

Vårdprogram för Hjärtsjukvård

Anvisning för hur man förflyttar sig i dokumentet:

Bokmärken:

Den vänstra marginalen i dokumentet består av s k "Bokmärken". Dessa gömmer underrubriker (ibland i flera led) som öppnas när du klickar 1 gång på + (pluset) framför vald rubrik. Klicka 1 gång på önskad rubrik för att förflytta dig dit i dokumentet.

Fördelen med att använda sig av Bokmärken är ffa att de visar fler underrubriker samt ligger synlig under tiden som man läser i dokumentet!

Innehållsförteckning:

Klicka 1 gång på önskad rubrik för att förflytta dig dit i dokumentet.

Tillbaka-navigering:

För att backa tillbaka till platsen du var på innan i dokumentet, använd webbläsarens pilar i menyraden högst upp på sidan.

Obs! Vid förflyttning inom själva Vårdprogrammet: höger-klicka och välj "Föregående vy" (eller Alt + Vänsterpil).

VÅRDPROGRAM FÖR HJÄRTSJUKVÅRD 2017

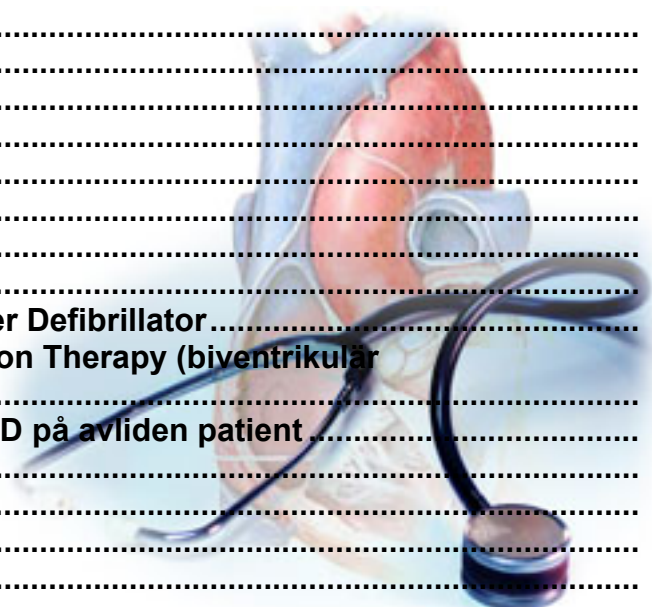
Kardiologkliniken, SkaS



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Innehållsförteckning	
Inledning	
Indikationer för akut inläggning på hjärtavdelning	
Inläggning på HIVA:	
Inläggning på Eftervårdsplats avd 32:	
Bröstsmärta	
Definition enligt Triage	
Akut koronart syndrom AKS	
Definition	
Bakgrund	
Symtom	
EKG-diagnostik	
Hjärtinfarktmarkörer	
Diagnoskriterier	
Differentialdiagnostik	
Akut omhändertagande	
STEMI (FCP 1):	
NSTEMI (FCP 2):	
Allmänt omhändertagande på HIVA	
Lab/provtagning	
Utredning	
Behandling	
Utskrivning från kliniken	
Uppföljning	
AKS hos patient med kommunal omsorg	
Stabil angina pectoris/kärlkramp	
Definition/Symtom	
Differentialdiagnoser	
Utredning	
Behandling	
Refraktär Angina pectoris	
Definition	
Handläggning	
Oklar bröstsmärta	
Bröstsmärta som utreds ineliggande	
Bröstsmärta som utreds via poliklinisk remiss	
Sekundärprevention	
Förvärvade klaffel; Bakgrund, Utredning, Symtom	
Endokardit	
Endokarditprofylax	
Eftervård av hjärtopererade patienter (klaffop)	
Aortaaneurysm - Aortadissection	
Onormal hjärtrytm (arytmi)	
Symtom	
Handläggning	

Hjärtstopp	
Behandling vid hjärtstopp	
Plötslig hjärtdöd bland barn och unga	
Bradykardi	
AV block I	
AV block II, typ 1 och 2	
AV-block III	
Sjuk sinusknuta (sinusbradykardi, sinus arrest)	
Nodal rytm	
Asystoli	
Takykardi	
Cirkulatoriskt instabil patient	
Cirkulatoriskt stabil patient	
Paroxysmal takykardi med smala QRS-komplex	
Paroxysmal takykardi med breda QRS-komplex	
Sinustakykardi	
Förmaksflimmer	
Förmaksfladder	
Nodal takykardi	
Ventrikeltakykardi	
Ventrikelflimmer	
Syncope	
Handläggning	
Pacemaker/ICD	
Pacemaker	
ICD - Implantable Cardioverter Defibrillator	
CRT – Cardiac Resynchronization Therapy (biventrikulär pacemakerbehandling)	
Avlägsnande av pacemaker/ICD på avliden patient	
Utskrivning från kliniken	
Utskrivningssamtal	
Sjukskrivningstid	
Bilkörning - körförbud	
Sjukgymnastik	
Uppföljning	
Andningssvårigheter	
Symtom	
Kliniska fynd	
Definition	
Bakgrund och orsak	
Utredning	
Akut hjärtsvikt	
Diagnostik	
Observation / övervak	
Behandling	
Kronisk hjärtsvikt	
Farmakologisk behandling	
Icke farmakologisk behandling	
Utskrivning från kliniken	
Uppföljning	



Palliativ vård	
Brytpunktssamtalet	
0 HLR	
Hygien	
Nutrition	
Stödsamtal	
Farmakolog. symtomlindring inom palliativ kardiologisk vård; Riktlinjer	
Sjukgymnast	
Anhöriga	
Avliden patient	
Särskilda kapitel	
Nutrition	
Kurators uppgifter	
Kardiologklinikens Läkemedelsbilaga	
*Inj Atropin® i v.	
*Inj Morfin® i.v.	
*Inj Ketogan® i v.	
*Inj Impugan®/Furix®/Furosemid® iv.	
*Inf Nitroglycerin®	
*Inj Seloken® i.v.	
*Inj Primperan® i.v.	
*Inj Dridol® iv	
*Inj Stesolid Novum®	
*Spray Nitrolingual® 0,4 mg/dos	
*Resoritablett nitroglycerin/Nitromex® 0,25/0,5 mg	
*Buckaltablett Suscard® 2,5/5 mg	
Litteratur	
Bilagor	
Brytpunktssamtalet	
.....	
Checklista Trombolys	
ICD – Patientinformation	
Ischemi-Monitorering	
Läkemedel som bromsar i AV-knutan	
Nutritionstatus	
REMISS Arbets-EKG	
Sv. Index för Akutmedicinsk Larmmottagning	
Underläkarguiden	
Uppföljning Hjärtmottagningen	
Vändningsschema	
Etiska riktlinjer för HLR, Kardiologen	
REMISS Hjärtsviktsmottagningen	
Till Dig som gjort PCI	
Till Dig som hjärtopererats	

VÅRDPROGRAM FÖR HJÄRTSJUKVÅRD 2017



Kardiologkliniken, SkaS

Inledning

Kardiologklinikens vårdprogram för hjärtsjukvård är framtaget med aktuella nationella riktlinjer för hjärtsjukvård som bas och anpassats till lokala förutsättningar och rutiner. Det ligger i sjukhusets intranät och är åtkomligt i Skaraborgs sjukhus.

Vårdprogrammet skall vara ett aktuellt och viktigt arbetsinstrument i det dagliga arbetet och snabbt kunna ge besked om aktuella behandlingsrutiner vid olika sjukdomstillstånd inom hjärtsjukvården. I texten hänvisas till egna behandlings-PM, men också andra interna och externa länkar för utvidgad information. Det har tagits fram i ett tvärprofessionellt arbetssätt där alla anställda varit engagerade och ger ett kunskaps- och behandlingsstöd för vårdpersonal i alla kategorier.

Indikationer för akut inläggning på hjärtavdelning

Inläggning på HIVA:

I. Symtom som inger misstanke om akut hjärtinfarkt eller instabil angina

- ♥ Tecken till [ST-höjningsinfarkt \(STEMI\)](#)
- ♥ Uttalat instabil kranskärslsjukdom

II. Allvarlig cirkulationspåverkan av kardiell orsak

- ♥ [Lungödem](#)
- ♥ [Chock](#), hypotension

III. Livshotande rytmrubbning

- ♥ [Supraventrikulär takykardi](#) med allvarlig cirkulatorisk påverkan
- ♥ [Bradyarytmier](#) såsom höggradiga SA-block och AV-block, asystoli
- ♥ [Ventrikulär arytmier med cirkulatorisk påverkan](#), kammartakykardi och kammarflimmer

IV. Annan misstänkt livshotande akut hjärt/kärlsjukdom

Inläggning på Eftervårdsplats avd 32:

- ♥ Misstanke om instabil kranskärslsjukdom, hjärtinfarkt med förväntat låg risk och utan indikation för akut reperfusionsbehandling (NSTEMI, FCP 2).
- ♥ Arytmi eller misstänkt arytm som kräver telemetriövervakning
- ♥ Misstänkt [kardiell synkope](#)
- ♥ Misstänkt/säkerställd perikardit/myokardit
- ♥ Klaffsjukdom eller hjärtmissbildning med akut hemodynamisk påverkan
- ♥ Infektiös endokardit med arytm eller hemodynamisk påverkan
- ♥ Hjärtsvikt som kräver utredning för att klarlägga orsak och val av behandling

BRÖSTSMÄRTA

Definition enligt Triage

"Klassiska beskrivningen av bröstsmärta orsakad av ischemisk hjärtsjukdom är att smärtan sitter som ett band kring bröstet eller en svår central bröstsmärta som strålar upp i käkarna eller ut i vänster arm. Vissa patienter, framför allt kvinnor, äldre och diabetiker, kan istället beskriva det som ett obehag eller en tyngdkänsla i bröstet. Ofta blir patienten kallsvettig och illamående. Alla patienter som söker med svår eller medelsvår bröstsmärta som kan ha kardiell genes bör undersökas med EKG inom 15 min. Därefter får EKG fynden styra vilken triagekategori patienten skall tilldelas."

Var femte patient som söker på akutmedicinsk mottagning gör det p g a bröstsmärta. Av dessa beräknas ca 45% ha kardiellt utlösta besvär, ca 15% har symptom relaterade till muskler och skelett medan ca 40% har andra bakomliggande orsaker.

Akut koronart syndrom AKS

Definition

Den kliniska bild som betingas av en plötslig förändring i det koronara blodflödet pga blodproppsbildning i anslutning till en ateromatös (åderförfettning) förändring i ett kranskärl.

Innefattar myokardskada, dvs hjärtinfarkt samt instabil angina pectoris och plötslig död pga arytm utlöst av syrebristen i hjärtmuskeln.

Gränsdragningen mellan hjärtinfarkt och instabil angina pectoris är flytande och beror på vilka metoder och definitioner som används för att påvisa hjärtmuskelskada.

Bakgrund

Den underliggande orsaken till akut koronart syndrom (AKS) är vanligen en plötslig bristning (fissur, ruptur) i ett sk plack med ateroskleros i ett kranskärl. Detta leder till pålagrad blodproppsbildning (trombos) och spasm som plötsligt förtränger eller helt täpper till blodflödet i kranskäret och kan även ge upphov till perifera embolier genom att trombfragment lossnar. Detta leder till en plötslig syre- och näringsbrist (ischemi) i hjärtmuskulaturen, vilket i sin tur medför en snabb försämring av pumpfunktionen, EKG-förändringar och tryck eller smärta i bröstet.

Om blodflödet helt upphör under mer än 15–30 minuter uppstår skada på hjärtmuskulaturen med läckage av ämnen från döende hjärtmuskelceller (biokemiska infarktmarkörer) som kan påvisas i blodprover. EKG visar i denna situation vanligen en ST-höjning, dvs en sk **ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI)** föreligger. Vid bestående avbrott av blodflödet i ett område som är oskyddat av kollateraler utvecklas inom några timmar en större hjärtinfarkt med klart förhöjda infarktmarkörer. Den primära målsättningen med behandlingen är att så snabbt som möjligt åstadkomma reperfusion, dvs undanröja den ockluderande tromben och återupprätta blodflödet. Därmed reduceras myokardskadan. Vid en flödeshindrande trombos utan ocklusion eller kortvarigt (mindre än 15 minuter) avbrott av blodflödet kan en mindre myokardskada utvecklas. Vid god kollateralförsörjning kan en ocklusion ge upphov till samma bild. Infarktmarkörerna är även då förhöjda men på en lägre nivå och EKG visar ingen ST-höjning, en sk **Non ST-Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI)**. Om ingen myokardskada kan påvisas med infarktmarkörer benämns detta **instabil angina pectoris**. Den primära målsättningen med behandlingen vid NSTEMI och instabil angina pectoris är att förhindra ocklusion och därmed större myokardskada.

Symtom

Symtomen vid AKS är ihållande eller återkommande obehag, tryck eller dov, kramande smärta mitt i bröstet. Smärtan kan stråla ut mot armarna, nacken, halsgropen, underkäken, övre delen av buken eller ryggen. Smärtkomponenten är inte alltid dominerande utan andra symptom såsom ångest, andfåddhet, illamående, matthet, svaghet och svimning förekommer.

Det klassiska insjuknandet vid akut hjärtinfarkt är ihållande, intensiv, tryckande smärta i bröstet som varar mer än 15 minuter och som inte lindras av nitroglycerin. Detta åtföljs ofta av cirkulationspåverkan, hjärtsvikt, och/eller cirkulatorisk chock. Under det akuta infarktförloppet ses ofta rytmrubbningar, dyspné och autonom påverkan såsom blekhet, illamående och kraftig svettning.

Bilden kan även uppvisa återkommande, men övergående, symptom av samma typ. Den kan också beskrivas som en förändring av en tidigare förutsägbar symtombild hos en patient med stabil angina pectoris till ett oförutsägbart tillstånd med mer intensiva och lättutlösta besvär.

I många fall är dock bilden mindre typisk och omöjlig att skilja från andra underliggande smärtorsaker.

[Kvinnor har oftare rygg- och käksmärta och mer allmänna symptom som illamående, andnöd, yrsel, trötthet mm.](#)

Det finns symptom som är atypiska, t ex isolerad smärta i armhålan, buken, halsen eller käken. Man kan även konstatera genomgången infarkt, t ex med hjälp av EKG, på patienter som aldrig upplevt några symptom, sk "tyst hjärtinfarkt".

EKG-diagnostik

Förutom sjukhistoria och status är EKG det primära instrumentet för att snabbt bedöma patienter med obehag i bröstet. På grundval av EKG-bilden kan en uppdelning av patienterna göras i grupper med olika prognos och behandlingsstrategi.

Följande indelning på patogenetisk grund är praktiskt användbar:

Begrepp	EKG	Hjärtskada	Kranskärls-skada	Behandling	EKG-utveckling	Komplikationer
STEMI	ST-höjning Vänster grenblock	Större, ofta transmural	Långvarig trombotisk okklusion	Reperfusion +ASA+ ticagrelor +fonda- parinux +betablock. +ACE-häm	Ev Q-vågs- infarkt	Hjärtsvikt Arytmier
NSTEMI och instabil angina	Ev ST- sänkning eller T-vågs- inversion. Ej ST-höjning.	Mindre, sub- endokardiell eller ingen skada	Kortvarig trombotisk okklusion eller perifer emboliser. eller trombotisk tät stenosis	ASA + clopidogrel+ fondaparinux +Gp IIb/IIIa- blockad + betablock. Koronar- angiografi PCI/CABG	Ej Q-våg	Reinfarkt Recidiv av ischemi

EKG-definitioner

STEMI: ST-höjning i minst 2 angränsande EKG-avledningar. I V2-V3 krävs det 2 mm ST-höjning, övriga avledningar 1 mm. ST-sänkningar lokaliserade i V2-3 kan tala för posterior infarkt. Samtidig ST-höjning i V6 eller avledning III ger ytterligare stöd för diagnosen och indikerar intervention. Vänstergrenblock (nyttillkommet) talar, tillsammans med symtom, för akut hjärtinfarkt och är indikation för intervention. Om det ej finns något tidigare EKG att jämföra med betraktas grenblocket som nyttillkommet.

NSTEMI / instabil angina: ST-sänkning minst 1 mm och/eller diskordant T-vågsinversion. Episoder av signifikant ST-sänkning/höjning med eller utan symtom vid ischemimonitorering. EKG-förändringarna är ej diagnostiska som enskilt fynd. EKG-fynd ej nödvändigt.

Hjärtinfarktmarkörer

Dessa har avgörande betydelse för diagnostiken då diagnostiska EKG-förändringar saknas hos mer än hälften av patienter med myokardskada. Blodprover som tas i samband med inläggningen och några timmar senare ger besked om myokardskada, dvs infarkt, inträffat och ger prognostisk information och stöd för vidare behandlingsval. De prover som idag tas har stor känslighet och specificitet och fångar således med hög säkerhet även en liten myokardskada.

- Troponin I (TnI): påvisar tidigt myokardskada men kvarstående förhöjning ger även besked, om skadan varit stor, upp till 10 dygn efter.
- CK-MB: påvisar tidigt myokardskada och normaliseras inom få dagar. Används inte rutinmässigt.

[Provtagningsstrategi](#)

Diagnoskriterier

”Akut hjärtinfarkt ”

Något av följande 5 kriterier uppfylls:

1. Myokardmarkörstegring (TNI) över beslutsgränsen[#] för aktuell metod och där upprepade (minst 2 med minst 6 timmars intervall) troponinbestämningar visar ett stigande eller sjunkande förlopp*
Plus minst ett av följande:
 - Typiska symtom: bröstsmärta av ischemisk karaktär under mer än 15 minuter eller lungödem utan annan rimlig förklaring. • EKG förändringar: Utveckling av patologisk Q-våg i minst 2 avledningar (duration >0,03 sek och >25% av R-vågs amplitud) alternativt ischemiska ST-förändringar eller nytillkommen vänstergrenblock (LBBB).
 - Bildbevis på nytillkommen förlust av viabelt myokardium eller ny regional väggrörelseabnormalitet.
2. Typiska symtom och ST-höjning / nytt LBBB / definitiv ny tromb vid kranskärlsröntgen och avsaknad av möjligheter till fortsatt diagnostik p.g.a. plötslig död.
3. Vid PCI: Om normal myokardmarkörnivå före ingreppet utgör stegring över 3 x beslutsgränsen indikation på PCI-relaterad infarkt.
4. Vid CABG: Om normal myokardmarkörnivå före ingreppet utgör stegring över 5 x beslutsgränsen i kombination med ny patologisk Q-våg / nytt LBBB eller på kranskärlsröntgen nytillkommen okklusion av nativt kärl eller graft indikation på CABG-relaterad infarkt.
5. Myokardnekros eller koronartrombos vid obduktion med en ålder motsvarande symtom.

beslutsgränsen för den aktuella troponin-metoden definieras som den nivå som är högst av 99:e percentilen hos friska kontroller eller 10% total CV.

** vid värden nära beslutsgränsen bör ökningen eller sänkningen vara >50% mellan lägsta och högsta värdet*

Differentialdiagnostik

Andra kardiella smärtsyndrom

-syndrom X

-pericardit

-myocardit

-post-infarkt syndrom

-post-kardiotomi syndrom

-spasmangina

-lungemboli

-kärlrelaterad smärta

-sjukdom i lungor eller pleura

-nervrelaterad smärta

-sjukdom i mag- tarmkanalen

-muskulo-skeletal bröstsmärta

-psykisk orsak

-takutsbo

Akut omhändertagande

Omhändertagandet vid misstanke om akut hjärtinfarkt/ischemi styrs av EKG-bilden på första EKG registrerat i ambulansen eller vid ankomst till sjukhus.

Sjukvårdsrådgivningen ▶

SOS 112 - Larmcentralen

Prioritering och utlarmning sker enl "Svenskt Index för Akutmedicinsk Larmmottagning "

Ambulans

Ambulansens "Behandlingsriktlinjer 2014":

Ytterligare
läkemedel:
T Brilique

EKG sänds till Hjärt-IVA, KSS: Vid tecken till ST-höjningsinfarkt kontaktar HIVA-sköterska ambulansen och uppmanar ambulanspersonalen att gå igenom [checklistan](#) med patienten. Viktigt är att kontrollera beräknad ankomsttid till KSS! Därefter kontaktar HIVA-sköterskan kardiologbakjouren som snarast ringer ambulansen ang. bl a checklistan. Utifrån detta beslutas om patienten går direkt till primär PCI eller HIVA-direkt (se särskilt Flödesschema)!

- Finns möjlighet skall grön nål sättas i vänster armbågsveck på patienten.
- Patient som ska till PCI körs av ambulanspersonalen direkt till IVC. Defibrillator skall medtagas under transporten!
- Ev anhörig visas upp till Hjärt-IVA av akutens personal.

Vårdcentral

Riktlinjer som är givna till primärvården:

"Dessa patienter måste omhändertas med största möjliga skyndsamhet!

- ♥ Ambulanslarm med Prio 1.
- ♥ Kontakta kardiologjour på SkaS Skövde direkttel 0500-43 13 60 med patientinformation och EKG-presentation via fax eller inläggning i EKG-databasen. Obs! kontakt med kard.bakjouren är nödvändig för att EKG ska bedömas!
- ♥ Behandling med Nitroglycerin om systoliskt blodtryck ≥ 95 mmHg är motiverat liksom smärtstillande medicinering såsom Morfin iv. Om så är möjligt bör intravenös infart etableras, helst grön nål i vänster armbågsvecket. Intramuskulär injektion skall undvikas.

En förutsättning för en adekvat och snabb handläggning av dessa patienter från vår sida är det djupgripande samarbete med ambulanssjukvården som har etablerats. Väl utarbetade kanaler för omhändertagandet av patienterna finns då en ST-höjning identifieras på det EKG som transmitteras via telenätet. Det är därför av stor vikt att ambulanspersonalen då de ankommer får koppla EKG inför transporten till sjukhuset."

Akutmottagningen

- ♥ EKG tas inom 15 min och visas omgående för ansvarig läkare.
- ♥ *HIVA-rutin:* Blodgrupp, Blodstatus, P-PK, P-APTT, P-Na, P-K, P-Ca, P-Alb, P-Krea, P-Bilirubin, P-ALP, P-ASAT, P-ALAT, P-CRP, P-glukos.
 - ♥ S-Troponin I tas vid ankomsten till sjukhuset.

Obs! Ingen provtagning får under några som helst omständigheter försena transport till PCI-lab resp Hjärt-IVA så att behandling med reperfusion försenas! Se nedan.

Faktaruta:

Klassificering enligt FCP-grupper (Follow-up Chest Pain)

- ♥ FCP-grupp 1 **Uppenbar hjärtinfarkt** (absolut HIVA-indikation)
Typiska symtom och ST-höjning med eller utan Q-vågor
- ♥ FCP-grupp 2 **Stark misstanke om hjärtinfarkt** (HIVA/avd 32)
Typiska symtom men ej EKG signifikant
Atypiska symtom, EKG visar sannolikt hjärtinfarkt
Plötslig debut av svår hjärtsvikt även utan signifikant EKG-bild
Instabil angina oavsett EKG-fynd
- ♥ FCP-grupp 3 **Vag misstanke om hjärtinfarkt**
Svårvärderade symtom och inga tecken på akut ischemi EKG-mässigt
- ♥ FCP-grupp 4 **Ingen misstanke om akut hjärtinfarkt eller instabil angina**
Ingen misstanke om ischemisk hjärtsjukdom
Stabil angina pectoris

STEMI (FCP 1):

Då EKG påvisar ST-höjning föreligger indikation för omedelbar reperfusionsbehandling med primär PCI eller ev. trombolys. Handläggningen skall ske utan tidsfördröjning!

Primär PCI

Primär PCI är förstahandsbehandling för patienter med Akut Koronart Syndrom.

Patient som kommer med ambulans

- ♥ Prehospitalt EKG enligt sedvanliga rutiner. Handläggning enl [Flödesschema](#).
- ♥ **PCI-larm: Knapplarm på HIVA och IVC**

Patient som kommer till akutmottagningen

- ♥ Vid klinisk misstanke om hjärtinfarkt tas EKG och visas utan dröjsmål för medicinjouren.
- ♥ Kardiologbakjour kontaktas omedelbart vid misstanke om STEMI.
- ♥ Om patienten kan tas direkt till PCI lab avstås från provtagning och medicinering.
- ♥ Medicinjouren medföljer till PCI lab och dikterar därefter en kort inläggningsanteckning.
- ♥ Anhöriga hänvisas av akutens personal till HIVA.

Patient som insjuknar på sjukhuset

- ♥ Vid klinisk misstanke om hjärtinfarkt tas EKG utan dröjsmål.
- ♥ Vid tecken till STEMI kontaktas kardiologbakjouren omedelbart.
- ♥ Vid beslut om PCI tas patienten av avdelningspersonalen till IVC eller HIVA. Medicinjour bör medfölja.

Patient från Lidköpings sjukhus

- ♥ PM för handläggning finns lokalt.
- ♥ Ansvarig kardiolog SIL kontaktar PCI-jouren direkt.

Jourtid har PCI-personal i beredskap 30 min inställelsetid.

Omhändertagande efter PCI

- ♥ [Koronarangiografi med eventuell PCI](#)
- ♥ [Radialispunktion - Kompression med TR-band](#)
- ♥ [Femostop](#)
- ♥ [Angiox®](#)
- ♥ [PCI-broschyr](#) ges av avdelningspersonal.
- ♥ Vid svårigheter att kissa se [Riktlinjer för blåsscanning, blåstappning och KAD...](#)

Transport till hemsjukhus enl [Återtransport för patienter som gjort PCI eller Koronarangiografi...](#)

Komplikationer vid koronarangiografi/PCI

Vasovagal reaktion

Vanlig komplikation

Orsak: bl.a. smärta, hematom, fylld urinblåsa, psykisk anspänning.

Symtom: kallsvettighet/blekhet, bradykardi, hypotension, yrsel, illamående, gäspning mm.

Åtgärd: kontroll av blodtryck/puls, höjd fotända, intravenös vätskestöt, ev inj. Atropin i.v.

Blödningar

Punktionsblödningar:

Hematom:

Mindre hematom är en vanlig komplikation,

Åtgärd: observera och markera utbredningen. Vid växande hematom - handkomprimera eller lägg Femostop/sandsäck.

Blödning från insticksställe:

Åtgärd: handkompression och överväg ChitoSeal, sandsäck/hoprullad kompress, subcutan infiltration med Carbocain-Adrenalin 0,5-1 ml.

Pseudoaneurysm:

Symtom: smärta, blåsljud vid auskultation över punktionsstället.

Åtgärd: ultraljudsledd kompression, femostop, små aneurysm behandlas konservativt.

Retroperitoneal blödning

Symtom: smärta av varierande grad mot flanken/rygg/buk, hemodynamisk påverkan.

Åtgärd: läkarkontakt för omedelbar bedömning, blodtryck/puls, akut Hb/bastest, vätskestöt vid behov, KAD. CT-buk, blodtransfusion och smärtlindring efter läkarordination.

Övriga blödningar:

Till följd av antitrombotisk behandling t ex *Gastrointestinal blödning* eller *Cerebrovaskulär blödning*:

Vid tecken till ovanstående kontakta läkare omedelbart för ställningstagande till fortsatt handläggning.

Hematuri, näsblödning, slemhinneblödningar bedöms efter svårighetsgrad.

Kardiella komplikationer

Ischemi

Orsak: Stent-trombos, kranskärldsdissektion.

Åtgärd: Ischemi efter genomförd PCI skall alltid föranleda omedelbar kontakt med ansvarig läkare (dagtid) eller kardiologbakjour. Akut PCI ska alltid övervägas.

Hjärtsvikt - Se särskilt kapitel om akut hjärtsvikt. ▶

Arytmier - Se särskilt kapitel om hjärtarytmier. ▶

Tromboemboliska komplikationer

TIA/stroke

Perifera embolier

Vid tecken till ovanstående kontakta läkare omedelbart för ställningstagande till fortsatt handläggning.

Övriga

Ospecifik bröstsmärta

Vanligare än ischemisk bröstsmärta. Viktigt att ge lugnande besked.

Psykiska reaktioner

Ångest och oro är vanligt efter och i samband med PCI. Information och lugnande samtal, medicinering vid behov.

Trombolys

med Rapilysin® alternativt Actilyse®, se FASS

Indikation

ST-höjning med kvarstående symtom/hemodynamisk påverkan och duration <12 timmar **och där PCI ej kan genomföras.**

[Checklista inför trombolysbehandling](#)

NSTEMI (FCP 2):

Stark misstanke om instabil kranskärlssjukdom, hjärtinfarkt med förväntat låg risk och utan indikation för akut reperfusionsbehandling

- ♥ Inled akut medicinsk behandling, vanligtvis
 - ASA, clopidogrel
 - Arixtra® s c
 - Nitrolingualspray per os
 - Betablockad i v kan övervägas vid samtidig hypertoni och/eller relativ takykardi

- ♥ Provtagning
 - HIVA-rutin
- ♥ Övervakning/kontroller
 - kontinuerlig EKG-övervakning
 - BAS
- ♥ Medicinjour rapporterar patienten till telefonnummer 78192 (koordinator)
- ♥ Akut coronarangi/PCI kan även vara indicerat vid terapieresistent bröstsmärta med eller utan ST-förändringar.

Allmänt omhändertagande på HIVA

- ♥ Kontroller
 - [Telemetriövervak](#) 24 timmar efter symtomfrihet. Tas bort på ordination
 - Arytmiövervak 2 dagar efter insjuknande, 3 dagar om framväggsinfarkt
 - Telemetriövervakning dokumenteras i Melior. Avvikelse skrivs ut och visas för ansvarig läkare
 - Täta blodtryckskontroller tills patienten är stabil
 - SaO₂ med pulsoximetri kontinuerligt om värde <90% utan syrgas eller hemodynamisk instabilitet

- EKG; ankomstdag (inkl V₄R vid misstanke om posterior infarkt), dag 2 samt hemgångsdagen.
- VAS (visuell analog skattningsskala) vid smärta/obehag minst var 15:e-30:e minut tills symtomfrihet.
- Temp x 2 tills feberfrihet i 2 dygn
- Timdiures vid allvarlig cirkulationspåverkan t ex lungödem eller behov av inotrop stöd
- Lungauskultation utförs av patientansvarig sjuksköterska vid arbetspassets början och slut samt vid behov

BAS (Blodtryck <90/ , Andning >30, Saturation <90): Kan innebära annan kritisk sjukdom t ex sepsis, kontakta jourläkare.

Lab/provtagning

Rutinprover

(utöver infarktmarkörer)

Ankomstdag: Blodgrupp, Blodstatus, P-PK, P-APTT, P-Na, P-K, P-Ca, P-Alb, P-Krea, P-Bilirubin, P-ALP, P-ASAT, P-ALAT, P-CRP, P-glukos, P-Kolesterol, P-HDL-kol, P-LDL-kol.
fP-Triglyc tas endast efter ordination. De prover som har tagits på akuten behöver inte kontrolleras om på avdelningen.
Dag 2: fP-Glukos.

Hjärtinfarktmarkörer

Vid akut hjärtinfarkt frisätts från hjärtmuskeln bl a hjärtspecifikt troponin och kreatinkinaser. Förhöjda värden av Troponin I (Tnl) och kreatinkinaser (CK-MB) kan ses 3-4 tim efter hjärtinfarktens debut och maximum för dessa analyser inträffar inom 10-20 timmar. CK-MB sjunker till utgångsnivå inom 2-3 dygn under förutsättning att förnyad ischemi inte inträffar. Förhöjt Tnl kan ses upp till 10 dygn efter infarkten om denna varit stor.

Tnl är mycket specifikt för hjärtskada, men förhöjda värden kan utöver vid akut koronart syndrom ses vid en rad andra tillstånd, såsom lungemboli, hjärtsvikt, myokardit, sepsis, stroke mm. Värden >0,04 µg/l är patologiska. För diagnos hjärtinfarkt krävs värde >0,10 µg/l (ytterligare kliniska fynd krävs också, se [hjärtinfarktkriterier](#)).

CK-MB är något mindre specifikt för hjärtmuskel. Det utgör upp till 5% av CK i skelettmuskulaturen, varför förhöjda värden kan ses vid skelettmuskelskada. Analysen ska inte användas rutinmässigt vid misstanke om hjärtinfarkt, men kan ibland tillföra värdefull information.

Provtagingsstrategi

Prov för analys av Tnl tas vid ankomsten till sjukhuset samt 6 resp 12 timmar senare. Provserien avbryts om förhöjt värde bekräftar diagnosen akut koronart syndrom.

För patient som får bröstsmärta under ineliggande vård tas Tnl 6 timmar efter smärtdebuten samt ytterligare 6 timmar senare.

Utredning

Non-invasiv diagnostik

UCG

Utförs på alla patienter med akut koronart syndrom, krävs som regel före angio. I övrigt vid misstanke på annan hjärtsjukdom. Används bl a för att avgöra hjärtinfarktens storlek och hur den har påverkat hjärtats pumpförmåga. Utgör underlag för bl a behandling med ACE-hämmare, Waran®.

Arbetsprov

Arbetsprov under vårdtiden är aktuellt vid kvarstående misstanke om AKS, trots negativ diagnostik i övrigt. Kan utföras för att värdera insatt behandling. Är i regel ej aktuellt efter angio/PCI.

Lungröntgen

Utförs vid misstanke om hjärtsvikt då klinisk undersökning och/eller UCG ej ger tillräcklig information samt vid misstanke om lungsjukdom. Görs alltid inför planerad CABG.

Invasiv diagnostik

Koronarangiografi, inneliggande

Indikationer för brådskande koronar angiografi/revaskularisering inom 7 dagar vid akut kranskräsjukdom

- Hög risk för tidigt återinsjuknande – STsegment sänkning på EKG, förhöjning av myokardskademarkör (troponin). Ålder >70, manligt kön, diabetes mellitus, tidigare hjärtinfarkt stärker indikationen.
- Refraktär ischemi – upprepade episoder av angina och/eller ischemi i vila eller vid lätt ansträngning trots adekvat medicinsk behandling.
- Kvarstående hemodynamisk instabilitet eller hjärtsvikt.
- Recidiverande kammararytmier.

Ytterligare indikationer för koronarangiografi/revaskularisering efter akuta koronara syndrom

- Ansträngningsutlöst angina som inte svarar tillräckligt på medicinsk behandling.
- Objektiva tecken på måttlig till allvarlig ischemi vid provokationstest.
- Hjärtsvikt eller måttlig till allvarligt nedsatt vänsterkammerfunktion.
- Riskbedömning av svårbedömda fall för att utesluta eller identifiera utbredda kranskärlsförändringar och underlätta planering av fortsatt behandling liksom återgång i arbete.

Förberedelser för koronarangiografi på inneliggande patienter

När beslut tagits om koronarangiografi skall patienten förberedas, se [Koronarangiografi med ev. PCI](#)

Koordinatorn på avdelningen uppdateras dagligen av röntgenpersonal angående prioritering av angiopatientser.

Vård efter koronarangiografi utan intervention – se [Koronarangiografi med ev. PCI](#)

Är kranskärlen utan signifikanta förändringar avslutas vanligen Arixtra®-behandlingen. Om patienten är aktuell för kirurgi fortsättes Arixtra®-behandlingen under sjukhustiden. Vanligen uppehåll första dosen efter koronarangiografi. I vissa fall måste nyttan med behandlingen vägas mot risken för blödning.

SEKUNDÄRPREVENTION

Lipider

Provtagning:

- ♥ P-Kolesterol, P-LDL-kol, P-HDL-kol tas som rutin på alla i riskgrupp 1 och vid stark misstanke om hjärtkärlsjukdom. fP-Triglyc tas endast efter ordination.

Riskgrupp 1:

- ♥ Etablerad kranskärslsjukdom.
- ♥ Annan aterosklerotisk sjukdom.
- ♥ Typ 2 diabetes med minst en annan riskfaktor.

Målvärde för riskgrupp 1

- ♥ Kolesterol <4,5 mmol/L
- ♥ LDL-kolesterol <1,8 mmol/L eller 50% reduktion av LDL efter insatt behandling
- ♥ Triglycerider <1,7 mmol/L

Önskvärd nivå för HDL-kolesterol >1,0 mmol/L för män, samt >1,3 mmol/L för kvinnor.

Behandling

- ♥ Basen för all behandling är icke farmakologiska åtgärder med aktiv intervention för bättre kost, ökad motion, viktreduktion och mot tobaksanvändning.
- ♥ Statin är förstahandsmedel.

Provtagningskontroll

- ♥ Transaminaser (ASAT och ALAT) tas före behandling.
- ♥ CK tas vid muskelsmärter.

Familjär hyperkolesterolemi

- Patienter med familjär hyperkolesterolemi och kardiovaskulär händelse ska nå målvärdet <1,8 mmol/L (utan kardiovaskulär händelse <2,5 mmol/L).
- Patienter med LDL >6 mmol/L eller LDL >5 mmol/L och kardiovaskulär sjukdom/förstegradssläkting med kardiovaskulär sjukdom, ska remitteras till lipidmottagningen, SU Sahlgrenska för genetisk screening för familjär hyperkolesterolemi.

Blodsocker

fP-Glukos tas första morgonen efter inläggning.

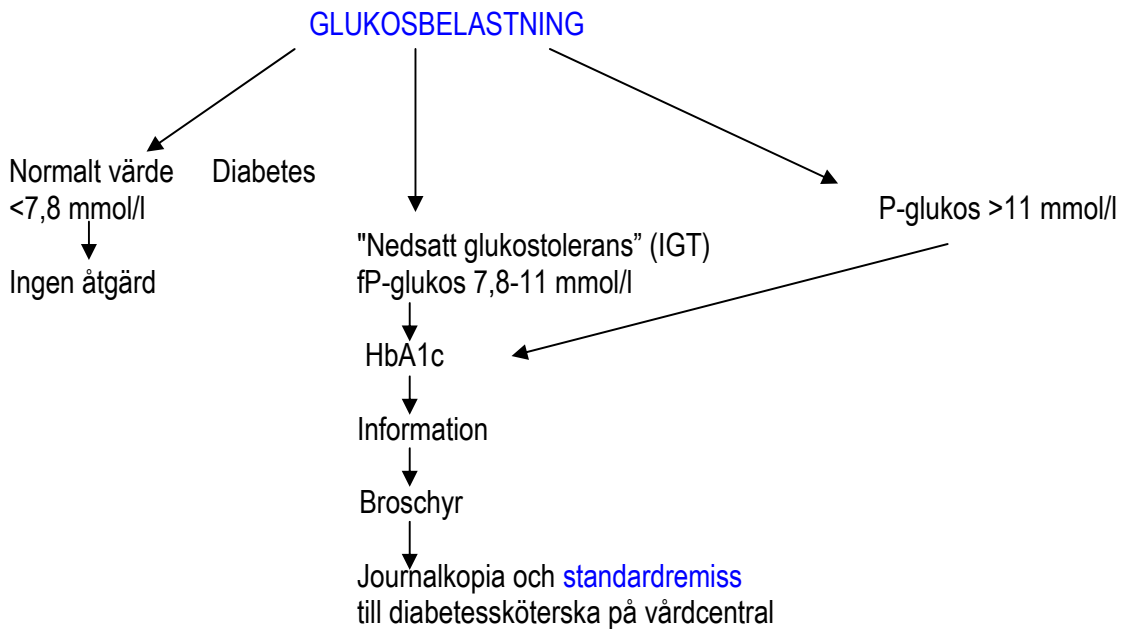
Hos kranskärslsjuk patient med ålder under 75 år (övriga efter läkarordination) och följande värde:

A. $\leq 6,9$ mmol/l

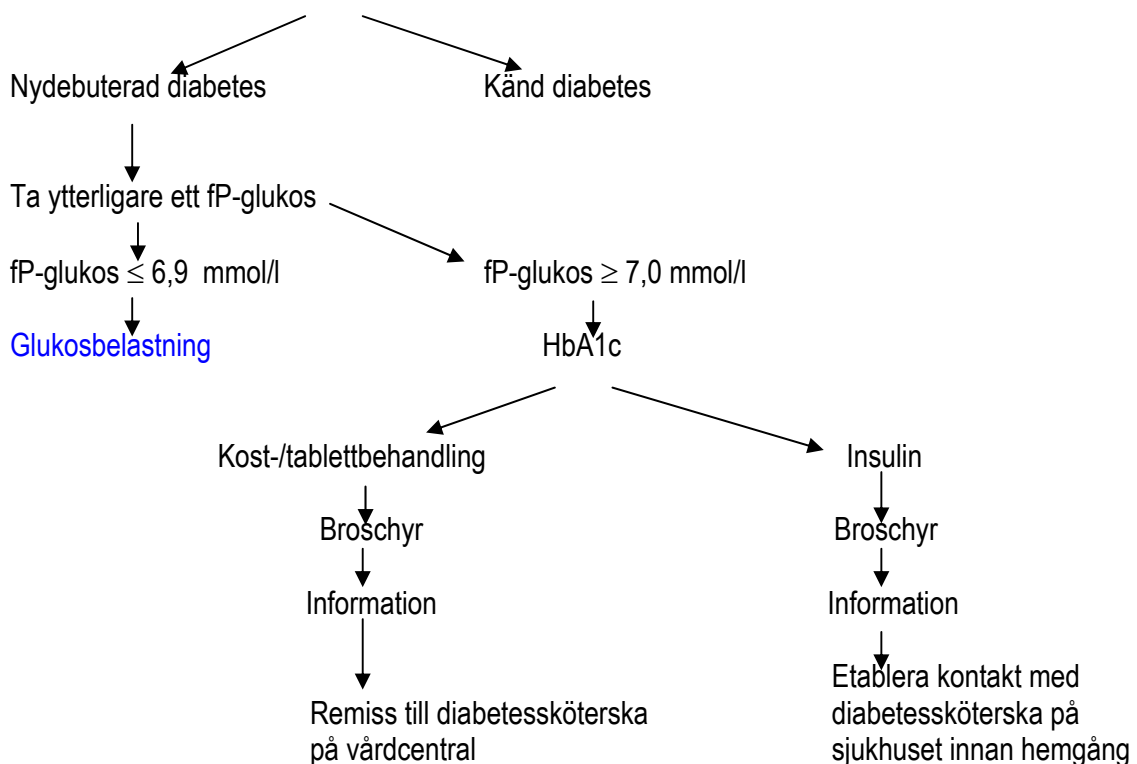
B. $\geq 7,0$ mmol/l och icke känd diabetes

Görs ej rutinmässigt, endast på ordination.

