

Introduktion til Hjerteklinikken & MSC til Yngre Læger

Regionshospitalet Randers

Velkommen som Yngre Læge i Hjerteklinikken – vi håber du får et spændende og lærerigt ophold!

Om os:

Vi består af flere overlæger, afdelingslæger, HU-læger, sygeplejersker, ekko-teknikere og sekretærer, der samarbejder bredt omkring patienterne. Ambulatoriet og sengeafsnittet finder du på plan 5, indgang C.

Dette kan du forvente:

Som YL i Hjerteklinikken vil du typisk møde følgende patienttyper:

- Nyhenviste – dikteres ligeledes som ambulant notat
- Cordarone-kontroller – husk fornyelse af recept
- Patienter udskrevet til Hjerterehabilitering
- Angina-patienter
- Arytmi-patienter
- Hjertesvigtspatienter
- Lipotymier – ofte til carotismassage. ([E-dok 8.14.6.](#) - ved tvivl spørg)

Notater:

Husk korte problemorienterede notater og diagnosekoder før du dikterer notatet. Overvej grundigt om notatet skal markeres som **haste**, **fremskyndet** eller **normalt**, afhængigt af den planlagte opfølgning. Vurderes ud fra den aktuelle ventetid på skrivning i hjerteklinikken.

Generelt ved henvisninger eller anden relativ kort opfølgning = **hastemarkering** af diktat. Skriv årsagen til hastemarkeringen i kommentarsporet med enkelte stikord, så sekretæren er opmærksom herpå.

Notater må godt skrives selv, efterfulgt af et kort diktat til sekretærerne med diagnose og evt. opfølgning. Ved tvivlsspørgsmål vedr. det administrative, er man altid velkommen til at spørge sekretærerne.

Alle:

- Hvis ekko ikke allerede er bestilt, men nødvendig: Ring til EKKO-teknikere (står på tlf.-liste)
- INDEN patienten går: tjek med sygeplejersken, blodprøver/rtg. kan næsten altid tages med det samme.
- Afstemning af hjertemedicinsk behandling i EPJ og FMK og evt. udstedelse af nye recepter.
NB! NOAK er kontraindiceret til patienter med mekanisk hjerteklap, de skal have Marevan!

Vi forventer af dig:

- At du sætter dig ind i ovenstående emner før du møder første gang. Dette ved at læse de respektive kapitler (NBV) på [cardio.dk](#) – initielt anbefales kapitel 1, 3, 5, 12, 15 og 29.
- At du ved tvivl, altid *konfererer patienterne og planer med erfaren kollega*, inden patienterne går hjem (oftest dagens tilknyttede Sweeper, som sidder i rum 15, tlf. 21747).
- At du husker at få underskrifter på relevante kompetencer.

OBS: De vedhæftede sider er en guide – gældende retningslinjer og individuel vurdering skal altid følges

Indhold:

<u>Introduktion</u>	<u>s. 1</u>
<u>Henvisninger</u>	<u>s. 3</u>
<u>Tjekliste ved udskrivelse efter AKS</u>	<u>s. 4-5</u>
<u>Rehabiliteringssamtale i Hjerterklinikken (Efter AKS og CABG)</u>	<u>s. 6</u>
<u>Kontrol af patienter i behandling med Cordarone (Amiodaron)</u>	<u>s. 7-9</u>
<u>Tilgang til hjertesvigtspatienten i Hjerterklinikken</u>	<u>s. 10</u>
<u>Bilag 1: Quickguide til hjertesvigtsmedicin</u>	<u>s. 11</u>
<u>Bilag 2: Medicinbivirkninger – kontrol af blodprøver og EKG</u>	<u>s. 12</u>

Henvisninger

Generelt ved henvisninger eller anden relativ kort opfølgning = **hastemarkering** af notat.

