



Utredning av koronarsjukdom

før transplantasjon

En jungel av dårlige ”*rettningslinjer*”

Små studier og
helt klart **manglende konsensus**



Hva har vi krevd av kardial utredning?

Resipientskjema

EKG +

AKG > 40 år

Koronar angio ved diabetes nyresykdom



Noen nyremøte henvisninger

Kvinne – 43 år – kronisk pyelonefritt -165/60 kg

AEKG

Sykler i 3min 25 watt.

Gir seg etter **50 sek på 50 watt**

Sliten i bena. Spisse T-takker.

BT/puls ikke oppgitt

Suboptimal belastning. **Ikke ischemi**

Kvinne - 68 år –KGN- tx 98- Inf cordis 2 ganger på 90 tallet.

ACB opr på 90 tallet. VT i 08.

AEKG

50 watt uten ischemi



Hva kreves av kardial utredning før tx i andre land?

Screening kun
av pasienter
med
risikofaktorer

Screening av alle



Hvilke screening-tester brukes?

EKG/anamnese/rtg thorax

AEKG

Myocard scintegرافي –belastning/medikamentell

Stress EKKO

CT/MR +/- kalk-scoring

Koronar angiografi



3 praktiske guidelines tilgjengelig

American Society of Transplantation¹

United Kingdom Renal Association²

Canadian Society of Transplantation³

1) Kasiske LB, Cangro B

2) Dudley C, Harden P 2

3) Knoll G, Cockfield S e

**Alle mener det bør gjøre
en funksjonell stress test**

Ingen sier hvilken!



Hvorfor utrede?

I gamle dager var det enklere:

**Tåler du dialyse så
tåler du en transplantasjon!**



Kardiovaskulær død er den hyppigste årsak til TIDLIGE død etter tx

Lentine et al.