♥ A. Fastande P-glukos $\leq 6,9$ mmol/l:



♥ B. Fastande P-glukos $\geq 7,0$ mmol/l (hyperglykemi)



Behandling

Farmakologisk behandling

Antitrombotisk behandling:

ASA

Ges till alla patienter med misstanke om AKS om överkänslighet ej föreligger eller patienten erfarit annan allvarlig biverkan. I dessa fall kan clopidogrel övervägas. ASA/clopidogrel/ticagrelor ges ej till patient med Waranbehandling/NOAC, men till patienter med Arixtrabehandling. Undantag: vissa PCI-behandlade patienter skall ha kombinationen ASA/clopidogrel/ticagrelor samt Waran®/NOAC.

Antikoagulantia

Följande patienter bör bli föremål för antikoagulationsbehandling:

- Patienter med konstaterat AKS ges fulldos Arixtra®.
- Arixtra® ska, om möjligt, ej ges angiodagens morgon och utsättes efter stabilisering med PCI.
- Patienter som behandlas med Rapilysin® ska ha Arixtra® enl. dosbilaga.
- Patienter med utbredd transmural framväggsinfarkt och risk för mural tromb. Bedöms med ledning av UCG. Behandlingen startas med Fragmin 10 000 E x 1 efterföljt av Waran® under 3 månader.
- Patienter med stor infarkt eller svikt bör ges Arixtra® i trombosprofylaxdos.

ADP-receptorblockad

Hämning av trombocyternas ADP-receptorer har en synergistisk effekt med ASA och motverkar trombocyttaktivering. Tillägg av ADP-receptorblockad till ASA under 3-12 månader minskar risken för hjärtinfarkt, död eller stroke och ges till alla patienter med akut koronart syndrom. ADP-receptorblockad är tillsammans med ASA obligat efter stent-implantation (gäller ej patienter med behov av antikoagulation). Behandlingstiden varierar beroende på val av stent enligt nedan. Risken för stent-trombos utan dubbel trombocythämmande behandling är mycket hög. Stor vikt måste läggas på att patienten förstår syftet med behandlingen. Utsättning på annat än vitalindikation måste i varje enskilt fall diskuteras med ansvarig kardiolog.

Vid AKS, med eller utan ST-höjning, ges [ticagrelor](#) i laddningsdos 180 mg (2 tabl á 90 mg) i anslutning till eller direkt efter PCI.

När koronarutredning/intervention primärt EJ planeras eller där patienten har behov av antikoagulationsbehandling ges [clopidogrel](#). Laddningsdos 300 mg och underhållsdos 75 mg x 1 i 6 mån. Har patienten fått läkemedelsstent krävs 12 månaders behandling.

Vid elektiv PCI ges clopidogrel enligt ovan. Efter metallstent fyra veckors underhållsdos och efter läkemedelsstent 12 månader.

Kirurgi annat än på vitalindikation bör undvikas under behandlingstiden. Skulle kirurgi trots allt krävas avbryts behandlingen 5 dagar innan operation.

Överkänslighet mot ASA:

ADP-receptorblockerare kan ges som ett alternativ till ASA.

Överkänslighet mot clopidogrel:

Vanligen hudreaktion med utslag och klåda. Annan ADP-receptorblockerare ges (ticagrelor).

Anti-ischemisk behandling:

Betablockad

Patienter med AKS skall sättas in på metoprolol per os om ej kontraindikationer föreligger. Om patienten tidigare är behandlad med annan betablockerare än metoprolol behöver preparatbyte ej ske.

Metoprolol i v skall ej ges rutinmässigt vid ovan nämnda tillstånd men kan ges på ordination vid misstänkt, alternativt verifierad, ischemisk smärta. Ischemisk smärta misstänks främst vid puls >70/min eller systoliskt blodtryck >140 mmHg. Beslut om administrering tas av PAL/inskrivande läkare.

Kontraindikationer:

- Systoliskt blodtryck <100mmHg
- AV-block II-III och I om PQ-tid >0,24sek.
- Svårbehandlad obstruktiv lungsjukdom
- Vänsterkammarsvikt med basala rassel >10 cm.
- Sinusbradycardi (hjärtfrekvens <50)

Nitroglycerin

Nitroglycerin iv ska ej ges rutinmässigt, men frikostigt vid ischemisk bröstsmärta och övervägs vid vänsterkammarsvikt, samt för att sänka förhöjt blodtryck.

Vid nitroinfusion bör blodtrycket ej sänkas under 100 mmHg. Obs! försiktighet vid högerkammaringfarkt. I v nitroglycerinbehandling efterföljs vid behov av långverkande nitrater.

Kontraindikation: intag av sildenafil-preparat senaste 24 tim

ACE-hämmare

ACE-hämmare ges till alla patienter, som i anslutning till en akut hjärtinfarkt uppvisar tecken på vänsterkammarsvikt, även om denna är övergående (exv lungassel över mer än halva lungorna).

ACE-hämmare ska också ges, oavsett störning i hjärtats pumpförmåga, om patienten haft en hjärtinfarkt och har en EF<50%, har hypertoni (ev tidigare antihypertensiv medicinering får bytas ut) eller diabetes. Denna rekommendation grundar sig på att ACE-hämmare har visat sig ha en generell skyddseffekt på patienter med kranskärslsjukdom, hypertoni och/eller diabetes.

Insulin

Patienter med diabetes mellitus har en ökad komplikationsrisk och mortalitet såväl i akutskedet som under efterförloppet vid akut hjärtinfarkt.

[Insulininfusion](#) ges till diabetespatienter med p-glukos ≥ 15 mmol/l.

Lipidsänkare

Se specifikt kapitel under [Lab/provtagning](#).

Smärtstillande

Morfin®/Ketogan® ges enligt [Läkemedelsbilagan](#), se nedan.

Antiemetika

Dridol mot illamående, se under Särskilda kapitel; [Läkemedelsbilaga](#)

Diuretika

Furosemid, 20-40 mg i v (beroende på blodtryck) ges vid kliniska tecken på hjärtsvikt med lungstas. Försiktighet vid högerkammaringfarkt och/eller elektrolytrubbningar. Se f ö avsnitt om "[Akut hjärtsvikt](#)"

Syrgas

Syrgas ges inte rutinmässigt, ges vid nedsatt syremättnad (<90%). Försiktighet vid KOL.

Vätskestöt

Vid dehydrering eller hypotension vid högerkammaringfarkt ges Ringer-Acetat®, initialt 500 ml på 30-60 min, därefter beroende på blodtryck och status i övrigt. 4 – 6 lit vätska kan behöva ges första dygnet. Vätskestöt 500 ml kan ges snabbare vid vagala reaktioner.

Icke-farmakologisk behandling

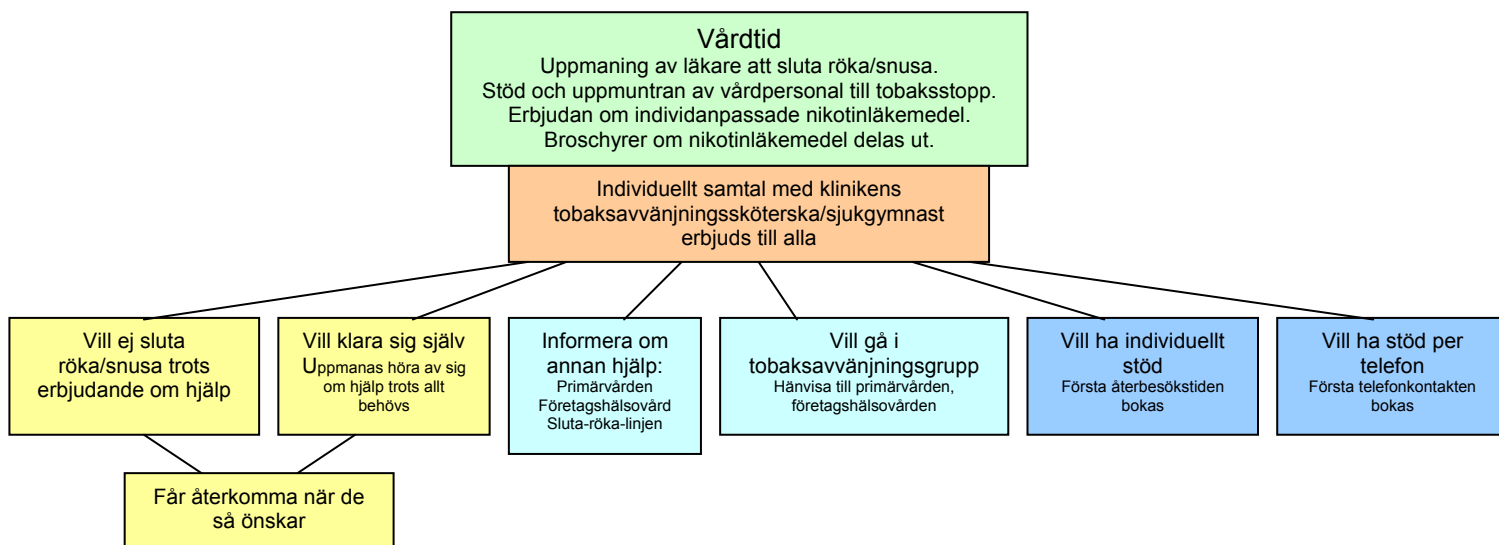
Kirurgi, akut

Avdelningsansvarig läkare och angiografören kontaktar thoraxkirurg angående patient som gjort coronarangiogram som påvisar behov av hjärtkirurgi. Vidare handläggning enligt överenskommelse med Sahlgrenska.

Omvårdnadsåtgärder

Tobak

Patienten skall uppmanas till tobaksstopp och bör vid behov erbjudas nikotinersättningsmedel på recept i samband med utskrivningen.



Sluta-röka-linjen: tel 020 – 84 00 00 eller www.slutarokalinjen.org

Broschyrer:

- ♥ "Vad vi vet om snus" Statens folkhälsoinstitut
- ♥ "Vägen till ett rökfritt liv" Läkare mot tobak
- ♥ "Du kan!" Nicorette®

Dessa broschyrer finns på (KKM) Kranskärlemottagningen.

Nikotinläkemedel:

♥ **Plåster**

-Nicorette® (10, 15 mg), 16 timmar

-Nicotinell® (14, 21 mg), 24 timmar

Högt beroende

Ett plåster av styrkan 15 mg/21 mg appliceras på morgonen.

Lågt beroende

Ett plåster av styrkan 10 mg/14 mg appliceras på morgonen

Plåster hela dygnet skall användas om man går upp på natten och röker eller har ett extremt högt nikotinsug på morgonen.

♥ **Tuggummi**

-Nicorette® (2, 4 mg)

-Nicotinell® (2, 4 mg)

Högt beroende

Ett tuggummi av styrkan 4 mg var till varannan timma.

Lågt beroende

Ett tuggummi av styrkan 2 mg var till varannan timma.

Max dos per dag

24 st tuggummi oberoende av styrka.

♥ **Sugtablett**

-Nicotinell® (1, 2 mg)

Högt beroende

En sugtablett av styrkan 2 mg var till varannan timma.

Lågt beroende

En sugtablett av styrkan 1 mg var till varannan timma.

Max dos

15 st av 2 mg eller 30 st av 1 mg.

Fysisk träning

Rekommendationen är att fysisk aktivitet och fysisk träning bör påbörjas så snart som möjligt, gärna inom 1–2 veckor, efter den akuta medicinska behandlingen hos patienter med kranskärlssjukdom.

Uppmuntra patienten att promenera minst 30 minuter med måttlig intensitet (Borg 12-13), 5-7 dagar per vecka. Dessutom krävs träning med högre intensitet (Borg 14-17), 2-3 ggr per vecka minst 30 minuter. Träningen bör innehålla både konditions- och styrketräning. Se [FYSS](#).

Vid etablerad kranskärlsjukdom krävs regelbunden individanpassad fysisk träning. Det innebär att träningen måste läggas upp efter aktuell fysisk prestationsförmåga. Studier framhåller att fysisk träning helst bör inledas redan en vecka efter den akuta hjärthändelsen och pågå i sjukhusets regim under minst 3, men gärna 6 månader, för att patienten ska uppnå bäst effekt på hjärtats remodelering. Därefter är det livslång träning som gäller!

Vid återbesöket till sjuksköterska på KKM (kranskärlsmottagningen) ca en vecka efter utskrivning, erbjuds patienten [fysisk träning](#) i grupp efter bedömning av sjukgymnast. Därefter påbörjas träning i form av gymnastik, bassäng- eller styrketräning. Det finns även möjlighet till individuell träning vid behov. För den som inte kan/vill delta i gruppträning finns möjlighet att endast göra en fysisk bedömning hos sjukgymnast. Efter tre månaders självträning eller träning inom hjärtrehabilitering sker uppföljning med ny bedömning. Träning kan även erbjudas i form av Fysisk Aktivitet på Recept; FaR.

INFARKTINFORMATION

(muntlig, skriftlig samt möjlighet till interaktivt informationsprogram via dator) www.minhjartskola.se

Patientinformation skall ha som målsättning att ge patienten en "förståelsekunskap", vilket innebär ett reflekterande, att se sammanhang, dra slutsatser och sedan tillämpa dessa. Tänk på att patienten genomgår olika faser för att kunna hantera sin sjukdom, alltifrån att se den som ett hot till att det är en del av dem själva. Många gånger befinner sig den nyinsjuknade patienten i en förnekelsefas när vi träffar dem på sjukhus och det är kanske först när de kommit till bearbetnings- eller nyorienteringsfasen som de är mottagliga för information. Det är därför viktigt att vara medveten om var patienten befinner sig för att veta vilken information och hur informationen ska ges. Inled gärna med att be patienten berätta vad han/hon vet om hjärtinfarkt. Lyssna till patientens frågor och försök tillsammans komma fram till den enskildes behov. Observera också att patientinformation inte är likställt med ett enstaka planerat samtal utan att alla, korta som långa, dialoger är att betrakta som information/kunskapsförmedling. Dålig följsamhet till medicinering är en vanlig orsak till försämring och återinläggning på sjukhus och det har visat sig att tilltro till medicinernas effekt är en viktig faktor. Rådgivning och information angående detta till patienter och anhöriga utgör därför en viktig del av omhändertagandet. För att lättare få en struktur av informationens innehåll kan man dela upp det i vad patienten måste, bör respektive vill veta.

Måste veta:

- ♥ Diagnos
- ♥ Symtom och varningssignaler!
Typiska symtom på kärlkramp är bröstsmärta eller tryck över bröstet. Andra symtom kan vara smärta/tyngdkänsla i vänster arm, i båda armarna, upp mot hakan, i magen, mellan skulderbladen eller i ryggen. Ibland är andnöd enda symtomet. Samtidig kallsvettighet, yrsel, oregelbundna hjärtslag och illamående kan förekomma.
Vid kärlkramp tas 1 – 2 puffar spray Nitroglycerin 0,4mg/dos, 3 – 4 gånger med ca 4 - 5 minuters mellanrum.

Om besvären ej avklingat efter 15-20 minuter ring 112.

- ♥ Vilka mediciner som ska tas, när och hur.
- ♥ Var uppföljning ska ske och om möjligt, telefonnummer dit.
- ♥ Eventuellt sjukskrivning. ▶
- ♥ **Tobaksstopp.** Vid behov kontakta rökavvänjningssköterska på KKM (kranskärsmottagningen).
- ♥ Bilkörning? Individuell bedömning beroende på skadans storlek.

Bör veta:

- ♥ Riskfaktorer för hjärt-/kärlsjukdom. Förändringar som orsakar förträngning i kranskärnen kommer med stigande ålder, tidigare hos män än hos kvinnor, och kan vara ärftlig. Hypertoni, diabetes, för höga lipider (blodfetter) och rökning medför ökad risk för kranskärslsjukdom liksom stress, sömnstörningar, brist på fysisk aktivitet, fetma och olämplig mat.
- ♥ Vad är kärlkramp, vad är hjärtinfarkt? Vid förträngning i kranskärnen hindras blodet från att försörja hjärtmuskeln med syre. Muskeln sänder ut signaler i form av smärta, också kallad kärlkramp eller angina pectoris. Vid tilltagande förträngning av kranskärnen förvärras symtomen. Om det plötsligt bildas en blodpropp i ett tidigare förträngt kärl kan detta leda till att blodflödet stoppas helt. Detta leder till att hjärtmuskeln får en skada som kallas hjärtinfarkt.
- ♥ Rekommendera dagliga promenader, i sammanlagt minst 30 minuter efter egen förmåga. Tre dagar i veckan ska man motionera 30 min så att man blir andfådd och svettig. Det är viktigt att lyssna på kroppens signaler - vila om det behövs. Informera om hjärtgympa på sjukgymnastiken, SkaS. (Fysisk träning)
 - ♥ Livsstilsförändringar. Ha kontroll på blodsocker, blodtryck (<140/90 mmHg, hos diabetiker <130/80), vikt (midjemått <80 cm hos kvinnor respektive <94 cm hos män) och blodfetter. ([Lipidmålvärde](#))
 - ♥ Rekommendera vaccination årligen mot influensa samt en gång mot pneumokockinfektion.

Vill veta:

- ♥ Vanligast är att patienten vill veta (och i nämnd ordning!) 1.Diagnos 2.Orsak 3.Prognos 4.Terapi; farmakologisk såväl som icke-farmakologisk
- ♥ Kost och motion. Vikten av att motionera regelbundet och att man får anstränga sig.
Ät mycket frukt, grönsaker och fisk.
Undvik fetter som bl a finns i animalisk föda, smör, grädde, kakor och godis. Byt ut smör mot flytande margarin, raps- eller olivolja vid matlagning. Undvik onödigt socker i kosten, t ex läskedryck, kräm och godis.

Fokusera på dialogen där vårdaren och patienten är experter på olika områden; medicinskt kunnande respektive upplevelsen av att ha sjukdomen.

Bekräfta patienten! Ta tillvara på den kunskap de skaffat sig tidigare!

Patientens mål är att förstå innebörden av sin sjukdom och behandling för att kunna känna trygghet och hantera sin vardag.

- ♥ Tänk på att använda ord och uttryck som patienten har lätt att förstå.
- ♥ Om du planerar att ha ett längre samtal med patienten försök att avtala en tid så att båda parter har möjlighet att förbereda sig. Detta kan också skapa tillfälle för anhöriga att närvara.
- ♥ Sitt ner i jämnhöjd med patienten.
- ♥ Välj en plats där ni kan sitta ostörda.
- ♥ Dokumentera i Melior att information har givits och hur den har mottagits av patienten.

HYPERTONI

Rekommendationer vid hypertoni:

- Blodtrycket ska tas i höger arm och i sittande ställning efter 5 minuter med armen i hjärthöjd. Armen får inte vila på stolens armstöd. Om blodtrycket tas på annat sätt ska detta noteras.
- Patientens sammanlagda risk att insjukna i hjärt-kärlsjukdom, baserad på blodtrycksnivå och övriga riskfaktorer, avgör om läkemedelsbehandling skall ges.
- Livsstilsåtgärder är basen vid behandling. Detta kan omfatta råd angående rökstopp, ökad fysisk aktivitet, viktminskning, kostförändring och minskning av högt alkoholinlag samt stresshantering.
- Målbloodtrycket vid behandling är <140/90 mmHg för flertalet patienter, respektive <140/85 mmHg vid diabetes. Detta bör uppnås inom 3-12 månader.
- Vid svår hypertoni ($\geq 180/110$ mmHg) startas behandling med läkemedel omgående.
- Vid okomplicerat måttligt förhöjt blodtryck kan läkemedelsbehandling inledas med ett av de effektmässigt likvärdiga: tiazid, ACE-hämmare eller kalciumantagonist. Betablockerare rekommenderas inte som förstahandsläkemedel p g a en något sämre riskminskning avseende stroke.
- Samtidigt som läkemedel med låg kostnad bör väljas, ska patientens tidigare läkemedelsbehandling, riskprofil och eget val vägas in i bedömningen.
- Kombinationsbehandling är att föredra för att nå blodtrycksmålet.
- Vid nyupptäckt hypertoni ska remiss skickas till Primärvården. Uppmana patienten att beställa tid för blodtrycks kontroll i Primärvården. Vid nyinsättning eller terapiförändring bör blodtrycket kontrolleras efter 4 veckor.
- Ambulatorisk blodtrycksmätning (vanligen under 24 tim) kan vara ett värdefullt komplement. Remiss skickas till Fyslab för poliklinisk mätning. Vid tolkning av ambulatoriskt uppmätta blodtryck är gränsen för hypertoni >130/80 mmHg under 24 timmar, >135/85 mmHg dagtid eller >125/75 mmHg nattetid.

FETMA

BMI (kroppsmasseindex) är ett mått på den relativa kroppsvikten och bygger på uppgifter om vikt och kroppslängd. Kroppsvikten divideras med den kvadrerade längden i meter. BMI mäts alltså i kg/m².

Klassifikation av fetma enligt WHO:

Klassifikation	BMI (kg/m ²)	Risk för kärlsjukdom
Undervikt	< 18,5	Låga (men andra hälsoproblem uppstår)
Normalområde	18,5 – 24,9	Normalrisk
Övervikt	25 – 29,9	Lätt ökad
Fetma klass I	30,0 – 34,9	Måttligt ökad
Fetma klass II	35,0 – 39,9	Hög
Fetma klass III	>40	Mycket höga

Bukomfång mäts med patienten i stående ställning efter normal utandning, mitt emellan revbensbågen och höftbenskammen.

Klassifikation av bukfetma enligt WHO:

	Ökad	Påtagligt ökad
Män	> 94 cm	> 102 cm
Kvinnor	> 80 cm	> 88 cm

Praktisk, klinisk tillämpning av bukmått:

Män	Kvinnor	Rekommendationer
> 102 cm	> 88 cm	Gå ned i vikt
94 – 102 cm	80 – 88 cm	Undvik viktuppgång
< 94 cm	< 80 cm	Behåll aktuell vikt

Rekommendera kontakt med dietist.

Överväg farmakologisk behandling och i svåra fall kirurgi.

För fortsatt utredning ska remiss skickas till Primärvården.

KRISREAKTION/STRESS

Krisreaktion/stress efter hjärthändelse

Reaktionen kan komma långt efter insjuknandet. Viktigt att informera patienten om detta och att det finns hjälp att tillgå.

- Chockfas första dygnet. Svårt att ta till sig information. Rädsla.
- Reaktionsfas. Vrede.
- Bearbetningsfas. Ledsenhet.
- Nyorienteringsfas. Glädje.

Läkarintyg snarast (tänk på att försenande av läkarintyg stressar ytterligare).

Glöm inte bort minderåriga barn. Fråga om de vill vara med vid utskrivningssamtal alternativt samtal med kurator.

[Erbjud kuratorskontakt](#). Skicka med visitkort frikostigt.

Informera patienten om att det oftast finns kurator inom primärvården.

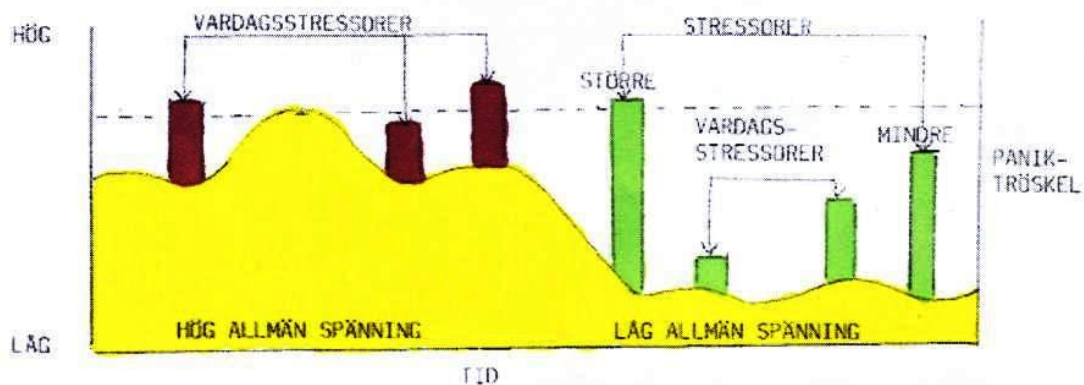
Social stress

Stress är en riskfaktor för hjärtkärlsjukdom. Stress är en reaktion som uppstår i vår kropp då vi utsätts för starka påfrestningar eller anpassningstvång. Inre stress är svårare att påverka än den yttre stressen. Man kan själv förebygga stress genom att bry sig om sin kropp och själ.

- Motionera regelbundet.
- Träna på avslappning.
- Lär dig lyssna till kroppens signaler.
- Dra ner tempot.
- Lär dig leva här och nu.
- Sätt upp realistiska mål.

Saker som kan förvärra stress:

- Brist på egenkontroll.
- Brist på stöd från omgivningen.
- Brist på mening med det vi gör.



Figur; Sambandet mellan allmän spänningsnivå och stressorer för utlösandet av panikattacker.

SÖMN

De flesta upplever någon gång i livet sömnbesvär vilket kan bero på stress eller ändrade sömnvanor. Är sömnproblemen korta är det inget att oroa sig för, den goda sömnen återkommer när livet återgår till det normala.

Enkla sömnråd:

- Var vaken tillräckligt länge på dagen så att du har en chans att bli sömning på kvällen.
- Ha regelbundna sovanor.
- Viktigt med regelbunden fysisk aktivitet/motion. Den bästa tiden för motion är tidigt på eftermiddagen, inte senare än 2 timmar före sänggående.
- Vistas i dagsljus minst en halvtimme under dagen.
- En tupplur kan vara både bra och dålig. Blir tuppluren mer än 30 minuter lång eller för sent på dagen så ökar risken att sova sämre på natten.
- Varva ner i god tid innan du går till sängs.
- Undvik koffein- eller alkoholhaltiga drycker sent på kvällen. (Halveringstiden för koffein är ca 6 timmar)
- Ett varmt bad, en kopp varm mjölk med honung eller kamomillte kan kännas rogivande.
- Undvik att äta, arbeta eller att titta på TV i sängen. Om du inte kan sova, gå hellre upp och lämna sovrummet en stund. Gör något avkopplande, lyssna på lugn musik eller läs en bok. Vänta med att gå tillbaka till sängen tills du känner dig sömnig.
- Avslappnings-CD kan hjälpa många att komma till ro.

Sovrumsmiljön

- Sovrummet skall vara mörkt, tyst och svalt men inte kallt. Unna dig en skön säng, täcke och kuddar du trivs med.

Sovmiljön på sjukhus. Vad kan vi underlätta för patienterna

- Ljud och ljus.
- Avslappnings-CD.
- Öronproppar.
- Störningsfria perioder.
- Temperatur.
- Enkelrum
- Sömntabletter – patienten kommer inte ner i djupsömn. (Vid djupsömn stärks bl a immunförsvaret).

Sömnapné

Muskelavslappningen under sömn kan göra att andningsvägen blir alltför trång och vi börjar snarka. Orsaken kan vara tillbakadragen underkäke, fettansamlingar eller stora halsmandlar. När det går så långt att svalget helt stängs vid inandning leder det till andningsuppehåll (apné). För att räknas som apné skall andningsuppehållet vara minst 10 sekunder.

Det finns två typer av sömnapné:

Central sömnapné innebär att signalerna mellan hjärnans andningscentrum och de muskler som styr andningen inte fungerar som de ska. Vid central sömnapné förekommer inga snarkningar eller bröstkorgsrörelser (t ex vid Cheyne-Stokes-andning). Många av dem som lider av hjärtsvikt eller har drabbats av en stroke har den här typen av andningsuppehåll när de sover.

Obstruktiv sömnapné (OSA) är mer vanligt och där förekommer bröstorgsrörelser under hela andningsuppehållet. Kroppen försöker dra in luft men den kommer inte fram p g a att de övre luftvägarna är trånga. Ett vanligt symtom är snarkningar, dagtrötthet och koncentrationssvårigheter. Apné index (AHI) är medelantalet apneer per timmes sömn. Ett AHI på 5 eller mer räknas som patologiskt. De vanligaste behandlingsmetoderna för obstruktiv sömnapnésyndrom (OSAS) är övertrycksandning (CPAP), bettskena eller olika kirurgiska metoder. Allt fler studier visar att obehandlad sömnapné är en riskfaktor för en rad allvarliga medicinska tillstånd så som högt blodtryck, hjärt-kärlsjukdomar, stroke och diabetes.

Egenvård

- Normalvikt
- Sluta röka
- Minska på alkohol
- Undvika att sova på rygg

Vid misstanke om sömnapné - remittera patienten till Sömnmedicinska enheten, KSS

Utskrivning från kliniken

(se även ["Underläkarguiden"](#))

Utskrivningssamtal

Diagnos

- ♥ Har patienten förstått vad som skett, vilken diagnos patienten har.
- ♥ Fyll i och lämna "Utskrivningsmeddelande" till patienten.

Mediciner

- ♥ Medicinlistan. Kontrollera att läkemedelslistan i Melior och läkemedelslistan i pappersjournalen överensstämmer.
- ♥ Gå igenom medicinerna med patienten. Skicka med skriftlig lista. Påpeka problem med läkemedelsbyte och generika!
- ♥ Alla kranskärslsjuka ska utrustas med recept på snabbverkande Nitroglycerinpreparat och veta hur det används.
- ♥ Patienten skall uppmanas till tobaksstopp och bör vb erbjudas nikotinersättningsmedel på recept i samband med utskrivningen.

Sjukskrivning

Sjukskrivningens längd skall vara individuell. Vid kontorsarbete utan stress 2 - 4 veckor. Vid kroppsarbete eller stressbetonat arbete 6 veckor. Om myokardskadan är liten och patienten är revaskulariserad med PCI kan sjukskrivningstiden reduceras. Tänk på möjligheten till deltidsarbete. Vid längre tids sjukskrivningsbehov bör Försäkringskassan kopplas in tidigt såvida inte ytterligare medicinska åtgärder är på gång. Stäm av vid första läkarbesöket. [Sjukskrivning](#)

Vart ska patienten ringa vid frågor

- ♥ Pacemakerpatient; Pacemakermott, Fys lab. Tel 43 22 35
- ♥ Kranskärslsjuka och hjärtopererade; [Hjärtmottagningen](#) tel 43 13 43
- ♥ Hjärtsviktspatient; [Hjärtmottagningen](#) tel 43 13 43
- ♥ Övriga; Primärvården. Hänvisa och skicka epikriskopia till resp Vårdcentral.

Uppföljning

Kardiologkliniken

- ♥ Kranskärslsjuka och hjärtopererade patienter ska ha återbesök till läkare efter 4 – 6 veckor. Kranskärslsjuka patienter erbjuds tidigt återbesök till sjuksköterska och blir kontaktad av Hjärtmottagningen för ev sköterskebesök inom 7 - 10 dgr. Hjärtopererade erbjuds dessutom att träffa sjukgymnast vid besöket.
- ♥ PCI-patienter följs upp med läkarbesök på Hjärtmottagningen, SkaS S resp L efter 4 - 6 veckor samt sköterskebesök (se ovan). Arbetsprov görs endast i undantagsfall. Sedvanlig sekundärpreventiv medicinering inkl clopidogrel under minst 3 mån. Om läkemedelsstent använts ges clopidogrel som regel under 12 mån. Behandlingstidens längd bestäms av PCI-operatören.
- ♥ Patienter till Hjärtmottagningen, fyll i blå remiss. Telefonnummer till patienten ska vara med.

- ♥ Kranskärslsjuka, icke hjärtopererade, med hög ålder bör utremitteras till Primärvården. Patienter som redan har planerat återbesök till PAL behåller detta, vb justeras tiden.
- ♥ Patienter som uppvisat nedsatt pumpfunktion, kliniskt eller via UCG, och behöver besök för upptitrering av ACE-hämmare/ARB resp betablockerare, information och/eller sviktkontroll (se vidare under avsnittet "Andningssvårigheter"; Hjärtsviktssköterska); fyll i orange [Remiss till Hjärtsviktssköterska](#) alt kör ut den via länken.

Kranskärslsköterska

Bakgrund

Kardiovaskulär sjukdom orsakar en mycket stor del av sjukligheten och dödligheten i vårt land. Miljö- och livsstilsbetingade riskfaktorer är viktiga för dessa sjukdomars uppkomst och utveckling.

Förebyggande insatser är framgångsrika och kostnadseffektiva både för den enskilde individen samt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Mycket mer kan göras inom denna sektor genom förbättrad kunskapsförmedling, väl utvecklade behandlingsstrategier och samarbete mellan olika instanser inom hälso- och sjukvården.

Hjärtrehabiliteringsprogram bidrar till att fler patienter snabbare kan återvända till arbetslivet och till en fysisk aktiv fritid. Betydelsen av lokala vårdprogram med preventiv inriktning framhålls. Tillgång till sjukvårdspersonal med speciell kompetens och tid avsatt för förebyggande insatser är viktiga förutsättningar.

Målsättning

Utbilda patienter, och anhöriga, så att de är välinformerade och delaktiga i sin rehabilitering.

Rehabiliteringen bör vara individuellt anpassad, baserad på helhetssyn, omsorg, kompetens och tillgänglighet.

Främja samarbetet med primärvården.

Målgrupp

- ♥ Patienter med kranskärslsjukdom (kärlkramp, hjärtinfarkt).
- ♥ Patienter som genomgått en kranskärslsoperation (CABG), klaffoperation och/eller PCI (Percutan Coronar Intervention).

Vad har kranskärslsköterskorna att erbjuda:

- ♥ Strukturerad och individuellt anpassad utbildning till patient och anhörig. Detta görs muntligt och skriftligt, samt vb interaktiv datautbildning.
- ♥ Tidigt återbesök, efter vårdtillfälle, till sjuksköterska samt vb till sjukgymnast.
- ♥ Återbesök till läkare ca 4-6 veckor efter vårdtillfälle.
- ♥ Träning, individuellt och/eller i grupp (land och vattengympa), med sjukgymnast och sjuksköterska.
- ♥ Hjärtkola, rehabiliteringskurs för patienter med kranskärslsjukdom. Medverkande föreläsare: sjuksköterska, läkare, sjukgymnast, dietist, apotekare och kurator.
- ♥ Individuell rökavvänjning.
- ♥ Poliklinisk konsultbedömning efter att remiss bedömts av kardiolog på Fys lab.

Primärvård

Efter läkarbesöket på Hjärtmottagningen remitteras huvuddelen av patienterna ut till primärvården. Enstaka patienter, med särskilda problem, följs på Hjärtmottagningen. Informera patienten om att de själva får ringa vårdcentralen för att boka tid!

Kommunsjuksköterska/Hemsjukvård

Patient som behöver hjälp med provtagning, såromläggning och/eller mediciner vårdplaneras för hemsjukvård.

AKS hos patient med kommunal omsorg

Patient med kommunal omsorg som insjuknar i hemmet eller på vårdinrättning hanteras på samma sätt som ovanstående patientgrupp.

Stabil angina pectoris/kärkramp

Definition/Symtom

Angina pectoris är tillfällig, ansträngningsutlöst smärta/obehag i bröstkorgen med eller utan utstrålning. Detta beror på ett otillräckligt blodflöde till hjärtmuskeln. När en angina pectoris har förekommit i ett antal veckor utan tydliga tecken till försämring klassas den som stabil. Symtomen för patienten är förutsägbara d v s patienten vet när han/hon kommer att få smärta/obehag.

En omsorgsfull anamnes avslöjar i de flesta fall diagnosen kärkramp. Undersökningar som kan vara aktuella syftar till att ställa diagnos och att värdera sjukdomens svårighetsgrad.

Differentialdiagnoser

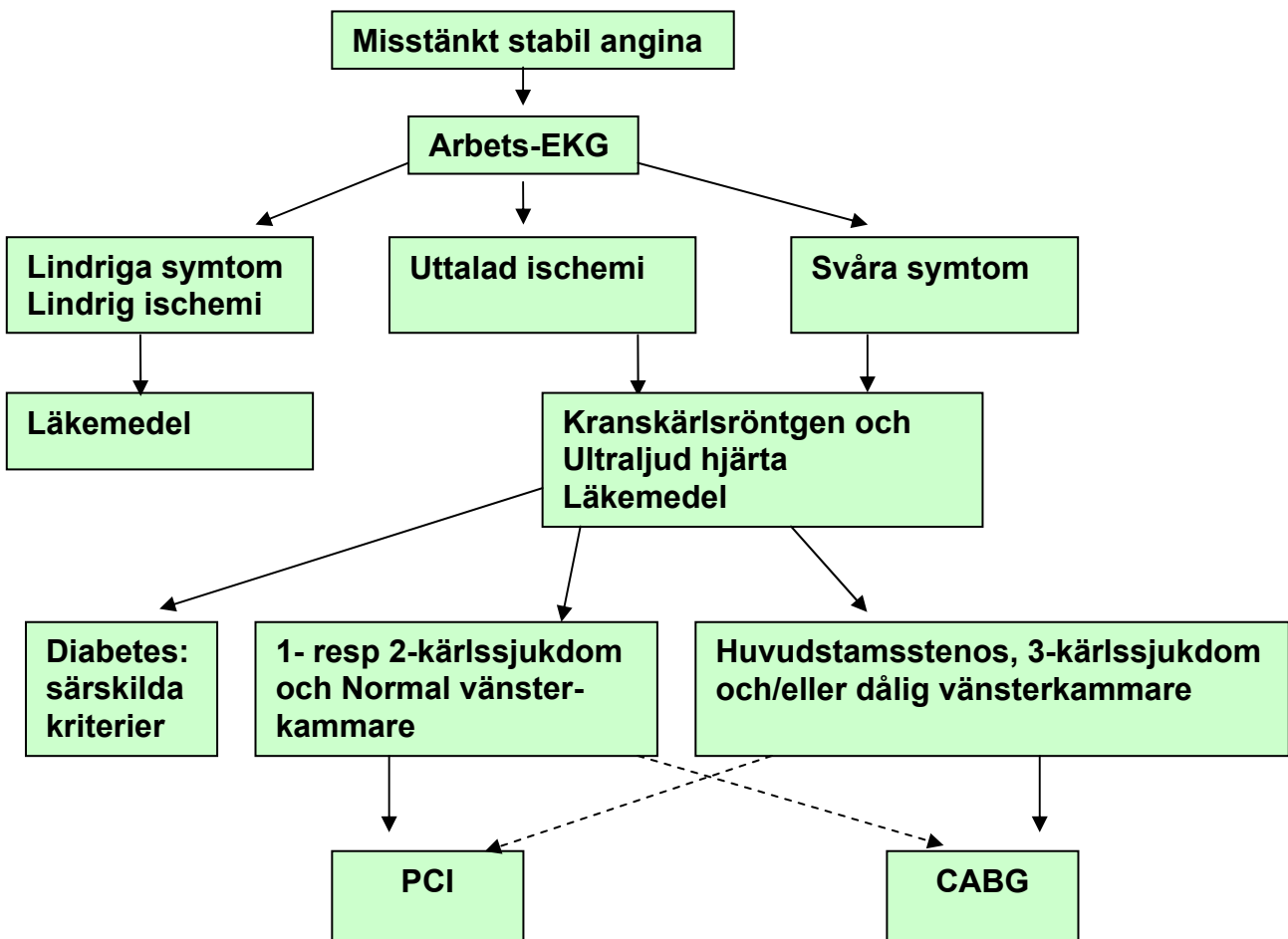
(utan inbördes rangordning)

Pericardit
Reflux/ esofagusspasm
Gallvägssjukdom
Lungemboli
Aortaklaffsjukdom
Aortadissektion
Tietzes syndrom

Anemi
Cervikal Rizopathi
Vänsterkammahypertrofi
Pleurit
Hjärtinfarkt
Ångest

Utredning

Flödesschema



Utredningsstrategi anpassas till patientens ålder, komplicerande sjukdomar och funktionsstatus. Patientens funktionsstatus värderas enligt CCS-klass, Canadian Cardiovascular Society (anamnestisk klassificering av funktion vid angina):

- I. Ingen begränsning av vanlig alldaglig aktivitet. Angina förekommer endast vid kraftig, snabb eller utdragen fysisk aktivitet.
- II. Lindrig begränsning av alldaglig aktivitet. Angina uppkommer vid promenad mer än två kvarter i normal takt och under normala förhållanden eller uppför mer än en trappa.
- III. Markerad begränsning av alldaglig aktivitet. Angina uppkommer vid promenad i normal takt och under normala förhållanden i ett till två kvarter eller uppför en trappa.
- IV. Oförmåga att utföra någon fysisk aktivitet utan att få angina – angina kan förekomma redan i vila.