- **Holter** - opret SFI ("Døgn EKG monitorering"). Dikter i notatet, at patienten skal indkaldes til Holter, herunder antal døgn (oftest 2 døgn). Eller spørg sygeplejerske på dagen, om den kan påsættes med det samme (anvend tlf. 21819 ift. ledige apparater)
- **KAG** - opret SFI ("Supplerende oplysninger til KAG, hjerte CT, elektiv PCI"). Husk at anføre højde, vægt, puls og blodtryk. Dikter herefter i notatet, at der skal sendes henvisning til KAG (der sendes standardhenvisning af sekretær - det er i SFI'en selve oplysningerne skal fremgå).

Der skal foreligge EKG samt nylig ekko (max 3 måneder gammel, skal gentages ved klinisk ændring).

Vær opmærksom på, om der er nyrefunktionspåvirkning og om patienten er i risiko for forværring heraf (aktuel infektion, dyshydrering, nyretoksiske lægemidler mm.) Som hovedregel skal den seneste kreatinin/eGFR være højst 3 måneder gammel. Ellers skal der bestilles en ny.

- **Hjerte-CT** - opret SFI ("Supplerende oplysninger til KAG, hjerte CT, elektiv PCI"). Husk at anføre højde, vægt, puls og blodtryk. Send herefter henvisning i "Billeddiagnostik" (CT af thorax, CT Hjerte). Dikter at patienten skal til hjerte-CT. Typisk vil patienten få tilsendt præmedicin (betablokker for at få passende frekvens i forbindelse med undersøgelsen). Ved kort ventetid kan man med fordel spørge speciallæge, så patienten kan få medicinen med på dagen. Der kan være kontraindikationer for betablokker (AV-blok, astma, svær KOL, her kan typisk bruges procorolan). Der skal foreligge EKG samt nylig ekko. **BMI > 35** gør typisk hjerte-CT mindre egnet.

Vær opmærksom på, om der er nyrefunktionspåvirkning og om patienten er i risiko for forværring heraf (aktuel infektion, dyshydrering, nyretoksiske lægemidler mm.) Som hovedregel skal den seneste kreatinin/eGFR være højst 3 måneder gammel. Ellers skal der bestilles en ny.

[Forløbsbeskrivelse for patienter til Hjerte-CT - e.dok](#)

- **Myokardieperfusionsscintigrafi** (vand-PET/CT). Send henvisning under Billeddiagnostik, Nuklearmedicin og PET - AUH "myokardie-perfusion". Der gives normalt Adenosin under proceduren for at belaste hjertet. Der kan være kontraindikationer for dette (AV-blok, astma, svær KOL) - spørg speciallæge, om man i henvisningen i stedet skal bede om belastning på kondicykel eller med dobutamin.
- **Radiofrekvensablation, RFA** - opret SFI ("RFA/elfys, supplerende oplysninger"). Dikter notat med henvisning som sekretærerne sender afsted.
- **Lungefunktionsundersøgelse, LFU** - kontakt EKKO-Helle som oftest kan lave den på dagen. Alternativt må patienten indkaldes.
- Udvidet **lungefunktionsundersøgelse** med diffusionskapacitet – ring til Lungeklinikken for at aftale det eller henvise patienten.

Tjekliste ved udskrivelse efter AKS

Observationsvarighed:

Indlæggelsesvarighed:

Patienter behandlet med akut PCI anbefales mindst 48 timers indlæggelse hos lavrisikopatienter (<70 år, LVEF>45%, 1-2 kars sygdom, fuld revaskularisering, rytmestabil). Patienter, der ikke opfylder disse kriterier, vurderes individuelt.

Øvrige patienter der ikke har været hæmodynamisk ustabile, haft betydende arytmi, har nyttilkommet hjertesvigt, og hvor revaskularisering er vellykket, vil ofte kunne udskrives samme dag.

Telemetriovervågning:

Patienter behandlet med akut PCI anbefales mindst 24 timers telemetriovervågning.

Ved øvrige AKS patienter anbefales, at telemetriovervågning fortsættes indtil patienten er revaskulariseret, eller at KAG/Hjerte-CT har vist, at revaskularisering ikke er nødvendig.

DanAKS: Husk udfyldelse af DanAKS SFI ved udskrivelse. SFI'en hedder "DanAKS - afslutning".