Page 15

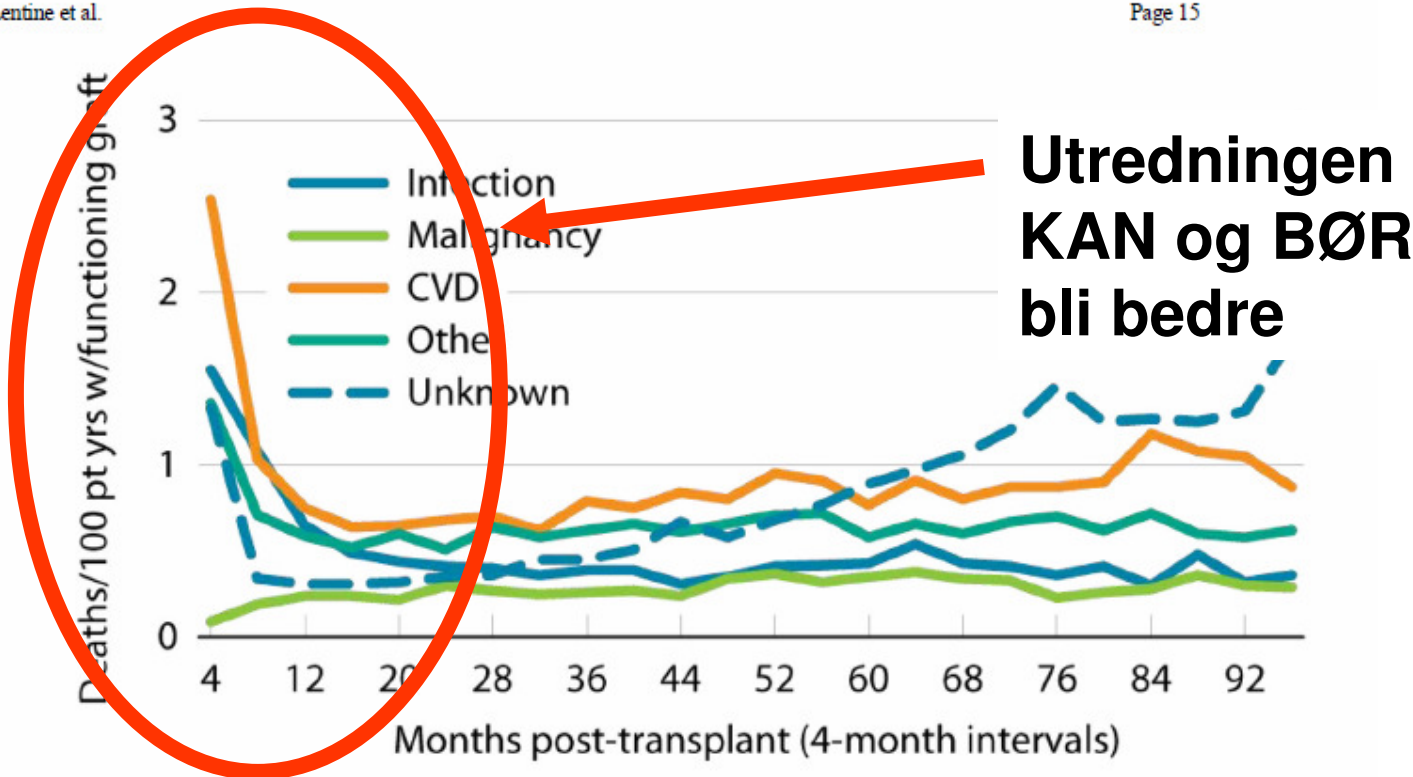


Figure 1. Cardiovascular disease is the leading cause of death with graft function after kidney transplantation

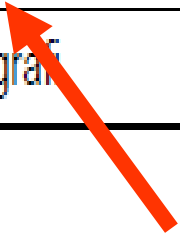
First-time, kidney-only transplant recipients, age 18 & older & transplanted 1997–2006, who died with a functioning graft (N=14,169). Cause of death obtained from OPTN when available, otherwise taken from ESRD Death Notification form. From the United States Renal Data System 2008 Annual Data Report⁸.



Gjennomgang på OUS-RH

Nefrologer – kardiologer – anestesilege
+ litteratur/tilgjengelighet/praktisk mulig

EKG			(alle) Sendes inn
Myocardscintefografi m/ medikamentell belastning			> 40 år
EKKO inkl kardiell vurdering			> 40 år
Koronarangiografi			ved diabetisk nyresykdom og kjent hjertesykdom:



Kardiologen MÅ mene noe!



Neste spørsmål

Hva kreves av rutinemessig kardial utredning mens pasientene står på ventelisten?

Egentlig ingenting

Påmelding Scandiatriansplant

komme gjennom nål-øyet

~~Slapp av og vent på innkalling.....~~

Gjør hva du kan for at pasienten er optimalt behandlet ved Tx tidspunkt!!

Vurdering av klaffe-patologi

Stenosene - aorta stenosene er vanligst

Gradering	Areal	Gradient	Kontroll
Liten	>1.5 cm ²	< 20 mmHg	12 mnd
Middels	1.0-1.5 cm ²	20-50 mmHg	6 mnd
Stor	< 1.0 cm ²	> 50 mmHg	Vurder kirurgi