Utredningen innefattar:

- ♥ Anamnes
- ♥ [Vilo-EKG](#)
- ♥ Lab.prover: Blodgrupp, Blodstatus, P-PK, P-APTT, P-Na, P-K, P-Ca, P-Alb, P-Krea, P-Bilirubin, P-ALP, P-ASAT, P-ALAT, P-CRP, P-glukos. De prover som har tagits på akuten behöver inte kontrolleras om på avdelningen.
- ♥ [Arbets-EKG](#)
- ♥ Hjärt/myocardscint (om arbets-EKG ej är genomförbart eller lämpligt)
- ♥ [Koronarangi](#) (för att bekräfta diagnos och besluta om ev invasiv åtgärd)

Elektiv koronarangi

- ♥ Remiss för koronarangiografi skrivs i OM och sparas, sekreterare sänder remissen samt skickar kopia till kranskärslsköterska (KKM)
- ♥ Därefter prioritering av kardiolog/angiograför
- ♥ UCG, ej mer än 3 mån gammalt, ska finnas annars skickar KKM-ssk remiss till fys lab för BMA-UCG. Kardiolog granskar UCG-bilderna undersökningdagen.

Dag 1

Patienten kommer för inskrivning och provtagning till kranskärslsköterska. Om thorax-operation är planerad utförs även lungröntgen.

Patienten betalar för sköterskebesöket dag 1 och går sedan hem för att återkomma dag 2.

Dag 2

Patienten betalar för behandling och mat och läggs in på polen och förbereds för [koronarangiografi](#).

Patienter som bedöms lämpliga för PCI erbjuds oftast behandling i anslutning till undersökningen.

Efter utförd undersökning kommer patient för eftervård.

Patienten får under utskrivningen information om resultatet och preliminär vidare handläggning.

Innan hemgång lämnas också en skriftlig Patientinformation – Artärpunktion ljumske alt. radialis.

Dag 3 (gäller endast PCI-behandlade patienter)

Utskrivningssamtal görs av angioansvarig läkare.

Flera av dessa patienter skrivs även hem dag 2.

Behandling

Målsättningen är att lindra symtomen och förbättra prognosen.

Farmakologisk behandling

- ♥ ASA
- ♥ Betablockad
- ♥ Kortverkande nitropreparat
- ♥ Långverkande nitropreparat
- ♥ Kalciumantagonist
- ♥ ACE hämmare
- ♥ Lipidsänkare

Icke farmakologisk behandling

CABG (Coronary Artery Bypass Grafting)

De patienter som går vidare till thoraxkonferens meddelas resultatet av denna per brev.

Där står även uppgift om ungefärlig väntetid. Operationsinformation samt kallelse för operationsdatum kommer från Sahlgrenska. För de patienter som väntar ineliggande finns samma information att tillgå i särskilda pärmar, en i varje korridor.

Operationsdatum för respektive patient sköts helt av SU.

För ineliggande patienter eller subakuta operationer, se [Hjärtoperation - inför...](#)

PCI (Percutan Coronar Intervention)

PCI genomförs vanligen i anslutning till elektiv koronarangiografi, i annat fall erbjuds snar elektiv PCI.

TENS (Transcutan Elektrisk Nervstimulering)

Patienten måste ha en påvisbar reversibel ischemi. Remiss skrivs till Hjärtmottagningen.

Om metoden fungerar kan man gå vidare med remiss för SCS.

SCS (Spinal Cord Stimulating - Baksträngsstimulator)

EECP (perifer kompressionsbehandling)

”

Eftervård av hjärtopererade patienter (CABG-op)

Vanligen stannar man på Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) 4 – 7 dagar innan man flyttar till KSS.

Där stannar man några dagar – någon vecka innan det är dags att åka hem. Följande rutiner följs vid överflyttning:

- ♥ Överrapportering från SU till koordinatorstelefonen.
- ♥ Individuellt ställningstagande till telemetriövervakning.
- ♥ Kontroll av BAS.
- ♥ Inskrivningssamtal av sköterska så snart som möjligt alternativt uppdatera omvårdnadsstatus om patienten redan har ett aktivt vårdtillfälle. Observera förband/sår, PVK, CVK samt upprätta journalmallar för dessa.
- ♥ Riskbedömning/Vårdplan för elimination, nutrition, sår etc .

VÅRDTID

- ♥ Sjukgymnastkontakt. Under helg: följ sjukgymnastens rekommendation angående PEP.
Kontraindikation!! vid betydande pneumothorax. Uppmuntra patienten till mobilisering.
- ♥ UCG med inriktning på perikardvätska.
- ♥ AK-information, information ang. rökstopp.
- ♥ Sjukgymnasten lämnar broschyren ”Du har nyligen gått igenom en hjärtoperation” till patienten.
- ♥ Följ upp/åtgärda vårdplan för elimination, nutrition, sår etc.

Inskrivning av avdelningsläkare dagtid.

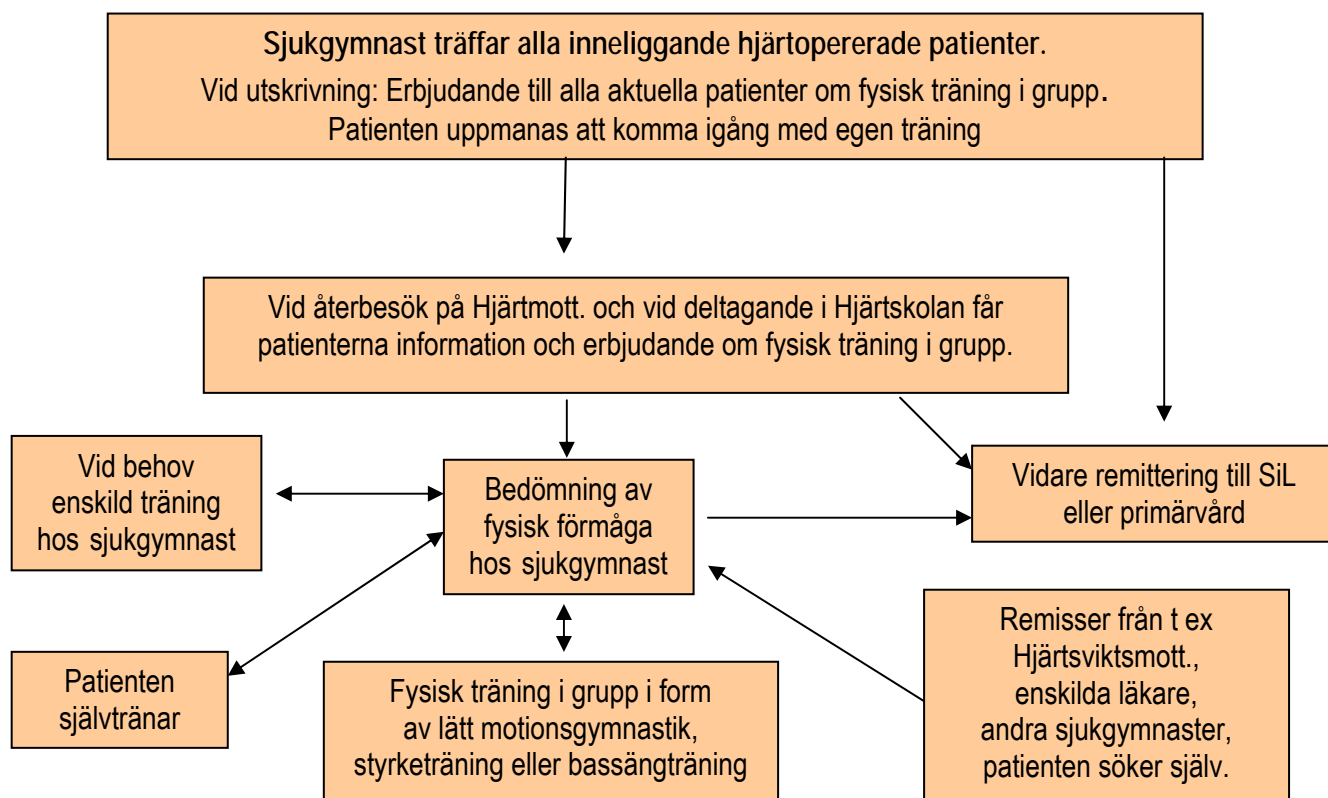
- Traditionellt status inriktat på hjärta.
- Medicingenomgång och ordination av ev prover. Obs! Klaffpatienter av yttersta vikt med aktuellt INR, Waran®ordination och ev kompletterande Klexane® alt Fragmin-injektioner. På jourtid ska medicinjouren kontaktas för inskrivning av läkemedel i Melior. Läkarinskrivning görs av avdelningsläkare.

Komplikationer efter thoraxkirurgi

- -Sårinfektioner, -Mediastinit, -Perikardvätska, -Postkardiotomi syndrom, -Instabilt sternum

- ♥ **Utskrivningssamtal** med läkare måste, för fortsatt uppföljning, innehålla: meddelande/remisser till Hjärtmottagningen, [AK-remiss](#) mm. Se vidare i "[Underläkarguiden](#)".
Skriv ut och lämna Utskrivningsmeddelande till patienten.

Fysisk träning



Refraktär Angina pectoris

Definition

Med refraktär angina pectoris menas kronisk besvärlig kärkramp trots väl genomförd läkemedelbehandling i kombination med otillgänglighet för kranskärlsinsgrepp.

Handläggning

- ♥ Vid inläggning eftersträvas i 1:a hand eftervårdsplats avd 32.
- ♥ Aktuellt EKG skall finnas.
- ♥ Smärtskattning med hjälp av VAS. [Smärtlindring](#) i akut skede både mot ischemi och smärta/oro, ångest. Utvärdering av givna läkemedel dokumenteras.
- ♥ Restriktiv provtagning avd 32 efter ordination av ansvarig läkare. Hjärtskademarkörer tas endast om resultatet av provet förväntas kunna förändra handläggning/vidare behandling av patienten.
- ♥ Ischemiövervakning ej som rutin, skall ordineras
- ♥ Tydliga planerade läkemedelsordinationer.
- ♥ Information till patient/anhöriga angående upprättande av behandlingsplan ges i lugnt skede.
- ♥

Oklar bröstsmärta

Bröstsmärta som utreds inneliggande

Patienter med bröstsmärta och hög riskprofil bör oftast läggas in och under vårdtillfället provoceras med ett arbets-EKG för att komma till rätt diagnos och adekvat omhändertagande. Jfr FCP-grupper ([Follow up Chest Pain](#)). Observera att EKG inte behöver ha förändringar vid vila. En stor del av dessa patienter handläggs på MAVA (medicinsk akutvårdsavdelning). Deras Bröstsmärteenhet har ett program för patienter med recidiverande bröstsmärtor utan bakomliggande kranskärlsjukdom. Patienter med hjärtinfarkt alternativt instabil angina slussas vidare till Hjärtavdelningen. Målet är att ca 80% av alla patienter med hjärtinfarkt skall vårdas på kardiologkliniken.

Fram tills dess att patienten är färdigutredd och färdigbehandlad ansvarar kardiolog/medicinkliniken för patienten. Man informerar om vederbörandes diagnos, tillstånd, behandling och ev plan för vidare utredning.

Vid tillstånd som inte är alarmerande kan utredning göras polikliniskt och primärvården tar då över patienten i väntan på detta. Om det inte verkar röra sig om någon kranskärlssjukdom får vidare utredning vad gäller besvären oftast göras via vårdcentralen. Ett formellt överlämnande sker remissvägen. Skriv en mycket kort brevsammanfattning av vårdtid och utredningsgång med fokus på vad som förväntas av mottagande vårdcentral. Bifoga slutanteckning och kliniskt relevanta kopior. **OBS!** Undvik att slentrianmässigt kopiera långa utdrag ur journalen.

En del patienter får från oss remiss till poliklinisk hjärtutredning. Om det är lång väntetid tar primärvården över patienten tills utredningen är klar.

Vissa vårdcentraler kallar inte automatiskt efter det att de fått våra handlingar utan patienten måste själva ringa och beställa tid. Upplys patienterna om detta. Innan ett återbesök är ordnat hos distriktsläkaren är det vi som bevakar och följer upp ev beställda provtagningar och blodtryckskontroller. Den som remitterar ut patienten har ansvar för vården fram tills återbesökstid har erhållits på vårdcentralen. Om det uppstår oklarheter ska patienten i första hand vända sig dit där det senaste återbesöket alt vårdtillfället var.

Om patienten visar sej vara hjärtsjuk vid inläggandetillfället, eller det visar sig vid senare utredning polikliniskt, har hjärtläkare ansvar för patienten.

Den hjärtsjuka patient som skrivs hem förses med recept för de tre första månaderna om det finns en etablerad kontakt med distriktsläkare. Är patienten osäker på om en etablerad kontakt finns så skall recept skrivas för sex månader. Återigen; uppmana patienten att själv beställa tid till sin vårdcentral som en extra säkerhet!

Patienten får sitt utskrivningsmeddelande och den tidiga icke-medicinska sekundärpreventionen inleds med hjälp av informationsbok/broschyr redan vid sängkanten. Förtydliga patientens egenansvar. Blodfetter, blodtryck och blodsockernivåer skall fortlöpande kontrolleras och med fördel noteras. Ett visitkort med telefonnummer kontorstid till Hjärtmottagningens sköterskor lämnas oftast ut.

Vid behov görs den första tidens sjukskrivning av sjukhusläkaren där sjukskrivningstidens längd anpassas till sjukdomstillstånd och individ.

Observera särskilt att patienten inte skall överlämnas till primärvården i ett skede då det vid nästkommande intygsskrivande innebär samlad bedömning inför ett läkarutlåtande om hälsotillstånd, s k LUH-intyg.

Sömnapné som riskfaktor vid vissa hjärtdiagnoser är högaktuellt. Var frikostig med remiss till Sömnheten vid misstanke om detta tillstånd.

Återbesök

Patienter som inläggande får en hjärtdiagnos och som utreds polikliniskt handläggs av kardiolog tills patienten är färdig att återremitteras till distriktsläkaren. Ett uppföljande återbesök på kranskärsmottagningen sker oftast till sköterska om ca två veckor efter utskrivning med allmän genomgång. [Hjärtskola](#) erbjuds, anhörig rekommenderas att följa med.

6-8 veckor efter att man skrivits ut från sjukhuset är ett läkarbesök inbokat. Utredningsfallen kan ibland ha kranskärslröntgen planerad tidigare än så och får då en kontakt etablerad med kranskärlssköterskorna. Andra kommer på återbesök efter utskrivning från sin hjärtoperation. De som är i arbetsför ålder brukar, i samband med återbesöket, göra ett arbets-EKG för att värdera hur man återhämtat sig i kondition. Vid hjärtsviktsdiagnos får man vid behov kontakt med våra [hjärtsviktssköterskor](#).

I de fall man fått en akut ballongvidgning (PCI) gjord vid infarktinsjukandet har man även här kontakt med sköterska på Hjärtmottagningen och likaså ett återbesök till PCI-operatören, alternativt annan hjärtläkare, om ca 6 – 8 veckor. Dessa patienter får också genomgå Hjärtskola. Efter cirka 6 månader ringer läkare/alt sjuksköterska upp patienten för att efterhöra hur vederbörande mår. Det kan också vara ett brev med förfrågningar som skickas ut.

Bröstsmärta som utreds via poliklinisk remiss

Patient med känd stabil kranskärslsjukdom behandlas enligt gällande medicinska rekommendationer.

Patienter vars besvär ändrar karaktär vad gäller intensitet och/eller duration övergår till ett instabilt tillstånd, vilket är alarmerande. Det kan också vara nydebuterade symtom sedan några veckor tillbaka där kranskärslsjukdom inte kan uteslutas. De båda tillstånden stabil och instabil kranskärslsjukdom går således oftast med tiden in i och ut ur varandra. En [remissmall](#) för polikliniska remisser från primärvården till kardiologkliniken är framtagen som en hjälp till att värdera patienten. Möjligt är att den blir remissmall inom primärvårdens datasystem ProfDoc.

Patient med bröstsmärta där kranskärslsjukdom kan misstänkas utreds enligt följande efter riskfaktorerinventering. Efterfråga aktivt riskfaktorer för insjuknande i hjärt- kärlsjukdom. Bedöm patientens riskprofil. En utmaning är att vara vaksam för patienter med svårvärderade nydebuterade symtom. Observera särskilt att vad gäller atypiska symtom eller hur de upplevs utmärker sig kvinnor som grupp. Även män kan ha annorlunda symtom, framför allt vid diabetes.

Uteslut i möjligaste mån icke-kardiell genes t ex bröstkorgssmärta, muskelsmärter, magbesvär eller ångest. Ibland kan dock en remiss för arbets-EKG vara det som bidrar till att patienten inte hamnar i en hjärtneuros.

Vid kvarstående misstanke om kardiell genes remitteras patienten för poliklinisk utredning till klinisk fysiologiskt laboratorium alt Hjärtmottagning. Detta är en planerad mottagning där man efter remissens innehåll försöker riskvärdera och prioritera patienten så rätt det går. Det är nödvändigt att [remissen](#) innehåller vissa fakta (remissmall). En patient som bedöms som högrisk får förtur till ett läkarlett arbets-EKG.

Biomedicinsk analytiker (BMA) har egna lågriskbedömda patienter för arbets-EKG i närvaro av ansvarig läkare för att korta väntetider. Om patienten visar sig vara hjärtfrisk meddelas detta preliminärt redan vid arbetsprovstestet och förtydligas av inremitterande som ska ha svaret inom två veckor. Om patienten bedöms som hjärtfrisk tar primärvården ställning till eventuell vidare annan utredning och dess ev behandling .

Patient som har ett svårvärderat svar på arbets-EKG med typiska symtom och/eller är en högriskpatient, bedöms av den läkare som medverkar vid testet. Man tar då direkt ställning till ev vidare hjärtutredning.

Detta kan innebära hjärtscintigrafi för att förtydliga det ischemiska inslaget, det kan även betyda ultraljudsundersökning av hjärtat p g a att man har hört blåsljud, har ett patologiskt vilo-EKG eller kanske avvikande blodtrycksutveckling under arbetsprovet. Det kan även innebära remiss för en kranskärlsröntgenundersökning. Utredande hjärtläkare informerar patienten och ber skyndsamt att remisser utfärdas från patientens distriktsläkare.

Det är av **mycket** stor vikt att behandlande distriktsläkare i ett tidigt preliminärt remissvar informeras om fortsatt utredningsgång. Ev sjukskrivning får skötas av inremitterande, patienten får då aktivt ta kontakt med sin distriktsläkare alternativt vårdcentral för detta.

Vid oroväckande symtom skriver vi recept på nödvändig medicinering och då kan även sjukskrivning initieras av oss.

Efter det att kompletterande utredningar blivit gjorda skall svaren även (gärna fortlöpande) meddelas inremitterande.

Ibland kanske man vill avvakta effekt av tänkt medicineri ng innan det är dags att gå vidare med kranskärlsutredning. Den får då sättas in via det remissvar som går till distriktsläkaren. Då överläter man också åt inremitterande att avgöra nästa föreslagna steg i utredningen. Remiss för ev fortsatt utredning skrivs då från primärvården.

Patienten får information om vart han/hon ska vända sig vid återkommande symtom. De som befinns vara mer kritisk sjuka informeras om ambulansvårdkedjan via Larmcentralen, tele 112.

Kranskärllssjukdomen i sitt slutstadie kompliceras ibland av både svårbehandlad [refraktär kärkramp](#) och/eller [hjärtsvikt](#) i en ischemisk dilaterad kardiomyopati. Detta innebär att man trots full medicineri ng fortfarande har besvär vid ringa ansträngning, ibland i vila. Ett samlat grepp om den patient som konsumerar mycket sjukvård är av största vikt. Då en patient hamnar i [palliativ fas](#) inleder vi nu ett förhoppningsvis tydligare samarbete om dessa patienter med primärvård och kommun. Vi tar också, vid behov, hjälp av det palliativa rådgivningsteamet på KSS.

En refraktär angina kan efter fullständig medicineri ng och uttömda kirurgiska åtgärder inklusive PCI behöva bedömas ånyo av hjärtspecialist. Detta för att utvärdera om patienten skulle bli hjälpt av s k epidural nervstimulering ([SCS](#), [TENS](#)).

FÖRVÄRVADE KLAFFEL

Bakgrund, Utredning, Symtom

Degenerativa förändringar av hjärtat klaffar är den idag vanligaste orsaken till förvärvade klaffel i vårt land, men även infektioner kan orsaka klaffdysfunktion.

Klaffel diagnostiseras i första hand genom symtom och hjärtauskultation. Vid fortsatt utredning är UCG ett förstahandsval.

Inför planerad klaffkirurgi är kartläggning med angiografi av kranskärlen motiverad på medelålders/äldre individer även om kärkramp ej föreligger. Detta gäller också yngre med påtaglig risk för koronarsjukdom. Ibland kan CT-angio vara ett alternativ.

Den vanligaste klaffsjukdomen hos vuxna är [aortastenosis](#).

De klassiska symtomen vid aortastenosis är angina pectoris, ansträngningsutlöst syncope samt hjärtsvikt. Symtomgivande signifikant aortastenosis bör opereras. Operationen innebär att den nativa klaffen ersätts med någon form av klaffprotes. Operationsresultaten är goda med en långtidsöverlevnad som inte skiljer sig från normalbefolkningen. Vid besvärsfria patienter med uttalad aortastenosis har man ej sett något värde med profylaktisk klaffoperation. Dessa patienter bör dock kontrolleras ca 1 gång/halvår. Patienter med icke-signifikanta stenoser kontrolleras vartannat – var tredje år. Prognosen för den enskilde patienten är framförallt relaterat till förekomsten av symtom, där hjärtsvikt är det allvarligaste och kräver snar handläggning.

[TAVI](#) (revidering pågår) Transcatheter Aortic Valve Implantation är behandling av aortastenosis, där man (oftast) via a. femoralis applicerar en biologisk klaff. Metoden innebär därmed att man kan erbjuda klaffoperation till patienter där man bedömt att öppen kirurgi är kontraindicerad.

Övriga klaffel som kan leda till operation är [aortainsufficiens](#), [mitralisstenosis](#), [mitralisinsufficiens](#).

Endokardit

REVIDERING PÅGÅR

Endokardit är en erkänt svår diagnos främst pga att symtomatologin är oerhört varierande. Incidensen av infektiös endokardit är starkt korrelerad till hög ålder. Pågående intravenöst missbruk ökar endokarditrisken 60 ggr jämfört med jämnåriga. Hos 20 % av fallen saknas såväl predisponerade faktorer som intravenöst missbruk. Diagnosen ställs med hjälp av transesofagealt eko (TEE).

Endokarditprofylax

Klinik

Vid olika typer av förvärvade, medfödda missbildningar och efter klaffoperation, föreligger en ökad risk för endokardit.

Riskpatienter

- ♥ Klaffprotes, annan klaffkirurgi typ plastik
- ♥ Tidigare endokardit
- ♥ Kongenitala cyanotiska vitier

Aktuella ingrepp – avseende ovanstående riskgrupper

- ♥ Munhåla
Oralkirurgiska ingrepp, tandextraktion, parodontalkirurgi, biopsi, tandstensskrapning. Detta inkluderar behandling av *tandhygienist*. Tonsillektomi, adenoidektomi
- ♥ Luftvägar
Bronchoskopi med stelt instrument, Fiberbronchoskopi *med biopsi*.
- ♥ Mag-tarmkanal
Esophago-gastroskopi *med biopsi*, esophagusdilatation/kirurgi, sklerosering av esophagusvaricer, prokto-, rekt-, coloskopi *med biopsi*, gallblåse-, colon- och rectumkirurgi.
- ♥ Urinvägar och underliv
Urethrasondering, cystoskopi, prostatakirurgi, urinvägskirurgi, vaginal hysterektomi.

Val av antibiotika

Patienter som tål penicillin:

- ♥ Oral tillförsel
Amoxicillin 50 mg/kg (max 2 g, 4 st tabl Amoxicillin® á 500 mg) 1 tim före ingreppet.
- ♥ Parenteral tillförsel
Ampicillin 2 g + aminoglykosid (gentamicin, tobramycin, vid större ingrepp netilmicin 2 mg/kg eller amikacin 7,5 mg/kg) i intravenös engångsdos 30 – 60 minuter före ingreppet.

Patienter som är överkänsliga mot penicillin:

- ♥ Oral tillförsel
Klindamycin 15 mg/kg (max 600 mg, 4 st kapslar Dalacin® á 150 mg) i engångsdos 1 tim före ingreppet (vid ingrepp i munhåla och luftvägar).
- ♥ Oral tillförsel
Trimetoprim® 5 mg/kg (max 300 mg) i engångsdos (30 minuter före ingrepp i magtarmkanal och 60 minuter före ingrepp urogenitalt).
- ♥ Parenteral tillförsel
Vancomycin 15 mg/kg (max 1 g) i intravenös engångsdos, infunderas långsamt in under 60 minuter före ingreppet (större ingrepp, generell anestesi).

OBS! Patient med ihållande feber utan klarlagd genes bör inläggas för utredning inklusive blododlingar.

Eftervård av hjärtoopererade patienter (klaffop)

Vanligen stannar man på Sahlgrenska Universitetssjukhuset (SU) 4 – 7 dagar innan man flyttar till KSS. Där stannar man några dagar – någon vecka innan det är dags att åka hem. Följande rutiner följs vid överflyttning:

- ♥ Överrapportering från SU till koordinatorstelefonen.
- ♥ Individuellt ställningstagande till telemetriövervakning.
- ♥ Kontroll av BAS.
- ♥ Inskrivningssamtal av sköterska så snart som möjligt alternativt uppdatera omvårdnadsstatus om patienten redan har ett aktivt vårdtillfälle. Observera förband/sår, PVK, CVK samt upprätta journalmallar för dessa.
- ♥ Riskbedömning/Vårdplan för elimination, nutrition, sår etc .

VÅRDTID

- ♥ Sjukgymnastkontakt. Under helg: följ sjukgymnastens rekommendation angående PEP. Kontraindikation!! vid betydande pneumothorax. Uppmuntra patienten till mobilisering.
- ♥ UCG med inriktning på perikardvätska.
- ♥ AK-information, information ang. rökstopp.
- ♥ Sjukgymnasten lämnar broschyren "Du har nyligen gått igenom en hjärtooperation" till patienten.
- ♥ Följa upp/åtgärda vårdplan för elimination, nutrition, sår etc.

Inskrivning av avdelningsläkare dagtid.

- Traditionellt status inriktat på hjärta.
- Medicingenomgång och ordination av ev prover. Obs! Klaffpatienter av yttersta vikt med aktuellt INR, Waran®ordination och ev kompletterande Klexane® alt Fragmin-injektioner. På jourtid ska medicinjouren kontaktas för inskrivning av läkemedel i Melior. Läkarinskrivning görs av avdelningsläkare.

Komplikationer efter thoraxkirurgi

- Sårinfektioner
- Mediastinit
- Perikardvätska
- Postkardiotomi syndrom
- Instabilt sternum

- ♥ **Utskrivningssamtal** med läkare måste, för fortsatt uppföljning, innehålla: meddelande/remisser till Hjärtmottagningen, [AK-remiss](#) mm. Se vidare i "[Underläkarguiden](#)". Skriv ut och lämna Utskrivningsmeddelande till patienten.

Uppföljning av patient efter klaffprotesoperation

För yngre patienter väljs oftast en mekanisk klaffprotes som kräver livslång antikoagulation. Vid graviditetsönskan kan biologisk protes väljas – oftast reoperation framöver. Äldre opereras oftast med biologisk klaffprotes för att efter tre månaders Waranbehandling övergå till Trombyl.

Vänsterkammarmfunktionen bevaras bäst med mitralklaffklaffplastik. Vida AV-klaffplan förnsävas med ring (ex Carpentier).

STENT-klaffar har nyligen börjat användas. I nuläget sköts de få patienterna gemensamt med Göteborg Sahlgrenska.

Alla patienter **MÅSTE** få:

- ✚ Waraninformation, broschyr och halsbricka (ev. redan på Sahlgrenska).
- ✚ Endokarditprofylaxkort och [information](#) (oftast redan på Sahlgrenska).
- ✚ En ultraljudsundersökning gjord (skall göras på **ALLA** hjärtopererade patienter under vårdtiden för att värdera om det finns perikardexsudat, detta även om det nyligen är gjort ett UCG på Sahlgrenska.)

Uppföljning, allmänt:

Alla opererade patienter följs med anamnes, status, vilo-EKG och eventuell provtagning som beställs av utskrivande läkare. Ett sköterskebesök kan vid behov bokas in efter 1 – 2 veckor för sårkontroll, provtagning etc.

Första läkaråterbesöket efter operation sker på Hjärtmottagningen efter ca 4 – 6 veckor.

Beroende på pats tillstånd och kliniska fynd (auskultation mycket viktig!) beställs sedan ett UCG efter ca 4 - 6 mån. Då bedöms postoperativt status vad gäller ev. kvarvarande gradient, läckage och även vänsterkammarmfunktion. Därefter årliga kontroller med rekommendationer enligt nedan.

Om patienten inte är aktuell för re-operation får ansvarig kardiolog avgöra var patienten skall följas upp och vid utremittering till Primärvård vara tydlig i vad man kan förvänta sig för symtom. Gärna även en plan för hur dessa skall behandlas eller ev. ytterligare utredas. Det finns utrymme för egenprofessionellt ansvar och variation för ett säkert patientförfarande.

Komplikationer, utan inbördes rangordning:

- paravalvulärt läckage – diastoliskt blåsljud
- hemolytisk anemi – cellsönderfall vid klaffen, ovanligt idag, oftast vid paravalvulärt läckage
- embolism – utredningsfall ineliggande, UCG, Waranjustering, ev. tillägg av ASA
- endokardit – var frikostig med TEE
- antikoagulationskomplikationer – lågmolekylärt Heparin subcutant om INR 0,2 under lägre gränsvärdet.
- blödningar
- klafftrombos - ovanligt men får inte missas
- pannusbildning - ovanligt men förekommer

Mekanisk klaffprotes i aortaposition

Okomplicerade fall med god protesfunktion och vänsterkammarfunktion kan remitteras ut till Primärvården. Vid påtagligt nedsatt EF (ejektionsfraktion) följs patienten på Hjärtmottagningen. Återremittering för UCG om tillkomst av hjärtsvikt, nytillkommet blåsljud eller andra symtom som oroar patient eller distriktsläkare. Waranmedicinering sköts från vår [AVK-mottagning](#) KSS.

Biologisk klaffprotes i aortaposition

Alla patienter kontrolleras efter ett år på Hjärtmottagningen efter en UCG-undersökning. Om patienten är äldre och ingen komplikation föreligger, kan årliga kontroller därefter ske i primärvården, ffa om patienten inte är något fall för re-operation. Återremittering vid tillkomst av hjärtsvikt, nytillkommet blåsljud eller andra symtom som oroar patient eller distriktsläkare. Yngre patienter som kan komma ifråga för re-operation kontrolleras med årliga UCG-undersökningar.

Som tumregel brukar anges att en biologisk aortaklaffprotes skrupnar efter ca 8 år.

Waran ordinerar de första tre månaderna av vår [AVK-mottagning](#), därefter övergång till ASA.

Mekanisk klaffprotes i mitralisposition

Klinisk kontroll årligen på Hjärtmottagningen, ffa om patienten är kandidat för re-operation. Lämpligt med ett uppföljande UCG ca ett år postoperativt och därefter individuell bedömning.

Biologisk klaffprotes i mitralisposition (ovanligt men förekommer)

Kontrolleras på Hjärtmottagningen med ultraljud vid behov. Som en tumregel brukar anges att klaffen kan skrupna efter ca 5 år.

Mitralklaffplastiker

Följ på Hjärtmottagningen med klinisk kontroll och UCG årligen (spec re-op kandidater)

Dubbelproteser

Följs på Hjärtmottagningen. UCG efter individuell bedömning.

Aortagraft

Ascendens, båge kontrolleras på Hjärtmottagningen med kompletterande UCG vid nytillkomna symtom.

Ross-opererade

Följs på Hjärtmottagningen. Årliga UCG.

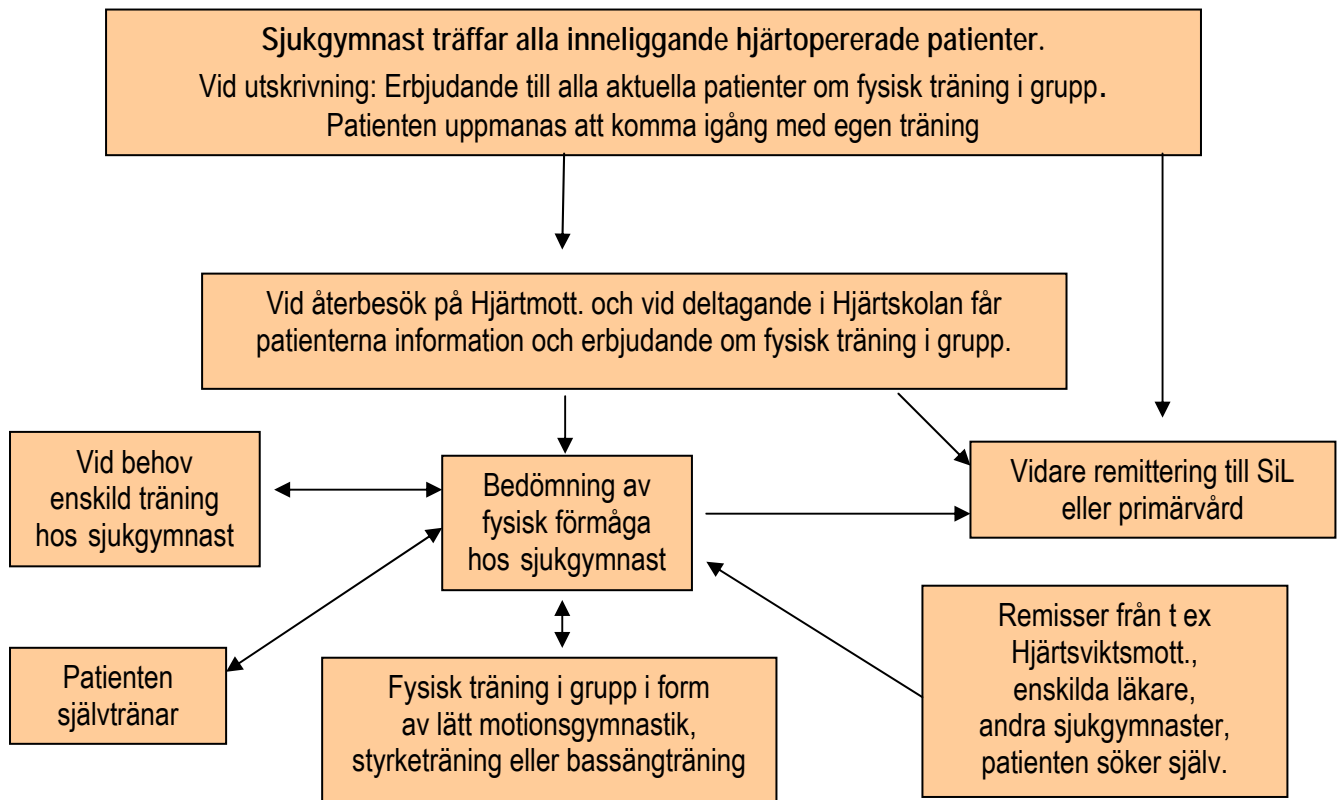
ASD

Remitteras till primärvården om gott postoperativt resultat och utan arytmiproblematik.

Övriga kongenitala vitier

Följs på planerad GUCH-mottagning i samarbete med Barnkliniken KSS och GUCH-mottagningen på Östra Sjukhuset i Göteborg. Ett samverkansnät för Västra Götalandsregionen är nyligen bildat.

Fysisk träning



Handläggning av patient med

Aortaaneurysm - Aortadissektion

(delvis från Landstinget i Jönköping)

Thoracala aneurysm

Kartlägg hela aortan med CT vid minst ett tillfälle

Behandla med betablockad, som anses minska "wallstress" och ge tilläggsmedicinering till ett blodtryck helst under 120 mm Hg systoliskt.

Allmän kardiovaskulär prevention. ASA, blodfetter.

Följ aortadiameter → operationsindikation

Operationsindikationer är ascendensmått över eller lika med 55 mm, 50 mm om Marfan, 45 mm om Marfan och allvarlig hereditet.

Operationsindikationer är också descendensmått över eller lika med 60 mm, 50 mm om aneurysmutveckling efter dissektion.

Dissektioner

Akuta i ascendens (typ A) – kontakta Thorax genast för direkt ställningstagande till operation (bilder skall överföras på en gång). Smärtstilla och behandla blodtryck omgående, sikta på under 120 mm Hg systoliskt, behandla det blodtryck som är högst om det är olika tryck hö vä arm.

Akuta i descendens (typ B) – diskutera med Kärlkirurg SUS efter det att bilder sänts över. Smärtstilla och behandla blodtryck vg se ovan. Operationsindikationer är, blödning i pleura, terapiresistensa smärtor, terapiresistent hypertension, ischemi i målorgan, dissektions-spridning till ascendens, aneurysmutveckling över 50 mm.

Konservativt behandlade dissektioner som kan bli föremål för åtgärd exvis endovasculärt – kartlägg hela aortan vid minst ett tillfälle. Fortsätt behandla blodtryck och ge allmän kardiovaskulär prevention. Följ aortadiameter med bäst metod(MR ger mindre stråldoser) efter 1, 3, 6, 12 månader, därefter årligen.

Screening rekommenderas av förstagrads släktingar vid Marfans syndrom eller thoracal aortasjukdom med TTE och ultraljud buk.

ONORMAL HJÄRTRYTM (ARYTMI)

Om inget annat anges hänvisas till Socialstyrelsens senaste upplaga för riktlinjer för hjärtsjukvård. Vid intag via akuten bedöms och prioriteras patienten utifrån TRIAGE-modellen.

Ambulans-EKG

Arytmier utgör inte indikation för direktinläggning på HIVA utan patienten hänvisas till akutmottagningen. EKG-mottagande sjuksköterska på HIVA tar, vid cirkulationspåverkad patient, kontakt med medicin-koordinator på akutmottagningen för snabb handläggning.

Symtom

Patient söker för "hjärtklappning" – obehagskänsla i bröstet, presyncope, syncope eller yrsel.

Handläggning

- EKG 50 mm/s
 - Prover: Blodstatus, P-Natrium, P-Kalium, P-Calcium, P-Kreatinin, P-Albumin, P-PK, P-APT-tid. Överväg Tyreoidastatus, digitaliskonc. Vid avvikande kaliumvärde kontaktas ansvarig läkare omedelbart. Hypo-/hyperkalemi utgör hög risk för arytmier.
 - Dokumentera vilka prover som tagits.
 - Arytmiövervakning med telemetri kan vid behov ske på avd 32. Beslut om att avsluta telemetriövervak tas av ansvarig kardiolog.
 - Vid telemetriövervak får patienten inte lämna avdelningen.
- Patienten informeras fortlöpande om de åtgärder som vidtas.

PATOLOGISKT EKG:

Hjärtstopp

Behandling vid hjärtstopp

Cirkulationsstillestånd och dess behandling med avancerad hjärt-lungräddning, A-HLR.

Person som drabbas av plötsligt hjärtstopp behandlas enligt svenska HLR-rådets gällande riktlinjer.

Fyll i "[Arbetsblad vid hjärtstopp](#)".

Om hjärtstopp misstänks och följande konstateras:

1. Medvetlöshet.
2. Avsaknad av normal andning.

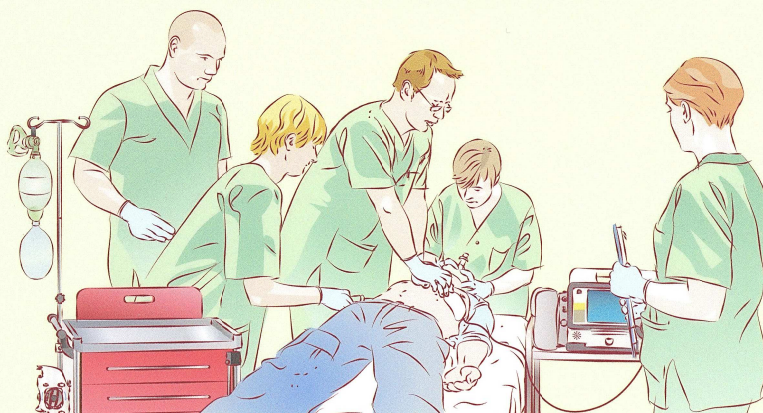
Vidtag då skyndsamt följande:

1. Kalla på hjälp, notera tiden
2. Bröstkompresioner, 30 kompresioner i en takt av ca 100-120/minut mitt på bröstbenet som trycks ned 5-6 cm.
3. Konstgjord andning med 2 inblåsningar. Ge ett normalt andetag se så bröstkorgen höjs, en inblåsning på 1 sek. syrgas kopplas snarast 10l/minut.
4. Fortsätt behandlingen med 30 kompresioner – 2 inblåsningar kontinuerligt med så få och korta avbrott som möjligt.
5. Hämta akututrustning; akutvagn med defibrillator.
6. Följ behandlingsprogrammet med HLR, defibrilleringar och läkemedel. Fri venväg och luftväg säkerställd med endotrachealtub.
7. Efter framgångsrik behandling:
 - ♥ Överväg hypotermibehandling
 - ♥ Finns bakomliggande ischemi? Aktuellt med coronarangiografi?
 - ♥ Värdera behov av antiarytmika vid ventrikulär arytm (betablockad, amiodarone).
 - ♥ Ställningstagande till transvenös alternativt transthorakal extern pacemaker vid bradyarytmi. Isupreinfusion kan tillfälligt behöva ges.
 - ♥ Blodgasanalys för slutjustering av acidosebehandling.
 - ♥ Kontrollera plasmakoelektrolyter.
 - ♥ Eventuellt KAD med timdiures.
 - ♥ Lungröntgen med frågeställningen pneumothorax? Tubläge? Elektrodläge?