Influenza vaccination: I influenzasæsonen (1.oktober til 1. marts) skal alle AKS patienter, såfremt de ikke er vaccineret, tilbydes influenza vaccination under indlæggelsen.

Antitrombotisk behandling/AK-behandling:

- Korrekt **dosering** (alder, nyrefunktion, vægt, interaktioner)
- Obs **seponeringsdato** for ADP-RB¹
- Er pt. Kandidat til **forlænget varighed** op til 36 mdr. af dobbeltpladehæmmer? (ASA² og ADP-RB¹) (Høj risiko for nyt event - fx AMI x flere, diabetes, hovedstammestenoze, perifer arteriesygdom, eGFR <60, flerkarssygdom)

Blødningsrisiko (kan udregnes vha. HAS-BLED):

- **PPI-profylakse** (pantoprazol 40 mg førstevalg) skal overvejes ved **høj risiko** for GI-blødning: alder>65år, abnorm nyrefunktion⁶, abnorm leverfunktion⁷, alkoholoverforbrug, tidl. GI blødning/ulcus, dyspepsi/reflaks, aktuell eller tidligere Helicobacter Pylori, behandling med NSAID eller steroid, lavt trombocytal
- **Altid PPI-profylakse ved triple terapi** (AK³, ASA² og ADP-RB¹), overvejes ved dual terapi (AK og ADP-RB¹)
- **NSAID** skal så vidt muligt undgås! (hvis stærk indikation for NSAID gives PPI)

Sekundær profylakse:

- **Statin** (Førstevalg Atorvastatin 80mg)
- **ACE-hæmmer** (Fx Ramipril) er indiceret til alle patienter med klinisk hjertesvigt eller LVEF ≤ 40% efter overstået akut fase, med videre forløb i hjertesvigtsklinikken.
Anbefales desuden til alle på **indikationen**: diabetes, hypertension, kronisk nyresygdom, perifer arteriel sygdom, høj risiko for nyt iskæmisk event. Alternativt kan ARB⁴ eller ARNI⁵ overvejes.
- **Aldosteronantagonistbehandling** (Spiron/Eplerenon) anbefales til patienter med symptomatisk inkompatensio (NYHA II-IV) og LVEF < 40%. (CAVE/forsigtighed ved hyperkalæmi og/eller svær nyreinsufficiens)

Vurdér om RISIKOPATIENT:	
Risikogruppe	Cykeltest og genoptræning
Risiko pt: - ICD - Klapopereret OG EF <35% Kontraindikationer for træning: Planlagt Re-PCI, hjertesvigt uden optimeret medicinsk behandling, ubehandlet hurtig AFLI, pericardieeksudat	Cykeltest før træning Træning på hospital (Hvis pt. ønsker træning i kommunen, konferer med erfaren kollega)
Måske risiko: - EF < 35% - Ikke fuldt revaskulariseret - Betydende komorbiditet	Cykeltest før træning Træning på hospital eller kommune
Ikke risiko pt: - Øvrige	Ingen cykeltest – træning i kommunen

OBS: Ved AKS kan træning påbegyndes efter 7 dage i stabil tilstand. Efter CABG kan underkropstræning startes, når patienten er mobiliseret. Overkropstræning påbegyndes, når sternum er stabilt og patienten er uden postoperative smerter i sternum.

¹ADP-RB = ADP receptorblokker (Clopidogrel/Prasugrel/Brilique)

²ASA = Acetylsalicylsyre (Hjertemagnyl)

³AK = Marevan/NOAK/DOAC

⁴ARB = Angiotensin 2 receptorblokker (Fx Losartan/Ancozan)

⁵ARNi = Angiotensinreceptor-neprilysin-inhibitor (Entresto)

⁶Kronisk dialyse, nyretransplantation, kreatinin > 200

⁷Kronisk leversygdom, bilirubin > 2 x øvre grænse af normalområde, ALAT > 3 x øvre grænse af normalområdet

Behov for blodprøvekontrol/andet:
- Alle skal have taget kolesteroltal og HbA1C - hvis ikke taget bestilles de forud for 1. rehabsamtale sammen med levertal, væsketal og hæmoglobin (Dikter ifm. Epikrise at det skal bestilles) - Kræves der tidligere blodprøvekontrol pga. ny medicin – evt. via egen læge? (Se bilag 3, s. 15) - Hvis påvist hjertesvigt – henvises desuden til optitreringsforløb i Hjerteklinikken - Indikation for ny ekko? Hvornår?

