

iFR og FFR, PCI, SSA

Side 1 av 9

Dokumentplassering:

II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22

Godkjent dato:

30.10.2024

Revideres innen:

30.10.2026

Sist endret:

30.10.2024

Revisjon:

3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Forlenget gyldighet til 30.10.2026 uten endringer i dokumentet.

HENSIKT

Måling av trykk i coronararterier.

- **iFR**

Instantaneous Wave-free Ratio - Indeks som brukes til tolkning og vurdering av stenoser i coronararterier.

Målinger gjøres ved hjelp av en trykk-wire som føres distalt for stenosen. Ved iFR brukes det ikke hyperemiske midler (Adenosin). iFR er et enklere, tryggere og like effektivt alternativ til FFR.

Tolkning:

IFR kalkulering bruker en ratio av proksimalt aortetrykk (Pa) og distalt trykk (Pd) i koronararterien i en spesifikk periode av diastolen (wave free periode). Normal ratio er 1.0, verdier under 0.90 indikerer at stenosen er signifikant

- **FFR**

Fractional flow reserve - Indeks som brukes til tolkning og vurdering av stenoser i koronare arterier. Målinger gjøres ved hjelp av en trykk-wire som føres distalt fra stenosen. Ved FFR kreves det maksimal hyperemi, som oppnås med Adenosin, enten intracoronart eller intravenøst.

Tolkning:

FFR kalkulering bruker en ratio av maksimal blod-flow under maksimal hyperemi distalt for stenosen og ratio av maksimal flow proksimalt for stenosen. Det kalkuleres ved å bruke trykkratio Pd/Pa, hvor Pa er trykk i aorta og Pd er trykk distal fra stenosen. Normal ratio er 1.0, verdier under 0.80 indikerer at stenosen er signifikant.

Kontraindikasjoner:

Overfølsomhet for Adenosin

Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Verifisert av: []	Godkjent av: Nina Roland	Dok.nr: D52919
-----------------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------------	-------------------

 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 2 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

MÅLGRUPPE

Gjelder for personell på PCI-avdelingen, SSA

FREM GANGSMÅTE

Programmet må startes på sjalterrommet for at pasientens navn og personalia skal komme opp på touch-skjermen inne på laben.

Om Volcano er skrudd av, må den skrues på inne på teknisk rom (Lab 1: innenfor vaktrommet, maskin merket med Volcano. Lab 2: rom 125, maskin merket med Volcano og IVUS)

Sjalterrommet Lab 1 (GE)


- Bruk fjernkontrollen til å velge IFR/IVUS



Sjalterrommet Lab 2 (Philips)

- Hent frem og aktiver applikasjonen IntraSight ved «drag and drop»



 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 3 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

Begge laber:




- Klikk New case
- Enter patient information
- Velg Worklist
- Bla frem til aktuell pasient
- Select
- Save & Close
- Velg den metoden som skal brukes; iFR/FFR
- Det er nå klart for at de som står sterilt kan betjene panelet på touch-skjermen på laben.

iFR

iFR-wiren skylles, og bør ligge i ca. to minutter før tilkobling. Deretter plugges enden i PHILIPS FM-PIM boksen på baksiden av bordet.



 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 4 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

- iFR-opptak gjøres fra Volcano touch-skjermen:
 - Normalize
 - iFR spot
 - Live
 - Evt. gjenta punkt 2 og 3 for flere spot-målinger
 - iFR pullback
 - Husk «Save frame» for å dokumentere opptak. Dette må gjøres før trykk-wiren kobles fra, hvis ikke forsvinner bildet.

iFR med SyncVision

- Både iFR og SyncVision må startes på sjalterrommet. IFR startes på vanlig måte. SyncVision startes for seg.
- Om SyncVision er skrudd av, må den skrues på inne på teknisk rom (Lab 1: innenfor vaktrommet, Lab 2: rom 125)
- **På lab 1** starter man SyncVision ved å velge SyncVision på fjernkontrollen



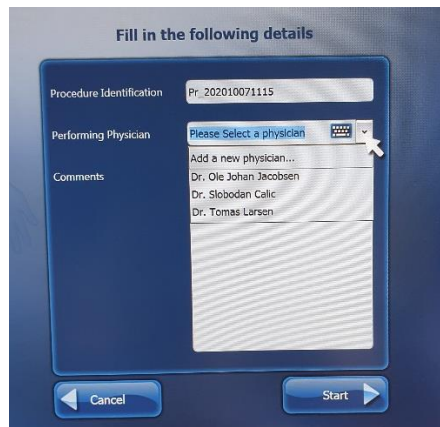
- Inne på laben velges skjermoppsett 8
- **På lab 2** hentes både iFR og SyncVision fra Application-menyen ved «drag and drop»