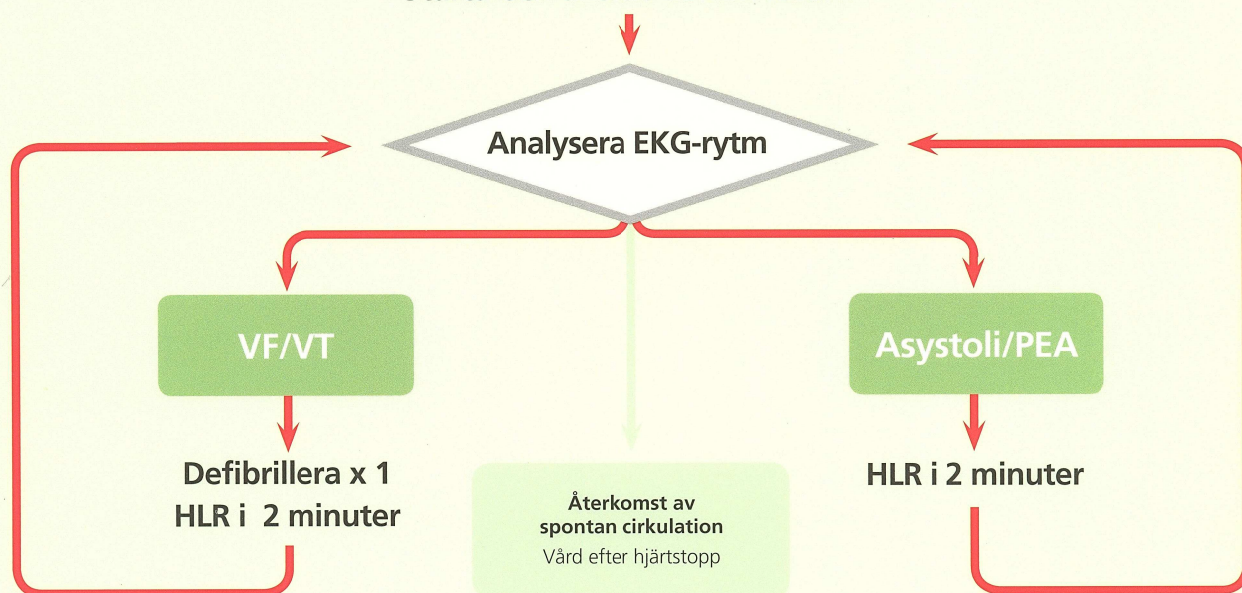
A-HLR VUXEN

Avancerad hjärt-lungräddning

Konstatera hjärtstopp, larma,
starta HLR och hämta akututrustning



Starta och anslut defibrillatören



KOMMENTARER

1. Konstatera hjärtstopp och larma

Starta HLR, 30:2
Hämta defibrillator och akututrustning

2. Starta och anslut defibrillatören

Starta och anslut defibrillatören under pågående kompressioner

3. Analysera EKG-rytm

- Defibrillera vid VF/pulslös VT
- Fortsätt HLR direkt efter defibrillering
- Fortsätt HLR vid asystoli och pulslös elektrisk aktivitet
- Pulskontroll endast i analysfas vid organiserad pulsgivande rytm

4. Läkemedel

Adrenalin

- Ge 1 mg adrenalin iv/fo vid
- Asystoli/PEA, omgående
- VF/VT, efter tredje defibrillering
- Ge därefter adrenalin var 4:e minut

Amicardon (Cordarone)

- Ge 300 mg Cordarone iv/fo om fortsatt VF/VT, efter tredje defibrilleringen
- Ge tilläggsdos 150 mg iv/fo om VF/VT kvarstår efter femte defibrilleringen

5. Fortsätt A-HLR

- Vid VF/VT och Asystoli/PEA
- Tills patienten visar tydliga livstecken
- Så länge det är medicinskt/etiskt försvarbart att fortsätta

6. Korrigera reversibla orsaker

- Hypoxi
- Hypovolemi
- Hypo/hyperkalemi
- Hypotermi
- Trombos kardiell/pulmonell
- Tamponad
- Toxication/förgiftning
- Tryckpneumothorax

7. Åtgärder

- HLR med god kvalitet, minimera avbrott
- Oxygen minst 10 l/min
- Intravenös/intraosseös infart
- Överväg larynxmask - eller endotrakeal intubation samt kapnografi vid förlängd HLR
- Kontinuerliga kompressioner vid intubation
- Eftersträva normoventilation
- Dokumentera åtgärder och tider
- Planera åtgärder före avbrott i HLR
- Ta hand om anhöriga och erbjud dem att närvara tillsammans med personal

8. Vård efter hjärtstopp

- Bedöm och åtgärda enligt ABCDE
- Kontrollera syresättning och ventilation
- 10 inblåsningar/min
- 12-avl EKG. Överväg akut kranskärlsröntgen, PCI
- Behandla bakomliggande orsak
- Temperaturkontroll/hypotermibehandling

Bradykardi

AV block I

Definition

Förlängt PQ-intervall >0,20 sek vid ålder <60 år och >0,22 sek om ålder >60 år.

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#). **Under revidering**

Handläggning

Utgör fingervisning om att det kan finnas en allvarigare bakomliggande arytm som orsak till patientens symtom

AV-block I i sig motiverar ingen behandling eller uppföljning.

OBS. Försiktighet med behandling med [läkemedel som bromsar i AV-knutan](#).

AV block II, typ 1 och 2

Definition

AV II, typ 1 (Wencheback): progressiv förlängning av PQ-intervallet tills blockering (P-våg överleds ej till QRS-komplexet)

AV II, typ 2: fasta PQ-intervall före och efter blockerade slag, brukar vara 2:1-blockering, men höggradig blockering kan förekomma (t ex 3:1- eller 4:1-blockering).

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#). **Under revidering**

Handläggning

- ♥ Inläggning på avd 32 med arytmiovervak (ej nödvändigt med HIVA-vård)
- ♥ Fri venväg första dygnet, därefter vid behov.

Vid yrselsymtom:

- ♥ Kontrollera blodtryck.
- ♥ Notera tidpunkt
- ♥ Sätt om möjligt ut [läkemedel som bromsar i AV-knutan](#)
- ♥ Pacemakerbehandling kan bli aktuell (länkning till PM)

AV-block III

Definition

Komplett dissociering mellan förmak- och kammaraktivitet.

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#) **Under revidering**

Handläggning

- ♥ Inläggning på avd 32 med arytmiovervakning.
- ♥ Fri venväg första dygnet, därefter vid behov.

Vid yrsel:

- ♥ Kontrollera blodtryck och puls
- ♥ Notera tidpunkt
- ♥ Avläs telemetriövervak

Cirkulatoriskt påverkad:

- ♥ Kontakta läkare
- ♥ HIVA-vård indikerad
- ♥ Överväg frekvenshöjande terapi såsom [Atropin®](#)-injektion, [Isoprenalin®](#)-infusion, temporär [extern pacemaker](#) (transthorakal eller transvenös)
- ♥ Sätt ut [läkemedel som bromsar AV-knutan](#). Permanent pacemakerbehandling är indicerad förutom i vissa specialfall (kongenitalt AV-block, AV-block vid akut hjärtinfarkt), se [Socialstyrelsens riktlinjer](#)

Sjuk sinusknuta (sinusbradykardi, sinus arrest)

Definition

Persisterande spontan sinusbradykardi, sinusarrest eller exit block, kombination av sinus och AV-knutekonduktionsrubbning eller taky/bradysyndrom.

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#). [Under revidering](#)

Handläggning

- ♥ Inläggning avd 32 med arytmiovervak
- ♥ Fri venväg första dygnet
- ♥ Sätt ut [bromsande farmaka](#)
- ♥ Permanent pacemakerbehandling enligt [Socialstyrelsens riktlinjer](#) [Under revidering](#)

Nodal rytm

Definition

Rytm emanerande från AV-knutan eller området runt AV-knutan med en frekvens 30-60 slag/min. P-våg kan vara före, i eller efter QRS-komplexet.

Handläggning

- ♥ Kontrollera P-kalium och eventuellt S-digoxin.
- ♥ Sätt ut eventuellt digitalis.
- ♥ Överväg dosminskning/utsättande av läkemedel (betablockare, kalciumantagonister mm).
- ♥ Vid cirkulationspåverkan [atropin](#) intravenöst.

Asystoli

Definition

Hjärtstopp är upphörandet av hjärtats mekaniska aktivitet, vilket konfirmeras genom frånvaro av tecken på cirkulation.

Handläggning

Starta HLR enligt gällande riktlinjer

Takykardi

Definition

Hjärtrytm med frekvens över 100 slag/min under minst 3 efterföljande RR-intervall

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#). Under revidering

Cirkulatoriskt instabil patient

Definition

Blodtryck under 90 systoliskt och/eller kraftigt sjunkande blodtryck.

Medvetandepåverkan, kallsvettighet, bröstsmärta, kraftig oro/ångest, hypoxi

Patienten får ej intaga något per os tills beslut om annat av ansvarig läkare

Handläggning

Omedelbara åtgärder:

- ♥ HLR vid behov.
- ♥ Fri venväg.
- ♥ Puls/blodtrycksmonitorering.
- ♥ Tippa sängens huvudända.
- ♥ SpO₂-kontroll. Syrgastillförsel.
- ♥ Ev. i v vätska (Ringer-Acetat®, natriumklorid, el dylikt.) efter ordination av läkare.
- ♥ Ställningstagande till [elkonvertering](#).
- ♥ Smärtstillande behandling vid behov.
- ♥ Antiarytmikabehandling vid behov efter läkarordination
- ♥ Telemetriövervak (på breddökade takykardier skall patienten ha ischemiövervak i diagnostiskt syfte)

Vid livshotande arytm föreligger indikation för HIVA-vård.

Kontakt med i första hand medicinjour som vid behov kontakter kardiologbakjour.

Medicineläkaren på plats rapporterar till HIVA-sköterska vid inläggning på HIVA innan patienten transporteras dit.

Cirkulatoriskt stabil patient

Vid behov kontakt med medicinjour/avd läkare

- ♥ Blodtryck följs med täta kontroller
- ♥ Fri venväg
- ♥ Telemetriövervak (på breddökade takykardier ska patienten ha ischemiövervak i diagnostiskt syfte)
- ♥ Patienten får ej inta något per os tills beslut om annat av ansvarig läkare
- ♥ Om EKG är diagnostiskt:
Behandling enl nedan under respektive diagnos
- ♥ Om EKG ej är diagnostiskt ska esofagus-EKG övervägas

Paroxysmal takykardi med smala QRS-komplex

Ektopisk förmakstakykardi (EAT) – ovanlig diagnos

Återkopplingstakykardi med/utan accessorisk bana (AV-nodal re-entry, WPW, m fl)

Handläggning

- ♥ [Esofagus-EKG](#) bör alltid övervägas om diagnosen ej är säker. Kan ge viktig information inför ställningstagande till framtida kurativ behandling (ablation). Esofagus-EKG görs enklast på HIVA, men inläggning på HIVA är inte nödvändig.
- ♥ Karotistryck (försiktighet vid blåsljud över karotis). Skall alltid ske under kontinuerlig EKG-övervakning som i efterhand kan granskas.

Farmakologiska behandlingsalternativ:

- ♥ Adenosin® i v i snabb inj. Detta är förstahandsalternativ vid AVNRT och WPW-syndrom. Vid ektopisk förmakstakykardi ger adenosin oftast ej omslag, men om AV-block uppstår syns ofta p-vågor som bekräftar diagnosen.
- ♥ Infusion Isoptin® intravenöst.
- ♥ Infusion Sotalol® 1mg/kg under 20-30 min.
- ♥ Synkroniserad elkonvertering tidigt om tecken på cirkulationspåverkan och/eller ischemiska smärtor.

Patient kan efter omslag till sinusrytm vanligtvis gå hem efter några timmars observation. EKG bör tas före hemgång. Arytmi motiverar sällan sjukskrivning.

Kardiologspecialist bör alltid konsulteras ang dessa patienter i något skede, för ställningstagande till fortsatt behandling. Uppföljning sker (vid behov) lämpligen via kardiolog.

Paroxysmal takykardi med breda QRS-komplex

Oftast är detta VT (ca 80%), särskilt vid kranskärlssjukdom. Handlägg som VT, om ej annan diagnos är klar. Esofagus-EKG om möjligt. AV-dissociation är diagnostiskt för VT, men i cirka 30% av alla VT ses 1:1 relation mellan P och QRS. Då kan adenosin vara av diagnostiskt värde, eftersom retrograda impulser blockeras. Andra orsaker till regelbunden takykardi med breddökade komplex : SVT med grenblock eller preexcitation ([PSVT med smala QRS](#))

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#). **Under revidering**

Handläggning

- ♥ Om hemodynamiskt instabil, se cirkulatoriskt instabil.
- ♥ Cirkulatoriskt stabil patient, diagnostik med esofagus-EKG. Fortsatt handläggning beroende på vilken arytm/takykardityp som konstateras.

Sinustakykardi

Definition

Sinusrytm med hjärtfrekvens >100/min.

Handläggning

- ♥ Läkare utreder och behandlar bakomliggande orsak, t ex vänstersvikt, smärta, oro, blödning, hypovolemi, lungemboli, pericardit, feber.

Förmaksflimmer

Definition

Oregelbunden förmaksaktivitet, frekvens 350-600/min (i förmaken). Varierande kammarfrekvens beroende på AV-knutans konduktionsförmåga.

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#) **Under revidering**

Handläggning

Symtomens intensitet avgör handläggningen och intensiteten i behandlingen.

- ♥ Vid behov av frekvensreglering väljes i första hand [Seloken® i v](#) eller peroral behandling.
- ♥ Digitalis kan vara att föredra vid hjärtsviktssymptom.
- ♥ Isoptin eller digitalis kan användas om det inte föreligger preexcitation.
- ♥ Vid preexciterat förmaksflimmer föreligger risk för kammarflimmer varför elkonvertering bör övervägas i första hand. Alternativt, om patienten är hemodynamiskt stabil, [Sotacor®](#)- eller [Cordarone®infusion](#) i samråd med kardiolog.
- ♥ Vid konstaterat förmaksflimmer skall tillsvidarebehandling med [Waran®](#) alltid övervägas.
- ♥ Skriftlig information: Broschyr angående förmaksflimmer ska lämnas till patienten.

Elkonvertering

- ♥ Förberedelser inför elkonvertering, se [PM](#)
- ♥ Elkonvertering kan övervägas om arytmins duration är <48 timmar (vid mitralisstenos mindre än 24 timmar). Beslut om elkonvertering skall tas i samråd med kardiologbakjour.
- ♥ Om arytmins duration är >48 timmar eller om durationen är okänd kan elkonvertering göras om TEE (transesofagealt ekografi) utesluter trombbildning i förmak. TEE övervägs särskilt om hjärtfrekvensen är svårreglerad eller om hjärtsviktsymptom föreligger.
- ♥ Om trombbildning inte kan uteslutas måste en ev elkonvertering föregås av en adekvat antikoagulationsbehandling.
- ♥ Vid [Waran](#)-behandling och terapeutiskt INR >2 de senaste tre veckorna, kan elkonvertering utföras och då gäller inte 48-timmarsregeln. Om INR >4 kontaktas ansvarig läkare.
- ♥ Vid avvikande kaliumvärde kontakta ansvarig läkare
- ♥ I väntan på elkonvertering kan opåverkad patient kan återgå till hemmet och komma tillbaka till akutmottagningen nästa morgon. Frekvensreglering vid behov. Prover tas innan patienten går hem (Na, K, Krea). Inför elkonvertering ska patienten vara fastande 6 timmar (4 tim för klara drycker).

Transesofagealt ekokardiografi (TEE)

- ♥ Utförs på klin fys lab. Görs för att detektera ev. tromber i förmaket och minimera riskerna vid konvertering av förmaksflimmer utan föregående antikoagulationsbehandling.
- ♥ Fasta minst fyra timmar före undersökningen och minst två timmar efter (bedövas i halsen vid undersökning)
- ♥ Vid Waranbehandling ska aktuellt INR-värde ska finnas och meddelas ansvarig läkare på klin fyslab
- ♥ Fri venväg, helst höger arm
- ♥ Patienten transporteras i säng till klin fys lab
- ♥ Om patienten har diabetes skall personal på klin fys lab informeras om detta innan undersökningen
- ♥ Patienten informeras om hur undersökningen går till. Svalget bedövas med spray och ibland ges även lugnande medel. Därefter för man ner en gastroskopiliknande instrument i matstrupen för att på så sätt komma närmare hjärtat och få en bra bild.

Recidivprofylax

I första hand selektiv betablockad (metoprolol, bisoprolol). Vid normal vänsterkammarmfunktion kan sotalol användas (UCG krävs). Cordarone är effektivt, men biverkningstungt. Insättning av vissa antiarytmika ([Tambocor®](#), [Rytmonorm®](#)) sker inläggande med telemetriövervak i tre dygn.

Icke-farmakologiska behandlingsalternativ

[Socialstyrelsens riktlinjer](#) [Under revidering](#)

- ♥ HIS-ablation
- ♥ Maze-kirurgi (Utförs ej på KSS)
- ♥ Endo- eller epikardiell "kirurgisk ablation" (Utförs ej på KSS)
- ♥ Kateterburen ablation

Förmaksfladder

Definition

Regelbunden förmaksaktivitet, frekvens 220-350/min (i förmaken), vanligast ca 280/min. Ofta 2:1-blockerad. Mer terapieresistent mot farmaka än förmaksflimmer.

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#) [Under revidering](#)

Handläggning

Behandlas som [förmaksflimmer](#). Om förmaksfladder mer än 48 timmar TEE inför elkonvertering då hjärtfrekvensen oftast är svårreglerad.

Eventuell antikoagulantibehandling sköts via medicinmottagningen eller vårdcentral

Strategi vid recidiv: profylax eller frekvensreglering

Återbesök på kardiologkliniken är inte regel. Uppföljning ska ske hos ansvarig läkare på sjukhus eller vårdcentral.

Nodal takykardi

Definition

Kan orsakas av digitalisöverdosering. Frekvens ofta 100-120/min.

Handläggning

- ♥ *Digitaliserad patient:* Kontrollera S-digoxin och P-kalium. Sätt ut digitalis om misstanke på överdosering. Om hög kammarfrekvens och/eller cirkulatorisk påverkan ges **Seloken®**
- ♥ *Icke digitaliserad patient:* Ge om hög kammarfrekvens **Seloken®** i v, om svikt föreligger istället digitalis. **Elkonvertera** om hög kammarfrekvens och cirkulatoriskt påverkad

Ventrikeltakykardi

Definition

Ihållande kammartakykardi: Duration mer än 30 sekunder

Förekomst, symtom, naturalförlopp och behandling: [Socialstyrelsens riktlinjer](#) **Under revidering**

Handläggning

- ♥ Det mest effektiva och säkraste sättet att konvertera en VT är med elkonvertering.
- ♥ Intravenös betablockad (**Seloken®**) ges vid misstanke om ischemi eller hög sympaticusaktivitet.
- ♥ Intravenös **Cordarone®**behandling kan övervägas.
- ♥ Kaliumvärdet bör ligga över 4 mmol/L annars ges kaliuminfusion (40 mmol kalium i 250 ml NaCl 9mg/ml under två timmar).
- ♥ Magnesiumtillförsel intravenöst (20 mmol Mg i 100 ml NaCl 9 mg/ml på 20 minuter)
- ♥ Inläggning av temporär pacemaker elektrod kan i enstaka fall bli aktuell, kontakta kardiologbakjour
- ♥ Utredning med UCG och kranskärlsröntgen kan leda till farmakologisk underhållsbehandling med t ex betablockad, Cordarone® och i vissa fall implantation av **ICD**

Ventrikelflimmer

Definition

Kaotisk oregelbunden kammaraktivitet utan distinkt QRS-komplex, ST-segment och T-våg, med frekvens >300 slag/min.

Starta [HLR enligt gällande riktlinjer](#)

Syncope

Definition

- ♥ Övergående medvetandeförlust
- ♥ Postural tonusförlust – faller omkull
- ♥ Kopplat till cerebral hypoperfusion

Riskbedömning (kardiell risk)

Synkope är ett symptom som hos vissa patienter är kopplat till ökad risk för död eller allvarlig sjukdom. Då risken varierar starkt skall en riskbedömning göras.

Faktorer som talar för hög risk på kort sikt är:

- ✚ Allvarlig strukturell hjärtsjukdom med hjärtsvikt, dålig vänsterkammarmfunktion eller tidigare hjärtinfarkt.
- ✚ Faktorer som talar för arytmislöst synkope:
 - Synkope under ansträngning eller i liggande.
 - Hjärtklappning eller arytmikänsla vid synkope.
 - Hereditet för plötslig hjärtdöd.
 - EKG med VT, grenblock, sinusbradykardi eller SA-block <50 slag/minut som ej förklaras av läkemedel eller fysisk träning, preexcitation, lång eller kort QT-tid, tecken på Brugadas syndrom eller arytmogen högerkammarmarkardiomyopati.
- ✚ Allvarlig anemi eller elektrolytrubbning.

Patienter som uppfyller kriterier för hög kardiell risk skall läggas in för inläggande EKG övervakning. Risken för ny synkope bör också bedömas. Enstaka synkope utan tecken på kardiell orsak medför ingen hög risk för upprepning. Vid ortostatisk hypotension är risken för ny attack högre.

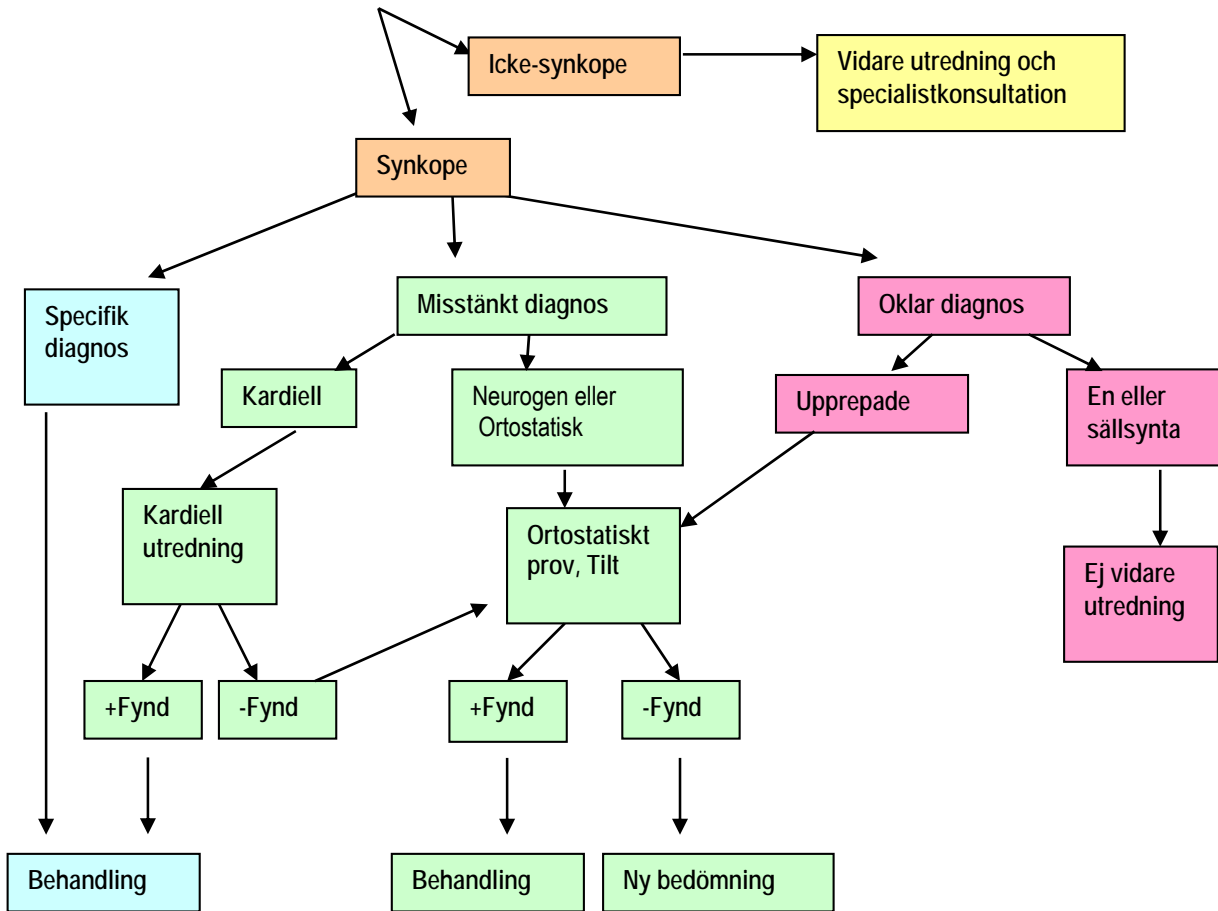
Vid låg kardiell risk, men stor risk för upprepat synkope kan ibland vidare utredning vara motiverad. Upprepade synkope kan hos vissa patienter leda till stor påverkan på livet pga osäkerhet och risk för skador. Ibland kan inläggning vara motiverad av denna orsak.

Låg sannolikhet för arytmier:
Patienten till MAVA eller hem.
Ev Holter-Ekg

Handläggning medvetanderubbning

- Anamnes
- Fysisk undersökning
- Blodtryck
- Ekg

Utredning av patient med medvetanderubbning



Eventuell vidare utredning beslutar ansvarig kardiolog.

Pacemaker/ICD

Pacemaker

För indikation se [Socialstyrelsens riktlinjer](#). Operationen sker på KSS. För förberedelser och perioperativ vård se [PM \(1\) \(2\)](#).

ICD - Implantable Cardioverter Defibrillator

- ♥ För indikation se [Socialstyrelsens riktlinjer](#). **Under revidering**
- ♥ Utredning och förberedelser se [PM](#).
- ♥ Patienten informeras och erbjuds undervisning ang ICD-behandling av kontaktsjuksköterska. Information ges muntligt och skriftligt, syftet är att patienten ska kunna ge ett informerat samtycke till behandling med ICD. Undervisningen riktar sig även till närstående.
 - [Praktisk information](#)
 - [Information om nytta och risker med inplanterbar defibrillator](#)
- ♥ ICD kan kombineras med CRT (CRT-D).
- ♥ Hantering av ICD på vårdavdelning, se [PM \(1\) \(2\)](#)
- ♥ Uppföljning sker på ICD-mottagningen, KSS. Patienten erbjuds även telefonuppföljning, i hemmet, av kontaktsjuksköterska.
- ♥ För handläggning av patienter som haft tillslag av ICD:n - se [PM](#)

CRT – Cardiac Resynchronization Therapy (biventrikulär pacemakerbehandling)

- ♥ En pacemakerelektrod placeras i höger kammare (helst på kammarseptum) och en elektrod i sinus koronarius på utsidan av vänster kammare, samt en elektrod i höger förmak (utom vid kroniskt förmaksflimmer). Behandlingen syftar till att återskapa synkroni mellan vänster kammarens olika väggar vid den systoliska kontraktionen. Detta sker genom tidsförskjutning mellan pacingsignalen till vänster respektive höger kammare.
- ♥ CRT-behandling används vid kraftigt nedsatt systolisk vänsterkammarefunktion ($EF \leq 35\%$) med svåra hjärtsviktssymptom (NYHA III-IV) trots optimal medicinsk terapi. Det krävs tecken på dyssynkroni av vänsterkammaren, t ex förekomst av vänstergrenblock med QRS-duration över 120 ms. I avsaknad av sådant brett vänstergrenblock krävs UCG-fynd talande för dyssynkroni. Om detta ska studeras vid UCG-undersökningen måste denna frågeställning särskilt anges i remissen.
- ♥ Om ovanstående kliniska situation uppträder hos en patient som redan har en vanlig pacemaker, kan denna uppgraderas genom inläggande av vänsterkammarelektrod (i sinus koronarius) och byte av pulsgenerator. Hos patienter där His-ablation av förmaksflimmer planeras kan det ibland vara aktuellt att redan från början implantera CRT-system.
- ♥ **Förberedelse** av patienten inför CRT-implantation sker enligt samma rutiner som vid implantation av vanlig [pacemaker \(1\) \(2\)](#)
Operationen är vanligen betydligt mer tidskrävande än en vanlig pacemakerimplantation, pga att det är betydligt mer komplicerat att placera sinus koronariuselektroden.
- ♥ **Uppföljning** av patienten sker via pacemakermottagningen. Ultraljudsledd optimering av tidsförskjutningen mellan vänster- och högerkammarelektroden sker på läkarordination vid behov ifall patienten inte svarar på CRT. Remiss till Fyslab i så fall.

Avlägsnande av pacemaker/ICD på avliden patient

Se [PM](#).

Ablationsverksamheten

Elektrofysiologiskt laboratoriet [EP-lab], KSS.

Remiss och vårdtid

Patienten remitteras för bedömning av kardiolog/EP-specialist. Verksamheten är i huvudsak elektiv men akuta patienter kan förekomma. Efter bedömning och accepterad remiss sätts patienten upp på väntelistan och kallas polikliniskt. Inför planerad undersökning ska provtagning ske med svar till KSS. Kallelse skickas till patienten med information om tid. Patienten kommer normalt till sjukhuset samma dag, undantag kan finnas. Mediciner med bromsande effekt av hjärtrytmen bör tillfälligt sättas ut 5 dagar före ablationen, Cordarone sätts ut 1 månad innan. Beroende på planerad behandling kan det antingen vara aktuellt med uppehåll av Waran *eller* att fortsätta med Waran för ett terapeutiskt värde vid ingreppet. Patienten får korrekt information av hjärtläkaren samt i kallelsen. Eftersom röntgen används vid ablation kontrolleras graviditetstest S-hCG (blodprov) på patienter i fertil ålder. Utskrivning till hemmet sker antingen samma dag eller i de flesta fall dagen efter. Patienten bör undvika fysisk aktivitet, tunga lyft och framåtböjning i några dagar efter ingreppet. Detta för att hindra eventuell blödning från stickstället i ljumsken. Ej lämpligt att köra bil dygnet efter ingreppet pga risken för blödning. Aktuellt med egen sjukskrivning i en vecka.

Arytmier, där ablation kan vara aktuellt:

- AVNRT (Atrioventrikulär nodal reentry takykardi)
- EAT (Ektopiskt förmaks takykardi)
- HiS-ablation (AV-noden)
- AVRT (Atrioventrikulär reentry takykardi) . Overt WPW (Wolff Parkinson White)
- Symtomgivande monofokala VES.
- Idiopatisk VT liksom RVOT. LVOT, Fascikulära VT från vänsterkammaren.
- VT-ablation (ventrikeltakykardi) vid ischemisk hjärtsjukdom eller idiopatisk kardiomyopati.
- AFL (Förmaksfladder)
- FF (Förmaksflimmer), paroxysmala och persistenta.

Ablation

Sker på det Elektrofysiologiska laboratoriet (EP-lab), på KSS. Patienten ska vara fastande, då det kan bli aktuellt med akut elkonvertering samt vid vissa ablationer, förmaksflimmer och ev. VT, då patienten är sövd under hela proceduren. På EP-lab kommer patienten vid behov få läkemedel mot smärta och om undersökningen tillåter även mot oro då ablationen kan orsaka obehag. Vid vissa undersökningar är det ej lämpligt med lugnande innan då det blir svårare att inducera (starta) arytmier. Elektrofysiologisk undersökningen sker noggrann innan att ges ablation behandling. Personal finns närvarande hela tiden.

Lokalbedövning läggs i huden med en nål i höger ljumske. När lokalbedövning gett effekt förs katetrar in i vena femoralis. Den närliggande femoralisartären kan användas också om det visar sig vara en vänstersidig extra bana och vid VT-ablation. Speciella katetrar placeras på olika nivåer i hjärtat och registrerar elektriska signaler. Under behandlingen används dessa katetrar för att framkalla arytmier med hjälp av elektrisk stimulering. Läkemedel (t ex Isuprel) används för att framkalla hjärtklappning beroende på undersökning, fynd och planerad behandling.

Den onormala extra banan eller fokus som orsakar hjärtklappningen kartläggs. Kartläggningen sker genom registrering av elektriska signaler. Radiofrekvent energi (värme, RF) levereras från katetern och

förstör ett litet område av hjärtats vävnad (ungefär i storlek av ett majskorn). Om den onormala banan eller fokus kan förstöras är arytm i allmänhet botad.

Kryo-ablation används vid vissa fall av AVNRT, EAT, eller accessorisk bana.

I slutet av proceduren tas katetrarna bort. Instickstället handkomprimeras och därefter kompression med sandsäck. Femostopp används vid artärpunktion. Patienten måste vara sängliggande i 3-4 timmar för att förebygga blödning från lumsken. På avdelningen övervakas patienten med telemetri och innan hemgång tas ett EKG.

Kateter ablation för SVT används som behandling för individer med frekvent hjärklappning, särskilt för dem där läkemedel inte fungerar eller ej tolereras. Många individer med hjärklappning behöver en "livslång" antiarytmisk läkemedelsbehandling för att hindra återfall. Läkemedelsbehandlingen kan dessutom medföra biverkningar. Ablation som behandling av SVT är viktigt av två skäl: 90-95% av patienterna blir botade med en låg risk för komplikationer. När extra banan är kartlagd, levereras RF via katetern till den extra banan. Ibland levereras flera omgångar av RF för att förstöra extra banan. Efteråt finns det risk att banan bara är delvis skadad och då kan återhämta sig. Om extra banan återhämtar sig och patienten får tillbaka hjärklappning, finns möjlighet att genomföra en andra ablation.

Möjliga risker

1. Behandling med RF ablation kan orsaka skada på AV-knutan vilket leder till att hjärtat slår långsamt (1% risk) och då krävs implantation av en pacemaker. Denna risk gäller endast om den extra banan är nära det vanliga elektriska retledningssystem.
2. En blodpropp kan bildas på den plats i hjärtat där ablationen är gjord. Blodproppen kan lossna och föras till andra organ i kroppen samt orsaka stroke (ca 1:1000 risk).
3. En kateter kan skada hjärtklaffarna och kranskärl. Risken är mycket sällsynt.
4. Andra sällsynta komplikationer är hjärttamponad, blod i hjärtsäcken som kräver dränering (1:100), skador på femoralisartären (1:100) och skador på nerven som försörjer mellangärdet.

Förmaksflimmer

Förmaksflimmer är en vanlig hjärtrytmrubbning med incidens som tilltar med stigande ålder. Man räknar med att ca 5-10 % av befolkningen över 70 år har någon form av förmaksflimmer. Vid förmaksflimmer slår hjärtat ojämnt med varierande hastighet på hjärtfrekvensen. Förmaksflimmer orsakas av ett flertal små elektriska kretsar som snurrar i förmaken. Riskfaktorer för förmaksflimmer är; högt blodtryck, hjärtsvikt, diabetes, hjärtmuskelsvagheter (Kardiomyopati), ischemisk hjärtsjukdom, rubbning i sköldkörtelsfunktion, lungsjukdomar, och hjärtsäck- hjärtmuskelinflammation. Orsaken till förmaksflimmer kan vara okänd. Förmaksflimmer kan vara helt asymptomatisk och diagnostiseras slumpmässigt vid EKG tagning, eller kan vara symptomgivande. Symptom relaterade till förmaksflimmer är: hjärklappning, andfåddhet, trötthet, begränsad prestationsförmåga, svimningskänsla och även bröstsmärta (ischemi orsakad av hög frekvens).

Förmaksflimmer klassificeras till tre typer:

1. Paroxysmalt förmaksflimmer: episoder av förmaksflimmer som kan vara upp till 7 dagar och alltid slår tillbaka till sinusrytm av sig själv.
2. Persistent förmaksflimmer: Kräver antingen läkemedel eller elektrisk konvertering till sinusrytm.
3. Permanent förmaksflimmer: av okänd duration där läkemedel eller elektrisk konvertering icke är effektiva att omvandla rytmen till sinus.

Kateterburen behandling av förmaksflimmer är nu etablerad metod för symptomgivande paroxysmalt förmaksflimmer där läkemedelsbehandling inte har varit effektivt att hindra återfall i förmaksflimmer eller har orsakat olika biverkningar hos patienten. Förmaksflimmerablation, också kallat lungvensisolering, sker i de flesta fall under narkos och ingreppet tar ca 3-4 timmar. Vid proceduren kommer de fyra lungvenerna som mynnar i vänsterförmaket att isoleras elektriskt genom att applicera RF runt om venerna eftersom de elektriska signalerna som utlöser förmaksflimmer sitter inne i lungvenerna. Med ingreppet lyckas man vid 75-85 % av fallen hindra återfall i förmaksflimmer med ett eller två ingrepp. Vid persistent förmaksflimmer lyckas man med ingreppet i 60-75% av fallen. Det brukar kräva minst två procedurer med ablation på olika ställen i vänsterförmaket och ev. i högerförmaket.

Förberedelser inför ingreppet

Patienten bör ha stått på Waran minst 8 veckor innan ingreppet och INR-värdet ha varit terapeutiskt mellan 2-3. Waran sätts ut tre dagar innan ingreppet och återinsätts samma dygn efter ingreppet i åtminstone tre månader. Efter dessa tre månader bedömer läkare om patienten behöver fortsätta med Waran eller ej, beroende på andra riskfaktorer (liksom hjärtsvikt, diabetes, tidigare stroke, ålder, hypertoni). Ibland behövs ultraljudsundersökning av hjärtat från matstrupen (TEE) för att utesluta om det finns tromber i hjärtrum före proceduren.

Alla antiarytmiska behandlingar mot förmaksflimmer utsätts fem dagar före ingreppet, förutom Cordarone, den sätts ut en månad före ingreppet. Läkemedlen återinsätts efter ingreppet för minst sex veckors behandling eftersom förmaksflimmer kan förekomma och ibland vara besvärligt en period efter proceduren. Vid hemgång får patienten instruktion om att söka sjukvård vid symtom av hjärtklappning/förmaksflimmer då elkonvertering kan vara aktuell i de fall förmaksflimret fortsätter mer än 24 timmar. Datortomografi av lungvenerna kan i vissa fall vara aktuell före proceduren för att klarlägga anatomin.

Möjliga komplikationer, specifika efter ablation lungvensisolering

Det finns mindre än 1 % risk för stroke vid ingreppet. Detta trots att blodförtunnande medel ges under ingreppet.

Mindre än 1 % risk för blödning i hjärtsäck som i de flesta fall kan hanteras med att evakuera blodet runt hjärtat med dränage. Dock kommer 1 fall av 1000 att kräva hjärtkirurgi för att stoppa blödning.

Lungvensförträngning (Stenos) kan förekomma efter ingreppet. Dock är denna symptomgivande bara i 1/400 - 1/500 av fallen. Förträngningen behandlas med ballongvidgning och stent-implantation för att lindra symptomen.

Vid 1/1000 - 1/3000 kommer matstrupen som ligger bakom vänster förmak att skadas av värme och orsakar därmed en förbindelse (fistel) mellan vänster förmak och matstrupe. Detta leder till allvarliga konsekvenser och även dödlighet. Därför informeras patienten att vara uppmärksam på tre symtom efter proceduren; feber, intensiv bröstsmärta, och svårighet att svälja som debuterar dag tre upp- till fem veckor efter ingreppet. Vid dessa symtom måste patienten söka direkt till närmaste akutmottagning för datortomografiundersökning av thorax. Gastroskopi är förbjudet att göras vid denna komplikation. Komplikationen kräver omedelbart hjärtkirurgi.

Andningsrelaterade bröstsmärtor är vanligt efter ingreppet och kan vara i tre till fyra dagar och lindras med Antiinflammatorisk preparat, receptfritt.

Uppföljning efter ablation

1. Holter 24 timmar 6 veckor efter ablation. Vid förmaksflimmer 6 och 12 månader efter ingreppet.

2. Läkarbesök ca 12 veckor efter ablation. Kallas polikliniskt till Hjärtmottagningen, KSS.

3. Vid återfall i ihållande hjärtklappning innan planerat läkarbesök, får patienten vända sig i första hand till *Vårdcentral alternativt* akutmottagningen för EKG-tagning och bedömning.

I andra hand ring Hjärtmottagningen KSS tel. 0500-43 13 43, måndag - fredag 08.00-11.30, 13.00-15.30

Ring Sjukvårdsupplysningen 1177 övrig tid.

Dokumentation

Melior samt ablationsregister Ablacure.

Utskrivning från kliniken

Utskrivningssamtal

Diagnos

- ♥ Har patienten förstått vad som skett, vilken diagnos patienten har.
- ♥ Fyll i och lämna "Utskrivningsmeddelande" till patienten.