Patientinformation
- Kørselsforbud? (Cardio.dk, NBV, kapitel 38: Kørekort hos patienter med hjertelidelser) - Sygemelding (individuel vurdering) - Forsikringsanmeldelse "Kritisk sygdom" - Anbefal influenzavaccine årligt til alle med tidligere AKS - Henvis til udredning ved mistanke om familier hyperkolesterolæmi (Forhøjet LDL kolesterol ≥ 5 mmol/l (≥ 40 år) eller ≥ 4 mmol/l (18-40 år))

Rehabilitering/øvrigt:

- Alle tilbydes **rehabilitering** – dikter at pt skal indkaldes til rehabsamtale inden for 2 uger efter udskrivelse, forudgået af blodprøver. 2. rehab gennemføres indenfor 3-4 måneder.
- Patienter der har fået lavet PCI, CABG eller JOPCAB, henvises til ambulant opfølgning indenfor 1-2 uger (1. rehab). 2. rehab gennemføres indenfor 3-4 måneder .
- Henvis til genoptræning hvis pt. ønsker det – dikter rp. **GOP** og "Pt. samtykker til indhentning af oplysninger".
- **HUSK DanAKS**-afslutningsskema.

Kilder:

Akut koronart syndrom: <https://www.cardio.dk/aks>

Hjerterehabilitering: <https://www.cardio.dk/hjerterehabilitering>

Arvelige hjertesygdomme: <https://www.cardio.dk/arv>

Rehabiliteringssamtale i Hjerterklinikken (Efter AKS og CABG)

Tilgang til Rehabiliteringssamtale i Hjerterklinikken

<u>Indikation:</u>	Årsag til indlæggelse (Fx STEMI, Non-STEMI). Fuldt revaskulariseret?
Diagnosekoder:	DZ500 Kontakt mhp. Genoptræning efter hjertetilfælde (efter AMI) DZ509 Kontakt mhp. Genoptræning
<u>Aktuelt:</u>	Klinisk status Smerter (nyt EKG, yderligere iskæmiudredning ved angina) Dyspnø (Kan være bivirkning til Brilique) Bivirkninger/compliance
<u>Objektivt:</u>	St. c. et p. Tegn til inkompensatio/ødemer BT + puls (BT-mål : 120-130/70-80, obs hjemme-BT)
<u>Paraklinisk:</u>	Kolesteroltal (LDL-mål < 1,4, og 50% reduktion, dvs. det laveste af de to (Cardio.dk NBV 28.1)) Levertal (medicinbivirkning - Cardio.dk NBV kap. 28.5.5) HbA1c > 48 = diabetes (Egen læge varetager behandling/optimering) Væsketal (Nyrepåvirkning, elektrolytforstyrrelser, bivirkning?) Hæmoglobin (Særligt efter CABG, anæmi, indikation for jern?) EKG hvis indikation Ekko hvis indikation
<u>Medicin:</u>	Se s. 4 Hvis LDL ikke falder tilfredsstillende kan tillægges Ezetrol, herefter evt. PCSK9-inhibitor (via Lipidklinikken AUH) Antianginøs behandling?
<u>Øvrige risikofaktorer:</u>	Tobak (henvis til rygestop) Kost (hjerterevenlig kost, Hjerterforeningen.dk) Overvægt (Diætist via. Kommunens rehab-forløb) Psykisk (Ofte egen læge)

- Hvis pt endnu ikke er henvist til genoptræning (jævnfør s. 4-5) dikteres at de skal henvises
- Afsluttes eller indkald til afsluttende samtale om 3-4 mdr. (husk at diktere: "forudgået af BP")
- Anbefal **kronisk kontrol** via EL med faste intervaller
- Tag stilling til behov for **regelmæssige BP** pga. medicin (Se bilag 2, s. 14)

