

## Sidoutbildning på KC hjärtsjukvård, Sunderby sjukhus, för ST i internmedicin vid medicinklinikerna i Malmfälten

Rekommenderad tid 6-12 månader om inte annan sidoutbildning inom kardiologi planeras på annat sjukhus

ST-läkaren ska ha en sidohandledare under hela placeringen, som ska ha regelbundna handledarsamtal med ST-läkaren. Vid dessa handledarsamtal ska mål och målpuppfyllelse diskuteras.

### Mål:

Efter avslutad sidoutbildning ska ST-läkaren:

### Kranskärslssjukdom bröstsmärtor

#### *Behärska:*

- Kunna välja lämplig vårdnivå för observation, utredning och behandling av bröstsmärtor/kranskärslssjukdom
- Kunna tolka EKG, ischemimonitorering och biokemiska hjärtskademarkörer
- Kunna handlägga stabil angina pectoris
- Kunna ta ställning till, initiera och följa upp sekundärprofylax av kranskärslssjukdom
- Kunna genomföra rådgivning rörande arbete, fordonskörning, fysisk träning, rökning, kost och sexuell aktivitet efter akut kranskärslssjukdom/kranskärsls intervention
- Kunna genomföra och tolka kliniskt arbetsprov (A-EKG)

#### *Initialt kunna handlägga:*

- Akut kranskärslssjukdom (instabil angina pectoris, icke ST-höjningsinfarkt, ST-höjningsinfarkt)
- Arytmier, hjärtsvikt, hemodynamisk, instabilitet/ kardiogen chock relaterat till akut kranskärslssjukdom
- Kronisk bröstsmärta av ickekardiell orsak

#### *Initialt kunna bedöma*

- Mekaniska komplikationer relaterat till akut kranskärslssjukdom (klaffinsufficienser, ventrikelseptumdefekt hjärttamponad)

#### *Ha kunskap om:*

- Den normala kranskärslanatomin
- Diagnostiska kriterier för stabil angina pectoris, instabil angina pectoris, icke ST-höjningsinfarkt, ST-höjningsinfarkt och refraktär angina pectoris
- Patogenesen vid akut kranskärslssjukdom
- Diagnostiska metoder vid utredning av kranskärslssjukdom
- Kunna redogöra för indikationer, hur åtgärden genomförs, vanliga komplikationer och eftervård/behandling efter:
  - o Percutan koronar intervention (PCI)
  - o Coronary artery by-pass grafting (CABG)
- Prognostiska indikationer för kranskärslsintervention
- Icke-farmakologiska behandlingsmetoder vid terapirefraktär angina pectoris
- Prognos vid akut och kronisk kranskärslssjukdom

#### *Ha kännedom om:*

- Rehabilitering efter akut kranskärslssjukdom/kranskärslsintervention

## Arytmier – synkopé

### Behärska:

- Kunna redogöra för differentialdiagnostik och genomföra en basal utredning vid hjärtklappning o/eller arytmikänsla
- Kunna redogöra för differentialdiagnostik och genomföra en basal utredning vid synkope och presynkope
- Kunna handlägga bradykardi, sjuk sinusknuta, AV-block I-II, grenblock
- Kunna handlägga sinustakykardi, förmaksflimmer och förmaksfladder, inklusive ställningstagande till antikoagulantia
- Kunna fatta beslut av att avstå från eller avsluta påbörjad hjärt-lungräddning
- Kunna:
  - o Genomföra en elkonvertering
  - o Stänga av ICD
  - o Göra en grundläggande avläsning av pacemaker

### Initialt kunna handlägga:

- AV-block III
- Paroxysmal supraventrikulär takykardi (smal QRS-takykardi)
- Ventrikeltakykardi
- Hjärtstopp (pulslös elektrisk aktivitet, asystoli, ventrikelflimmer)

### Ha kunskap om:

- Metoder vid utredning av arytmier:
  - o Esofagus-EKG
  - o Ambulant långtidsregistrering av EKG
- Non-invasiv elektrofysiologisk undersökning
- Temporär och permanent pacemakerbehandling
- Komplikationer till pacemakerbehandling
- Icke-farmakologiska behandlingsalternativ av förmaksflimmer: Kateterablation – kirurgi