Sjukskrivningstid

- ♥ Efter pacemakerimplantation - enstaka dagar (ev längre beroende på bakomliggande sjukdomstillstånd)
- ♥ Efter elkonvertering – ingen
- ♥ Efter ICD-implantation – beroende på bakomliggande sjukdomstillstånd
- ♥ Efter MAZE op – som vid annan hjärtoperation (t o m planerat återbesök)
- ♥ Efter medicinjustering, t ex Tambocor®- eller Cordarone®insättning – ingen sjukskrivning

Bilkörning - körförbud

- ♥ Efter pacemakerop – bilkörningsförbud tills såret läkt
- ♥ Efter ICD-op - **Sekundärprofylax efter VT/VF** - 3 månader efter senaste VT/VF. Individuell bedömning! **Primärprofylax** – som vid pacemaker
- ♥ Efter elkonvertering – elkonverteringsdagen
- ♥ Efter MAZE op – ställningstagande vid första läkaråterbesöket
- ♥ Efter medicinjustering – individuellt utifrån sjukdomstillståndet.
- ♥ Efter syncope – tills diagnosen är klarlagd och om möjligt behandlad

Sjukgymnastik

Sjukgymnastik efter pacemakerimplantation är till för att undvika stelhet och besvär från nacke och axlar. Rörelser förhindrar svullnad och ger viss smärtlindring. Patienten ska undvika kraftig utåttrotation över axelhöjd av den opererade sidans arm 2-3 veckor efter operation.

Uppföljning

Återbesök

- ♥ Pacemaker op – PM mottagningen 2 veckor postop. BMA, ej läkare.
- ♥ ICD op – Pacemakermottagningen 2 veckor postop. BMA och läkare. Planerad telefonuppföljning 1-2 v efter utskrivning av kontaktsjuksköterska på kardiologkliniken.
- ♥ Biventrikulär pacemaker - alltid epikriskopia till PAL för utvärdering.
- ♥ MAZE-op – Hjärtmottagningen. Sköterskebesök efter 1 vecka samt återbesök efter 4-6 veckor till läkare
- ♥ Elkonvertering – Uppföljning enl ställningstagande av den läkare som elkonverterat pat. Det skall klart framgå av anteckningen till **vem** patienten ska vända sig vid nya arytmi- och besvär.

Vart vänder sig patienten med eventuella frågor

- ♥ Vid akuta problem rings 112.
- ♥ Sjukvårdsrådgivningen tel: 1177 mellan kl 17.00 – 08.00 (vardagar) samt hela dygnet (helger).

- ♥ För pacemaker/ ICD-patienter angående problem som tros vara relaterade till pacemakern/ICD:n – Pacemakermottagningen är öppen vardagar 8-17 på tel: 0500-43 22 35. Andra tider hänvisas patienten till sjukvårdsrådgivningen.
- ♥ Inga patienter ska hänvisas direkt till avdelning 32 .

ANDNINGSSVÅRIGHETER

Definition

(enligt European Society of Cardiology)

Otillräcklig hjärtminutvolym (cardiac output) för att möta kroppens behov eller tillräcklig hjärtminutvolym men endast tack vare ökade fyllnadstryck.

Hjärtsvikt kan delas in i två grupper:

- 1) HF-REF - Heart Failure with Reduced Ejection Fraction (systolisk hjärtsvikt)
- 2) HF-PEF - Heart Failure with Preserved Ejection Fraction (diastolisk hjärtsvikt)

Kriterier för diagnosen HF-REF:

- Symptom typiska för hjärtsvikt
- Kliniska fynd typiska för hjärtsvikt
- Nedsatt ejektionsfraktion

Kriterier för diagnosen HF-PEF:

- Symptom typiska för hjärtsvikt
- Kliniska fynd typiska för hjärtsvikt
- Normal eller endast lätt nedsatt ejektionsfraktion och icke dilaterad vänster kammare
- Relevant strukturell hjärtsjukdom (vänsterkammahypertrofi/ dilaterad vänster förmak) och/eller diastolisk dysfunktion

Frånvaro av typiska fynd är möjlig i början av sjukdomen (särskilt hos patienter med HF-PEF) samt hos patienter som behandlas med diuretika.

Symptom

- Ansträngningsdyspné
- Ortopné
- Paroxysmal nattlig dyspné
- Orkeslöshet
- Trötthet
- Bensvullnad, viktuppgång >2 kg/vecka
- Torrhosta, särskild nattetid

Kliniska fynd

- Halsvensstas
- Hepatojugular reflux
- 3-e hjärton (galopptrytm)
- Perifera ödem, ascites
- Lunggrassel, lungdämpning
- Takykardi
- Takypné
- Hypotension

Symtomklassifikation/Funktionsbedömning

New York Heart Association (NYHA):

Grad	Klinisk bild
NYHA I	Organisk hjärtsjukdom utan symtom
NYHA II	Symtom vid mer än måttlig ansträngning
NYHA III A	Symtom vid lätt till måttlig ansträngning (från gång i lätt uppförsbacke till av- och påklädning). Kan gå > 200 m.
NYHA III B	Symptom vid lätt till måttlig ansträngning (från gång i lätt uppförsbacke till av- och påklädning). Kan gå < 200 m.
NYHA IV	Symtom i vila. Ökande symtom vid minsta aktivitet. Individer i denna funktionsgrupp är ofta bunden till säng eller stol.

Lickert skala

Att använda vid frågan: Vid vilka situationer blir du andfådd (alternativt trött)?

1. Är aldrig andfådd eller trött
2. När jag går uppför en trappa
3. Går på plan mark
4. Långsam gång på plan mark eller när jag duschar eller tar på kläder
5. I vila

Patofysiologi

Nedsatt hjärtfunktion medför minskad slagvolym och hjärtminutvolym. Störningar i hjärtats arbetsätt (både i systole och diastole) utlöser en hormonell aktivering, både i själva hjärtat och i perifera organ. Det sympatiska nervsystemet aktiveras, liksom renin-angiotensin-aldosteronsystemet och andra neurohormonella system. Detta leder till utveckling och progression av hjärtsviktssyndromet genom salt och vätskeretention, hypertrofi och/eller dilatation av hjärtmuskeln, proliferation av interstitiell bindväv, ökat perifert kärlmotstånd, nedsatt vävnadsmetabolism, påverkan på koronarblodflödet och myocyterna samt celdöd vilket ytterligare försämrar hjärtsvikten. Vid hjärtsvikt ses också en betydande störning av skelettmuskulaturens funktion. Vanliga fynd är nedsatt muskulär styrka och uthållighet, nedsatt lokalt blodflöde, samt minskad aerob kapacitet (förmåga att förbränna näring i muskeln med hjälp av syre). Dessa störningar bidrar markant till patientens nedsatta fysiska prestationsförmåga.

Störningar i vänsterkammarfunktionen kan uppkomma i både fyllnads och tömningsfasen (diastole respektive systole). Vid systolisk dysfunktion uppvisar hjärtat en nedsatt sammandragningsförmåga (kontraktilitet), vilket leder till sänkt hjärtminutvolym och nedsatt perifer genomblödning. Diastolisk hjärtsvikt innebär en störning i hjärtats fyllnadsfas vilket t ex. kan bero på en förtjockad kammarvägg eller myokardischemi. Ofta föreligger kombinerad systolisk och diastolisk vänsterkammardysfunktion. Oavsett den bakomliggande mekanismen är den kliniska bilden likartad, med förekomst av neurohormonell aktivering ledande till vätskeretention, nedsatt prestationsförmåga och dyspné.

Se även "[Patofysiologi vid akut hjärtsvikt](#)".

Förekommande terminologi

Vänstersvikt – nedsatt funktion i vänster kammare, kan orsaka både förhöjda fyllnadstryck och nedsatt perifer genomblödning

Högersvikt – oftast sekundär till vänstersvikt men kan förekomma vid isolerad högerkammareinfarkt, lungemboli, pulmonell hypertension av annan genes

Bakåtsvikt – förhöjda fyllnadstryck i vänster kammare leder till dyspné, lungstas, sekundär högersvikt

Framåtsvikt – nedsatt hjärtminutvolym och perifer genomblödning leder till hypotension, njursvikt, leversvikt

High-output hjärtsvikt - orsakas av för hård belastning på myokardiet t ex vid AV-fistel, anemi, thyreotoxikos

Orsaker

- Ischemisk hjärtsjukdom
- Hypertoni
- Klaffsjukdom
- Medfött hjärtfel
- Kardiomyopati
- Systemsjukdom
- Toxisk påverkan
- Takyarytmi
- Diabetes

Specifika orsaker till enbart högerkammarsvikt:

- Lungembolism
- Pulmonell arteriell hypertension (PAH)
- Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL)
- Perikardsjukdom

Faktorer som kan utlösa eller försämra hjärtsvikt:

- Ischemi
- Hypertoni
- Infektion
- Arytmi
- Anemi
- Läkemedel (ex. NSAID och cytostatika)
- Lungemboli
- Endokrin sjukdom
- Alkohol
- Bristfällig följsamhet till ordinerad behandling
- KOL

Utredning

Basal utredning (hos alla):

Kommentar:

Blodstatus, Na, K, Krea, p-glucos, ASAT, ALAT, Tyroxin, TSH, Trijodtyronin	
EKG	
Ekokardiografi (UCG) inkl doppler	Normal undersökning gör diagnosen osannolik

Kompletterande utredning vid behov:

Kommentar:

Lungröntgen	Hos svårauskulterade patienter eller fortsatt oklart tillstånd.
Arbetsprov	Hos patient med misstanke om koronarsjukdom
Koronarangiografi	Vid oklar genes och/eller där kranskärlsintervention är tänkbar. Hos yngre patient för att kartlägga behov av sekundär prevention.
Holter-Ekg	Vid misstanke om arytmi
Natriuretiska peptider	Normal nivå av BNP eller NT-pro-BNP talar emot hjärtsvikt hos obehandlad patient. Förhöjt värde kan tala för att hjärtsvikt föreligger men är aldrig tillräckligt för diagnos. Se "Analys av natriuretiska peptider vid misstänkt hjärtsvikt" .
Hjärtkateterisering/myokardbiopsi	Vid oklar genes; på specialindikation
Lungfunktionstest	För differentialdiagnoser

Akut hjärtsvikt

Akut hjärtsvikt är ett vanligt tillstånd med tilltagande incidens och prevalens i högre åldrar. Med akut hjärtsvikt avses både nydebuterad hjärtsvikt och försämring av kronisk hjärtsvikt. Den vanligaste orsaken till akut hjärtsvikt är ischemisk hjärtsjukdom och då ffa akut hjärtinfarkt.

Andra orsaker till akut hjärtsvikt:

- ♥ Hypertoni
- ♥ Arytmi
- ♥ Diabetes
- ♥ Klaffel
- ♥ Hjärtmuskelsjukdomar (myokardit, kardiomyopati)
- ♥ Tamponad, hjärtmuskelruptur, VSD, papillarmuskelruptur
- ♥ Aortadissektion
- ♥ Anemi
- ♥ Infektion
- ♥ NSAID
- ♥ *Dålig compliance*
- ♥ *Drog- och/eller alkoholmissbruk*

SYM TOM

- Andnöd
- Rosslande andning (ev rosafärgat skum)
- Cyanos
- Ångest
- Vill sitta upp

Aktuella läkemedel

Glytrin
Inj Morfin
Inj Furix

BEHANDLING – ÅTGÄRDER

- Hjärtläge
 - Syrgas
 - Ta "utgångsvärden" (BT, SaO₂, AF)
 - Inj Morfin 5-10 mg iv (ångestdämpande)
 - Glytrin 2 puffar under tungan om BT ≥100 mm Hg
Viagrapreparat sista 24 tim kontraindicerar Glytrin
 - Inj Furix / alt Impugan 20-40 mg iv. Får upprepas vb
 - CPAP-behandling – (se CPAP sid 25)
- Om patienten stabiliseras tag 12-avledning EKG

Om symtomgivande blodtrycksfall efter Glytrin, höj fotändan, om utebliven effekt ge Ringer-Acetat 500 ml

När CPAP-behandling inte kan användas (utmattad patient, kraftigt blodtrycksfall)
Ge syrgas på traumamask och vid behov assisterad andning

Övervakning

Andningsfrekvens

SaO₂

ET-CO₂

Puls

BT

EKG

Temp

Medvetandegrad (AVPU)

Handläggning

Behandling och diagnostik måste bedrivas parallellt för att man ska kunna sätta in riktad behandling när den bakomliggande diagnosen är fastställd.

Bemötande

Skapa lugn och ro kring patienten. Presentera dig och informera patient och anhöriga kontinuerligt vad som händer och ska hända. Patienten ska känna trygghet.

Diagnostik

Den initiala diagnostiken innefattar:

- ♥ Klinisk värdering med klassificering av graden av hjärtsvikt och hemodynamisk påverkan enligt Forrester et al (se figur nedan)
- ♥ EKG
- ♥ Blodstatus, Na, K och kreatinin, ASAT, ALAT, ALP, p-glukos, blodgas.
- ♥ Ev lungröntgen
- ♥ Ekokardiografi, oftast

Observation / övervak

- ♥ Blodtryck – var 15:e minut i det akuta skedet eller oftare vid behov. OBS – vid ankomst tas blodtryck i båda armarna.
- ♥ Andningsfrekvens
- ♥ Saturation
- ♥ Vid blodtryck <90, andningsfrekvens >30 och saturation <90 - kontakta läkare.
- ♥ Puls
- ♥ Telemetri med ischemiövervakning
- ♥ 12-avlednings EKG, inklusive V4R
- ♥ Hjärt- och lungauskultation – vid arbetspassets början och slut. Observera att rassel inte alltid behöver vara sviktorsakat.
- ♥ Urinmätning
- ♥ Överväg KAD med timdiures vid svårt sjuk patient.
- ♥ Temperatur två gånger per dag.
- ♥ Hudkostym
- ♥ Ödem ben, buk etc
- ♥ Identifiera oro / ångest
- ♥ Illamående

Behandling

Allmänt

Behandlingen innefattar:

- ♥ Hjärtsänkläge
- ♥ Syrgastillförsel >5 L på mask eller <5 L på grimma till patienter med hypoxemi dvs. SaO₂ <95 %.
- ♥ CPAP vid lungödem. Kontraindikationer vid pneumothorax, patient som inte medverkar, illamående/kräkning. Försiktighet vid KOL och hypovolemi/hypotension.

Läkemedel

- ♥ Morfin® i v vid uttalad svikt och/eller ångest.
- ♥ Korttidsverkande nitropreparat för vasodilatation.
- ♥ Dridol® i v vid illamående.
- ♥ Loopdiuretika i v vid vätskeretention.
- ♥ Inotropi kan behöva övervägas.

Övrigt

- ♥ Överväg specifik intervention där det är tillämpligt – t.ex. vid ischemi eller arytm. Vid akuta koronara syndrom och hjärtsvikt är snar koronarangiografi och intervention indicerad. _____
- ♥ Vid kardiogen chock orsakad av ischemisk hjärtsjukdom är snar koronarangiografi och revaskularisering indicerad.
- ♥ Vid akut svår mitralisinsufficiens respektive aortainsufficiens, som inte är på ischemisk bas, ska kardiologbakjour kontaktas.
- ♥ Arytmi – se rytmrubbningar.
- ♥ Behandla ev. utlösande faktorer och andra bidragande sjukdomar.
- ♥ Bedöm vårdnivå.

Patofysiologi vid hjärtsvikt

-akut hjärtsvikt

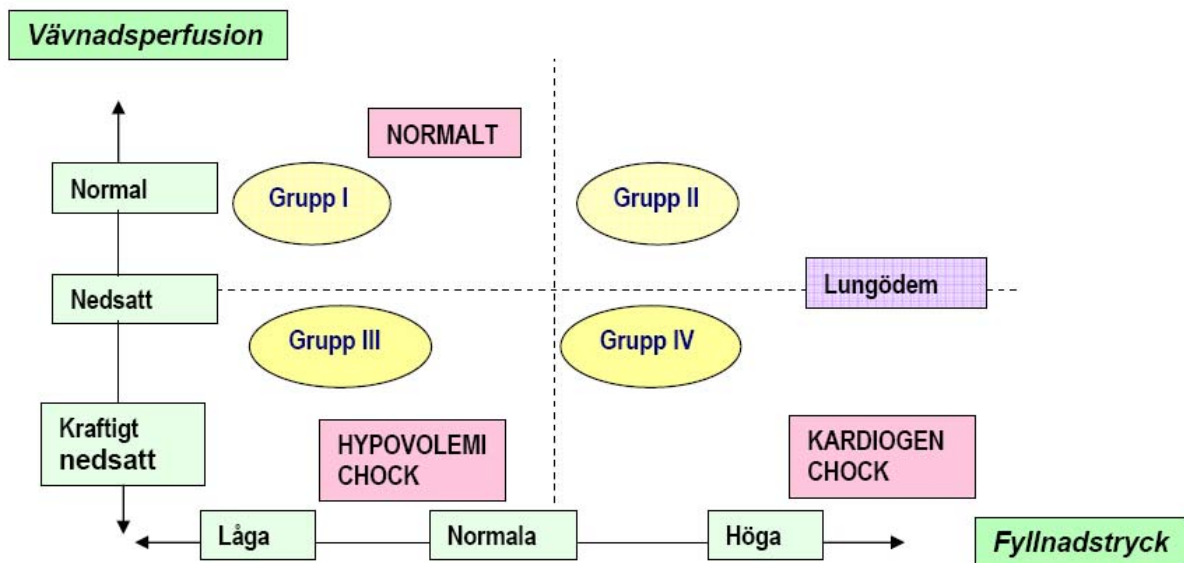
För att underlätta den kliniska bedömningen av patienter med akut hjärtsvikt, kan man använda sig av den s.k. Forrester-modellen, som baseras på bedömning av vävnadsperfusion och fyllnadstryck.

Vävnadsperfusion betyder i stort sett genomblödning av vävnaderna och när den blir nedsatt, blir man i första hand kall om extremiteterna och kallsvettig. (T ex blir vävnadsperfusionen nedsatt vid blodtrycksfall pga blödning eller andra vätskeförluster.)

Fyllnadstryck är tryck i hjärtat i slutet av avslappningsfasen (diastole). Fyllnadstrycket brukar vara förhöjt vid hjärtsvikt. Det behövs större blodvolym och därigenom högre tryck i hjärtat för att kunna upprätthålla bra blodtryck och vävnadsperfusion. Nackdelen med det höga fyllnadstrycket är dock att trycket börjar stiga även "bakåt" från vänster kammare till vänster förmak och vidare till lungkärnen och resulterar i "övervätskning" av lungorna (lungstas) och ibland lungödem.

Det är även viktigt att känna till begreppet hjärt- minutvolym eller cardiac output. Det är den blodvolym som hjärtat pumpar under en minut. I vila brukar hjärtminutvolymen ligga på ca på 5-8 l/min, under ansträngning kan den komma upp till 20-35 l/min, beroende på hur vältränad man är. Låg hjärtminutvolym resulterar i lågt blodtryck och dålig vävnadsperfusion.

Forrester-modellen



Figur 1. Klinisk profil vid hjärtsvikt med avseende på vävnadsperfusion och fyllnadstryck
Modifierat efter Forrester JS, Diamond GA, Swan HJ: Am J Cardiol 1977;39:137-45 och Nohria A TS, Fang JC, Lewis EF, Jarcho JA, Mudge GH, Stevenson LW: Clinical JACC 2003;41 1797-1804).

Grupp I – (varm och torr) – normal hemodynamisk situation. Inga hörbara rassel (våta biljud) på lungorna. Patienten är varm perifert. Både hjärt- minutvolym och fyllnadstryck är normala. *En typisk patient är den friska patienten.*

Grupp II – (varm och våt) – ökat fyllnadstryck i hjärtat som resulterar i ökat tryck i lungorna. Rassel hörs när man lyssnar på lungorna, patienten är andfådd, syresättningen kan börja sjunka och i värsta fall utvecklar man lungödem. Pumpförmågan i hjärtat och därigenom hjärt- minutvolymen är dock bevarad och vävnadsperfusionen normal. Patienten är varm perifert. *En typisk patient är en hjärtpatient med lungödem. Varm, men andfådd.*

Grupp III – (kall och torr) – normalt fyllnadstryck. Ingen påverkan på lungorna, inga rassel. Däremot är hjärt- minutvolymen låg, hjärtat pumpar inte ut tillräckligt med blod för att upprätthålla vävnadsperfusionen. Patienten blir kall perifert. Hypovolemisk chock kan utvecklas om obehandlat. *En typisk patient är en patient som förlorat en stor del av sin cirkulerande blodvolym, t ex aortaaneurysm som akut börjar blöda.*

Grupp IV – (kall och våt) – det värsta scenariot. Fyllnadstrycket i hjärtat är högt och därigenom även trycket i lungorna. Rassel auskulteras på lungorna, patienten är på väg in i lungödem. Dessutom är hjärt- minutvolymen låg, likaså vävnadsperfusionen nedsatt. Patienten utvecklar kardiogen chock. *En typisk patient är en patient med massiv akut hjärtinfarkt.*

Behandling utifrån Forrestermodellen

För att stabilisera den hemodynamiska situationen och minska patientens symptom, behöver man öka hjärt- minutvolymen och optimera (ofta minska) fyllnadstrycket.

Hos **grupp II** patienterna inriktar man sig i första hand på vasodilatation dvs vidga blodkärlen (nitroglycerin) samt ger vätskedrivande (loop-diuretika), för att minska fyllnadstrycket och förebygga/behandla lungödem.

Nitroglycerin, förutsätter att systoliskt blodtrycket är >90-100 mmHg, kan ges sublinguallt (0,5 mg), via spray (0,4 mg) eller buccalt (2,5-5 mg). Kan upprepas var 3:e – 5:e minut. På HIVA och IVA kan [Nitroglycerin ges som infusion](#).

Loopdiuretika (furosemid) ges i v, 20-40 mmHg i upprepade doser och/eller som [kontinuerlig infusion](#) 5-40 mg/h efter inledande bolusinjektioner. Man kan även ge bumetanid 0,5-1,0 mg i v i upprepade doser. Doser på loopdiuretika kan behöva justeras vid nedsatt njurfunktion. Behandlingen förutsätter systoliskt blodtryck >90 mmHg.

Hos **grupp III** patienterna behöver man se till att vätsketillförsel är adekvat. Patienten måste vara välhydrerad för att kunna öka hjärt- minutvolymen.

Hos **grupp IV** patienterna ger man nitroglycerin och loopdiuretika om blodtrycket tål det. Vid lågt blodtryck och/eller otillräcklig diures (<30 ml/h) kan man behöva använda inotropa läkemedel (endast för korttidsbruk, maximalt upp till 24 timmar). Om blodtrycket tillåter ger man i första hand levosimendan [Simdaxinfusion](#). En kombination av loopdiuretika med dopamin i diuretisk dos eller nitrater kan ge bättre effekt än ökade doser av enbart loopdiuretika. Man får även överväga ev annan specifik åtgärd som PCI eller kirurgi.

Kardiogen chock

Den allvarligaste formen av akut hjärtsvikt är kardiogen chock. Syndromet utvecklas sekundärt till nedsatt hjärt- minutvolym med hypoperfusion av perifera vävnader. Orsaken är oftast omfattande ischemisk myokardskada i vänster kammare medförande låga slagvolymen.

Kardiogen chock definieras som systoliskt blodtryck <90 mmHg under minst 10 minuter. Kombinerat med oliguri (<20 ml/h), cerebral påverkan och/eller perifer vasokonstriktion föreligger kardiogen chock. Mortaliteten är mycket hög men kan minskas genom snabb intervention med efterföljande PCI/CABG.

Om högerkammerinfarkt med svikt

Kan uppstå vid ocklusion av proximala delar av höger kranskärl. EKG visar i typfallet ST-höjning i avledning V4R. Kliniskt är patienten hypoton och har ofta halsvenstas men sällan lungödem. Överväg tidig intervention. Patienter med högerkammerinfarkt kan behöva volymtillförsel men tänk på att för kraftig volymexpansion kan inverka negativt på hjärt- minutvolymen. Var försiktig med nitroglycerin respektive diuretika. Inotropa läkemedel kan behövas.

Kronisk hjärtsvikt

Målet med behandling av kronisk hjärtsvikt är att förbättra patientens livskvalitet genom att minska symtom och funktionsnedsättning. Ett annat mål är att uppnå ökad livslängd. Behandlingen baseras på tre principer; strukturerat omhändertagande genom hela vårdkedjan, icke-farmakologisk behandling respektive farmakologisk behandling. Bakomliggande orsaker skall identifieras och åtgärdas. Detta kan till exempel innebära operation av klaffar eller behandling av arytmier. Andra samtidiga sjukdomar som kan påverka hjärtsvikt såsom kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL), hypertoni, diabetes mellitus, infektioner, anemi, thyroidearubbning och alkoholmissbruk skall identifieras och behandlas.

Farmakologisk behandling

Allmänt

Den farmakologiska behandlingen vid hjärtsvikt syftar till att hämma aktivering av det neuroendokrina systemet:

- ♥ Betablockerare
- ♥ ACE-hämmare
- ♥ ARB (angiotensinreceptorblockerare)
- ♥ MRA (mineralkortikoidreceptorantagonister)

Behandlingen med dessa läkemedel blir i allmänhet livslång.

Läkemedel som enbart påverkar hemodynamiken, utan att långsiktigt hämma den neuroendokrina aktiveringen, kan ge symptomatisk lindring men har i allmänhet osäkra effekter på mortalitet.

- ♥ Diuretika
- ♥ Digitalis
- ♥ Nitrater

Hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion (HF-REF)

ACE hämmare

är tillsammans med β -blockerare förstahandsbehandling för alla patienter med systolisk hjärtsvikt, NYHA klass II-IV.

- ♥ Ökar överlevnaden
- ♥ Minskar sjukhusinläggningar
- ♥ Förbättrar NYHA-klass samt livskvalitet

Kontraindikation

Bilaterala njurartärstenoser

Tidigare angioneurotiskt (Quincke-) ödem av ACE-hämmare

Signifikant klaffvitium med stenos (mitralis- eller aortastenosis)

Restriktiv myokardsjukdom

Försiktighet

NYHA III-IV

SBP < 90 mmHg

P-kreatinin > 150 μ mol/L

P-Natrium < 130 mmol/L

P-Kalium >4,4 mmol/L

NSAID-preparat el COX-2 hämmare

Risk för hypovolemi

Insättning och dosering

- ♥ Minska diuretika 24 timmar inför insättning av ACE hämmare
- ♥ Undvik kaliumsparande diuretika och NSAID
- ♥ Upptitrering till måldos eller högsta tolererbara dos enligt titreringschema:

Preparat: Startdos (mg): Måldos (mg):

Enalapril 2,5 - 5 x 2 10 x 2

Ramipril 1,25 x 2 5 x 2 (10 x 1)

♥ Följ blodtryck, njurfunktion och elektrolyter 1 vecka efter insättning samt ca 1 mån efter uppnådd måldos

♥ Ge högre initial dos till stabila patienter med normal njurfunktion

Problem & lösning

Kom ihåg att lite ACE hämmare är bättre än ingen ACE hämmare

Hypotension:

Vid symtomatisk hypotension i form av yrsel, ortostatism, muskeltrötthet:

1. Se över eventuell annan blodtryckssänkande terapi (nitrater, calciumblockerare, vasodilaterare och diuretika)
2. Förläng titreringsintervallet
3. Om detta inte hjälper, halvera dosen

Hosta:

Hosta är vanligt vid hjärtsvikt och kan, förutom som biverkan till ACE-hämmare, ha andra orsaker (infektion, rökning, ökad hjärtsvikt). Om svår hosta misstänks vara en biverkan, rekommenderas byte till en angiotensin-receptorblockerare.

Försämrad njurfunktion:

Ökning av kreatinin med 30-50 % från initialvärdet kan accepteras (observera att kreatinivärden bör värderas utifrån patientens ålder och muskelmassa). Om kreatinin stiger ytterligare skall ACEhämmarbehandlingen omprövas.

Diuretika doser kan behöva justeras.

Hyperkalemi:

P-kalium upp till 4,9 mmol/L kan accepteras. Sätt ut andra nefrotoxiska läkemedel (NSAID), kaliumsparande preparat, samt kaliumsubstitution. Om kalium fortsätter att stiga halveras ACEhämmardosen. Om kalium går över 5,5 mmol/L skall ACE-hämmarbehandlingen avbrytas.

Betaadrenerga receptor blockerare

är tillsammans med ACE hämmare förstahandsbehandling för alla patienter med stabil systolisk hjärtsvikt, NYHA klass II-IV. Om den kliniska bilden visar hög kammarfrekvens eller hypertoni, bör behandlingen inledas med betablockerare.

- ♥ Förbättrar överlevnad
- ♥ Minskar sjukhusinläggningar och
- ♥ Förbättrar NYHA klass samt livskvalitet

Följande betablockerare är dokumenterade vid hjärtsvikt:

- ♥ Bisoprolol
- ♥ Metoprolol succinat
- ♥ Karvedilol

Kontraindikation

Astma bronkiale

AV-block II-III

Försiktighet

NYHA III-IV

SBP < 90 mm Hg

KOL utan betydande obstruktiv komponent

Förvärrad hjärtsvikt under de senaste veckorna

AV block I eller hjärtfrekvens < 60/min

Verapamil eller diltiazem bör sättas ut vid insättning av betablockerare

Insättning och dosering

- ♥ Starta med låg dos
- ♥ Ges som regel inte till patienter med påtaglig vätskeretention
- ♥ Sikta på måldosen eller högsta tolererbara dos
- ♥ Övervaka hjärtfrekvens, blodtryck, kliniskt status (svikttecken) och vikt
- ♥ Upptitrering till måldos eller högsta tolererbara dos enligt titreringschema:

Preparat Startdos (mg): Måldos (mg):

Bisoprolol 1,25 – 2,5 x 1 10 x 1 (5 x 2)

Karvedilol 3,125 – 6,25 x 2 25 x 2

Metoprolol succinat 12,5 x 1 vid NYHA III-IV 200 x 1

25 x 1 vid NYHA II

- ♥ Högre startdos kan användas på stabila patienter
- ♥ Titreringsintervall är vanligtvis två veckor. Alla tre preparat kan ges på likartat sätt, dvs dubblering av dosen varannan vecka

Kom ihåg att lite betablockad är bättre än ingen betablockad

Problem och lösning

- ♥ Förekomst av depression eller mardrömmar: Pröva annat preparat eller avvakta, annars ska dosen sänkas eller behandlingen avbrytas
- ♥ Undvik plötslig utsättande om det inte är absolut nödvändigt. "Rebound-fenomen" kan förekomma med ökad risk för ischemi, infarkt, arytmier och plötslig död
- ♥ Vid akut försämring kan dosen sänkas, undvik utsättande

Mineralkortikoid-receptor antagonister (MRA)

Rekommenderas till samtliga patienter med systolisk hjärtsvikt och kvarstående symptom (NYHA II-IV) trots behandling med β -blockerare och ACE-hämmare (eller ARB om ACE-hämmare inte tolereras)

- ♥ Ökar överlevnaden
- ♥ Minskar sjukhusinläggningar
- ♥ Förbättrar NYHA-klass

Försiktighet

P-kreatinin >150 µmol/l

P-Kalium >4,4 mmol/l

ACE-hämmare, angiotensin-receptor blockerare

Risk för hypovolemi

Höga diuretikadoser

NSAID-preparat

Insättning & dosering

Starta med 25 mg (spironolakton, eplerenon - Inspra) en gång dagligen

Kontrollera kalium och kreatinin efter en vecka

Öka till 50 mg efter en månad om patienten fortfarande har symptom av hjärtsvikt, under förutsättning att kalium och kreatinin är acceptabla

Eplerenon är förstahandsval vid ischemiskt utlöst hjärtsvikt

Problem & lösning

Vid P-kalium >4,9 mmol/L eller P-kreatinin >180 µmol/L, halvera dosen till 12,5 mg dagligen

Vid P-kalium >5,5 mmol/L eller P-kreatinin >250 µmol/L, skall MRA preparat sättas ut

Vid besvärande gynekomasti byt Spironolakton mot Eplerenon

Angiotensin-receptorblockerare (ARB)

Som alternativ behandling för patienter som inte tolererat ACE-hämmare pga hosta

Som tillägg till β-blockerare och ACE-hämmare för patienter som uppfyller kriterier för MRA behandling men inte tolererar den

Följande angiotensin-receptorblockerare är dokumenterade vid hjärtsvikt:

♥ Kandesartan

♥ Valsartan

♥ Losartan

Kandesartan är godkänt som alternativ till samt som tillägg till ACE-hämmare.

Valsartan har indikationen hjärtsvikt efter nyligen genomgången hjärtinfarkt.

Losartan har indikation som alternativ behandling till ACE hämmare. Effekten av losartan är dock inte likvärdig. Ingen effekt på överlevnad finns dokumenterad.

Preparat: Startdos (mg): Måldos (mg):

Kandesartan 4 – 8 x 1 32 x 1 (16 x 2)

Valsartan 20 x 2 160 x 2

Losartan 12,5 x 1 100 x 1

Vid upptitrering bör samma procedurer och försiktighetsgränser används som vid annan RAAS-blockad (ACE-hämmare och MRA), se ovan. På samma sätt bör dosen dubblas med 1-2 veckors intervall och elstatus skall monitoreras särskilt noggrant om patienten redan har annat preparat som blockerar RAAS.

Höga doser av ARB krävs för att uppnå önskad effekt.

Används de högre doserna av ARB kommer man sannolikt att se samma frekvens av biverkningar avseende hypotension, elektrolytrubbningar och njurfunktionspåverkan som vid behandling med ACEhämmare.

Diuretika

är nödvändiga vid vätskeretention

♥ Loopdiuretika, tiazid och metolazon används vid olika stadier av hjärtsvikt. Loopdiuretika (furosemid, torasemid, bumetanid) är förstahands val

♥ Tiazid diuretika (bendroflumetiazid, hydroklorotiazid) är mindre effektiva vid GFR < 30 ml/min. Vid allvarlig hjärtsvikt har tiazider dock synergistisk effekt i kombination med loop diuretika

♥ Metolazon är ett mycket potent diuretikum, licenspreparat, och används som sista val

♥ Använd lägsta möjliga underhållsdos för att undvika ogynnsamma effekter på det neurohormonellasystemet

♥ Efter symptomförbättring bör diuretikadosen minskas med målsättning att sättas ut helt och bara tas vid behov

Vid terapistresistent vätskeretention kan något av följande alternativ prövas:

♥ Öka dosen av perorala loopdiuretika

- ♥ Kombination med tiazid
- ♥ Intermittent intravenös injektion av loopdiuretika
- ♥ Tillägg av metolazon

Ivabradin (Procoralan)

Inhiberar kanalen för kaliumjoner (If) i sinusknutan och därmed sänker hjärtfrekvensen

Får övervägas som tillägg till β -blockerare, ACE-hämmare och MRA för patienter med systolisk svikt och kvarstående symptom (NYHA II-IV) och hjärtfrekvens >75 spm i sinusrytm

Minskar risken för sjukhusinläggning

Förbättrar hjärtfunktion

Förbättrar livskvalitet

Försiktighet

Instabil ischemisk hjärtsjukdom. Bradykardi. Blodtryck < 90/60

Insättning och dosering

Börja med 5 mg x 2

Kontrollera puls vid nästa besök

Puls < 50: reducera till 2,5 mg x 2

Puls 50-60: behåll 5 mg x 2

Puls > 70: öka till 7,5 mg x 2

Kontrollera puls vid nästa besök eller kommande läkarbesök.

Problemlösning

Fosfener (ljusfenomen) förekommer ofta initialt men tenderar att minska i frekvens inom de första två månaderna, avvakta. Huvudvärk vanligt första månaden.

Digitalis

Som andrahands behandling, tillsammans med betablockerare och ACE hämmare, vid samtidigt förmaksflimmer med snabb kammarfrekvens.

Digitalis kan också användas på patienter med uttalade symtom trots övrig, optimal behandling

♥ Förbättrar hjärtfunktion

♥ Förbättrar funktionsklass

Kontraindikation

Bradykardi

AV block II-III

Sjuk sinusknuta

WPW

Hypertrof obstruktiv kardiomyopati

Hypokalemi och hyperkalemi

Antikoagulation (Waran®)

♥ Vid förmaksflimmer

♥ Vid svår hjärtsvikt med EF <30 % där det föreligger betydande risk för tromboembolism som vid dilaterad vänsterkammare och/eller tidigare embolisk period

Hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion (diastolisk hjärtsvikt)

Förekommer ffa. hos äldre, kvinnor, diabetiker och hypertoniker. Dokumentationen av behandling är begränsad och endast rekommendationer kan ges.

- ♥ ACE-hämmare, kan förbättra relaxationen
- ♥ Betablockerare, för att sänka hjärtfrekvensen och förlänger därmed diastole
- ♥ Diuretika vid vätskeretention
- ♥ ARB
- ♥ MRA

Hjärtsvikt hos äldre

Såväl ACE-hämmare som betablockerare tolereras i allmänhet väl av äldre. Det är dock särskilt lämpligt att starta med låga doser och titrera upp långsamt. Dosreduktion pga ålder i sig krävs inte. Effekterna av insatt behandling följs med fördel upp med korta intervall, 1 - 2 veckor.

Diuretika kan ha fördröjt tillslag och förlängd effekt samt ibland också nedsatt effekt hos äldre. Tiazider har ofta dålig effekt hos äldre pga nedsatt glomerulär filtrationsgrad (GFR). Hyperkalemi vid kombinerad behandling med kaliumsparande diuretika och ACE-hämmare är vanligare bland äldre.

Äldre är ofta känsligare för negativa effekter av digitalis. Eliminationen är ofta förlångsammad och låga doser rekommenderas initialt, särskilt vid förhöjt kreatinin.

Dålig följsamhet till läkemedelsordinationer är särskilt uttalad hos äldre och inte sällan orsak till försämring av hjärtsvikten. Många äldre med hjärtsvikt är ofta multisjuka vilket skapar ett polyfarmacioproblem. Särskild vaksamhet är nödvändig avseende interaktioner och biverkningar.

Antiarytmisk behandling

Förmaksflimmer

Hög kammarfrekvens kan utlösas och orsaka hjärtsvikt. Sikta på att återställa sinusrytm alternativt eftersträva effektiv frekvensreglering. I första hand med betablockad, vid otillräcklig effekt kan digoxin läggas till.

Kammararytmier

Ventrikulära arytmier är vanliga i samband med hjärtsvikt. Behandling med ACE-hämmare/ARB, betablockerare och aldosteronantagonister har visat minskad risk för plötslig död. Patienter med hjärtsvikt och symtomgivande ventrikulära arytmier bör bedömas av hjärtspecialist.

Vid terapieresistenta kammararytmier och kraftigt medsatt EF ska ICD-behandling övervägas. Det föreligger en klar indikation för implanterbar defibrillator (ICD) till hjärtsviktspatienter som överlevt hjärtstopp eller har påvisat ihållande kammartakykardi.

Vad beträffar övriga rytmrubbningar; se resp kapitel under [Arytmier](#).

Icke farmakologisk behandling

Resynkroniseringsterapi (biventrikulär pacemaker) – CRT

Övervägs för patienter med följande kriterier:

- EF < 35%
- NYHA (II) III – IV
- QRS bredd > 120 (150) msec
- Vänstergrenblock
- Optimal läkemedelsbehandling

Implanterbar defibrillator som primärprevention – ICD

Övervägs för patienter med följande kriterier:

- EF < 35%
- NYHA II-III
- Förväntad överlevnad > 1 år
- Optimal läkemedelsbehandling

Mekaniskt cirkulatoriskt understöd (ventricular assist device) – LVAD, BiVAD

Extern kammarpump (vänstersidig eller biventrikulär) som kan användas som bridge till transplantation på patienter med uttalad tilltagande hjärtsvikt trots optimal farmakologisk och icke farmakologisk behandling.

Hjärtrtransplantation

Vid vissa fall av uttalad och terapieresistent hjärtsvikt kan [hjärtrtransplantation](#) komma ifråga. Hjärtrtransplantationsutredningen utförs i samarbete mellan remitterande klinik och Transplantationscentrum på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. [Utredning inför hjärtrtransplantation /Vårdprogram SU Hjärtrtransplantation](#).

Hjärtrtransplanterade som söker akut

Symtom på avstötning efter hjärtrtransplantation kan vara mycket olika och de är även ofta diffusa. Tecken kan till exempel vara; viktuppgång, minskad urinproduktion, allmän sjukdomskänsla, lätta förkylningssymtom, subfebrilitet, allt från lätt dyspné till fulminant svikt och arytmier.

Det finns inga blodmarkörer eller non-invasiva test som säkert diagnostiserar avstötning. Det enda säkra sättet att nå diagnos är myokardbiopsi. **Behandling mot avstötning får ej påbörjas förrän kontakt tagits med Transplantationscentrum, SU!**

Kontroller som, om möjligt, kan vara bra att göra före kontakt med transplantationsenheten i Göteborg är: blodtryck, puls, saturation, temperatur, EKG, vikt och auskultation av hjärta och lungor. Blodprover av vikt är: B-Hb, B-leukocyter, B-Trombocyter, P-Natrium, P-Kalium, P-Kreatinin, CRP och SR.