Kilder:

Hjerterehabilitering:

<http://nbv.cardio.dk/hjerterehabilitering>

Stabil iskæmisk hjertesygdom:

<http://nbv.cardio.dk/ihs>

Dyslipidæmi:

<https://www.cardio.dk/dyslipidaemi>

<https://academic.oup.com/eurheartj/article/41/1/111/5556353>

Kontrol af patienter i behandling med Amiodaron/Cordarone

Kort om Cordarone:

Indikation: Effektiv forebyggelse og behandling af supraventrikulære og ventrikulære takyarytmier.

Generelt: Meget lipofilt, og akkumuleres derfor i høj grad i væv (stort fordelingsvolumen, halveringstid op til 100 dage), hvilket medfører en række potentielle bivirkninger.
Højt indhold af jod, medvirkende mekanisme til stofskifteforstyrrelser.

Der henvises til afsnittet om amiodaron på cardio.dk, NBV'en, kapitel 15, atrieflimren og atrieflagren for indikationer, kontraindikationer mv. Der henvises også til pro.medicin.dk

Der konfereres altid med speciallæge eller HU-læge i kardiologi inden opstart.

Kontrolforløb:

	Cordarone pakke + ekg	Kontrol
Opstart	Ja	Læge
1 md efter opstart	Ja	Læge (eller afli SPL), fremmøde
3 md efter opstart	Ja	Læge eller afli SPL, fremmøde eller telefonkons
6 md efter opstart	Ja	Læge eller afli SPL, fremmøde eller telefonkons
12 md efter opstart	Ja	Læge eller afli SPL, fremmøde eller telefonkons
Derefter hver 6. måned	Ja	Læge eller afli SPL, fremmøde eller telefonkons
Efter seponering	Nej	Der bør måles TSH hos egen læge 6 og 12 mdr efter seponering

Cordarone pakke: Udvidet væsketal, levertal, thyroideatal.

Der laves ikke rutinemæssigt LFU eller rtg thorax forud for opstart.

Dosering ambulant:

Der ordineres helst MAKS. 400 mg dgl. i 2 uger og derefter 200 mg dgl. Afhængig af hvilepuls, kan man også starte med vedligeholdelsesdosis 200 mg dgl.

Det er sjældent nødvendigt at starte op med 800 mg/døgn ambulant, da det øger risikoen for bivirkninger og ophør med behandlingen.

Med tiden kan mange ptt behandles med 100 mg dgl. som vedligeholdelsesdosis.

Ad thyroideasygdom:

Det er en individuel vurdering, om en ptt med velkendt thyroideasygdom kan opstarte behandling med amiodaron; der kan være situationer, hvor der ikke er andre behandlingsmuligheder. Amiodaron bør som udgangspunkt undgås, hvis ptt. har pågående thyrotoksikose.

Det er ligeledes en individuel vurdering, om en ptt kan fortsætte med amiodaron ved nytilkommen AIH / AIT under pågående amiodaron behandling. Amiodaron skal derfor IKKE per automatik seponeres ved AIH / AIT, men der konfereres med speciallæge i kardiologi / endokrinolog.

Der henvises til endokrinologisk NBV om Amiodaron og thyroidea for yderligere:

[Amiodaron og thyroidea - Dansk Endokrinologisk Selskab](#)

Ad AK behandling:

Ad warfarin: anbefales dosisreduktion på 25-50% afhængig af INR.

Ad DOAK: amiodaron kan øge koncentrationen af alle DOAKs, øget blødningsrisiko kan forekomme.