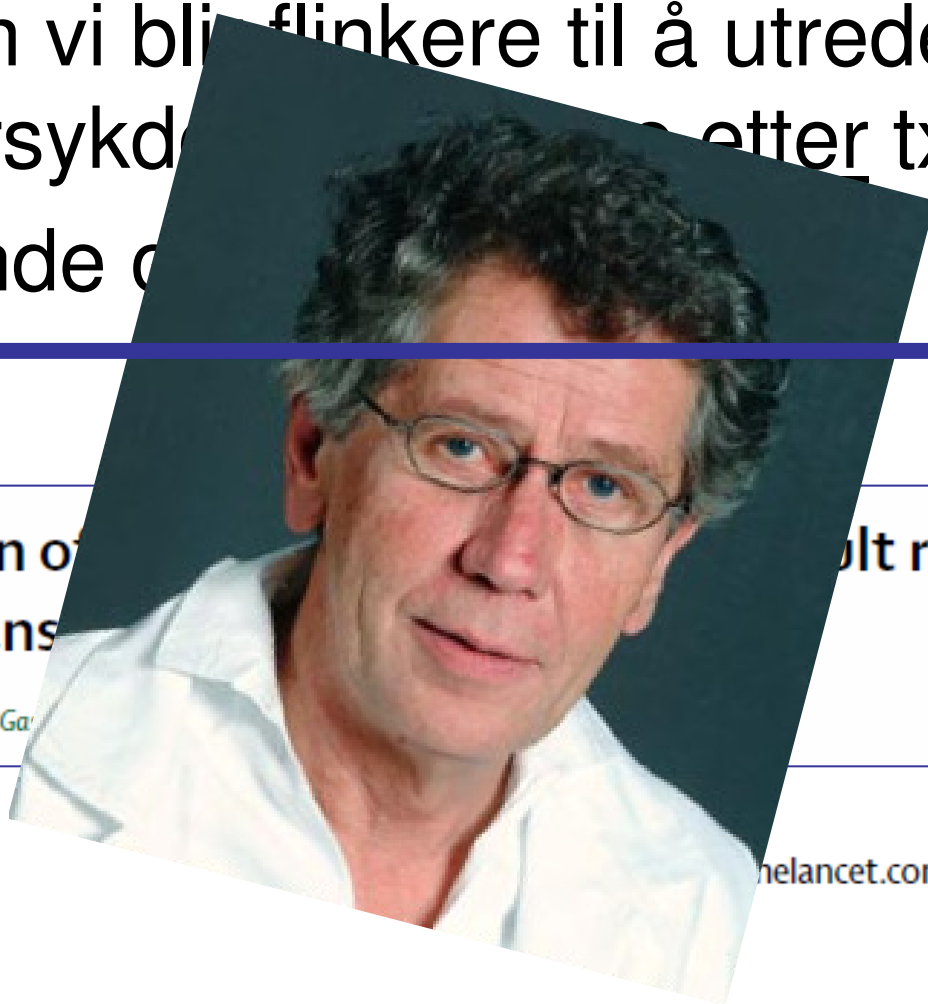
Progresjonshastigheten

Alltid ny EKKO ved symptomer



Selv om vi blir flinkere til å utrede før tx vil koronarsykdom øke etter tx.

Glimrende o



Prevention of
kidney trans

Alan G Jardine, Robert S Ga

ult recipients of

nelancet.com Vol 378 October 15, 2011



Nytt recipientskjema

Mye som er tatt bort





RESIPIENTSKJEMA FOR PLANLAGT NYRETRANSPLANTASJON VED RIKSHOSPITALET

Pasient ID: navn, fødsels- og personnr.:				
Adresse:				
Telefon:				
Sentrale data om nyresykdom og pasient				
ICD10:	Diagnose, nyresykdom:			Biopsi + når evt.
Nyresviktbehandling	Kreatinin (hvis predialytisk) :	µm/l	HD fra:	CAPD fra:
Kroppsvikt/høyde	Høyde: cm	Vekt: kg	BMI (målt < 30):	
Er det klinisk indikasjon for nefrektomi:		Årsak:		
Navn på eventuell nyredonor		Fødsels/pers.nr.:	Relasjon:	
Prøve	Rekv. dato	Utf. dato	Resultat	
CT med kontrast eller MR m.bekkenkar + tombeilde CT aorta			hvis > 40 år Innsendes RH (med skjema + resipientrapport)	
Rtg. thorax			Innsendes RH	
Ultralyd med resturinmåling			hvis a) > 55 år, b) diabetes, c) vannlatingsproblem	
Rtg.cervical columna			Ved RA, inkluderer fleksjonsbilde- innsendes RH	
Tidl. kirurgiske komplikasjoner kommenteres i rapporten (ved tidligere abdominal kirurgi legg ved operasjonsbeskrivelse)				
Cardiopulmonal utredning	Rekv. dato	Utf. dato	Signatur	
Spirometri			Vitalkapasitet (FVC): liter	forventet: %
			FEV1: %	
			pO ₂ : kPa	O ₂ -metn: %
Lungemedisinsk vurdering hvis verdier under 60-70 % av forventet (vedlegges)				
EKG			(alle) Sendes inn	
Myocardscintigrafi m/ medikamentell belastning			> 40 år	
EKKO inkl kardiell vurdering			> 40 år	
Koronarangiografi			ved diabetisk nyresykdom og kjent hjertesykdom:	
CA screening	Rekv. dato	Utf. dato	Signatur	
Mammografi			50-70 år	
Gynekologisk u.s.				
Prostata u.s.				
Protein Elfo				
Hemofec			(3 prøver)	
Ved tidligere Ca angi behandling.				