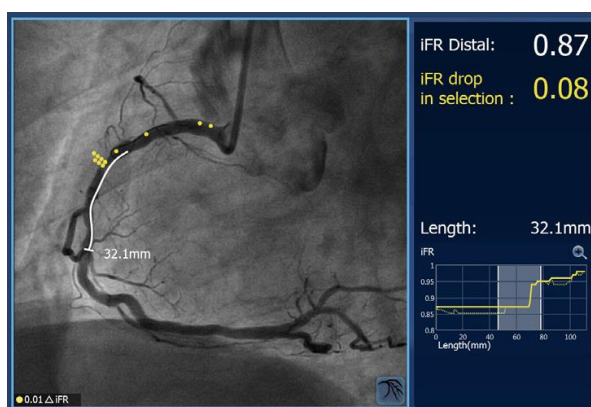
		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 5 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03


Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

- Inne på laben velger legen ønsket oppsett på touch-skjermen
- I SyncVision-programmet (likt for begge laber) velger man «New Procedure», skriver inn utførende lege under «Performing Physician» og deretter «Start»



- Pullback gjøres under kontinuerlig gjennomlysning, mens både guide-kateteret og wiren er synlige.
- Bruk fluoro 15 fps
- Bord- og rørbevegelse samt endring av zoom bør unngås under pullbacken
- Anbefalt hastighet for pullback: 2mm/s
- **Co-registrering:**
 - For å få gjennomført co-registrering, må det før eller etter pullbacken foretas et kontrast-opptak med samme vinkel, zoom, bord-, og rørposisjon som ved pullbacken.
 - Co-registrering gjøres i SyncVision under «Angiograms» og «Physiology Co-registration»
 - Åren markeres ved punkter, som kan settes manuelt eller automatisk.
 - I SyncVision vil IFR-opptaket og angio-(kontrast)opptaket kobles sammen, og vise begge opptakene i forhold til hverandre.



 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 6 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

FFR

- Samme wire og forberedelse som til iFR
- Adenosin blandes etter gjeldende prosedyre
- FFR kan måles enten ved intravenøs eller intracoronar administrasjon av Adenosin
- **ADENOSIN GITT INTRAVENØST:**
 - Adenosin 5mg/ml løses opp i NaCl 9mg/ml til en konsentrasjon på 1mg/ml (Se blanding lenger ned)
 - Infusjonssett kobles og volumpumpa stilles inn etter doseringstabell, ut i fra pasientens vekt.
 - Pasienten informeres om virkningen (tungpust)
 - Volumpumpa startes og stoppes på signal fra utførende lege
 - FFR opptak gjøres på touch-skjermen samtidig som infusjon av Adenosin pågår.

Til pasienter som veier opp til 72 kg:


1 hetteglass ADENOSIN av 10ml 5mg/ml (50mg) løses opp i 40ml NaCl 9mg/ml,

dette gir en total mengde på 50ml, 1mg/ml.

Doseringstabell opp til 72kg:

Pasient vekt	Mg/kg/min	Mg/min	Inf.hastighet ml/min	Inf. hastighet ml/time	Minimum volum for 5 min. infusjon
50	0,14	7,0	7,0	420	35
52	0,14	7,3	7,3	437	36
54	0,14	7,6	7,6	454	38
56	0,14	7,8	7,8	470	39
58	0,14	8,1	8,1	487	41
60	0,14	8,4	8,4	504	42
62	0,14	8,7	8,7	521	43
64	0,14	9,0	9,0	538	45
66	0,14	9,2	9,2	554	46
68	0,14	9,5	9,5	571	48
70	0,14	9,8	9,8	588	49
72	0,14	10,1	10,1	605	50

For pasienter over 72kg - se neste side.

		iFR og FFR, PCI, SSA				Side: 7
						Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03	

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

Til pasienter som veier mer enn 72 kg.

2 hetteglass ADENOSIN av 10ml 5mg/ml (100mg) løses opp i 80ml NaCl 9mg/ml,

dette gir en total mengde på 100ml, 1mg/ml.