### Ha kännedom om:

- Hypotermibehandling efter hjärtstopp
- Non-invasiv elektrofysiologisk undersökning
- Invasiv elektrofysiologisk undersökning
- Extern och implanterbar loop recorder
- Tiltbord test vid utredning av synkope
- Principer för val av permanent pacemakersystem och programmering

## Hjärtsvikt, hjärtklaffsjukdom

### Behärska:

- Kunna handlägga akut hjärtsvikt och lungödem
- Kunna handlägga kronisk systolisk hjärtsvikt
- Bedöma hemodynamiskt status
- Kunna ordinera antikoagulation vid hjärtklaffsjukdom/klaffprotes
- Kunna Palliativ behandling av hjärtsvikt i livets slutskede
- Kunna:
  - o Genomföra artärpunktion/ta blodgas
  - o Initiera, följa upp och avsluta CPAP-behandling

### Initialt kunna handlägga:

- Infektiös endokardit

### Initialt kunna bedöma:

- Komplikationer till infektiös endokardit
- Symptom och kliniska fynd vid pulmonell hypertension

### Ha kunskap om:

- Hjärtsviktens patofysiologi
- Hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion (diastolisk hjärtsvikt)
- Olika typer av kardiomyopater
- Indikationer för hjärttransplantation
- Indikationer för kirurgi vid hjärklaffsjukdom
- Vanligaste involverade patogenerna vid endokardit
- När patienten ska ha endokarditprofylax vid hjärklaffsjukdom/klaffprotes
- För och nackdelar med biologiska resp mekaniska klaffproteser, nativ klaff

#### *Ha kännedom om:*

- Kirurgiska behandlingsmetoder vid akut/kronisk hjärtsvikt och pulmonell hypertension:
  - o Aortaballongpump
  - o Mekaniskt vänsterkammerstöd
  - o Klaffkirurgi
  - o Hjärttransplantation
- Biventrikulär pacemakerbehandling (CRT) Implanterbar defibrillator (ICD)

#### **Perikardit myokardit aortasjukdom**

##### *Behärska:*

- Kunna handlägga perikardit

##### *Initialt kunna handlägga:*

- Myokardit
- Thorakalt aortaaneurysm

##### *Initialt kunna bedöma:*

- Symptom och kliniska fynd vid hjärttamponad, samt kunna ta ställning till behov av akut intervention

#### **Placeringar som ska genomföras**

- avd 46
- HIA
- Avd s48
- Mottagning under handledning
- Fyslab (1 vecka)
- Gå med kardiologkonsult
- Gå med på specialistmottagning, ex hyperlipidemi, klaffar (ST-läkaren ansvarar för att avtala med aktuell läkare)
- Vara med på pacemakermottagningen

#### **Andra lärandemetoder ST-läkaren bör delta i**

- Ekorond (onsdagar kl 11.00 s48)
- Remissgenomgång (torsdagar kl 8.00 s48)
- Thoraxrund (torsdagar kl 14.00 s48)
- Kardiologens internutbildning (de flesta torsdagar kl 11.30 med.mott)

#### **Andra lärandemetoder som ST-läkaren kan delta i beroende på tid och intresse**

ST-läkaren frågar själv ansvarig läkare/sköterska om de kan vara med.

- Pacemakerrond (måndagar efter morgonmötet)
- Pacemakerinplantation (görs på s48, fråga läkare på pacemakerrad i schemat)
- Revealinläggning (fråga pacemakerdoktor/ssk)

- Hjärtskolan (fråga coronarssk när det är)
- Hjärtsviktskolan (fråga sviktssk när det är)
- Hjärtsviktsrond (tisdagar)
- Sekundärpreventionsrond (onsdagar)
- HND-rond (onsdagar)

### Litteraturtips

Guidelines från Europeiska kardiologföreningen, <https://www.escardio.org/Guidelines>