RESIPIENTSKJEMA FOR PLANLAGT NYRETRANSPLANTASJON VED RIKSHOSPITALET

Pasient ID: navn, fødsels- og personnr.:

Adresse:

Telefon:

Sentrale data om nyresykdom og pasient


ICD10:	Diagnose, nyresykdom:	Biopsi ± når evt.	
Nyresviktbehandling	Kreatinin (hvis predialytisk) : $\mu\text{m/l}$	HD fra:	CAPD fra:
Kroppsvekt/høyde	Høyde: cm	Vekt: kg	BMI (mål < 30):
Er det klinisk indikasjon for nefrektomi:	Årsak:		

Navn på eventuell nyredonor	Fødsels/pers.nr.:	Relasjon:

Prøve	Rekv. dato	Utf. dato Signatur	Resultat
CT med kontrast eller MR m.bekkenkar + tom-bilde CT aorta			hvis > 40 år Innsendes RH (med skjema + resipientrapport)
Rtg. thorax			Innsendes RH
Ultralyd med resturinmåling			hvis a) > 55 år, b) diabetes, c) vannlatingsproblem
Rtg. cervical columna			Ved RA. inkluderer fleksionsbilde- innsendes RH

Tidl. kirurgiske komplikasjoner kommenteres i rapporten (ved tidligere abdominal kirurgi legg ved operasjonsbeskrivelse)

Cardiopulmonal utredning	Rekv. dato	Utf. dato Signatur	
Spirometri			Vitalkapasitet (FVC): liter forventet: %
			FEV1: %
			pO ₂ : kPa O ₂ -metn: %
Lungemedisinsk vurdering hvis verdier under 60-70 % av forventet (vedlegges)			
EKG			(alle) Sendes inn
Myocardscintegرافي m/ medikamentell belastning			> 40 år
EKKO inkl kardiell vurdering			> 40 år
Koronarangiografi			ved diabetisk nyresykdom og kjent hjertesykdom:

CA screening	Rekv. dato	Utf. dato Signatur	(Nasjonale retningslinjer er minstekrav)
Mammografi			50-70 år
Gynekologisk u.s.			
Prostata u.s.			
Protein Elfo			
Hemofec			(3 prøver)
Ved tidligere Ca angi behandling.  Strålebehandling av bekken!			

Prøve	Rekv. dato	Utf. dato Signatur	Resultat								
Serologi			CMV IgG	pos	neg	HBs Ag	pos	neg	HCV as	pos	neg
			EBV IgG	pos	neg	HBc as	pos	neg	HCV pcr	pos	neg
			Varicella IgG	pos	neg	HBs as	pos	neg	Annet	pos	neg
			Lues	pos	neg	HIV as	pos	neg			

C-peptid kun ved diabetes			Fastende blodglukose		mmol/l (fu
			2 timer etter 75 g po. glukose		mmol/l
			C-pept	mmol/l	HbA1c

Trombo-embolisme disponert?			Ved tidligere trombose, alder >40år, p-pillebruk, diabetes, atherosklerose		Mangel på protein C, S el.A
					Mutasjon: Leiden el. Protr
					Ervervet: Lupus antikoagulans:

Klinisk kjemisk analyser vurderes lokalt. Kommenter avvik av betydning for tx

Klinisk kjemisk analyser vurderes lokalt (ikke send kopi av svar) **Kommentarer avvik av betydning for tx :**

Tannlege u.s.			
Sosionom u.s.			
Vevstype	1. gang	Sendes vevstypelaboratoriet Rikshospitalet etter avtale, tlf.: 23 07 13 44	
Vevstype	2. gang	Det er ikke nødvendig å skrive prøvesvar i dette skjemaet.	
Blodtype		ABO	Rhesus
Klinisk vurdering av pasienten utført : <input type="checkbox"/>			

Klinisk vurdering av pas utført

Komorbiditet

Komorbiditet									
Ischemisk hjertesykdom	ja	nei	Arrytmi	ja	nei	Diabetes	ja	nei	
Hjertesvikt	ja	nei	Perifer karsykdom	ja	nei	Cancer	ja	nei	
Annen hjertesykdom	ja	nei	Gastrointestinal blødning	ja	nei	KOLS	ja	nei	
Cerebrovask sykd inkl TIA	ja	nei	Leversykdom	ja	nei				

A) Resipientskjema + B) røntgenbilder og C) resipientrapport sendes helt samlet til: Nyreseksjonen, OUS Rikshospitalet, Pb 4950 Nydalen, 0424 Oslo.

Ynskjer
tilbakemeldingar /kommentarar
innen 15/12 til Anna eller Karsten