Kontakt med transplantationscentrum på Sahlgrenska sjukhuset sker på dagtid enklast via Transplantationsmottagningen/ Hjärta tel: 031-342 80 48. Kvällar, nätter och helger kan man ringa direkt till Transplantationsavdelning 138, tel 031-342 11 39. Via växeln på SU/Sahlgrenska 031-342 10 00 kan man även söka bakjouren inom kardiologi dygnet runt.

Omvårdnad vid hjärtsvikt

Alkohol

Måttlighet rekommenderas. Total avhållsamhet vid hjärtsvikt orsakad av alkohol.

Diarré

Kan förekomma pga medicineringen. Dosjustering eller preparatbyte kan behöva göras. Vid diarré av annan orsak, t ex maginfluensa kan ACE-hämmare tillfälligtvis halveras. Uppmana patienten att öka vätskeintaget.

Dyspné

Oftast vid ansträngning, i svårare fall även i vila. Lär patienten att själv vara uppmärksam på sin kropps signaler, t ex att stanna upp och vila några minuter vid andfåddhet. Vid akut tilltagande andfåddhet ska patienten uppmanas att söka akut. Vid dyspné i liggande kan huvudändan på sängen höjas för att minska återflödet av blodet till hjärtat. Till de svårast sjuka patienterna kan arbetsterapeuterna hjälpa till med elektrisk säng. [Andningsvård](#)

Förstoppning

Sviktpatienter drabbas ofta av förstoppning pga kraftig vätskedrivning och/eller dålig rörlighet i tarmen pga vätskeansamling. Ge därför dessa patienter katrinplommon eller linfrö till frukost samt uppmana dem att äta fiberrik kost för övrigt. Vid behov ges laxermedel. Undvik att ge bulkmedel t.ex. Lunelax® då detta kräver stora mängder vätska för att ge önskad effekt. Ge hellre t.ex. Importal®. Uppmuntra gärna patienten till fysisk aktivitet.

Hud

Torr hud kan förekomma till följd av bl a diuretikabehandling. Patienten bör använda hudlotion regelbundet och badolja vid dusch. Klådstillande medel kan ges vb. Tänk på att förebygga [trycksår](#).

Inkontinens, urinträngningar

Kan vara ett problem vid diuretikabehandling. Informera patienten om möjligheten att ta Impugan/Furix/Lasix vid en senare tidpunkt på dagen då det önskas.

Livskvalitet

Hjärtsviktpatienten har ofta en starkt försämrad livskvalitet. Tänk på att små åtgärder kan ge stora vinster, t ex parkeringstillstånd för handikappade.

Minskad sexuell aktivitet/Impotens

Vanligt till följd av sjukdomen hos både kvinnor och män. Medicineringen kan vara en bidragande orsak. Tänk på att sexualitet är ett känsligt ämne som patienten sällan tar upp spontant. Om samlag ger problem kan man råda patienten att söka andra vägar att visa ömhet och att ge tillfredsställelse. Läkemedelsbyte kan prövas för att lindra minskad lust och förmåga. Läkemedel för erektil dysfunktion kan vara ett alternativ. Kontakt med urolog kan rekommenderas den manlige patienten som är impotent men har ork att genomföra ett samlag. Orkar patienten promenera uppför en backe så orkar han oftast genomföra ett samlag.

Nedsatt aptit, illamående och malnutrition

Gravt sviktande patienter (funktionsgrupp III-IV) är ofta illamående och uppspända i buken pga ödem i tarmar och lever. Detta medför dålig matlust. De bör ha näringsdryck som komplement. Med fördel kan man välja att ge Calogen då den ger mycket kalorier på liten mängd vätska.

Uppmärksamma nutritionsproblem i tid; fråga om aptit och hur det går att äta. Se [Nutritionsstatus](#).

Använd kost- och vätskelista, överväg behov av EPK (energiproteinrik kost). Överväg dietistkontakt, önskekost.

Överväg läkemedelsorsak till både matleda och illamående.

Det kan vara lättare att äta flera små mål under dagen än ett par stora. Om patienten besväras mycket av illamående ge antiemetika enl. ordination innan måltid.

Dålig matlust kan även bero på svampinfektion i munnen vilket lätt uppstår hos dessa patienter, var därför observant på detta.

Nedstämdhet

Vanligt förekommande. Fokusera på möjligheterna, inte på begränsningarna. Kurator/psykologkontakt vb, även Hjärt-Lungsjukas förening kan vara ett stöd. Ångestdämpande eller antidepressiv medicinering vb.

NSAID-prep.

Skall undvikas pga ökad risk för vätskeansamling.

Resor

Vid långa resor bör stödstrumpor och aktivering uppmuntras. Stark värme, höga höjder och fuktigt klimat bör undvikas.

Patienten kan även ansöka om färdtjänst.

Tobak

Skall alltid avrådas. Kranskärismottagningen kan hjälpa till med tobaksavvänjning.

Trötthet

Vanligt vid hjärtsvikt. Tidigt symtom vid försämring. Personal bör låta patienten gradera tröttheten enligt [Lickert skala](#). Uppmana patienten att prioritera sina sysslor. Många mår bra av att vila någon stund/stunder under dagen men hos en del kan det förorsaka störd nattsömn.

Törst/muntorrhet

Vätskeintaget är ofta ökat pga muntorrhet (munandning) och dehydrering pga diuretikabehandling, samt stimulering av törstcentrum. Av tradition har man ansett 1500 ml vätska/dygn vara en lämplig maxgräns för den hjärtsviktande patienten men studier har gjorts där man istället baserar maxgränsen på 30 ml/kg kroppsvikt/dygn. De som hade viktbaserad maxgräns uppvisade högre livskvalité men inte högre mortalitet/morbiditet.

Tips till törstande patienter:

- För vätskelista. (Till hjälp för reduktion av vätskeintaget samt förståelse av vikten att fördela drycken över dygnet.)
- Isbitar, gärna av citronvatten.
- Salivstimulerande tablett t ex Salivin.
- Munspray (t ex Proxident munspray med solrosolja).
- Fluortabletter och fluortuggummi. Alla osötade tablett och tuggummin som innehåller xylitol ger också god effekt vid muntorrhet.
- Minska saltintaget. Salt ökar törsten och binder vätska i kroppen. Var observant på att även mineralvatten innehåller salter i olika mängd.

Vaccinering

Alla sviktpatienter, oavsett ålder, uppmanas att vaccinera sig årligen mot influensa samt mot pneumokockinfektioner (1 ggn).

Patienter som ska genomgå hjärttransplantation kan behöva [komplettering av vaccinationer](#), detta sköts via SU.

Viktkontroll

Observation av vätskeretention genom daglig vikt. Ska ske före frukost.

Yrsel

Är vanligt förekommande. Kan bero på medicineringen och/eller hjärtsviktssjukdomen i sig. Informera patienten om försiktighet vid uppresning

Ödem

Uppträder oftast i form av svullna fötter, vrister och ben. Även svullnad av lever och tarmar förekommer och ger utspänd buk och illamående.

Det är viktigt att patienten ej sitter med benen i 90° vinkel eftersom det venösa återflödet då hindras. Rekommendera patienten att sitta i fåtölj (ej på sängkanten) och gärna med benen utsträckta i en fotvagg. Vid betydande ödem ska benlindning övervägas. Ta gärna hjälp av sårpärm på avd 32 eller gå in på [sårwebben](#). Om läckage uppstår läggs detta om med Aquacel®. Strumpor med hårt resår bör undvikas. Om patienten har stödstrumpor tänk på att de ska tas på innan de går upp ur sängen på morgonen.

Övervikt

Kraftig övervikt innebär ökade krav på cirkulationen och till följd av detta en ökad belastning på hjärtat. Yngre patienter med högt BMI bör reducera vikten. Överväg remiss till dietist och sjukgymnast för träning.

Sviktinformation

(muntlig, skriftlig samt möjlighet till [interaktiv data](#))

Patientinformation skall ha som målsättning att ge patienten en "förståelsekunskap", vilket innebär ett reflekterande, att se sammanhang, dra slutsatser och sedan tillämpa dessa (t ex veta vad man gör om vikten har ökat).

Tänk på att patienten genomgår olika faser för att kunna hantera sin sjukdom, alltifrån att se den som ett hot till att det är en del av dem själva. Många gånger befinner sig den nyinsjuknade patienten i en förnekelsefas när vi träffar dem på sjukhus och det är kanske först när de kommit till bearbetnings- eller nyorienteringsfasen som de är mottagliga för information. Det är därför viktigt att vara medveten om var patienten befinner sig för att veta vilken (och hur) information som skall ges. Inled gärna med att be patienten berätta vad han/hon vet om hjärtsvikt. Lyssna till patientens frågor och försök tillsammans komma fram till dennes behov. Observera också att patientinformation inte är likställt med ett enstaka planerat samtal utan att alla, korta som långa, dialoger är att betrakta som information/kunskapsförmedling.

Dålig följsamhet till medicinering är en vanlig orsak till försämring och återinläggning på sjukhus och det har visat sig att tilltro till medicinernas effekt är en viktig faktor. Rådgivning och information ang. detta till patienter och anhöriga utgör därför en viktig del av omhändertagandet.

För att lättare få en struktur i hur mycket informationen ska innehålla kan man dela upp det i vad patienten måste, bör resp vill veta.

Måste veta:

- ♥ Diagnos
- ♥ Vilka mediciner som ska tas, när och hur
- ♥ Var uppföljning ska ske och, om möjligt, telefonnummer dit
- ♥ Ev. sjukskrivning

Bör veta:

- ♥ Orsak till hjärtsvikten
- ♥ Hur de kan känna igen tecken på försämring (såsom ökad andfåddhet, snabb viktuppgång, svullna underben) för att kunna vidta lämpliga egenvårdsåtgärder, allt veta när det är dags att söka professionell hjälp.
- ♥ Att vara restriktiva med vätskeintag
- ♥ Att de ska väga sig regelbundet, gärna dagligen. Betona att det skall vara vid samma tillfälle (före frukost och påklädning och på samma våg)
- ♥ Att de kan dröja med att ta diuretika om de ska åka bort strax efter. Vid stabil svikt kan den hoppas över enstaka gånger.
- ♥ När de kan öka diuretikadosen på egen hand
- ♥ Vikten av att motionera och att de får anstränga sig. Vid trötthet bör de ta en paus men kan sedan vanligtvis fortsätta ansträngningen
- ♥ Att det är vanligt med mental trötthet vilket kan resultera i svårigheter med koncentration samt att komma igång med aktiviteter
- ♥ Att de ska vaccinera sig årligen mot influensa samt mot pneumokockinfektion var 10:e år
- ♥ Att de ska vara restriktiva med NSAID-preparat pga risken för vätskeretention
- ♥ Möjligheten att få parkeringstillstånd för handikappade

Vill veta:

- ♥ Vanligast är att patienten vill veta (och i nämnd ordning!) 1.Diagnos 2.Orsak 3.Prognos 4.Terapi; farmakologisk såväl som icke-farmakologisk
- ♥ Fokusera på dialogen där vårdaren och patienten är experter på olika områden; medicinskt kunnande resp. upplevelsen att ha sjukdomen
- ♥ Bekräfta patienten! Ta tillvara på den kunskap de skaffat sig tidigare!

Patientens mål är att förstå innebörden av sin sjukdom och behandling för att kunna känna trygghet och hantera sin vardag.

- ♥ Tänk på att använda ord och uttryck som patienten har lätt att förstå
- ♥ Om du planerar att ha ett längre samtal med patienten försök att avtala en tid så att båda parter har möjlighet att förbereda sig. Detta kan också skapa tillfälle för anhöriga att närvara.
- ♥ Sitt ner i jämnhöjd med patienten
- ♥ Välj en plats där ni kan sitta ostörda
- ♥ Information kan vara muntlig, skriftlig och interaktiv (dator). Ju fler sätt som används desto bättre blir resultatet
- ♥ Dokumentera i Melior vilken information som har givits och hur den har mottagits av patienten. Uppge också på vilket sätt den har givits

Fysisk träning

- ♥ Fysisk träning bör erbjudas de flesta patienter med hjärtsvikt i NYHA klass I – III.
- ♥ Effekterna är väl studerade vad gäller symtom, stresshormonnivåer, arbetskapacitet, muskelfunktion och livskvalitet. Det finns ett gott vetenskapligt stöd för att riskerna med fysisk träning vid hjärtsvikt är små.
- ♥ Varje patient med hjärtsvikt bör erbjudas möjlighet till individuellt anpassat träningsprogram utformat av hjärtsjukgymnast.
- ♥ Det råder ingen konsensus angående träningsform, och goda resultat har rapporterats från flera olika träningsformer, t ex central-cirkulatorisk träning, perifer muskelträning och bassängträning.

Träningsfrekvens och duration

När det gäller duration och frekvens av fysisk träning finns idag ingen konsensus. Empiriskt anses att två till tre träningstillfällen per vecka är lämplig vid poliklinisk träning medan hemträning och träning på sjukhus kan bedrivas mer frekvent. Empiriskt anses dessutom att patienter med svårare hjärtsvikt (NYHA III) behöver en längre rehabiliteringsperiod än exempelvis patienter med enbart ischemisk hjärtsjukdom för att erhålla optimal effekt och en god vana att införliva träning i sitt dagliga liv. Individuellt avpassade träningsprogram med hänsyn tagen till funktionsförmåga och tid för återhämtning är mycket väsentligt för denna patientgrupp. På KSS finns det möjlighet till fysisk träning individuellt eller i grupp. Vi erbjuder träning både på land och i bassäng.

Funktionstester

Ett eller fler funktionstest (cykeltest, sex minuters gångtest, bedömning av muskelfunktion och skattning av symtom, livskvalitet och fysisk aktivitetsnivå) bör alltid föregå fysisk träning för att kunna bestämma adekvat individuell träningsnivå. Vidare bör en träningsperiod inledas och avslutas med samma test för att utvärdera effekten av träningsprogrammet och för fortsatt ordination.

Fysisk träning, fysisk aktivitet och fysisk inaktivitet

Eftersom fysisk inaktivitet utgör en stark riskfaktor även sekundärpreventivt för hjärt-kärlsjukdom bör patienten uppmanas till sammanlagd fysisk aktivitet om minst 10 min x 3 per dag. Hos patienter i NYHA III och IV är ofta symtomen vid mycket lätt fysisk aktivitet svåra varför dessa patienter bör aktivitera sig med en liten mängd muskelmassa. Flertalet av dessa patienter kan behöva råd och stöd angående energisparande åtgärder för att kunna utföra aktiviteter i dagligt liv (ADL). Har patienten svåra besvär redan vid långsam gång bör kontakt med arbetsterapeut tas för utprovning av transportrullstol. Också arbetsstol för att möjliggöra energibesparing i ADL-aktiviteter liksom hjälpmedel för att höja huvudändan på sängen kan bli aktuellt.

Kontakt med sjukgymnast

Sjukgymnastikavdelningen tel 0500 – 43 12 58, vardagar kl 8-11 samt 14-15.

Utskrivning från kliniken

(se även ["Underläkarguiden"](#))

Utskrivningssamtal

Diagnos

- ♥ Har patienten förstått vad som skett, vilken diagnos patienten har.
- ♥ Lämna "utskrivningsmeddelande" från Melior till patienten.

Mediciner

- ♥ Medicinlistan. Kontrollera att läkemedelslistan i Melior och läkemedelslistan i pappersjournalen överensstämmer.
- ♥ Gå igenom medicinerna med patienten. Skicka med skriftlig lista. Påpeka problem med läkemedelsbyte och generika!
- ♥ Instruera patienten i möjligheten att tillfälligt ta extra diuretika vid viktökning.
- ♥ Alla kranskärlssjuka ska utrustas med recept på snabbverkande Nitroglycerinpreparat och veta hur det används.

Sjukskrivning

Sjukskrivningens längd skall vara individuell. Tänk på möjligheten till deltidsarbete. Vid längre tids sjukskrivningsbehov bör försäkringskassan kopplas in tidigt såvida inte ytterligare medicinska åtgärder är på gång.

Tänk på att många hjärtsviktpatienter kan ha behov av tillstånd för handikapparkering. Patienten får själv ta kontakt med sin hemkommun för ansökan om detta, oftast behövs också läkarintyg.

Vart ska patienten ringa vid frågor

- ♥ De patienter som ska följas upp av hjärtsviktssköterska/kardiolog hänvisas till Hjärtmottagningen tel 0500 - 43 13 43
- ♥ Patient som skall följas av Primärvården hänvisas dit och epikriska skickas till resp Vårdcentral.

Uppföljning

Uppföljningen måste anpassas ur ett helhetsperspektiv på individen där medicinska såväl som psykosociala och vårdorganisatoriska aspekter och problem uppmärksammas. En väl fungerande vårdkedja med samarbete mellan slutenvård-primärvård-hemsjukvård är oerhört viktigt för ett optimalt omhändertagande av, i synnerhet den äldre, hjärtsviktpatienten. För att kunna använda vårdresurserna effektivt krävs här att tydliggöra vem som ansvarar för de olika delarna i patientens totala vård och behandling samt för långtidsuppföljningen av stabila patienter.

Exempel på hjärtsviktpatientens sjukdomsförlopp och vårdbehov:

Patientens situation	Vårdinsatser	Nivå
Diagnos hjärtsvikt	Nybesök hjärtsviktssköterska, egenvårdsutbildning, sviktkontroll, initiering/upptitrering av läkemedel	Hjärtsviktsmottagning
Sjukhusinläggning p g a hjärtsvikt	Tidigt åb (ca 2 v) för sviktkontroll, fördjupad sviktinformation, ev upptitrering av läkemedel	Hjärtsviktsmottagning
Återinläggning p g a hjärtsvikt	Analysera orsakerna till inläggningarna och se om de går att förebygga. Kontakt tas med hjärtsköterska på VåC eller kommunsköterska.	"Öppen retur" Slutenvård- Primärv/kommun- ssk. Vb. stöd från hjärtsviktsmottagning
Palliativ hjärtsviktsvård	Hemsjukvård/avancerad hemsjukvård. V b sjukhusinläggning.	Kommun. Hemsjukvård/Palliativa teamet/slutenvård

Hjärtsviktsmottagning

Bakgrund:

Hjärtsviktspatienter är en grupp patienter som ofta har dålig sjukdomsinsikt och kunskap om sin sjukdom. Detta leder bl a till täta vårdtillfällen och försämrad livskvalitet.

Fördelarna med hjärtsviktsmottagningar är bättre motiverade och välutbildade patienter vilket leder till förbättrad compliance, minskat behov av sjukhusvård samt förbättrad livskvalitet. Härigenom får patienten ökad autonomi gentemot sjukvården.

Målgrupp:

- Patienter med nyupptäckt hjärtsvikt verifierat med UCG
- Patienter med kronisk hjärtsvikt i behov av utbildning i egenvård samt information om hjärtsvikt.
- Patienter med kronisk hjärtsvikt som skall optimeras farmakologiskt
- Patienter som vårdats ineliggande p g a inkompenserad hjärtsvikt och behöver en tidig sviktkontroll.
- Patienter med kronisk hjärtsvikt som utreds inför ev hjärttransplantation samt uppföljning efter transplantation.

Hjärtsviktsmottagningen:

Hjärtsviktsmottagningen är en sjuksköterskebaserad mottagning med möjlighet att rådfråga kardiolog vid behov. De huvudsakliga arbetsuppgifterna är följande:

- Strukturerad och individuellt anpassad utbildning om hjärtsviktssjukdom till patienten och dess anhöriga.
- Tidigt återbesök efter vårdtillfälle för sviktkontroll samt administrera intravenös diuretika vid behov
- Upptitrering och justering av sviktläkemedel samt öka patientens tilltro till insatta mediciner.
- Täta kontakter med patienter som kan vara aktuella för hjärttransplantation och regelbundna besök efter transplantation.
- Täta kontroller av patienter som behandlas med pumpstöd (LVAD, BIVAD)
- Samarbete med kommunsköterska för stöd vid svårt sjuk hjärtsviktspatient i hemmet
- Kontakt med sjukgymnast, dietist, arbetsterapeut samt kurator vid behov

Fyll i [remiss](#) specifik för Hjärtsviktsmottagningen alternativt använd "Allmän remiss" i Melior. På remissen ifylles önskad behandlingsplan. Ange önskat preparat och måldos vid önskemål om insättning och upptitrering av läkemedel. Glöm inte utfärda recept på angivna läkemedel. Ange även vilken uppföljning som planeras efter patienten avslutats på Hjärtsviktsmottagningen.

PALLIATIV VÅRD

Palliativ vård infaller vid den tidpunkt när förväntningarna inte längre är att bota och när målet för behandlingen inte längre är att förlänga livet (WHO 1990). Vården omfattar patienter med obotlig, symtomgivande sjukdom, oavsett ålder och där den förväntade överlevnaden är kort. Den palliativa vården utgår från en helhetssyn och skall utföras kvalitativt, oberoende av avdelningens rutiner samt av alla personalkategorier.

Brytpunktssamtalet

Beslut om palliativ vård föregås av ett Brytpunktssamtal och dokumenteras i patientens journal. Brytpunktssamtalet infinner sig vid den tidpunkt då förändringar i hälsotillståndet medför förändrade förutsättningar för återstående livslängd. Samtalet berör prognos, planerad vård, åtgärder vid komplikationer, hur information förs vidare i närståendekretsen, samverkan i vårdkedjan samt aspekter på dödsögonblicket. Patienten är brytpunktssamtalets centrum vilket syftar till att forma vården utefter dennes önskemål och behov. Det ingår att låta patienten och dennes anhöriga förstå att sjukdomen leder till döden. De beslut som tas vid brytpunktssamtalet utgör grunden för den palliativa vårdplanen. För utförligare beskrivning, se [Brytpunktssamtalet](#)

Palliativa rådgivningsteamet nås via telefon 0500-47 85 08, vardagar 8-12, 13-17. Se även FOKUS för mer information.

0 HLR

Beslut om 0 HLR vilar på [Sahlgrenska Universitetssjukhusets medicinsk-etiska riktlinjer för hjärt- och lungräddning](#) och bör föregås av [Brytpunktssamtal](#). För kort sammanfattning av etiska riktlinjer, se [Etiska riktlinjer för HLR, Kardiologen](#)

Hygien

En god kroppshygien är viktig för patientens fysiska och psykiska välmående. Genomförandet av detta har också stor betydelse då beröring ökar välbefinnandet. Omvårdnaden skall ske i samråd med patienten. Tänk därför på att tala om vad du gör samt att när du arbetar tillsammans med annan personal aldrig prata över huvudet på patienten.

Förutom [daglig tvättning](#) kan man lägga Ligasano® i hudveck för att minska risken för svampinfektioner. Tänk på att bädda rent i sängen regelbundet eftersom sängbundna patienter ofta svettas mer än den fysiskt aktiva.

Den dagliga översynen av patientens kropp ger dig en chans att upptäcka eventuella liggsår.

För utförlig information om det praktiska utförandet, se handboken.

Patientens personliga hygien

Trycksårsprofylax

Tänk på att skatta patientens risk för att utveckla trycksår, dokumentera detta under "Modifierad Nortonskala". Använd det [vändningsschema](#) som finns, här ingår även att ställa in munvårdsbrickan. Efterfråga önskemål om favoritsida m.m. Byt gärna madrass, vi har 5 decubitusmadrasser på avdelningen. Det finns även "kilkuddar" att använda för tryckavlastning.

Se Vårdhandboken; [Trycksårsprofylax](#)

Munvård

Ge patienten en möjlighet att sköta sin munhygien självständigt, fråga även om närstående vill vara delaktiga i patientens munvård. Låt dem förstå att de inte ensamma bär ansvaret för utförandet utan att de när som helst kan be personalen att ta över när det blir för betungande.

Se till att patienten eller anhörig har dryck inom räckhåll samt ordna med hjälpmedel i form av sugrör eller pipmugg när så behövs. Ställ i en munvårdsbricka, be gärna anhöriga ta med egen mjuk tandborste till patienten.

Munvård skall utföras var 3:e timme, fukta munnen regelbundet här emellan:

Fukta en tork på peang med vichyvatten. Torka gommen, munbotten, tungan samt kindernas insidor.

Eventuella krustor tas bort med t.ex. Oralcleaner® eller Bisolvon®. Smörj läpparna med cerat.

Se vidare Vårdhandboken; [Munvård](#)

Elimination

Förstoppning är ett vanligt problem – ofta som följd av morfinbehandling men även av andra orsaker. Regelbundna tarmvanor är viktigt för välbefinnandet. Ta reda på hur tarmfunktionen varit tidigare. Förebygg genom fiberrik och lösande kost, rikligt med dryck. OBS! Ej bulkmedel till svårt sjuka eller sviktande – de dricker oftast för lite. Osmotiskt verkande medel är att föredra. Vid opioidbehandling skall förstoppning förebyggas med Laxoberaldroppar® (=Cilaxoraldroppar®) 7,5 mg/ml (5-15 dr). Individuell dosering, kan fördelas på flera doser över dygnet för att undvika magknip. Ett annat alternativ är mixtur Lactulose® (OBS! ges Ej vid laktosintolerans, då det innehåller laktos). Utöver läkemedel per os, överväg laxerbehandling rektalt ex Klysma®, Microlax® och Dulcolax®. Glöm ej att dokumentera när patienten skött magen.

Även *diarré* kan orsaka stort obehag. Orsak bör utredas såsom förstoppning, bakterier och läkemedelsbiverkan. Tänk på att skydda huden i underlivet från irritation med hjälp av god hygien, Inotyolsalva® och ev skyddande spray Cavilon®. Vädra rummet vid behov så rummet känns fräscht.

Vid besvärande/smärtsamma hemorrojder och ytliga ändtarmsirritationer finns Xyloproct® i rektalsalva och suppositorium som kan lindra.

Urininkontinens är vanligt i det sena palliativa skedet. Ta ställning till behovet av KAD vid ex: prostatabesvär och kroppslig smärta. För övrigt sedvanlig observation av lukt, färg och ungefärlig mängd – UVI-misstanke, residualurin. Vid hudirritation, se ovan.

Infart

Om patienten har behov av en perifer infart, fundera kring vilken typ som lämpar sig bäst. Förutom PVK och Butterfly, glöm inte bort möjligheten att sätta Port-a-Cath eller CVK som är bra alternativ om patienten skall vårdas i hemmet eller är svår att sticka.

Mätvärden

Var generös med att ifrågasätta syftet. Leder provsvar/mätvärde till någon åtgärd som *förbättrar patientens situation?*

Om inte bör man kunna avstå från provtagningen. Beslutet bör fattas/diskuteras utifrån ett tvärprofessionellt ställningstagande.

- | | |
|---------------|--------------|
| ♥ Blodprover | ♥ Puls |
| ♥ Blodtryck | ♥ Saturation |
| ♥ Dygnsurin | ♥ P-glukos |
| ♥ Vätskelista | ♥ Vikt, etc |

Nutrition

Mat och dryck upplevs som en symbol för livet och är ett uttryck för gemenskap. Det är ofta svårt för närstående att se och acceptera att den sjuke äter allt mindre, känslor av skuld och uppgivenhet uppstår lätt. Därför är det viktigt att vi som vårdare känner till och kan förklara vad som händer i livets slutskede, att det är kroppens naturliga sätt att avsluta livet och att törst och hungerkänslor försvinner mot slutet.

När kroppen förbereder sig för att dö finns inte längre den naturliga anledningen att äta, aptiten och lusten till mat minskar. Kroppen går ner på sparlåga, den sjuke äter allt mindre för att så småningom endast vilja ha små portioner av lättsmält föda eller bara något att dricka. Här är viktigt att vi försöker få närstående att förstå att det inte är någon mening att försöka få den sjuke att äta. Var ändå lyhörd för patientens önskemål och försök erbjuda den mat eller dryck han/hon kan tänka sig eller längtar efter, uppmuntra gärna anhöriga att ta med något patienten tycker om. Tänk också på ev. ätsvårigheter och anpassa portionsstorlek och konsistens därefter. Drycker kan göras tjockare och mera trögflytande, kolsyrade drycker kan vara lättare att svälja. Erbjud näringsdrycker eller önskekost. Allt för att tillgodose patientens önskemål men glöm inte att respektera den döendes beslut om mat och dryck.

När den döende inte längre kan eller vill äta eller dricka är det inte meningsfullt att ge dropp. Vätska verkar inte komma kroppen tillgodo utan kan istället bli en belastning och orsaka onödig plåga i form av svullnad i kroppen och vätska i lungorna. Omvårdnaden i livets slutskede innebär sällan att ge vätska och näring via sond eller dropp och det som erbjuds den döende har inte längre till syfte att täcka näringsbehov utan skall främja välbefinnandet.

Det handlar istället bl.a. om god munvård och att fukta slemhinnorna ofta. Detta är en uppgift där anhöriga kan göras delaktiga i omvårdnaden och instrueras i att fukta slemhinnorna flera gånger/timme för att lindra ev. törstkänslor.

Stödsamtal

I och med [brytpunktssamtalet](#) har patienten fått information om sin diagnos, prognos och behandling. För den palliativa patienten innebär detta många existentiella frågor. Det är viktigt att du som personal avsätter tid till samtal, dels för att svara på de frågor patienten har, men framför allt för att kunna lyssna. Var lyhörd för patientens behov av samtal.

Utöver de samtal du som personal för med patienten skall det erbjudas kontakt med avdelningens [kurator](#). Avdelningens kurator finns tillgänglig för patienter och anhöriga tillhörande Kardiologen. Samtal genomförs efter patients och anhörigs behov och kan vid särskilda behov utökas till hembesök efter utskrivning. Kunskap om hur man bedriver humanistisk vård kan vara till hjälp för dig i ditt vårdarbete. Läs därför gärna i Vårdhandboken; [Bemötande](#)

Farmakologisk symtomlindring inom palliativ kardiologisk vård; Riktlinjer

Introduktion

- ♥ Det är ej säkert att de symtom som behandlingsteamet tror utgör det värsta lidandet är detsamma som patienten upplever som mest plågsamt!
- ♥ Betänk att den palliative patientens behov av symtomlindring innefattar både fysiska och psykiska symtom – då vi inte längre kan bota och inte hopp om bättring längre finns är behovet av tröst och lindring stort.
- ♥ Efterfråga symtom aktivt – patienten kanske inte orkar att själv ge uttryck för dem.
- ♥ Utvärdera given symtomlindring *ofta*. Patientens upplevelse om en åtgärd är verkningsfull eller ej är alltid "rätt" och skall inte ifrågasättas.
- ♥ Var mycket förutseende med "vid-behovs-ordinationer" – se till att de finns inskrivna på läkemedelslistan och kan ges utan fördröjning vid behov.
- ♥ I speciellt komplicerade fall kan remiss till [Palliativa teamet](#) SkaS övervägas.
- ♥
- ♥ För dosering av nedanstående läkemedel, v g se Kardiologkliniken Läkemedelsbilaga samt FASS.

Smärta

- ♥ Utvärdera orsaken till smärtan. Utgå från patientens upplevelse.
- ♥ Vid ischemiskt betingad smärta ges om möjligt betablockad (Inj. Seloken®) intravenöst och/eller nitropreparat (Nitrolingualspray® alt R. Suscard®). Nitroglycerininfusion kan vara aktuellt.
- ♥ Ofta behövs även opioider (Morfin® alt. Ketogan®). Dosjustering vid njurinsufficiens etc, se [FASS](#).
- ♥ Ingen "övre gräns" finns för hur mycket morfin som får ges – det skall styras av patientens tillstånd samt behov för att uppnå smärtfrihet. Försök att vara flexibel och individualisera behandlingen.
- ♥ Depotberedningar (t ex Dolcontin®, Ketodur®, Durogesic®plåster) kan vara effektivt men också mera svårstyrt. I alla fall av behandling med långverkande opioider skall man först ha provat ut hur mycket kortverkande opioid som krävs under ett dygn. Därefter går man över på den långverkande beredningen, t ex Dolcontin® 30 mg x 2. Även i dessa fall skall beredskap finnas för att ge kortverkande opioid vid behov (vid genombrottssmärta krävs ungefär 1/6 av dygnsdosen). Det är mycket vanligt att opioidbehandlade får alldeles för låga doser vid genombrottssmärta. Undvik "slenrianmässiga doser" utan bedöm behovet utifrån den totala dygnsdosen.
- ♥ *Glöm inte bort antiemetikum samt laxantia hos opioidbehandlade patienter.* Bulkmedel skall ej ges. Använd motorikstimulerande såsom Laxoberal®/Cilaxoral® droppar en gång dagligen under hela behandlingstiden då opioidutlöst obstipation kan vara mycket plågsamt och svårbehandlat. Antiemetikum är viktigast första behandlingsdagarna och kan ibland behöva ges "profylaktiskt". Efter någon eller några dagars opioidbehandling kan man prova utan. Om akut illamående ändå uppstår kan det oftast brytas med Inj. Dridol®.

Dyspné

- ♥ Oftast betingat av inkompensation. Även ischemi kan manifestera sig som dyspné (betänk dock differentialdiagnos; KOL, infektion).
- ♥ Vid vätskeretention Inj. Impugan® (högre dosering än vad FASS rekommenderar kan krävas, t ex vid njurinsufficiens). Ge hellre flera uppdelade doser än en enda.

Det är säkert att i helt terminal palliativ vård ge inj. Robinul 0,2 mg/ml, 1 ml i.v. eller s.c. mot besvärande sekretbildning (rosslighet). Kan under samma 12 tim period upprepas vid ytterligare ett tillfälle. Inj Morfin-Scopolamin® är ett alternativ, särskilt vid oro/ångest.

- ♥ Antiobstruktiv behandling vid obstruktivitet och/eller sekretstagnation föreligger, särskilt vid känd lungsjukdom eller pågående luftvägsinfektion (Inh. Atrovent®/Ventoline®/Combivent®, Inj. Teofyllamin®, Inj. Betapred®, O₂). Betänk dock att betastimulation kan ge takykardi och därmed öka dyspné och smärta.
- ♥ O₂ framförallt om hypoxi föreligger samt om patienten upplever syrgasen som lindrande. Viktigast är att ta hänsyn till patientens upplevelse av lindring.
- ♥ Den terminale sviktpatienten, liksom andra "palliativa patienter", är i princip ej aktuell för behandling med CPAP. Det terminala lungödemet behandlas istället med nitro, morfin, diuretikum, O₂ etc.

Törst

- ♥ Oftast relaterat till behandling med diuretikum
- ♥ Salivstimulerande tabletter (t ex Xerodent®) eller saliv ersättningsmedel (spray), upprepas många gånger dagligen. Viktigt att personalen hjälper patienten att applicera gel/tabletter vb.
- ♥ Oftast har intensiv icke farmakologisk behandling bäst effekt (se Palliativ vård; Munvård). Beakta dock att törst/nedsatt aptit etc. kan vara betingat av t. ex. oral candida (M. Mycostatin® 1ml x 3). Inspektera munhålan dagligen!

Illamående

- ♥ Vanligt symtom, framförallt hos sviktpatienter, och ofta svårbehandlat. Försök utröna orsak för bästa behandlingsalternativ.
- ♥ Inj. Primperan®, S. Primperan® 20 mg, T. Stemetil® 5 mg 1-2 tabl p/o, 1 vb, T. Postafen® 25 mg 1-2 tabl per os kan prövas. Kan om uttalat illamående inte bara ges vid behov utan också regelbundet t ex innan måltid. Vid framförallt upprepad administrering av antiemetikum av neuroleptikatyp skall utveckling av extrapyramidala symtom ha i åtanke. Ovanlig men allvarlig biverkan!
- ♥ Akut, svårt fr. a. morfinutlöst illamående kan brytas med Inj. Dridol®.
- ♥ Vid hjärtsvikt, särskilt med högersviktsymtom, ofta relaterat till ödem i tarmarna, leverstas, vilket kan lindras med hjälp av diuretikum. Om spänd ascites – överväg symtomatisk buktappning. Beakta även andra orsaker såsom t ex obstipation (laxantia; Cilaxoraldroppar, M Lactulos), medicinbiverkan (överväg all medicinering).
- ♥ Om illamåendet bedöms orsakat av oro/ångest kan bensodiazepin prövas.
- ♥ Vid allmänt svårt medtagen patient kan steroider ha en dämpande symtomatisk effekt kortvarigt.

Ödem

- ♥ Se ovan under rubriken "dyspne". Om inkompensationsrelaterat, ge diuretikum.
- ♥ Symtomgivande, spänd ascites - överväg buktappning.
- ♥ Ödem kan vara relaterat även till bristande nutritionsstatus med hypoalbuminemi. Optimera kosten om möjligt → se nutritionskapitel. Albumininfusion ej indicerat.
- ♥ Bensvullnad – lindning, högläge. Försök att utröna vad som känns bäst för den enskilde patienten.

Oro, ångest, konfusion, sömnstörningar

- ♥ Hos den palliative patienten behöver inte samma hänsyn tas till risken för beroendutveckling men det är viktigt att ändå eftersträva minsta effektiva dos för att undvika biverkningar såsom "onödig" dagtrötthet.
- ♥ Utröna underliggande orsak. Vid smärta – ge i första hand Morfin®.
- ♥ Ångest behandlas snabbast med kortverkande bensodiazepiner t ex Inj. Stesolid®. Följs vid behov upp med ibland regelbunden p o behandling. T. Stesolid® 2,5-5 mg. Patienten kan ibland själv vilja styra medicineringen.
- ♥ Om enbart sömnstörning; T. Stilnoct® 5 mg t n. eller T. Imovane® 5 mg t n. T. Propavan® 25 mg 1 tim innan sänggående . Beakta onödig dagtrötthet. Vid nattlig ångest kan T. Stesolid® · T. Oxascand® 10 mg eller T. Apodorm® 5 mg t n. övervägas.
- ♥ Vid uttalad ångest, och/eller psykotiska symtom, kan neuroleptikum erfordras; Inj. Haldol® 1-2 mg i.v. v b, T. Risperdal® 1 mg ½-1. K. Heminevrin® 300 mg 1-2 v b. kan ibland ha god effekt, särskilt vid sömnstörningar (beakta dock risk för blodtrycksfall). Theralen® droppar 40 mg/ml 0,25-0,5 ml p/o. kan, liksom övriga neuroleptikum, ges i kombination med bensodiazepiner. Effekten potentiernas liksom risken för extrapyramidala biverkningar.
- ♥ I vissa fall med särskilt komplicerad ångestproblematik kan i sista hand sedering med Dormicum® övervägas. I så fall bör anestesilog rådfrågas. Ev. konsultation med Palliativa rådgivningsteamet KSS för synpunkter. Sedering på detta sätt är dock tänkbart endast i mycket få speciella fall där alla andra symtomlindrande åtgärder är uttömda.

Klåda

- ♥ Många tänkbara orsaker till klådan – utvärdera tänkbar genes för bästa behandlingseffekt! Mycket vanligt vid hjärtsvikt (särskilt högerkammarsvikt), leverpåverkan, njurinsufficiens. Kan vara läkemedelsorsakad samt psykogen. Ofta svårbehandlat symtom, särskilt när det är relaterad till kronisk hjärt- och/eller njursvikt.
- ♥ Pröva, beroende på orsak, T. Tavegyl® 1-2 mg p/o, Inj. Tavegyl® 1-2 mg i v, T. Atarax® 25-50 mg, T. Clarityn® 10 mg. Steroidkräm lokalt (ex Hydrokortison® 1 %) Frikostighet med mjukgörande kräm (Decubal). I enstaka fall kan steroider iv, t ex Betapred® 8 mg ges, särskilt om man misstänker allergisk reaktion. Hos den palliative patienten med svår klåda skall man behandla intensivt då tillståndet är plågsamt.

Sjukgymnast

På Kardiologen finns sjukgymnaster som kan hjälpa till med omvårdnaden av den palliativa patienten, detta i form av smärtlindring genom rörelse, lägesändringar, akupunktur, TENS samt taktil massage. Det finns också möjlighet att få hjälp med andningsgymnastik samt hoststöd.

Anhöriga

Tänk på att låta patientens anhöriga medverka i vården och få information om vårdbeslut m.m. Dessa är viktiga resurspersoner för patienten. Efterfråga önskemål och behov och var beredd på att undervisa anhöriga i t.ex. munvård.

Ur ett anhörigperspektiv är det viktigt att personalen synliggör de anhöriga samt tar ansvar för initiativ till vårdmedverkan. Som närstående är det dessutom viktigt att få egen tid och komma ifrån, men kan vara svårt att begära p.g.a. skuld känslor. Var därför frikostig med att ta över och vara nära patienten då anhöriga

vill gå ifrån. Var också medveten om att för anhöriga är smärtlindring och antiemetika det enda som spelar roll när dessa symtom finns.

Som anhörig är det inte alltid man har kunskaper om hur svårt sjuka och döende människor kan må och förändras. Till anhörigas stöd finns därför på avdelningen skriften "Livets sista tid".

Avliden patient

Kontakta läkare på avdelningen alternativt sök medicinjour. Dödsbevis samt Dödsorsaksintyg skrivs ut från Fokus -> A-Ö -> Blanketter -> Patient/Anmälan och Intyg. Tag den blankett som heter Dödsbevis och Dödsorsak dubbelblankett (då får du med de uppgifter som skall fyllas i på båda blanketterna automatiskt).

Ta fram sveplådan som står i förrådet. Glöm ej skriva sköterskesignatur på ID-lapparna. Läkare konstaterar dödsfallet. Den avlidne görs i ordning, enl. [omhändertagande av avliden](#) i Vårdhandboken.

