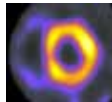


MYOKARDSCINTIGRAF

Metod för att mäta perfusionsfördelningen i hjärtat



Ann-Helen Arvidsson
Leg Biomedicinsk analytiker
SUS, Klinisk fysiologi LUND

Indikationer

- **Diagnostik av ischemisk hjärtsjukdom** då
 - andra metoder varit inkonklusiva
 - om vilo-EKG inte går att tolka (KVINNOR)
 - om patienten inte kan cykla
- **Riskbedömning** tex före operation eller efter infarkt
- Utvärdering av terapi
- Identifiering av nyckelstenos vid känd flerkärslsjuka

Ischemi

- För dålig blodförsörjning till hjärtmuskeln för att tillfredställa behovet

Infarkt

- Akut lång och allvarlig ischemi.

Endagsprotokoll

1 Belastning 2 Vila

Tvådagarsprotokoll

1 Belastning 2 Vila

Patientförberedelser

2 timmars fasta

Avstått koffein 24 timmar

Långtidsverkande nitro

Eventuellt satt ut mediciner enligt remitterande läkares ordination

För patienter med ischemisk hjärtsjukdom, 1-dagarsprotokoll

Personuppgifter	Kontakt
Namn	Praktiserare Jn Jtg
Diagnos	Specialist Jn Jtg
	SE-ansvar
"Luckydip" (pre-excitationsmedel) Jn Jtg	Tid
	Längd
Bildningsgenomförning	Bildningsuppgifter
Har patienten utgått till ett annat sjukhus? Jn Jtg	
Om Ja, ange sjukhus	
Har patienten lämnat hemmet värdlös? Jn Jtg	
Har patienten utgått till Peruskliniken/Avdelning 11? Jn Jtg	
Har patienten utgått till sjukhuset med tillstånd? Jn Jtg	
Vilka mediciner tar patienten?	
Vilka mediciner tar patienten regelbundet?	
BSDI-egenskaper	Bildningsuppgifter II
Östblad (1/10/10/10), BSDI-egenskaper	
Supra- eller sublingval, Saker egenskaper	
Vårdutvärdering Ja	Bildningsuppgifter III
Har patienten förstått tillståndet? Jn Jtg	
Har patienten tagit på sig ansvar för sin egen vård? Jn Jtg	
Om ja, vilka	
Patienten påminns att återbesöka sjukhuset	
BSDI-egenskaper	



Arbetsprov

- Förstahandsval vid myokardscintigrafi
Varför?
- Efterliknar patientens normala stressituation
- Tilläggsinformation:
 - arbetsutlöst bröstsmärta
 - puls- och blodtrycksreaktion
 - EKG-reaktion
 - arbetsförmåga

Belastning

Cykling

- Uppnä 85% av förväntad hjärtfrekvens
- Bröstsmärta



Klinisk fysiologi 10:1

Isotop injiceras vid maximal belastning och patienten cyklar ytterligare 1 minut

Farmakologisk provokation

- Slutpuls är för låg vid arbete (<85% av förväntad maxpuls)
- vänstersidigt skänkelblock
- pacemaker
- patienten inte kan cykla