Tjekliste ved amiodaron kontroller:

Organsystem		Tiltag
Hjerte - ekg	QTC forlængelse (kan give TDP-VT) Se side 9 for QTc forlængelse	Evt Seponering Seponer andre QTC forlængende præparater Korriger hypokaliæmi
Hjerte - ekg	Bradykardi, bradyarytmi	Reducer dosis, evt seponering Reducerer / seponer andre farmaka, der kan give bradykardi*
Thyreoidetal - normale	0-3 mdr: TSH↑ T4↑ T3↓ >3 mdr: TSH↔, T4(↑) T3(↓)	Fysiologisk Fysiologisk
Thyreoidea tal - AIH Amiodaron-induceret hypothyroidisme	TSH↑ T4↓	Evt acceptere TSH op til 10 mU/L, opstarte eltroxin 25-50 mcg/dag
Thyreoidea tal - AIT Amiodaron-induceret thyrotoksikose	TSH↓ (T3↑ og eller T4↑)	Henvise til / konferere med endokrinolog
Levertal	Stigning levertransaminaser	Overvej pause, interaktioner (statin reduktion)
Øjne	Øjengener, specielt cornea-aflejringer, opticus-neurit	Henvise til øjenlæge
Hud	Lysfølsomhed, udslæt	Solcreme, råd Dosisreduktion
Lunger	Nyopstået dyspnø / lungesymptomer (interstitiel pneumonitis, lungefibrose)	Henvise til lungemedicinsk afdeling til udredning (HRCT, udvidet LFU) Ekko (hjertesvigt, pulmonal hypertension)
Nervesystemet	Svimmelhed, tremor, neuropati	Reducer dosis, evt seponering
Muskler	Muskelsvaghed, myopati	Reducer dosis, evt seponering
Psykisk	Mareridt, søvnforstyrrelser, delirium, hallucinationer	Reducer dosis, evt seponering
Statin	Øget risiko for rabdomyolyse ved samtidig behandling med simvastatin og atorvastatin	Overvej dosisreduktion / seponering af statin, særligt simvastatin
Andet	Alkohol (hepatotoksiske bivirkninger) Grapejuice (nedsætter effekten af amiodaron)	Forsigtighed Bør undgås

*Betablokker (amiodaron kan øge plasmakoncentrationen af metoprolol), calciumantagonisterne verapamil og diltiazem, digoxin (amiodaron øger plasmakoncentrationen af digoxin), moxonidin.

Revurder om amiodaron skal fortsætte ved alle kontroller:

Amiodaron kan have mange bivirkninger, og særligt lungeskaderne kan være irreversible.

Som udgangspunkt bør amiodaron undgås som varig behandling til ptt <75 år. Der kan dog være situationer, hvor varig amiodaron behandling, kan accepteres hos yngre ptt.

Ved hver kontrol revurderes det, om amiodaron skal fortsætte, eller om der er et bedre alternativ, fx flecainid behandling, ablation eller frekvensregulering ved afli.

Generelt:

Diktér hvornår pt. skal indkaldes næste gang, samt hvilke prøver/andet der skal bestilles før fremmøde.

Husk individuel vurdering, er der **behov for tidligere kontrol?**

Forny recept på Amiodaron/Cordarone (Kan fornyes af alle læger på afdelingen)

Er pt. i relevant AK-behandling?

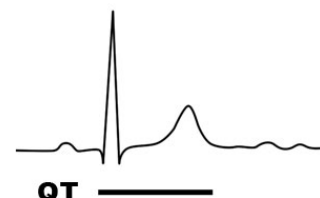
Amiodaron/Cordarone – EKG-forandringer:

Forlænget QT-interval:

QTc > 500 millisekunder (0,5 sek.) = sikkert forlænget (> 2,5 store tern*)

QTc > 480 millisekunder (0,48 sek.) = suspekt (> 2 store tern + 2 små tern*)

*(Ved papirhastighed 25mm/sek. Er 1 stort tern = 0,2 sek., 1 lille tern = 0,04 sek.)



Automatiske målinger på apparatet kan være forkerte, især ved abnorme T-takker, hvilket ofte ses ved langt QT-interval.

QT måles fra starten af QRS-komplekset, til slutningen af T-takken. (hvor tangenten af stejleste del af slutningen af t-takken krydser den isoelektriske linje).

Se øvre grænse for QT-interval fordelt efter køn og hjertefrekvens til højre.