Den döde skall tas om hand på ett värdigt och naturligt sätt. Anpassa omhändertagandet till den dödes och närståendes önskemål. Det är viktigt att den personal som deltar i arbetet skall känna sig trygg med uppgiften, stöttning kan behövas.

Tänk på att om möjligt göra i ordning den avlidne på avdelningsrum eftersom det där finns tillgång till sådant material som behövs vid t vätt m.m. Vid plats brist kan även bad/tvätttrummet i den gröna korridoren användas. Avliden med annan religion tas om hand enl. [omhändertagande av svårt sjuka och döda vid olika religiös och etnisk bakgrund](#).

Försök att använda det visningsrummet vi har ihop med MAVA i största möjliga mån.

Det är inte så bråttom att köra ner den avlidne i kylrummet. Man kan låta den avlidna ligga kvar upp till 24 timmar, om det ej är aktuellt med obduktion. Kan anhörig ej komma under denna tid, men ändå vill ta avsked av den döde på sjukhuset kan det bli aktuellt med en visning i kapellet.

Begravningsentreprenören kan alltid hjälpa till med en visning i ett senare skede om det skulle behövas.

Kamratstöd

Att agera samtalspartner för en svårt sjuk patient kan vara svårt och känslomässigt engagerande. Kamratstöd är i det dagliga arbetet troligen det viktigaste personalstödet. Det är viktigt att man i personalgruppen ger varandra utrymme för frågor och känslouttryck, att man har en tillåtande och flexibel attityd gentemot varandra. När man öppet får visa sina känslor och reaktioner kan mycket tas om hand omedelbart, vilket är konstruktivt och utvecklande för arbetet.

SÄRSKILDA KAPITEL

Nutrition

Alla patienter som vårdas inläggande på Kardiologen genomgår en nutritionsbedömning, helst på inläggningsdagen, se [Nutritionsstatus](#). Om patienten inte innehar någon risk för malnutrition vidtas ingen åtgärd utan man beställer vanlig sjukhuskost (A-kost alt. SNR-kost). Tänk dock på att en försämring av hälsotillståndet under sjukhusvistelsen kan innebära att en ny bedömning av nutritionsstatus bör göras.

Rådgör gärna med dietist, telefon 0500-43 25 09, alternativt se FOKUS.

Beräkning av kcal- och vätskebehov	
Patient som kan mobiliseras	30 kcal/kg kroppsvikt
Mestadels sängliggandes	25 kcal/kg kroppsvikt
Akut sjuk alt. långvarig malnutrition	20 kcal/kg kroppsvikt
Dessutom vätskebehov på 30 ml/ kg kroppsvikt	

Flödesschema för behandling	
Tillräckligt intag?	
NEJ	JA
E-kost + eventuellt ändrad konsistens + eventuellt kosttillslag	A-kost alt. SNR-kost Följ upp regelbundet och betänk dock att förändringar i hälsotillståndet kan medföra behov av ny bedömning
Tillräckligt intag?	
NEJ	JA
Artificiell nutrition <ul style="list-style-type: none"> • Enteral, kombination oral/enteral • Kombination parenteral + oral/enteral • Parenteral nutrition 	Fortsätt tidigare behandling, följ upp regelbundet

Otillräckligt intag/inledningsfasen

- ♥ För **Nutritionstatus**. Räkna ut mängden kcal din patient kräver dagligen, markera i nutritionsjournalen. Härmed ser du om den kost patienten äter i initialskedet är otillräcklig.
- ♥ Bakomliggande orsak till malnutrition, t.ex. obstipation, illamående, svamp i munnen, ascites, etc. skall behandlas.
- ♥ Beställ i första hand anpassad kost från köket; E-kost, önskekost.
- ♥ Anpassa konsistensen (t.ex. mixad kost vid sväljsvårigheter).
- ♥ Använd de Näringsdrycker som finns på avdelningen, servera gärna med is i avdelningens lite större glas på fot.
- ♥ Frys Näringsdryck, kan användas som törstsläckare mellan måltider.
- ♥ Använd Näringsdryck i samband med tablettintag, enkelt sätt att utöka näringstillförseln. Vid svårare malnutrition där man ändå vill koncentrera behandlingen till oral tillförsel kan man använda Calogen som innehåller 4,4 kcal/ml
- ♥ Anpassa tiden för måltiderna utifrån patientens behov. En malnutrierad patient kan må väl av att äta mindre portioner oftare; ta ut lunchbrickan innan den värms i vagnen, dela upp på två tillfällen och värm, använd de mellanmål som finns att tillgå.
- ♥ Tänk på att ett trevligt rum kan ha effekt på matlusten. Låt patienten äta på ett rentorkat bord, vädra rummet vid behov och ha rummet städlat och fräscht.
- ♥ Tänk på att låta patienten sitta bra vid måltid.
- ♥ *Diabetiker* skall använda näringsdrycken Diasip! En malnutrierad diabetiker föranleder *alltid* kontakt/remiss till dietist.
- ♥ För sviktpatienter är det viktigt att rådgöra med läkare vad gäller vätskerestriktioner. Betänk dock att få patienter med hjärtsvikt får förvärrade symtom endast p.g.a. förhöjt vätskeintag.
- ♥ För den palliativa patienten med nutritionsproblem, v.g. se avsnittet för Palliativ vård.

Otillräckligt intag trots kosttillägg och fungerande mag-tarmkanal

- ♥ Komplettera med sond. Kan användas som tillägg och för total nutritionstillförsel. Sond ordinerar alltid av läkare.
- ♥ Se gärna SOSFS 1988:25 Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ansvarsfördelning inom den slutna hälso- och sjukvården vid sondmatning samt vid användning av intravasal kateter och epiduralkateter.
- ♥ Det skall alltid finnas Standard samt Fibervälling i bassortiment. Diabetiker kan använda dessa tills annan välling beställts. Samtliga är glutenfria.
- ♥ Dietistkontakt för råd.
- ♥ Upptrappningsschema ordinerar av läkare, ev. i samråd med dietist.
- ♥ Tänk på att patienter som får sitt näringsbehov tillgodosett via sond löper en ökad risk för sköra slemhinnor. Detta eftersom maten inte tuggas på vanligt sätt. Ha som rutin att observera dessa patienters munslemhinnor och rekommendera en mjuk tandborste. Munvård flera gånger dagligen är att rekommendera eftersom detta stimulerar cirkulationen i munhålan, håller munhålan frisk och minskar risken för överkänslighet.
- ♥ Var noga med näsvården om man valt nasogastrisk sond. Håll rent och arbeta alltid aseptiskt. Undvik tryckskador genom att justera sondens fixeringsläge då och då.
- ♥ Viss kost kan ges via sond beroende på typ. Kosten får inte innehålla klumpar eller överstiga rumstemperatur eftersom detta kan ge brännskador i magsäcken.
- ♥ Diarré är den vanligaste komplikationen hos sondmatade patienter och kan bero på flera orsaker, t.ex. alltför snabb matningshastighet, överkänslighet mot produkten, sondläge, kall sondnäring och nedsatt absorptionsförmåga i tarmen. Försök utröna orsaken åtgärda felet. Bredspektrumantibiotika kan vara en orsak som avhjälps med tillförsel av laktobaciller. Ges på ordination.
- ♥ Vid obstipation kan man byta till mer fiberrik sondvälling. Ge dessutom mer vätska.
- ♥ Aspiration är den allvarligaste komplikationen. Var därför noga med att alltid kontrollera sonden innan tillförsel påbörjas.
- ♥ Se [Enteral nutrition](#) i Vårdhandboken.

Ej fungerande mag-tarmkanal

- ♥ Parenteral nutrition. Används när patienten inte klarar av att svälja eller har något annat sjukdomstillstånd som omöjliggör näringstillförsel via munnen.
- ♥ Se ovanstående avsnitt samt [Parenteral nutrition](#) i Vårdhandboken.
- ♥ Observera risken för re-feedingsyndrom vilket innebär en svår metabol överbelastning med risk för livshotande komplikationer. Re-feedingsyndromet uppstår då tillförseln av näring i initialskedet blir alltför stort, detta hos kraftigt avmagrade, svårt nedgångna patienter som inte kan tillgodogöra sig den näring de får. Var därför noga med att följa det upptrappningsschema som ordinerats. Långtidsbehandling med parenteral tillförsel fordrar goda kunskaper och resurser för övervakning och kontroll av behandlingen.

Kurators uppgifter

Ett insjuknande i hjärt/kärlsjukdom kan leda till förändringar i patientens och de närståendes livssituation. De psykiska och sociala konsekvenserna av insjuknandet beror på sjukdomens svårighetsgrad och på individens personlighet och bakgrund. Patientens närstående påverkas också i olika stor utsträckning.

Kuratorn är tillgänglig för både patient och närstående. Avdelningens personal skall informera patient och närstående om möjligheten till kuratorskontakt. Personal kontaktar kurator antingen via direktkonsultation, telefonkontakt alt remiss. Patient/anhöriga kan också själv välja att söka kuratorskontakt. Kurator bistår patienten och hans/hennes familj med samtalsbehandling och hjälp att planera för framtiden, d.v.s. ge information och vid behov förmedla av sociala stödåtgärder.

Samtalsbehandling

Ett insjuknande i hjärt/kärlsjukdom kan, såväl för patienten som närstående, innebära en krissituation, d.v.s. att man står inför en så svår situation att man inte ser hur man ska klara den. Det mesta känns oöverstigit svårt och främmande och man förlorar fotfästet i tillvaron.

I samtal med patient/närstående är det viktigt att:

- ♥ stödja deras egna läkningsresurser
- ♥ hjälpa dem att fritt våga uttrycka och bearbeta sina känslor och tankar
- ♥ hjälpa dem att våga, kunna och orka se sin egen situation
- ♥ ta emot och härbärgera ångest
- ♥ vara "vikarierande hopp" när tillvaron känns tung och dyster
- ♥ få hjälp med relationer, familj, sexualitet och samlevnad, arbete, nätverk

Kuratorn använder sig av olika typer av samtalsmetodik beroende på vilket behov patienten/närstående har:

- ♥ krisbearbetande samtal
- ♥ stödjande samtal
- ♥ klargörande samtal
- ♥ jag-stärkande samtal
- ♥ motivationssamtal

Hjälp att planera för framtiden

Kuratorn kan ge information och rådgivning om samhällets resurser i frågor om:

- ♥ socialförsäkringssystemet, t.ex. sjukpenning, närståendepenning, sjukersättning, handikappersättning, LSS
- ♥ ekonomi; fondansökningar mm
- ♥ juridik; fullmakt, god man, testamente mm
- ♥ arbete/utbildning
- ♥ boende, färdtjänst, trygghetslarm och dylikt

Kurators insats anpassas efter patientens/närståendes egna möjligheter och behov. Det kan röra sig om att förmedla kontakter, att ge praktisk hjälp utifrån samhällets resurser samt att fungera som kontaktperson gentemot myndigheter såsom försäkringskassa, arbetsförmedling, socialtjänst mm

Kuratorn medverkar även vid hjärtskola.

Uppföljning

Kurators huvudsakliga kontakt med patient/närstående pågår under patientens vårdtid. I vissa fall blir kontakterna mer långvariga, exempelvis vid fortsatt stöd till närstående i deras sorgearbete, då patienten avlidit.

Kuratorn gör hembesök vid behov.

Kardiologklinikens Läkemedelsbilaga

* = läkemedel som kardiologens sjuksköterskor har delegering på att ge.

Adenosin®	Angiox®
Cordarone®	*Atropin®
Dobutamin®infusion	*Carbocain/Adrenalin®
Insulininfusion	Fenylefrinhydroklorid®-injektion
Isoprenalin®	Impugan®infusion
	Noradrenalininfusion
*Nitroglycerin®infusion	*Nitroglycerin per os
Rapilysin®	*Analgetika av morfintyp iv
Arixtra®	*Adrenalin iv
	*Dridol iv
*Seloken®	*diuretika typ Impugan®/Burinex® iv
Simdax®	*Stesolid®
Sotacor®infusion	

***Inj Atropin® i v.**

Injektionsvätska, 0,5mg/ml (1 ml eller 20ml). Ljuskänsligt! Förvara i yttreförpackningen.

Antikolinergikum

Farmakodynamik:

- ♥ Genom hämmande effekt på vagus ökar atropin hjärtfrekvensen
- ♥ Maximala effekten av injektionen ses efter 5-10 min

Indikation: (gällande för delegering)

- ♥ Bradykardi med hemodynamisk påverkan (ex. yrsel, svimning, blodtrycksfall)

Dosering :

- ♥ 0,5 mg –1 mg i v. ev upprepas. Injektionen ges snabbt i v.
- ♥ Efter ordination av läkare ges ev. större doser, ex. 3 mg i v vid HLR

Biverkningar:

- ♥ Ökad hjärtfrekvens. (oftast önskvärd !)
- ♥ Desorientering, excitation och hallucinationer (höga doser ger central verkan)
- ♥ Miktionsbesvär
- ♥ Ackommodationsparese, försämrat närseende
- ♥ Muntorrhet

***Inj Morfin® i.v.**

Injektionsvätska 10 mg/ml, 1 ml ampull. Förvaras mörkt i rumstemperatur.

Indikation:

- ♥ Förstahandsval vid hjärtinfarkt, svår anginasmärta och liknande smärtstillstånd som kräver snabb smärtlindring.
 - ♥ Som ångstdämpande i vissa situationer, t.ex. till CPAP-behandlade patienter.
- Andra smärtstillstånd som kräver Morfin® ordinerar av ansvarig läkare i varje enskilt fall.

Kontraindikationer:

- ♥ Andningsdepression
- ♥ Mindre lämpligt vid risk för gallvägs/uretärspasm

Dosering:

- ♥ 2,5 mg - 10 mg i v. Upprepas v b.
- ♥ 10 mg/ml konc. morfinlösning späds med 9 ml NaCl (9 mg/ml) = 1 mg morfin/ml
- ♥ Injektionen ges långsamt i v. (1 mg/min)
- ♥ I princip gäller att ej ge Morfin® i v utan att ge antiemetikum i samband med detta (förutom när dosen upprepas och antiemetikum är givet tidigare).

Noggrann observation av patienten är ett måste.

Biverkningar:

Vanliga:

- ♥ Illamående, kräkningar
- ♥ Urinretention

Mindre vanliga

- ♥ Klåda
- ♥ Andningsdepression
- ♥ Bronkkonstriktion
- ♥ Urinvägsspasm
- ♥ Gallväggsspasm

Interaktioner:

- ♥ Bensodiazepiner (ex. Stesolid®) kan potentiella morfinanalgetikas andningsdepressiva effekt.

Dosen kan behöva reduceras vid :

- ♥ Vid behandlingen av äldre patienter
- ♥ Bronkialastma
- ♥ Hypotension vid hypovolemi
- ♥ Nedsatt lever- njurfunktion

Antidot:

Narcanti® 0,4 mg/ml (helt identiskt med Narcan®, finns även 0,02mg/ml)

- ♥ När snabb verkan önskas ges i v injektion, rekommenderas vid akuta fall. Kan annars även ges s c, i m eller i v.

Dosering:

- ♥ Initialdos vanligen 0,4 mg Narcanti® i.v.
Noggrann övervakning av patienten efter injektion, tänk på att risk för förnyad andningsdepression finns, ev behov av ny dos Narcanti®!
- ♥ Om önskad förbättring av andningsfunktionen inte inträder omedelbart efter injektion i v. kan injektionen upprepas med 2-3 min intervall.
- ♥ Om 2-3 injektioner inte ger signifikant förbättring talar detta för att andningsdepressionen har annan orsak än opioider.

***Inj Ketogan® i v.**

Injektionslösning 5 mg/ml ,ampull 1 ml

Effekt inträder inom 10-30 min och varar 3-5 timmar

Indikationer:

- ♥ Hjärtinfarkt, svår anginasvärta och liknande smärtstillstånd som kräver snabb smärtlindring.
- ♥ Andra former av svåra smärtstillstånd

Kontraindikationer:

- ♥ Andningsdepression

Varningar och försiktighet:

- ♥ Vid bronkialastma
- ♥ Vid behandling av äldre patienter

Dosering:

- ♥ 2,5 mg - 5 mg i v. Det går bra att späda 1 ml Ketogan® koncentrerad lösning med 4 ml NaCl (9mg/ml) för att få 1 mg/ml.

Biverkningar:

Vanliga:

- ♥ Illamående, kräkningar. Betydligt mindre vanligt vid iv-tillförsel än vid Morfin® iv. Kan ges utan antiemetikum.
- ♥ Nedsatt respiration
- ♥ Blodtrycksfall och bradycardi (vid i v. injektion)
- ♥ Urinretention

Antidot: Narcanti® .

Se Morfin®

***Inj Impugan®/Furix®/Furosemid® iv.**

Injektionsvätska 10 mg/ml (ampuller 2 ml, 4 ml, Furix®: 2 ml, 4 ml och 25 ml)

Aktiv substans: furosemid

Farmakodynamik:

- ♥ Den resulterande diuresen är kraftig med en påföljande, vanligen svag blodtrycksänkande effekt
- ♥ Effekten är snabbt insättande och kortvarig. Efter i v. tillförsel startar diuresen vanligen inom 10 min och varar i 1,5–3 tim
- ♥ Vid lungödem ger furosemid, innan diuresen inträder, snabbt upphov till en ökad venkapacitans som i sin tur åstadkommer en sänkning av fyllnadstrycket i vänster kammare

Indikationer:

- ♥ Akut lungödem
- ♥ Måttlig till lindrig lungstas

Ges vid andra tillstånd endast efter läkarordination

Kontraindikationer:

- ♥ Överkänslighet för furosemid

Interaktioner:

- ♥ I akutsituationen är interaktioner sällan ett problem. Man kan ha i åtanke att om patienten står på andra blodtryckssänkande preparat kan furosemids blodtryckssänkande effekt potentieras.

Dosering:

- ♥ Initialt ges 20-40 mg furosemid i v.. Vid behov kan dosen upprepas.
- ♥ Normal injektionshastighet: 10 mg/min (1 ml/min), hastigheten får ej överstiga 25 mg/min, annars risk för blodtrycksfall och/eller reversibel hörselnedsättning.
- ♥ Låga doser furosemid, som v b upprepas, är att föredra framför enstaka höga doser
Vid reducerad njurfunktion (njurpatienter behandlas alltid i samråd med läkare!):
- ♥ **Infusion furosemid** (10 mg/ml) ges i sprutpump enl PM.

Blandbarhet:

- ♥ Injektion/Infusion furosemid bör ej ges tillsammans med andra injektioner/infusioner i v pga risk för fällning. Om detta är omöjligt är det därför nödvändigt att flusha rikligt (minst 10 ml NaCl 9 mg/ml) mellan olika preparat.

Biverkningar:

- ♥ Störningar i elektrolyt- och vätskebalansen
- ♥ Tinnitus och reversibel hörselnedsättning (ev. för snabb injektion)

Annat tänkvärt i samband med i.v. diuretika:

- ♥ Vid akut hjärtinfarkt med högerkammarengagemang (ffa vid inferior infarkt), försiktigare dosering p g a. att patienten är känsligare för hypovolemi.
- ♥ Glöm ej att lungauskultation ibland är mycket svårt! Bedöm patienten utifrån auskultationsfynd samt patientens symtom.
- ♥ Rådfråga läkare vid patologiska elektrolyter och/eller högt kreatinin
- ♥ Patienter som är kopplade till aortaballongpump kräver mindre doser. Skall alltid ordinerars av ansvarig läkare.

***Inf Nitroglycerin®**

Infusionsvätska, 1 mg/ml , 50 ml injektionsflaska

Kärlvidgande medel

Farmakodynamik:

- ♥ Känsligheten för nitroglycerin är mycket individuell
- ♥ Effekten av intravenöst nitroglycerin inträder snabbt, max hemodynamiska effekten nås inom 1½ - 2 min
- ♥ Preparatet är lättstyrbart p.g.a. kort halveringstid. (1-4 min)
- ♥ Kapacitanskärlens dilatering ger ett sänkt fyllnadstryck i vänster kammare p.g.a. minskat venöst återflöde till hjärtat (=reduktion av preload)
- ♥ Sänkt käriltonus på den arteriella sidan av kärلبädden minskar flödesmotståndet (=reduktion av afterload) och minskar därmed hjärtmuskelnns syrebehov
- ♥ Har även en direkt dilaterande effekt på koronarkärlen
- ♥ Risk för toleransutveckling vid kontinuerlig infusion (inom loppet av några timmar, men är individuell)
- ♥ Efter tillförsel av höga doser och lång infusionstid finns risk för s.k. rebound-fenomen (snabbt återkommande av de initiala symtomen, t ex smärta)

Indikation:

- ♥ Myokardischemi *
- ♥ Hjärtsvikt, speciellt vänsterkammarsvikt
- ♥ Blodtrycksreglering, vid akut hypertension

Kontraindikation:

- ♥ Intag av preparat innehållande sildenafil (ex. Viagra®) senaste 24 tim

Varningar och försiktighet:

- ♥ Hypotension
- ♥ Aortstenos
- ♥ Mitralisstenos
- ♥ Hypertrof obstruktiv kardiomyopati
- ♥ Anemi

Dosering:

- ♥ Ges som intravenös [infusion enl. PM](#)
- ♥ Skall styras av det kliniska svaret
- ♥ Utsättande av preparatet bör ske successivt, oftast under några timmar

Hållbarhet:

- ♥ 12 timmar efter start av infusion

Biverkningar:

Vanliga:

- ♥ Huvudvärk, yrsel
- ♥ Takykardi, hypotoni
- ♥ Flush

***Inj Seloken® i.v.**

Injektionslösning 1mg/ml, (färdig förfylld spruta 3x 5 ml/förpackning). Betablockerare.

Farmakodynamik:

- ♥ Intravenös behandling vid hjärtinfarkt ger en lindring av bröstsmärtan och en lägre incidens av förmaksflimmer/fladder.
- ♥ Tidig behandling efter symtomdebut bidrar till en begränsning av infarktstorleken och mortalitetsreduktion (ju tidigare desto mer nytta för patienten).
- ♥ Seloken® (metoprolol) minskar effekten av katekolaminer och ger en lägre hjärtfrekvens, hjärtminutvolym och blodtryck.
- ♥ Vid paroxysmal förmakstakykardi/förmaksflimmer/fladder uppnås en minskning av kammarfrekvensen.
- ♥ Betablockerare har en negativ inotrop och kronotrop effekt

Indikation:

- ♥ Profylax och behandling av myokardischemi *
- ♥ Smärtbehandling vid misstänkt eller säkerställd akut hjärtinfarkt *
- ♥ Takyarytmier (profylax och behandling).

Kontraindikationer:

- ♥ Kardiogen chock
- ♥ Sjuk sinusknuta
- ♥ AV-block av grad II och III
- ♥ Patienter med instabil icke kompenserad hjärtsvikt
- ♥ Patienter med kontinuerlig eller intermittent inotrop terapi med betareceptoragonist (ex. Isoprenalin®)
- ♥ Vid symptomgivande bradykardi eller hypotension
- ♥ P-Q intervall längre än 0,24 sek. (gäller patient med akut hjärtinfarkt, kan annars ges med försiktighet)
- ♥ Svår perifer kärlsjukdom med gangrän-hot.
- ♥ Känd överkänslighet mot metoprolol eller andra betablockare

Varning och försiktighet:

Avbryt behandling om patienten får:

- ♥ Bradykardi eller hypotoni med hemodynamisk påverkan
- ♥ Frekvens lägre än 50 slag/min
- ♥ Systoliskt blodtryck lägre än 100/ (vid behandling av SVT är gränsen 110/)
- ♥ AV-block uppträder, PQ-tid längre än 0,24 sek

Diskutera med läkare. i tveksamma fall!

- ♥ Avbryt injektionerna om patienten får dyspne
- ♥ Försiktighet vid astma (ev ges bronkodilaterande terapi samtidigt)
- ♥ Kombination med digitalis

Dosering:

*Behandling av akut hjärtinfarkt och myokardischemi: **

- ♥ 5 mg i v. ges snabbt (1-2 min). Upprepa dosen upp till 15 mg om ingen kontraindikation uppträder. Det bör gå minst 2 min mellan injektionerna. (Vid tendens till bradykardi eller hypotoni starta med 2,5 mg i v. och värdera effekten noga mellan injektionerna)

Behandling av Supraventrikulära takyarytmier: (ges efter läkarordination!)

- ♥ Initialt ges upp till 5 mg i v. under ca 3–5 min (långsammare än vid infarktbehandling). Dosen kan upprepas med 5 min intervall tills tillfredställande resultat uppnåtts. Vanligtvis är 10-15 mg tillräcklig.

Interaktioner:

- ♥ Verapamil(= Isoptin®)

*Inj Primperan® i.v.

- ♥ Inj.lösning 5 mg/ml

Indikation:

- ♥ Illamående och kräkningar.

Varning och försiktighet:

- ♥ Vid nedsatt njurfunktion bör dosen sänkas till halva av den rekommenderade
- ♥ Ges med försiktighet vid uttalad hypertoni

Dosering:

- ♥ Injektion 5-10 mg i v, kan upprepas vb,

Biverkningar:

Vanliga:

- ♥ Trötthet
- ♥ Extrapyramidala reaktioner, akut dystoni (spastisk kontraktion av en eller flera muskelgrupper)
- ♥ Akatisi (rastlöshet, oförmåga att vara stilla)

*Inj Dridol® iv

- ♥ Inj.lösning 2,5 mg/ml

Indikation:

- ♥ Morfin-illamående.

Dosering:

- ♥ Vuxna 1,25 mg (0,5 ml) iv. Effekt efter 3 till 10 min. Maximal effekt upp till 30 min. Ny injektion om 1,25 mg (0,5 ml) kan ges efter ca 1 tim vid behov.

Varning och försiktighet:

- ♥ Patient med **kända** riskfaktorer för hjärtarytmi skall vilo-EKG granskas avseende Korrigerad QT-tid. ≤ 430 msec män, ≤ 440 msec kvinnor.
- ♥ Elstatus skall vara taget, svar behöver ej föreligga om inte misstanke om hypokalemi är stor.
- ♥ EKG övervakning 2 – 3 tim efter sista injektion vid **akuta** tillstånd (ej palliativ patient). (Halv.tid 130 min).

*Inj Stesolid Novum®

Inj.lösning-emulsion, 5 mg/ml (2ml ampull)

Aktiv substans:

- ♥ Diazepam

Farmakodynamik:

- ♥ Injektion i v. ger en så gott som omedelbar effekt då övergången till CNS är snabb.
- ♥ Diazepam är effektivt vid de vanligaste ångestsymptomen oro, rastlöshet och spänning samt är sederande och muskelrelaxerande.

Indikation:

- ♥ Ångestdämpande
- ♥ Muskelrelaxerande
- ♥ Kramplösande, även status epilepticus
- ♥ Lugnande och sederande.

Kontraindikationer:

- ♥ Sömnapné

Varningar och försiktighet:

- ♥ Äldre patienter, förvirringstillstånd kan uppstå vid för hög dosering
- ♥ Pat. med nedsatt allmäntillstånd
- ♥ Vid respiratorisk insufficiens
- ♥ Pat. med nedsatt lever och njurfunktion

Dosering:

Intravenös injektion: (emulsionen ges utspädd)

Injektionshastighet i v. bör ej vara snabbare än 1 ml/minut!

Dos och doseringsintervall ska individualiseras med hänsyn till bl.a. indikation och ålder.

- ♥ 2,5 mg-10 mg i v, ev. kan dosen upprepas.

Tablett-dosering:

- ♥ 2-10 mg upp till 2-3 ggr/dag
- ♥ äldre och svagare personer kräver sällan mer än 2 mg

Spray Nitrolingual® 0,4 mg/dos**Resoritablett nitroglycerin/Nitromex® 0,25/0,5 mg*****Buckaltablett Suscard® 2,5/5 mg**

Kärlvidgande medel för situationsprofylax och akutbehandling. Behandlingen bör alltid inledas med en provdos som skall vara låg och intas sittande när patienten är smärtfri.

Farmakodynamik: Se infusion nitroglycerin

Resoritablett och spray Nitrolingual®:

- ♥ effekt inom 1-2 min, kvarstår i 10-30 min

Buckaltablett:

- ♥ effekt inom 2-3 min, effekt i ca 1 timme ev längre, effekten avbryts inom 10-20 min om tabl. tas ut

Indikation:

- ♥ Angina pectoris

Kontraindikation:

- ♥ Se infusion nitroglycerin
- ♥ Intag av sildenafil-preparat senaste 24 tim

Dosering:

Spray.:

- ♥ 1-2 spraydoser på munslemhinnan, helst under eller på tungan, utan inandning under sprayningen

Resoritablett:

- ♥ 0,25 mg-1 mg, som vb. får smälta under tungan

Buckaltablett:

- ♥ 2,5- 5 mg vid akut angina
- ♥ Stickande, brinnande känsla under några min vid applikationsstället förekommer
- ♥ Patienten uppmanas alternera placeringen av tablett mellan höger och vänster sida
- ♥ Om patienten råkar svälja tablett kan en ny sättas om behov kvarstår
- ♥ Bra om patienten har fuktat slemhinnorna före administration. av tablett.

Situationsprofylax:

- ♥ 2,5-5 mg buckalt i anslutning till förväntad ansträngning (tas ut efter avslutad ansträngning)

Biverkningar:

- ♥ Se infusion nitroglycerin. Huvudvärk (ca 50 % av patienterna) ses ofta vid behandlingens början vilket beror på preparatets vasodilaterande effekt.

LITTERATUR

Endokrinheten/Hjärtmedicin, Med klin, Danderyds sjukhus AB

FASS

Information från LäkeMedelsverket 1:2006

Regionala medicinska riktlinjer lipider, Västra Götalandsregionen

REK-listan Västra Götalandsregionen 2007

Rek.listan info januari 2007

Riks-HIA

"Riktlinjer för vård vid hjärtsjukdom" 2005, Södra Älvsborgs Sjukhus

Sahlgrenska Universitetssjukhusets medicinsk-etiska riktlinjer för Hjärt- och lungräddning

Sahlgrenska Universitetssjukhusets PM Område Hjärta-Kärl

Sluta-röka-råd på sex invandrarspråk . www.slutarokalinjen.org

Socialstyrelsen riktlinjer för hjärtsjukvård 2004 resp 2008

Statens folkhälsoinstitutets webbplats.

Tobaksfakta – webbplats om tobak. www.tobaksfakta.org

Tobakspreventivt Center Väst. www.vgregion.se/tpcv

Triage, Skaraborgs Sjukhus KSS

Vårdprogram diabetes, Skaraborgs Sjukhus

Vårdprogram för vuxna med hjärtsvikt, Sahlgrenska Universitetssjukhuset 2005

www.internetmedicin.se

www.sanofi-aventis.se

www.vardsamverkanskaraborg.se

www.socialstyrelsen.se/sjukskrivning

Tillägg:

Bedömning av nutritionsstatus. Vårdalinstitutet, Institutet för Vård- och Omsorgsvetenskap. Översättning Christina Persson, dietist/med.dr. 2004

Handbok för hälso- och sjukvård. www.sjukvardsradgivningen.se/handboken

Livets sista tid. Ulla Söderström, 2006

Nutritionsbehandling i sjukvård och omsorg. SWESPEN; Swedish Society for Clinical Nutrition and Metabolism

Palliativ vård - vårdprogram för patienter i Södra Sjukhusregionen 2005

Regionalt vårdprogram - Nutrition med inriktning undernäring. Stockholms läns landsting 2005

Riktlinjer Vätske- och nutritionsbehandling vuxna patienter. Nordvästra LäkeMedelskommittéen Västra Götaland, 2001

WHO 1990

VILA - Vård i livets slutskede. Vårdprogram 2006, Område Mölndal

Vårdprogram: Hypertoni 2009, Primärvården Skaraborg, Skaraborgs Sjukhus och Kommunförbundet Skaraborg.

Måttligt förhöjt blodtryck. En systematisk litteraturoversikt. SBU-rapport nr 170/1+2. Statens beredning för medicinsk utvärdering. Stockholm 2004. Uppdatering 2007. www.sbu.se

Torgerson JS. Primär kardiovaskulär prevention - behandling av fetma. Information från LäkeMedelsverket. 2006;17:82-88.

Vårdprogram: Övervikt, fetma 2006 - 2008. Primärvården Skaraborg. Skaraborgs sjukhus. Kommunförbundet Skaraborg

Sömnapné - En temaskrift från Hjärt-Lungfonden 2007

Rapporten Obstructive Sleep Apnoea Syndrome - A Systematic Literature Review från Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU), april 2007.

Vård i Västra Götaland; Obstruktiv sömnapné

Peker Y, Carlsson J, Hedner J. Increased incidence of coronary artery disease in sleep apnoea: a long term follow-up.

European Respiratory Journal 2006;28:596-602

FYSS, Statens Folkhälsoinstitut

Yrkesföreningen för fysisk aktivitet (YFA)

BILAGOR

Brytpunktssamtalet
Checklista Bröstsmärta
Checklista för Trombolys
ICD – Patientinformation
Ischemiövervak/Monitorering
Läkemedel som bromsar i AV-knutan
Nutritionsstatus
Remissmall för primärvården gällande polikliniska arbets-EKG
Sv Index för Akutmedicinsk Larmmottagning
Underläkarguide
Uppföljning Hjärtmottagningen
Vändningsschema
Etiska riktlinjer för HLR, Kardiologen
Remiss (standard) diabetessköterska
Remiss Hjärtsviktsmottagningen
Till Dig som gjort PCI
Till Dig som hjärtopererats

Ambulans

Ambulansens "Behandlingsriktlinjer 2014":

CENTRALA BRÖSTSMÄRTOR – KÄRLKRAMP – HJÄRTINFARKT

SYMPTOM

- Djup smärta i bröstkorget vanligen med smärtstrålning
- Ångest, illamående, kallsvettighet
- Oregelbunden hjärtrytm
- Ibland svåra andningsbesvär

Aktuella läkemedel

	Nitroglycerinspray
T	Acetylsalicylsyra
Inj	Metoprolol
Inj	Morfin
T	Ticagrelor

INITIAL BEHANDLING

- Hjärtläge
- Syrgas
- Nitroglycerinspray (se nedan)
- Acetylsalicylsyra (se nedan)
- Vid ytterligare smärtlindring (se nedan)
- Sänd 12-avledningsEKG

Invänta svar

Fortsatt behandling enligt ordination

Alternativ: Transport till Akutmottagning
Transport till HIVA / IVA ("HIVA-direkt")
Transport till PCI-lab

Övervakning

Andningsfrekvens

SaO₂

Puls

BT

Temp

EKG

Medvetandegrad (AVPU)

LÄKEMEDELSBEHANDLING

- **Nitroglycerinspray** (0,4 mg) (BT > 100 mm Hg) Dos: **1 spraydos** (=0,4 mg) **under tungan**
Kan upprepas max 3 ggr vb
Kontraindikation: "Viagrapreparat" sista 24 tim
- **T Acetylsalicylsyra** (160 mg) Dos: **2 tabletter** (=320 mg)
Kontraindikation: - Allergisk reaktion på ASA-preparat eller andra antiinflammatoriska läkemedel t ex Indomeé, Confortid, Brufen m.fl.
- Aktivt ulcus
- Känd blödersjuka

SMÄRTLINDRING

- **Inj Morfin** (10 mg/ml) (späd till 1 mg/ml) Dos: **Ge i små doser till önskad smärtlindring**
(se Morfin sid 128)
På läkarordination
- **Inj Metoprolol** (1 mg/ml) Dos: **Enligt läkarordination**
(se Metoprolol sid 125)

OBS!

Vid hämtning av patient med misstänkt infarkt från primärvården skall 12-avledningsEKG tas och sändas på sedvanligt sätt för bedömning. Kontrollera att patienten fått behandling enligt ovan. Om detta ej är gjort behandla enligt riktlinjerna.

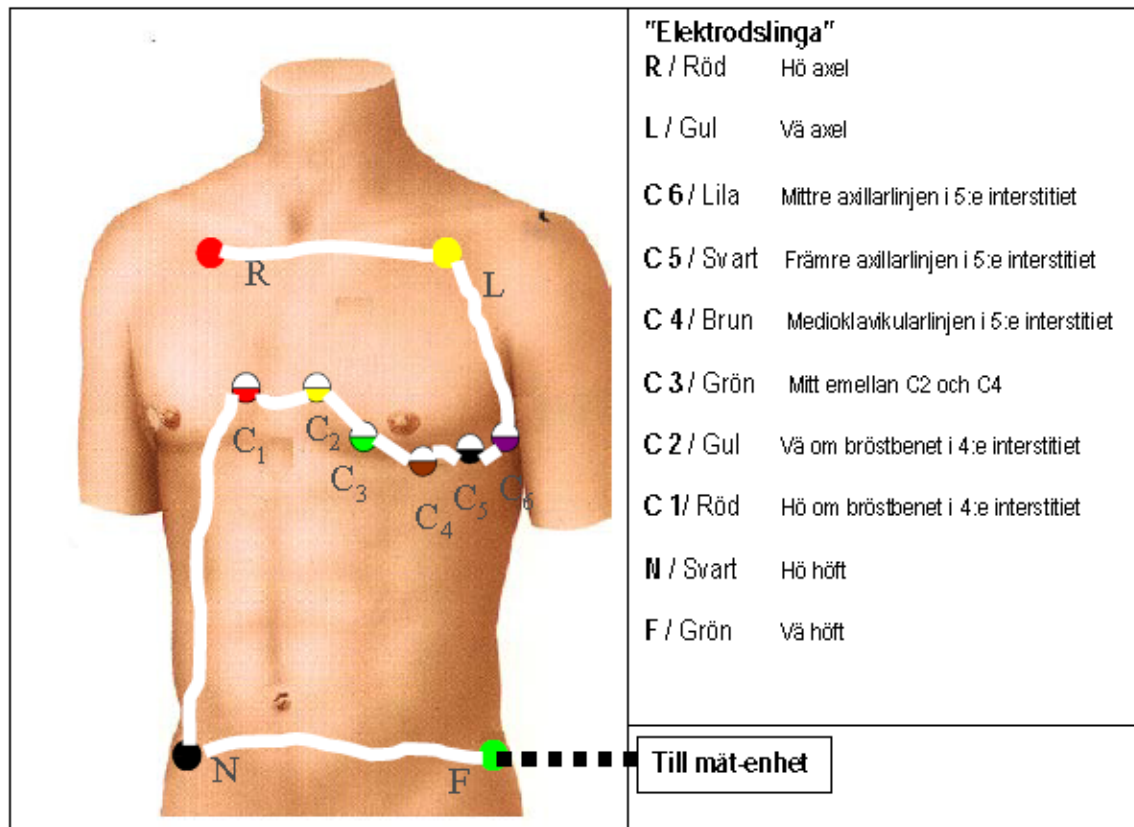
EKG – EKG TAGNING

Indikationer/kriterier för 12-avlednings EKG

- Misstanke om hjärtinfarkt:
 - Pågående bröstsmärta > 15 min
 - Svår bröstsmärta > 15 min senaste 6 timmarna
 - Andnöd de senaste 6 timmarna utan känd Astma eller KOL
 - "Klinisk misstanke" om pågående hjärtinfarkt – tex patient som är blek, kallsvettig utan annan uppenbar orsak
- Enligt RETTS rekommendationer

Var frikostig med EKG på diabetespatienter som kan ha diffusa symtom

Elektrodplicering vid EKG-tagning – Mobimed



Brytpunktssamtalet

Brytpunktssamtalet infinner sig vid den tidpunkt då förändringar i hälsotillståndet medför förändrade förutsättningar för återstående livslängd. Samtalet är föregående till beslut om palliativ vård och kan ses som brytpunkter i tre steg; diagnos av sjukdom, ej botbar sjukdom samt döden varav den sistnämnda är att betrakta som sen palliativ fas. Därmed kan flera brytpunktssamtal behöva genomföras.

Brytpunktssamtalet berör prognos, planerad vård, åtgärder vid komplikationer såsom smärta, samverkan i vårdkedjan, vem som informerar vidare i närståendekretsen samt aspekter på vården i dödsögonblicket. Beslut om 0 HLR dokumenteras och skall med patientens medgivande rapporteras till samtliga vårdgivare.

Planera mötet. En avsatt tid ger patienten möjlighet att förbereda sig mentalt och formulera frågor vilket kan öka den civila/privata pondus som annars gärna går förlorad inför en auktoritet. Dock kan läkarrollen också inge trygghet eftersom han/hon talar utifrån kunskap och erfarenhet.

Rummet där brytpunktssamtalet äger rum skall vara fritt från störande moment såsom sökare och telefon. De medverkande ska kunna sitta bekvämt. Om anhörig medverkar, skapa dig en bild av dennes relation till patienten.