Doseringstabell mer enn 72 kg:

Pasient vekt	Mg/kg/min		Mg/min	Inf.hastighet Ml/min	Inf.hastighet Ml/time	Minimum volum for 5 min infusjon
74	0,14		10,4	10,4	622	52
76	0,14		10,6	10,6	638	53
78	0,14		10,9	10,9	655	55
80	0,14		11,2	11,2	672	56
82	0,14		11,5	11,5	689	57
84	0,14		11,8	11,8	706	59
86	0,14		12,0	12,0	722	60
88	0,14		12,3	12,3	739	62
90	0,14		12,6	12,6	756	63
92	0,14		12,9	12,9	773	64
94	0,14		13,2	13,2	790	66
96	0,14		13,4	13,4	806	67
98	0,14		13,7	13,7	823	69
100	0,14		14,0	14,0	840	70
102	0,14		14,3	14,3	857	71
104	0,14		14,6	14,6	874	73
106	0,14		14,8	14,8	890	74
108	0,14		15,1	15,1	907	76
110	0,14		15,4	15,4	924	77
112	0,14		15,7	15,7	941	78
114	0,14		16,0	16,0	958	80
116	0,14		16,2	16,2	974	81
118	0,14		16,5	16,5	991	83
120	0,14		16,8	16,8	1008	84
122	0,14		17,1	17,1	1024	86

 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 8 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

- **ADENOSIN GITT INTRACORONART:**

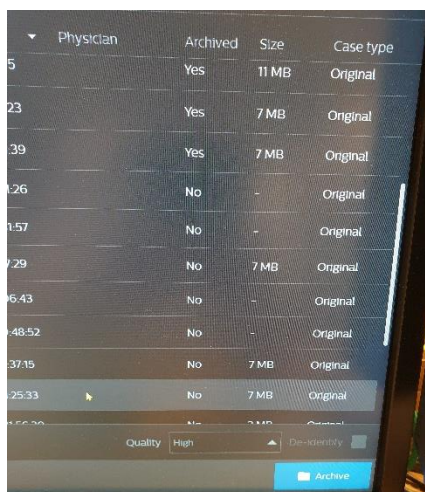
- 0,6 ml Adenosin (5 mg/ml) blandes i 100 ml NaCl 0.9% Dette gir en blanding på 30 µg/ml
- Dosering:
 - 100 µg (ca. 3.3 ml) til høyre coronararterie
 - 200 µg (ca. 6.6 ml) til venstre coronararterie
- Gis intracoronart av kardiolog samtidig som det gjøres trykkmåling og pullback:
 - Dempning av trykk-kurven antyder at kateter står i vegg, trekk da guidekateter fra ostium etter flushing.


Start å måle (recording) rett etter flushingartefakt og fortsett å måle i max hyperemia. Avslutt med pullback til equalizing posisjon for å sjekke drift.

ARKIVERE OPPTAK

Etter undersøkelsen sendes IFR/FFR-bildene til PACS. Dette må gjøres manuelt

- Velg først End Case
- Klikk deretter på Previous cases
- Klikk i ruta for den/de pasientene som skal sendes
- Velg Archive
- Man kan se om undersøkelser er arkivert eller ikke, ved at det står «Yes» eller «No» i kolonnen «Archived» bak pasientens navn



 SØRLANDET SYKEHUS		iFR og FFR, PCI, SSA			Side: 9 Av: 9
Dokument-id: II.SOA.APP.SENG.2.MSPL.2.1-22	Utarbeidet av: Marianne Rognli	Fagansvarlig: Slobodan Calic	Godkjent dato: 30.10.2024	Godkjent av: Nina Roland	Revisjon: 3.03

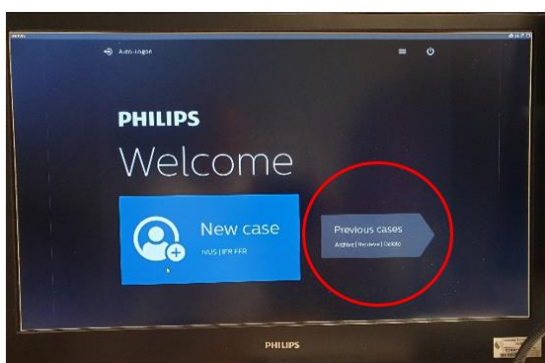
Klinikknivå/Somatikk Arendal/Avdeling pleie og poliklinikk/Sengeposter/Pasienter og brukere

- Om det ikke har blitt lagret noen bilder underveis (gjøres underveis ved «Save frame»), vil det ikke være noen bilder å arkivere. Da vil det stå en strek (-) i kolonnen Size.

SLETTE OPPTAK

Det er kun plass til 40 undersøkelser på modaliteten. Når lagringskapasiteten nærmer seg dette antallet vil det komme opp beskjed om at lagringskapasitet nærmer seg maks. For å slette:

- Velg Previous cases



- Hukk av for de undersøkelsene som skal slettes (sjekk at de har blitt arkivert før de slettes)
- Trykk Delete

Kryssreferanser

Eksterne referanser