Får patienten **andre QT-forlængende midler** (Se interaktioner s. 11)

QT-forlængelse giver risiko for livstruende arytmier.

Øvrige EKG-forandringer:

- Bradykardi: Puls < 50 slag/min.
- AV-blok: PQ > 0,22 sek.
- Torsades des pointes takykardi (sjældent)
- Syg-sinus-syndrom

Tabel 1: Øvre grænse for QT-interval

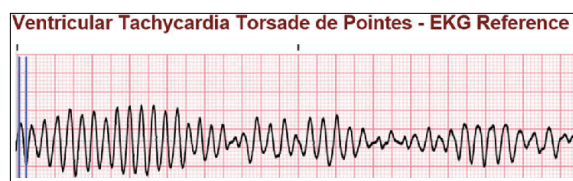
Hjertefrekvens	QT øvre grænse for mænd	QT øvre grænse for kvinder
41-45	0,53 sek.	0,54 sek.
46-50	0,50 sek.	0,51 sek.
51-55	0,48 sek.	0,49 sek.
56-60	0,46 sek.	0,47 sek.
61-65	0,44 sek.	0,45 sek.
66-70	0,42 sek.	0,43 sek.
71-80	0,41 sek.	0,41 sek.
81-90	0,38 sek.	0,39 sek.
91-100	0,36 sek.	0,37 sek.
101-110	0,34 sek.	0,35 sek.
111-120	0,32 sek.	0,33 sek.

QT-beregner:

<http://www.psykofarmakologi.dk/kliniske-beregnere/qtcberegner/>

Kilder:

<https://pro.medicin.dk/laegemiddelgrupper/grupper/318345>



Tilgang til hjertesvigtspatienten i Hjerterklinikken

Indikation:

Årsag til besøget?

Anamnese:

- Smerter?
- Åndenød (NYHA I-IV)
- Har pt. taget på i vægt
- Svimmelhed
- Øvrige kardiopulmonale klager
- Bivirkninger til medicinen

Objektiv undersøgelse:

- St. c.
- St. p.
- Pittingødemer på UE
- Halsvenestase
- BT

Paraklinisk:

- EKG - kun hvis indikation
- EKKO - kun hvis indikation
- Biokemi - væsketal og evt. NT-proBNP

Medicin – EPJ:

- Får patienten den hjertesvigtmedicin patienten har brug for ud fra NYHA og EF?
- Hvad er måldosis og er den nået?

Fremtiden:

- Er der taget stilling til Rehabilitering?
- EKKO efter endt optitrering?
- Afsluttes eller ny tid om xx tid forudgået af blodprøver

Kronisk hjertesvigt: <http://nbv.cardio.dk/chf>

Bilag 1: Quickguide til hjertesvigtsmedicin baseret på NBV fra Cardio.dk – Oktober 2024

Basisbehandling	NYHA				Kommentarer til indikation
	I	II	III	IV	
ACE-hæmmer/ARB					LVEF ≤40% (evt. udvalgte pt med LVEF >40% og risikofaktorer)
ARNi (alternativ til ACE-hæmmer/ARB)*					LVEF ≤40% (efter ACE-hæmmer/ARB og betablokker, se nedenfor)
Betablokker					LVEF ≤40%
Mineralocorticoid-receptor-antagonist					LVEF ≤40%
SGLT-2-hæmmer					LVEF ≤40% (evt. pt med EF <60% og tegn/symptomer jvf. Afsnit 5.8)
Anden diuretisk behandling					Individuel tilpasning m.h.p. symptomkontrol
Supplerende behandling	NYHA				Efter opstart af optimal basisbehandling
	I	II	III	IV	
CRT ved LBBB					LVEF ≤35% (især ved QRS ≥150 ms, overvejes ved QRS <150 ms)
ICD ved iskæmisk hjertesvigt					Hvis LVEF ≤35% to måneder efter optimal basisbehandling
ICD ved non-iskæmisk hjertesvigt					Hvis LVEF ≤35% to måneder efter optimal basisbehandling
Inotropi					Svært hjertesvigt, individuel vurdering
Hjertetransplantation					Svært hjertesvigt, individuel vurdering
Venstre ventrikel assist device					Svært hjertesvigt, individuel vurdering
Overvejes					
Anbefales					

NYHA I omfatter også patienter, som tidligere har været symptomatiske

*efter ACE- hæmmer/ARB, betablokker, SGLT-2-i og MRA behandling, men før til udvalgte patienter (se nedenfor)

Tabel 5.2: Start- og måldoser for de almindeligste ACE-hæmmere markedsført i Danmark med indikationen HFrEF, 1. valg ift. ARB.