1. Adenosin
2. Dobutamin

Adenosin- administration

3' infusion Adenosin

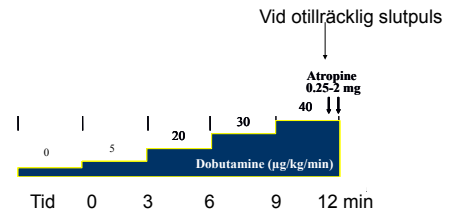


Injektion av isotop



2' infusion av Adenosin

Dobutamin för diagnostik av stressutlöst ischemi

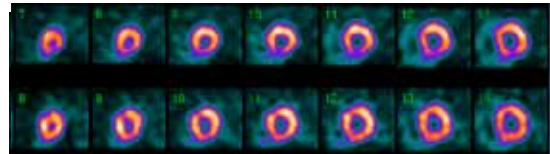


Råddata insamling



Attenuering

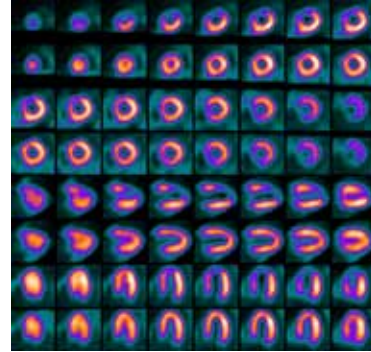
Supine



Prone

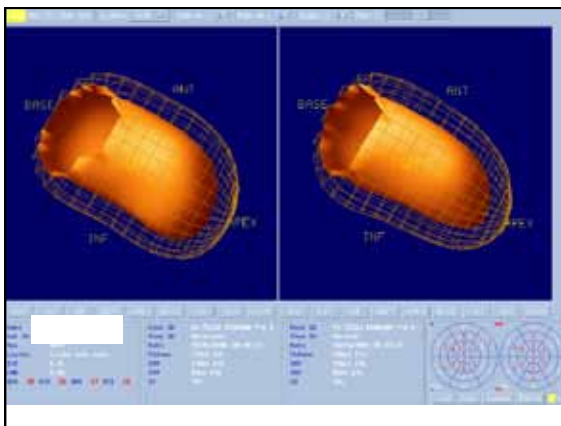
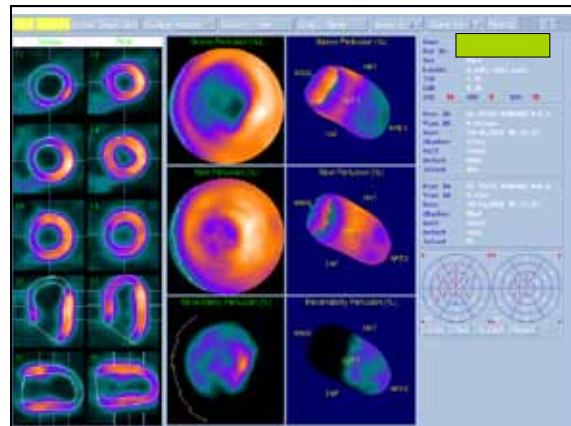
Viloundersökning

- Tidigast 2 timmar senare
- Ny injektion utan smärta och i vilofrekvens



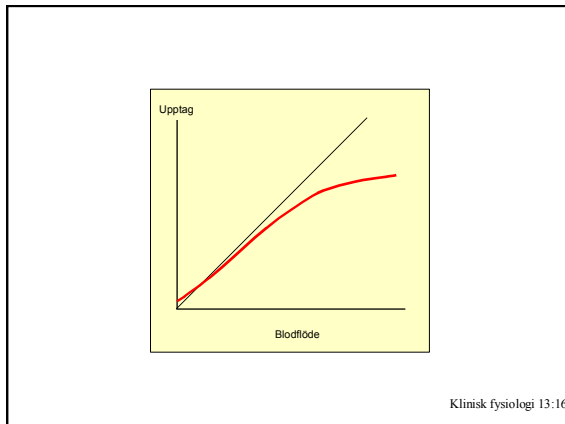
Ejektions Fraktionen vid gated SPECT

- Bilden delas upp efter EKG signalen till 8 delar i hjärtcykeln och EDV, ESV och EF beräknas.
- EF är en viktig prognostisk markör för kardiovaskulär död.
- EF >50% normalt



Gated SPECT

- Minskar de falskt positiva scintenspecificiteten ökar
- Myokardskada har sänkt upptag och försämrad rörlighet och förtjockning
- Ett attenuerat område har sänkt upptag men normal rörlighet och förtjockning
- Bedöm originalbilderna



Myokardscintigrafins styrkor

- Bra på att utesluta ischemi
- Tillgänglig metod ur ett nationellt perspektiv
- Standardiserad undersökningsmetodik
- Många utbildade granskare
- Små risker för komplikationer
- Kostnadseffektivt

Dostabell för standardutförande

Tabellen visar faktorn som skall multipliceras med faktisk injicerad dos, som givits vid belastning. Detta ger dosen för viloundersökningen som 2:a undersökning vid 1-dagsprotokoll, justerat för tiden mellan belastning- och viloinjektion.

		Arbete, tidpunkt för injektion av 4 MBq/kg													
		08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30
Vila, tidpunkt för injektion	11:00	2,75	2,83	2,91	3,00										
	11:15	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00									
	11:30	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00								
	11:45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00							
	12:00	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00						
	12:15	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00					
	12:30	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00				
	12:45	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00			
	13:00	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00		
	13:15	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00	
	13:30	2,06	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91	3,00
	13:45	2,00	2,06	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83	2,91
	14:00	1,95	2,00	2,06	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75	2,83
	14:15	1,89	1,95	2,00	2,06	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67	2,75
	14:30	1,84	1,89	1,95	2,00	2,06	2,12	2,19	2,25	2,31	2,38	2,45	2,52	2,60	2,67

Barn

- Under 20 år
- Alltid belastning först
- Vikt ≤ 40 kg 50MBq +3,5MBq/kg kroppsvikt
- Vikt < 40 kg 5MBq/kg kroppsvikt

Insamlingsparametrar

GE tvåhuvud hjärtkamera
 30 vinklar/huvud
 180 grader
 25 sekunder/vinkel
 64 matris
 Högupplösningsskollimater
 EKG-triggade bilder 40% fönster
 Hjärtcykel indelad i 8 delar

Highest benefit in women

