvisa eventuella förändringar i njurparenkym, njurbäcken, uretärer och urinblåsa
- Beräkna ”split renal function”

## Förberedelser

Enligt lokala rutiner

## Genomförande

Donatorer  $\geq 50$  år: Undersökningen utförs i fyra faser enligt nedan.

Donatorer  $< 50$  år: Undersökningen utförs enbart i tre faser (nativ, kortikomedullär och utsöndringsfas), då yngre är strålkänsligare och sannolikheten för tumör är betydligt lägre.

Arkivering: Samtliga rekonstruerade bilder inklusive tunna snitt (<1,0 mm) arkiveras och skickas till respektive transplantationssjukhus. 3D-rekonstruktioner behöver ej utföras på hemortssjukhuset.

### *Nativ fas*

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna t.o.m. crista iliaca

Stråldos: Låg

Om en eller båda njurarna saknas: Skanna bäckenet

Om singel- eller hästskonjurre: Avsluta

### *Kortikomedullär fas inkl. artärer och vener*

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna till tuber ischii

Stråldos: Normal

Kontrastmedelsprotokoll: 400 mg I/kg, 20 sekunders injektionstid

Maximal doseringsvikt: 80 kg

Bolus trigging: Triggernivå på 150 HU i aorta, fördröjning 10 sekunder efter att triggernivån uppnåtts

### *Nefrografisk fas (endast donatorer $\geq 50$ år)*

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna t.o.m. crista iliaca

Stråldos: Normal

Fördröjning: 75 sekunder efter att triggernivån uppnåtts

### *Utsöndringsfas*

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna till tuber ischii

Stråldos: Låg

Fördröjning: 10 minuter efter kontrastmedelsinjektionen

Lämpligt att låta patienten rotera på bordet och ligga en stund i bukläge före denna serie för att fylla uretärerna från ev. vida extrarenala njurbäcken samt blanda kontrastmedel och urin i urinblåsan.

*Bildrekonstruktioner*

Kontrastmedelsfas	Axiala*	Coronala	MIP#	VD (3D)#
Nativ	3/2 mm <1/<1 mm*			
Kortikomedullär	3/2 mm <1/<1 mm	3/2 mm	15/5 mm#	Ja#
Nefrografisk	3/2 mm <1/<1 mm	3/2 mm		
Utsöndring	3/2 mm <1/<1 mm		15/5 mm	

\*Snittjocklek/-intervall. #MIP (maximum intensity projection) och VD (volume rendering) avseende kärl utföres på transplantationssjukhuset.

*Funktionsfördelning mellan njurarna*

Utföres på transplantationssjukhuset. Vardera njurens medelattenuering mäts i kortikomedullär eller nefrografisk fas och multipliceras med njurens volym. Funktionsfördelningen räknas ut som den procentuella andelen av varje njures funktion, t.ex. 100 x höger/(höger+vänster).

**Referenser renal funktionsfördelning**

1. Frennby et al Determination of the relative glomerular filtration rate of each kidney in man. Comparison between iohexol DT and 99mTc-DTPA scintigraphy Acta Radiol 1995;36:410-407.
2. Frennby et al Use of spiral DT and the contrast medium iohexol to determine in one session aortorenal morphology and the relative glomerular filtration rate of each kidney Eur Radiol 2001;11:2270-2077.
3. Björkman et al Split renal function in patients with suspected renal artery stenosis: a comparison between gamma camera renography and two methods of measurement with computed tomography Acta Radiol 2006;47:107-113.
4. Nilsson et al. Measuring split renal function in renal donors: can computed tomography replace renography? Acta Radiol 2004;45:474-480.