	Startdosis	Måldosis
Enalapril	2,5 mg x 2	10-20 mg x 2
Ramipril	1,25 mg x 2	5 mg x 2
Trandolapril	0,5 mg x 1	4 mg x 1

Tabel 5.3: Start- og måldoser for ARB markedsført i Danmark med indikationen HFrEF, 2. valg (ACE forsøges først)

	Startdosis	Måldosis
Candesartan	4 mg x 1	32 mg x 1
Valsartan	40 mg x 2	160 mg x 2
Losartan	25 mg x 1	150 mg x 1

Tabel 5.4: Start- og måldoser for betablokkere markedsført i Danmark med indikationen HFrEF

	Startdosis	Måldosis
Carvedilol	3,125 mg x 2	25 mg x 2*
Metoprolol succinat	25 mg x 1	200 mg x 1
Bisoprolol	1,25 mg x 1	10 mg x 1
Nebivolol	1,25 mg x 1	10 mg x 1

*For Carvedilol kan dosis øges til 50 mg x 2 ved vægt over 85 kg eller ved ønske om en større blodtryks- eller puls-/arytmi-reduktion.

Bilag 2: Medicinbivirkninger – kontrol af blodprøver og EKG

Præparat:	Kontrollér:
NOAK (Cardio.dk NBV, kap. 14)	Før start: - Nyrefunktion vurderes - Hos normalvægtige bruges eGFR - Desuden hgb., væsketal og levertal Nyrefunktion mhp. Dosisjustering - Bp hver 3. mdr. første år - Herefter individuel vurdering - Ved situationer med risiko for dehydrering En gang årligt revurderes indikation, kontraindikationer, trombose/blødning, BT, væsketal, hgb, medicingennemgang (interaktioner), compliance Kontraindiceret ved Mekanisk klap! Obs interaktioner! https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/16/1330/4942493?guestAccessKey=e7e62356-8aa6-472a-aeb1-eb5b58315d49#132177751 kap.5
Kolesterolsænkende midler (Cardio.dk NBV, kap. 28)	Før start: - Kolesteroltal - ALAT (hvis >3x øvre normalgrænse, påbegyndes ikke behandling) - Kreatininkinase (hvis >4x øvre normalgrænse påbegyndes ikke) Kolesteroltal måles herefter - 6-8 uger efter start - ved dosisændring - Herefter 1-2 gange årligt Ikke behov for rutinemæssig kontrol af ALAT, kun ved symptomer Kreatininkinase gentages ved muskelsmerter Hvis levertal eller CK stiger under behandling læs Cardio.dk NBV kap. 28.5.5
Antihypertensiva inkl. diuretika (Cardio.dk NBV, kap. 27)	Væsketal - 1 mdr. efter start - 1 mdr. efter ændring i dosis - Herefter 1 gang årligt (evt. oftere ved diuretika)
Hjertesvigtbehandling inkl. Ace-hæmmer, betablokker, diuretika (Cardio.dk NBV, kap. 5)	Væsketal - Ved start - Efter 1 og 4 uger - Herefter min. 1 gang årligt En relativ kreatininstigning på <30% er forventelig, mens større stigning >50% altid kræver afklaring af årsag og evt. seponering eller dosisreduktion

Andet:
Furix 40mg = Burinex 1mg (Burinex bruges ved gentagne indlæggelser med inkomensation, hvis der mistænkes nedsat effekt af peroral Furix. Ved tarmødem indlægges patient med henblik på intravenøs furix-behandling)