1. Var förberedd.
Gå igenom journalen ordentligt och skaffa dig en medicinsk bild av patienten. Var också mentalt förberedd och avspänd. Ta en stund till att samlas dig.
2. Var koncentrerad.
Se till ha fokus och skärpa när du ska lämna ett svårt besked.
3. Inled samtalet med att sammanfatta patientens väg fram till det samtal ni ska ha.
Detta gör att du visar din patient att du har alla fakta, samt att han/hon annars kan ha benägenhet att sväva ut i berättelser om vad de varit med om innan vilket är tidsödande.
Fråga härefter hur patienten mår idag. Det är viktigt att hålla en dialog med patienten, var lyhörd för vad patienten uttrycker och fånga upp de trådar du kan läsa av.
4. Var tydlig i dina formuleringar.
Svara även ärligt på de frågor patienten har. Ställer man en fråga är det för att man orkar höra svaret.
5. Tål tystnaden.
6. Inge hopp! Tala om för patienten vad vi KAN göra. Säg aldrig; Det finns inget mer vi kan göra, när du egentligen menar att; Nu kan vi inte längre bota dig men vi kan lindra dina symptom. Visa tydligt på de möjligheter som kan erbjudas.
7. Besluta om nästa steg i behandlingsplanen.
8. Avsluta samtalet. Detta kan innebära att du måste bryta det. Avsluta innan du själv tappar fokus, avtala hellre en ny tid för uppföljande samtal. Tänk på att ett svårt besked är tungt att ta emot men också att lämna.
9. Låt gärna en anhörig till patienten vara med, men låt patienten styra!

Dokumentera brytpunktssamtalet i patientens journal. Besluten som fattas utgör grund för den palliativa vårdplanen.

Att utlova palliativ vård är att höja förväntningarna på vården!

Brytpunktssamtalet - Journaldokumentation

Uppdaterad senast	Dagens datum, ändras vid revidering. Gör ej dubblett.
Närvarande	Dokumentera samtliga närvarande.
Bakgrund	Kort sammanfattning om betydelsefulla händelser i sjukdomsförloppet som leder fram till brytpunktssamtalet.
Bedömning	Sammanfattning av de förhållanden som leder fram till den palliativa brytpunkten, klargörande av tidig/sen palliativ fas. Inkluderar prognos och motivering av beslutet.
Information	Ange med tydlighet vilken information som givits till patienten och ev. anhöriga samt patientens respons. Tydlighet i formuleringarna är viktiga för arbetslagets trygghet i sin kommunikation med patient och närstående.
Önskemål	Patientens efterfrågade och uttryckta önskemål om t.ex. symtomlindring , anhörigmedverkan, permission, religiösa och kulturella aspekter, vårdplats, aspekter på dödsögonblicket.
Planering	Planerad och överenskommen farmakologisk och icke-farmakologisk behandling såsom t.ex. symtomlindring, vårdsamverkan m.m. Baseras på samtliga ovanstående.
Livsuppehållande åtgärder	0 HLR. Då patienten nått palliativ fas behöver detta beslut ej omprövas vid nytt vårdtillfälle alternativt överflyttning till annan vårdenhet.

Checklista Trombolys

Personnr: _____

Namn: _____

Datum: _____

	JA	NEJ
1. Äter du Waran?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Har du ovanligt lätt att blöda eller få blåmärken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Har du opererats de senaste 2 v?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Har du slagit/skadat dig de senaste 2 v?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Har du kärldröntgats de senaste 2 v?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Har du haft någon magblödning de senaste 2 mån?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Har du haft stroke el hjärnblödning tidigare?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Är du gravid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Är du allergisk mot ASA?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Systoliskt bltr högre än 180?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Genomförd hjärtmassage?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Sänkt medvetandegrad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ej orienterad x 3 (tid-rum-person)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Tumörsjukdom i framskridet skede?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Symtomdebut: _____ kl. _____ (brsm >20 min och <12 tim?)		
16. Aktuellt bltr _____ / _____		

CHECKLISTA

Personnr: _____

Namn: _____

Datum: _____

- | | JA | NEJ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Äter du Waran? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Har du opererats de senaste 2 v? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Har du haft någon magblödning de senaste 2 mån? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Har du haft stroke el hjärnblödning tidigare? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Är du gravid? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Är du allergisk mot ASA? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. <i>Ej orienterad x 3 (tid-rum-person)?</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. <i>Tumörsjukdom i framskridet skede?</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. <i>Genomgått hjärtoperation tidigare?</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. <i>Symtomdebut: _____ kl. _____ (brsm >20 min och <12 tim?)</i> | | |
| 11. <i>Aktuellt bltr _____ / _____</i> | | |

BEHANDLINGSFORMULÄR

Ordinerande läkare: _____

Hänvisad till: **IVC/PCI-lab** **HIVA** **NÄL**

♥ Given dos T Trombyl 320 mg p/o kl: _____ Sign: _____

♥ Given dos T Brilique 180 (2 x 90) mg p/o Givet kl: _____ Sign: _____
OBS: Efter ordination!

Ambulanssjuksköterska: _____ Anst.nr _____

ICD – Patientinformation

Till dig som erbjudits en ICD, Implanterbar Cardioverter Defibrillator

Många människor har genom åren fått en implanterbar defibrillator (i texten ICD) och lever ett normalt liv. En ICD botar inte, men skyddar dig mot de allvarliga konsekvenser som kan bli följden av en arytm.
*Arytmi= onormal rytm i hjärtat.

Ett normalt hjärta drar ihop sig och pumpar ut ca 4-5 liter blod/minut i vila. Blodet förser kroppens alla organ med syre och näringsämnen. Sinusknutan i hjärtats förmak styr de elektriska impulser som får hjärtat att dra ihop sig. Sinusknutan avger ca 60-100 impulser/ minut i vila. Ibland kan impulser komma ifrån andra delar av hjärtat än sinusknutan. Dessa impulser kan ge upphov till en arytm. Vanliga orsaker är åderförkalkning i hjärtats blodkärl, hjärtinfarkt eller hjärtmuskelsjukdom.

*Brady-arytmi= onormal långsam rytm i hjärtat. En brady-arytmi kan behandlas av en pacemaker.

*Taky-arytmi= onormalt snabb rytm i hjärtat.

En taky-arytmi behöver i vissa fall behandlas av en defibrillator, extern defibrillator eller ICD. Ambulans och sjukvårdspersonal använder extern defibrillator för att ge hjärtat en elchock.

En ICD kan direkt avgöra om hjärtats rytm blir onormalt snabb och då avge en mildare typ av elektrisk stimulering för att bryta arytm. Skulle detta visa sig verkningslöst avges en elektrisk chock.

Elchocken passerar hjärtat och slår ut det elektriska kaos som råder. Den normala impulsbildningen ges då möjlighet att ta över och återställa hjärtrytmen till normal sinusrytm.

Då en taky-arytmi uppstår i hjärtats kammare kallas arytmien ventrikel-takykardi, i texten **VT**. Pumparbetet blir ej lika effektivt som vid normal rytm. Hjärnan får då inte tillräckligt med syrerikt blod och symptom som yrsel eller svimning kan uppstå.

I de fall en VT övergår i en oregelbunden och kaotisk impulsbildning har ett livshotande tillstånd uppstått, ett ventrikelflimmer, i texten **VF**, i praktiken samma som hjärtstopp.

Inget blod pumpas ut i kroppen och hjärnan som är mycket känslig för syrebrist, drabbas först. Tillståndet leder inom några få sekunder till medvetslöshet och om inget görs, till döden.

De som drabbas av en livshotande arytm, kan räddas till livet med hjälp av en elchock.

Orsaken till att just du behöver en ICD förklarar din läkare för dig, här följer några av de vanligaste anledningarna:

- konstaterad VT eller VF (utan samtidig hjärtinfarkt eller annan behandlingsbar orsak)
- överlevt hjärtstopp (utan samtidig hjärtinfarkt)
- dålig effekt av arytmidämpande läkemedel
- svåra biverkningar av arytmidämpande läkemedel
- bridge-to-heart (inför transplantation av hjärta, hjärta/lungor)

Defibrillator-systemet

Systemet består av pulsgenerator med tillhörande elektrod samt programmerare.

Huvudsaklig-funktion:

-övervakar hjärtats rytm
-vid rytmrubbning -arytmi- ges elektrisk behandling som återställer hjärtats normala rytm
-lagrar information om arytmin och given behandling.
Tilläggsvarianter finns.

Operationen sker på Skaraborgs Sjukhus Skövde.

Under tiden som operationen pågår är du nedsövd alternativt lokalbedövd. Kirurgen skapar ett utrymme/ en "ficka" strax nedanför nyckelbenet, vanligen på vänster sida. Elektroder från ICD-dosan förs in i hjärtat via ett blodkärl. Operationstiden varierar men i regel tar ingreppet 1-2 timmar. Under operationen måste systemet testas för att kontrollera att ICDn kan uppfatta och bryta en arytm på ett tillfredställande sätt. Du kan vara i behov av smärtstillande mediciner under ett par dagar, säg till sjuksköterskan på avdelningen.

De första veckorna efter implantationen

Att implantera en ICD innebär samma risker som vid vilken annan operation som helst. Man skall vara uppmärksam på tecken till infektion såsom rodnad, svullnad, värme och smärta. Kontakta sjukhuset, dit du har ditt återbesök planerat.

Undvik att lyfta tungt.

Undvik tungt fysiskt arbete med armarna över huvudet, tills läkaren säger att du kan göra det, vanligtvis efter en månad.

Efter operationen kan du känna dig trött, ta det lite lugnt till en början och öka sedan gradvis så kan du återgå till dina normala aktiviteter så snart du känner dig redo.

Undvik sporter som kan innebära stötar eller slag mot ICDn.

Upplys alltid andra läkare, tandläkare och akutvårdspersonal om att du har en ICD.

Att leva med en ICD

Beroende på din underliggande sjukdom och ditt allmäntillstånd kan läkaren be dig undvika situationer där ett par sekunders medvetlöshet kan vara farligt för dig själv eller andra. Det kan tex vara bilkörning, simning, ensamsegling etc. Trafiklagstiftningen och de symtom som din arytm framkallar är ofta de faktorer som avgör om det är lämpligt att du kör bil eller inte. I Sverige rekommenderar vi patienter att ej köra bil de närmaste 6 månaderna efter operationen. Därefter görs en individuell bedömning om och när det är lämpligt att köra bil igen.

I övrigt kan du återgå till en helt normal livsföring:

-återgå till arbete

-resa

-ha ett normalt sexualliv

-återuppta dina fritidsintressen

Detta är mycket viktigt för att du ska må så bra som möjligt.

Tanken är ju att ICD-behandlingen ska innebära en möjlighet till normal livsföring och inte vara en begränsning för dig.

Saker du bör tänka på och i vissa fall undvika

*följ den medicinering som läkaren föreskrivit

*bär alltid ditt patientkort med dig (ett ID-kort för ICD, som du får i samband med operationen)

*vid sjuk- och tandläkarbesök tala alltid om att du har en ICD

*Mobiltelefon, du bör undvika att bära en påslagen mobiltelefon i bröstfickan över dosan eller på annat sätt hålla telefonen direkt mot dosan. När du talar i mobiltelefon skall du hålla den på motsatt sida från ICDn.

*Starka elektriska fält och magnetfält kan påverka ICDn och temporärt stänga av den. För att minimera störningsrisken, försök hålla en armlängds avstånd till följande källor:

stora magneter, stora högtalare, kraftiga elektriska maskiner inom industrin, elsvetsar, stora generatorer inom industrin.

*När du ska flyga och måste igenom säkerhetskontrollen på flygplatsen, ska du visa ditt ICD-kort.

Pulsgeneratoren har en metallisk insida som kan utlösa den typ av säkerhetslarm som finns på flygplatser.

Den "båge" resenärerna passerar påverkar inte ICDn. En säkerhetskontroll med magnetstav bör undvikas.

Be om **manuell visitation** istället.

Rådgör med din läkare i tveksamma fall.

Medicinsk utrustning

Även om de flesta medicinska utrustningar inte har någon inverkan på din ICD kan vissa utrustningar påverka dess funktion.

Tala alltid om för din läkare eller sjukvårdspersonal att du har en ICD.

***MR** –magnetisk resonans tomografi, bör undvikas eftersom man använder starka elektromagnetiska fält.

*Vid vissa operationer används s k elektrisk kniv- **diatermi**. Detta bör undvikas då ICDn kan påverkas.

*Du bör undvika elektrisk nerv- och muskelimpulsgivare ("**TENS**").

***Elkonvertering** kan utföras, men efter en sådan behandling bör ICDn kontrolleras på Fyslab.

*Om ICDn är placerad på buken bör **ESWL** electric chochway lithotripsy "stötstågsbehandling" undvikas.

Behandling vid njur- och uretärsten.

*Tag kontakt med ICD mottagningen i tveksamma fall.

Kontroller

Efter utskrivningen från sjukhuset går du på regelbundna kontroller, hur ofta och var talar din läkare om.

Under kontrollerna undersöks ditt allmäntillstånd, om ICDn behandlat några arytmier, batterispänning mm.

Själva kontrollen tar ½-1 timme.

Kontrollerna brukar ske 3-4 ggr/år.

Viktig information

Om ICDn gett dig en behandling ska du närmaste vardag kontakta ditt sjukhus för kontroll av ICDn.

Om ICDn ger dig upprepade tillslag skall du kontakta sjukhuset för inläggning på hjärtmedicin.

Om du **inte mår bra** efter erhållen tillslag av ICDn, skall du ringa efter ambulans och åka till närmaste sjukhus för läkarundersökning.

Familjemedlemmar eller personer i din omgivning måste ringa efter en ambulans om du själv inte kan ringa.

Viktiga telefonnummer:

Fyslab/ICD-mott. (vardagar) 0500 – 43 13 25

Sjukvårdsrådgivningen tel: 1177

Läkare _____ Kontaktsjuksköterska _____

Anteckningar _____

Viktig information om implanterbar defibrillator

Bästa

Vid vissa hjärtsjukdomar föreligger ökad risk för plötsliga farliga hjärtrytmrubbningar. Sådana hjärtrytmrubbningar kan upptäckas och brytas automatiskt av en defibrillator, som kan opereras in under huden. Vi undersöker nu om det är lämpligt att operera in en sådan i ditt fall.

Om det blir aktuellt att föreslå dig sådan behandling är det viktigt att du, och även dina anhöriga, så långt det är möjligt förstår vad det innebär att ha en sådan defibrillator inopererad.

Vi vill därför be dig läsa igenom denna informationsskrift. Du kommer att få möjlighet att diskutera detta med din hjärtläkare och sjuksköterska.

Erik Frick
Verksamhetschef
Hjärtmedicinkliniken
Kärnsjukhuset, Skövde

Information om implanterbar defibrillator (ICD) - nytta och risker

Hjärtmedicinkliniken
Kärnsjukhuset i Skövde

ICD - Funktion

En ICD är en inopererad elektronisk apparat vars uppgift är att övervaka hjärtats rytm och vid behov behandla störningar i hjärtrytmen. ICD-systemet består av en dosa som ligger under huden. Det består även av en eller flera sladdar, sk elektroder, som införs i ett blodkärl i närheten av dosan och har ena änden placerad i hjärtat och den andra ansluten till ICD:n.

Om hjärtat skulle slå för långsamt, vilket kan leda till att man t ex svimmar, avger systemet impulser till hjärtat på samma sätt som ett tändstift i en motor. Dessa impulser retar hjärtat till att dra ihop sig och ger därmed upphov till hjärtslag. ICD:n upprätthåller på så sätt en lagom hög hjärtfrekvens. Dessa impulser är svaga och känns oftast inte alls. Så långt är systemet identiskt med en sk pacemaker.

Om hjärtat däremot skulle slå alldeles för fort, sk kammarrusning eller kammarflimmer, vilket kan medföra att hjärtats pumpfunktion plötsligt upphör helt eller nästan helt, kan defibrillatorn avge en elektrisk stöt som bryter den snabba rytmrubbningen. Denna stöt kan upplevas som mycket obehaglig men kan vara livräddande.

Operationen

Att operera in en ICD är ett litet ingrepp som görs i lokalbedövning. När huden är bedövad görs ett 5-6cm långt snitt. Sladden/sladdarna förs in i blodkärlet och via detta vidare till hjärtat och placeras på lämplig plats med hjälp av röntgengenomlysning och elektriska mätningar. En ficka för dosan görs under huden. Sladdarna ansluts till dosan, som läggs in i fickan under huden och såret sys ihop. Ingreppet går således till på samma sätt som när man opererar in en pacemaker, bortsett från att dosan är något större än en vanlig pacemaker. Operationen tar i de flesta fall ca 1 timme, men kan ibland ta längre tid om det är svårt att hitta ett lämpligt blodkärl eller att få elektroderna i bra läge i hjärtat.

Vid alla sorters ingrepp i människokroppen finns risk att komplikationer kan uppstå. Vid denna typ av operation är det ovanligt med allvarliga komplikationer. Det som ändå i sällsynta fall kan uppstå är:

- att man i samband med inläggandet av elektrodsladd ibland kan råka sticka hål på lungsäcken, varvid det kan komma in luft i denna, sk pneumothorax. Om detta händer måste man ibland lägga in en dräneringsslang genom bröstorgsväggen för att få ut luften. Denna slang måste då sitta kvar i någon-några dagar, innan den tas bort.

- att ICD:ns elektrosladd kan gå igenom hjärtväggen, vilket kan leda till att det samlas blod i hjärtsäcken med påverkan av hjärtats pumpförmåga som följd, s.k. tamponad. Detta kan kräva att en dräneringsslang läggs in i hjärtsäcken för att få ut blodet.
- att man kan skada nerverna som går till armen, med värktillstånd som följd.

Testning av ICD:n

När ICD:n är inlagd kan det hända att vi söver ner patienten kortvarigt och startar ett kammarflimmer för att säkerställa att ICD:n fungerar korrekt. Om ICD:n inte bryter kammarflimret använder vi en extern defibrillator. Komplikationer i samband med testningen är numera mycket sällsynta. Om hjärtat är mycket svagt är riskerna med att starta ett kammarflimmer större och det har rapporterats dödsfall i samband med detta. Därför kan det hända att vi väljer att inte testa dosan med ett kammarflimmer, om vi bedömer att risken är för stor i förhållande till nyttan med testet.

Efter operationen

Dagarna-veckorna efter operationen är man förstås öm vid såret. Vanliga värktabletter som paracetamol (Alvedon eller motsvarande) brukar då ge tillräcklig lindring.

Ibland uppstår efter operationen en blödning i fickan som ICD:n ligger i. Det kan då uppstå en svullnad och värk vid såret. I enstaka fall behövs då en ny operation vid vilken man tömmer ut det blod som samlats.

Elektroderna kan ibland ändra läge inne i hjärtat, även om de satt stabilt i s m operationen. Detta brukar i så fall ske det första dygnet efter operationen. Om läget försämras kan det hända att man måste göra en ny operation och flytta sladdarna till bättre läge.

En risk efter varje form av operation är att det kan bli infektion i såret. För att undvika detta är vi vid dessa operationer extra noggranna med att undvika att få in bakterier i såret, eftersom inopererat främmande material medför en ökad risk för att vissa bakterier som kommer in också biter sig fast vid det främmande materialet. En infektion med sådana bakterier kan ibland visa sig flera månader eller år efter operationen.

Felaktiga elstötar

Tanken är således att en ICD ska känna av farliga hjärtrytmrubbningar och behandla dessa. Detta fungerar för det mesta mycket bra, men ibland händer det tyvärr att ICD:n misstolkar ofarliga rytmrubbningar eller elektriska störningar och tolkar dessa som farliga och ger en eller flera elstötar utan att det behövs. Detta händer hos ca 10% av ICD-patienterna, och upplevs då oftast som mycket obehagligt. När detta händer kan man oftast komma till rätta med problemet med hjälp av omprogrammering av ICD:n eller justering av sladdarna.

Byte av ICD

En ICD:s batteri håller oftast i ca 5-6 år, ibland något längre. Därefter behöver dosan bytas ut, om man fortfarande bedömer att risken för farliga hjärtrytmrubbningar finns, vilket oftast är fallet. Sladdarna håller dock oftast betydligt längre. När batteriet är nästan slut byter man således oftast bara själva ICD-dosan, vilket således kräver en mindre operation än den när systemet lades in första gången.

Avslutande av ICD-behandling och ICD-behandling i livets slutskede

En ICD skyddar inte mot alla orsaker till död utan enbart plötslig död pga hjärtrytmrubbning. Om man är mycket allvarligt sjuk och döende, kan det hända att man inte önskar att ett eventuellt hjärtstopp ska behandlas. Om patienten pga detta eller av andra skäl själv önskar att få sin ICD avstängd, respekterar vi alltid detta.

När det börjar bli dags att överväga byte av ICD:n pga att batteriet börjar ta slut, kan det dock hända att patienten av anledningar som ovanstående, har en mycket kort förväntad återstående livslängd. I sådana fall kan man behöva diskutera om det är meningsfullt att byta ICD:n. Ett beslut om att inte byta ut en ICD tas alltid i samråd med patienten. Då det är sannolikt att många patienter kommer till den situationen förr eller senare, är det viktigt att Du som patient är mentalt förberedd på att en sådan diskussion kan komma att uppstå.

Sammanfattning

De risker för komplikationer vid ICD-behandling som vi beskrivit här kan verka skrämmande. Om vi efter utredningen bedömer att det är lämpligt att erbjuda dig en inopererad defibrillator, har vi förstås tagit med riskerna i beräkningen och bedömer att nyttan i så fall överstiger riskerna.

Skriv gärna ner de frågor du har, så att du har dem till hands inför diskussionerna med din hjärtläkare och sjuksköterska.

Vi är tacksamma om du efter samtalet med din hjärtläkare undertecknar nedanstående bekräftelse på att du tagit del av denna information.

Kärnsjukhuset i Skövde

Hjärtmedicinkliniken

Journalhandling

Namn:

Personnummer:

- Jag bekräftar att jag tagit del av skriften ”Information om implanterbar defibrillator (ICD) – nytta och risker” och att jag haft tillfälle att diskutera informationen med läkare innan defibrillator opererats in.

- Jag avstår från att ta del av informationen.

Underskrift:.....

Ischemi-Monitorering

ST-vektormonitorering ger möjlighet att granska ischemiska förändringar med utgångspunkt från trendkurvan. ST-VM (ST-vektormagnitud) mäter förändringar på ST-sträckan utifrån patientens baslinje. ST-VM kurvan stiger vid både ST-sänkning och ST-höjning vilket kan studeras i funktionerna X Y Z och 12-avlednings-EKG. Observera att 12-avlednings-EKG är beräknat utifrån vektorkardiografimetoden och kan ej direkt jämföras med analogt 12-avlednings-EKG.

ORTOGONALA AVLEDNINGAR

X, Y, Z kallas ortogonala avledningar. Enkelt uttryckt kan man säga att X mäter vågrätt plan, Y mäter lodrätt plan och Z mäter på djupet enligt bilden nedan.

VARFÖR SKALL VI ISCHEMI-MONITORERA PATIENTER ?

- ♥ Kontinuerlig övervakning av patienter med misstänkt eller konstaterat akut koronart syndrom.
- ♥ Registrera och utvärdera effekten av antiischemisk behandling och reperfusion.
- ♥ I ett tidigt skede upptäcka reoklusion.
- ♥ Bra att veta! Ischemi kan vara tyst, d v s patienten upplever inga symtom.
- ♥ Många och kraftiga ischemiepisoder innebär ökad mortalitetsrisk.

INSKRIVNING AV PATIENT

Markera ikonen "Ny patient". Välj plats på skärmen.

Skriv in sängplats och telemetrikanal.

Skriv in personuppgifter samt J/N om patienten har pacemaker.

Aktivera larmet.

Kontrollera kurvan efter en stund och se att x y z har god signal.

ELEKTRODPLACERING

För att få bra kvalitet är det viktigt att preparera huden och klistra elektroderna rätt.

1. Torka av patienten och raka bort hår.
2. Rugga upp huden lite försiktigt med sandpapper specialgel eller liknande.
3. Markera elektrodplaceringen med spritpenna.
4. Tryck ej på elektrodens mitt utan tryck runt kanterna först. Gelen flyter annars ut under klistret varpå elektroden lossnar.
 - ♥ E (gul) mitt på sternum i höjd med mellanrummet av 5:e och 6:e revbenet, Intercostalrum 5.
 - ♥ I (röd) höger 5:e intercostalrum.
 - ♥ A (brun) vä 5:e intercostalrum.
 - ♥ C (grön) mitt i mellan E och A (medioklavikularlinjen). Samtliga elektroder i samma höjd.
 - ♥ Sätt patienten upp, fäst M (svart) mitt på ryggen i samma höjd som bröstorgselektrodena.

OBS ! Det är viktigt att dessa fem elektroder bildar ett band runt kroppen i samma höjd. Det går ibland att flytta elektroderna nedåt, men då gäller regeln att alla flyttas till SAMMA NIVÅ!

- ♥ H (lila) placeras så högt upp som möjligt i nacken.
- ♥ F (grön) vänster höftkam, N (svart) höger höftkam.

Lossnar en eller flera elektroder försvinner ischemifunktionen. Elektrodfel skall åtgärdas omgående, även nattetid.

FELKÄLLOR VID TOLKNING AV ISCHEMI:

Innan ischemikurvan bedöms kontrolleras att ej felkällor föreligger så som:

- ♥ Störningar
- ♥ Sidoläge
- ♥ Arytmier
- ♥ Grenblock
- ♥ Gamla st-förändringar
- ♥ Vänsterkammarhypertrofi
- ♥ Läkemedel t ex digitalis
- ♥ Pacemaker

OBSERVERA att dessa felkällor kan ge upphov till falska ischemiepisoder.

ISCHEMITOLKNING

ST-VM skall höjas eller sänkas med minst 50 mikrovolt från patientens isoelektriska baslinje. Definitionen på signifikant ischemi är 50 mV eller mer under minst två minuter.

Gå till X, Y, Z för att kontrollera att de ortogonala avledningarna har ungefär samma hjärtfrekvens som patienten. Kontrollera därefter 12-avledningsregistreringen samt, vid behov, titta på överblicksbilden.

ATT MÄTA UT REFERENSPUNKT

Referensen skall alltid sättas före den aktuella ischemiepisod som skall avläsas.

"Skrålla" dig fram till ett bra medelvärde på patientens baslinje med piltangenterna.

När referenspunkten lagts, vänsterklicka en gång till och få fram kurvan vid studerad tidpunkt.

ST-RECOVERY

ST-recovery är ett mått på ST-höjningens återgång efter trombolysbehandling. Detta återspeglar så kallad reperfusion.

Framgångsrik reperfusion är en reduktion av ST-sträckan med minst 50%, inom 90 min från behandlingsstart av trombolys.

Observera! Om högsta ST-VM värdet noteras strax innan trombolysstart räknas det, eftersom det visar den totala effekten av given behandling.

UTRÄKNING AV ST-RECOVERY

- ♥ Notera högsta ST-VM värdet till och med 90 minuter.
- ♥ Notera ST-VM efter exakt 90 minuter från trombolysstart.
- ♥ Ta ST-VM max minus 90-minutersvärdet. Detta värdet delas med ST-VMmax. Multiplicera med hundra för att få fram ST-recoveryvärdet i procent. **Se nedan.**

Kontrollera felkällor i samband med uträkning av ST-recovery. OBS! Särskilt om s k reperfusionsarytmier eller intermittent grenblock förekommit. Titta därför alltid på 12-avledningsregistrering.

$$\frac{\text{STVMmax} - \text{STVM 90 min}}{\text{STVM max}} \times 100 = \% \text{ ST-Recovery}$$

MISSLYCKAD TROMBOLYS

- ♥ Kvarstående smärta och/eller hemodynamisk instabilitet.
- ♥ ST-recovery mindre än 50% vid 90 minuter.

Kontakta ansvarig kardiolog alternativt medicinjour för beslut om eventuell rescue-PCI.

REOCKLUSION

Varningstecken för reocklusion av kärl kan vara små ST-T-förändringar före, under eller efter 90 minuter (10-20mikrovolt). Var uppmärksam på symtom och granska ischemikurvan.

HUR LÄNGE SKALL PATIENTEN ÖVERVAKAS?

Ansvarig läkare avgör när ischemimonitorering avslutas. Har ingen ischemisk händelse registrerats senaste 24 timmarna bör fortsatt monitorering ifrågasättas. Varje ischemisk händelse föranleder övervak ytterligare 24 timmar.

VAD SKALL SPARAS I JOURNAL?

Ansvarig läkare *skall* signera det som sparas.

Speciella händelser:

- ♥ Arytmier.
- ♥ Ishemiepisoder med *12-avledningsregistrering*.
- ♥ ST-recovery uträkning med *12-avledningsregistrering*.

Läkemedel som bromsar i AV-knutan

Mediciner som bör sättas ut vid symtomgivande bradykardi, påverkan på sinus knuta funktion, och blockering på AV-knuta:

1: Digitalis.

2: Grupp IA anti-arytmikum: Durbis Retard®.

Grupp IB anti-arytmikum: Mexitil®.

Grupp IC anti-arytmikum: Tambocor®, Propafenon®.

3: Grupp II anti-arytmikum: β -blockerare (Atenolol®, Metoprolol®, Bisoprolol®, Karvidelol®). Inklusiva ögondroppar som innehåller β -blockerare.

4: Grupp III anti-arytmikum: Sotalol®, Cordarone®.

5: Grupp IV anti-arytmikum: Isoptin®, Cardizem®.

Tillförd vätska (ml)

Datum								
Dryck								
Infusion								
Sond								
Parenteralt								
Summa								
Differens								

Patientens vikt (kg)

Vikt								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

E-kost

Energi- och proteinrik kost. Används till patienter som vid en bedömning av nutritionsstatus anses vara undernärda alternativt löpa risk för utveckling av undernäring. Tex. vid nedsatt aptit, ätsvårigheter. Kostvolymen är minskad men ned bibehållen mängd energi och näring. Målsättningen är att en portion med ca halv volym jämfört med den normala portionen ska ge den planerade mängden energi och näring.

A-kost

Grundkosten för de flesta sjuka. Används när sjukdomen medför påverkan på patientens aptit eller förmåga till fysisk aktivitet, alternativt när sjukdomen medför risk för undernäring p g a påverkan på aptit och/eller näringsbehov.

A-kosten innehåller således behövd näring i mindre mängd mat jämfört med SNR-kosten.

SNR-kost

Kost till friska, diabetiker och vid metabola syndromet. Utgår från allmänna näringsrekommendationer. Bidrar till att bibehålla god hälsa genom att minska risken för kostrelaterade sjukdomar. Är avsedd för patienter med andra sjukdomar som inte påverkar näringstillståndet.

REMISS Arbets-EKG

Datum:

Patientuppgifter:

Frågeställning?.....
.....

Hereditet för kranskärslsjukdom? Ja Nej

Finns annan känd kärlsjukdom hos patienten? Ja Nej

Riskfaktorer;.....

Tobaksbruk? Ja Nej

Diabetes? Ja Nej

Hypertoni? Ja Nej

Blodfettsrubbnig? Ja Nej

Ev lipidvärden?.....

Medicinering?.....
.....

Vilo-EKG; Patologiskt? Ja Nej
(bifoga gärna)

Avvikande nytagna blodlaborationer?.....
.....

Tolkbehov? Ja Språk?.....

Kan patienten cykla? Ja Nej

Fritext: ex vis beskrivning av symtom.....
.....
.....

Godkänner patienten, inom ramen för vårdgarantin, att remissen kan sändas till annan instans? Ja Nej

Inrem:.....

Sv. Index för Akutmedicinsk Larmmottagning

08 Bröstsmärtor - hjärtsjukdom

Råd Oavsett kriterium. Börja alltid från början med medvetande/andningskontroll.
Frågor Är patienten vaken?
Pratar/svarar på tilltal?
Andas patienten som vanligt?

A1.08.01 Reagerar inte på tilltal eller skakningar. Rosslande andning?
A1.08.02 A1.08.03 A1.08.04 Se A23 Medvetslös vuxen/barn
A1.08.05 Bröstsmärtor, känner sig svimfärdig.
A1.08.06 Bröstsmärtor och andningssvårigheter.
A1.08.07 A1.08.08 A1.08.09 Starka smärtor mitt i bröstet.
A1.08.10 Svimfärdig och/eller illamående, blek och kallsvettig.
Smärtor i skuldror, armar eller käkar. Svimfärdig och/eller illamående.
Plötsligt kraftlös i armarna. Svimfärdig och/eller illamående.
Misstanke om allvarliga hjärtproblem.
Bröstsmärtor hos diabetiker, oavsett varaktighet.
Diffusa bröstsmärtor hos kvinnor.

A2.08.01 A2.08.02 A2.08.03 Bröstsmärtor, upplevs ej som kraftiga. Inga prio 1-kriterier.
A2.08.04 Plötslig hjärklappning, medtagen. Inga prio 1-kriterier.
Kronisk hjärtsvikt, tilltagande andningssvårigheter. Inga prio 1-kriterier.
Inopererad pacemaker och/eller ICD (defibrillator). Medtagen.

A3.08.01 A3.08.02
A3.08.03 A3.08.04
A4.08.30
A4.08.31

Om möjligt bör alla ärenden som bedöms som prioritet 3 och 4 kopplas till högre medicinsk kompetens (HMK) eller hanteras enligt lokala rutiner. Dokumentera i ärendet!

Smärtor endast vid djup inandning eller rörelse.

Hjärtat slår oregelbundet, ej medtagen. Orolig.

Plötslig hjärtklappning, ej medtagen. Orolig.

Korta hugg av smärta i bröstet.

Koppla samtalet till eller rekommendera kontakt med annan vårdgivare.

Sjuktransport/sjukresor.

SVENSKT INDEX FÖR AKUTMEDICINSK LARMMOTTAGNING.

Senast utskrivet 2005-12-13 11.11 21

Frågor

- Försök att beskriva smärtorna.
- Är smärtorna tryckande, åtsnörande, stickande?
- Sitter smärtorna i hela tiden?
- Var i bröstet sitter smärtorna?
- Hur länge har smärtorna varit så starka som nu?
- Vad höll patienten på med när besvären började?
- Har patienten haft liknande besvär tidigare?
- Vad var orsaken då?
- Har patienten haft hjärtinfarkt tidigare?
- Har patienten känt kärlekskramp?
- Har patienten tagit nitroglycerin? Hur verkade det?
- Har patienten någon annan känd hjärtsjukdom?
- Har patienten någon känd lungsjukdom?
- Har patienten nyligen varit sjuk?
- Använder patienten mediciner regelbundet?
- Vilka mediciner tar patienten?
- Har patienten andra sjukdomar eller besvär?

Råd

- Se till att patienten kan andas fritt
- Lossa på åtsittande kläder.
- Låt patienten sitta upp eller själv finna den bästa ställningen.
- Om patienten inte klarar av att sitta:
- Lagg patienten på sidan, helst i stabilt sidoläge och böj huvudet försiktigt bakåt.
- Skapa lugn och ro runt patienten. Se till att patienten inte anstränger sig.
- Kontrollera att patienten fortsätter att andas.
- Om patienten slutar att andas:

Se A23 Medvetslös vuxen/barn

- Be patienten att inte klä på sig. (Med tanke på EKG-uppkoppling).
- Lämna inte patienten utan tillsyn. Ring omedelbart igen om patienten blir sämre.

UNDERLÄKARGUIDEN - *lathund för Kardiologen*

(Version 9)



TIDER VID AVDELNINGSPACERING

Kl 8.00	Morgonrapport konferensrum medicin (måndag – fredag)
Kl 9.00	Rond HIVA + korridor (måndag – fredag)
Kl 13.00	Röntgen rond (måndag – torsdag) på IVC (en trappa ned) IVA-rond (korridor 1 har huvudansvar)
Kl 8.15 (mån)	Morgonrapport + APT konferensrum Fyslab
Kl 12.00 (tisd)	Ev. läkemedelslunch + falldiskussion, konferensrum Fyslab
Kl 8.15 (ons)	Intern utbildning medicin, konferensrum medicin
Kl 8.15 (tors)	Intern utbildning kardiologen, konferensrum Fyslab
Kl 12.00 (fred)	Utbildningslunch medicin

OBS! Rondanteckningar bör oftast skrivas varje dag på alla patienter. Sköterskorna har läsande rapport och behöver veta vad som är tänkt med patienten.

Om du har möjlighet får du gärna vara med på våra polikliniska undersökningar:

- ♥ Planerade elkonverteringar sker kl 08.00 tisdagar på Polikliniska avdelningen/Korttidsvård (ligger mittemot 32:an)
- ♥ Hjärtmottagning finns i nära anslutning till avdelningen.
- ♥ På Fyslab görs arbetsprov, UCG, scint och ibland TEE.
- ♥ Angiografier, PCI och ablationer görs på IVC.
- ♥ På avdelningen görs UCG nästan varje dag och ibland även arbetsprov (i rum på Hjärtmott eller Poliklin).

”DOKTORNS LÅDOR”

På expeditionerna avd 32 korridor I och III finns:

”**Läkarens låda**” innehåller exempelvis lab-svar som ej finns i melior + andra anteckningar. Lådan ska helst vara tom innan du går för dagen. Röntgensvar nås via Melior och ska bekräftas under rondan.

På *medicinmottagningen* har varje underläkare en låda som sköts enligt instruktioner från medicin.

PROVSVAR

Ordination i Meliors Labmodul

- ✚ *Samtliga* prover som finns i Meliors Labmodul ordineras i Meliors labmodul av läkare/ssk på avdelningen. Provtagningsordinationer i samband med rond görs av läkare/ssk direkt i melior. Ordinationer övrig tid läggs in av sjuksköterska
- ✚ Ordinatör skall vara den överläkare eller ST-läkare som är ansvarig för avdelningen aktuell vecka.

- ✚ **Underläkaren på avdelningen ansvarar för att signering av provsvar på inläggande patient görs dagligen.** I största möjliga utsträckning bör dock detta göras av den läkare som sitter vid datorn i samband med rond.
- ✚ Ansvarig läkare/vald ansvarig vårdgivare ska kontinuerligt signera inkomna provsvar.
- ✚ Sekreterarna ansvarar för att de provsvar som lagts på edi (fiktiv ansvarig vårdgivare) flyttas till annan vårdgivare för signering.
- ✚ Om provsvar kommer efter att patienten skrivits ut från avdelningen vilar ansvaret för signering i första hand på slutanteckningskrivande läkare om han/hon är anställd på kardiologen. I annat fall på den överläkare/specialist på kardiologen som hade ansvar för patienten senast.

Provtagning inför återbesök/uppföljning – ordinerar på följande sätt till:

- Hjärtsviktsmottagningen på orange sviktremiss.
- Kranskärismottagningen på gul lapp.

Det är viktigt att provsvar som tas via V&C på utskriven patient har avsändare avdelningsansvarig specialist/PAL

INSKRIVNING + UTSKRIVNING AV CABG-OPERERAD PATIENT

Operationen sker oftast i Göteborg och patienten kommer till avdelningen för eftervård under några dagar. Vid **inskrivning** beakta följande:

- Typ av ingrepp ex. vilka kärl har blivit åtgärdade?
- Komplikationer pre- och/eller postoperativt?
- Har lungröntgen/UCG gjorts postop och vad visade dessa?
- Hur ser såren ut? (thorax + ev underben eller underarm)
- Är sternum stabilt? (palpera samtidigt bilat parasternalt – ev. instabilitet kan kännas)
- EKG i relation till preop
- Läkemedelslista (se i SIEview + läkemedelslista från Göteborg)
- UCG ska göras före hemgång

Läkemedel: Överväg avveckling av antianginös farmaka – var observant på blodtrycket då patienten kan ha fått vissa av dessa läkemedel även på blodtrycksindikation. Även metoprolol givet som myokardprotektion postinfarkt kan man överväga att avveckla, successiv nedtrappning. Lågdos ASA behålls livslångt. Recept på nitroglycerinpreparat skall alltid skrivas!

Informera patienten om följande senast vid utskrivningen:

- Rekommendera högläge av ben där vengraft har tagits om svullnad uppträder

- Sternum beräknas vara läkt efter ca 2 mån och patienten ska undvika tunga lyft till dess
- Sjukskrivning som regel 6 veckor (tills återbesök på KKM), därefter individuellt utifrån hur fysiskt tunga arbetsuppgifter patienten har. Senast efter 8 veckor bör dock patienten i någon omfattning ha återkommit i arbete.
Utskrivande läkare utfärdar sjukintyg gällande 6 v (eller kortare om överläkare/patient har annan åsikt) fr o m utskrivning.
- Suturer behöver som regel ej tas då de flesta sys intracutant. Om icke resorberbar tråd eller agraffer använts (t ex till dränage hål) tas dess efter ca 10 dagar. Om patienten går hem före detta informera patienten om att boka tid till distriktssköterska och skicka med GUL remisslapp med datum om när detta ska göras. Stålsuturer i sternum brukar ej ge symtom och tas endast bort om patienten får problem.
- **Körförbud fram till återbesök.** Patienten har sämre koncentration och reaktionsförmåga postoperativt.
- Skicka med och gå igenom läkemedelslistan (2 utskrifter från Meliors läkemedelsmodul, en till patienten och en till sekreteraren). Informera patienten om att byte av preparat kan ske på apoteket. Be patienten ta med sig listan i samband med läkar- och sköterske- besök.
- Smärtstillande och recept på detta. Patienten får ofta mer ont då han/hon kommer hem eftersom man rör sig mer hemma.
- Skicka med patienten Utskrivningsinformation (sammanfattning av vårdtillfället för patienten i melior).
- Om patienten inte har gått hjärtskola tidigare ska patienten få information om detta inklusive de tider som är aktuella. Skicka med patienten information om "Hjärtskola" där aktuella datum ska fyllas i. Datumen patienten ska gå ska också fyllas i på hjärtmottagningslappen.

Förmaksflimmer/fladder är vanligt postoperativt och brukar ge med sig efter några veckor. Har patienten blivit insatt på läkemedel för detta bör de stå kvar fram till återbesöket på KKM och då tar man ställning till om de kan plockas bort eller ej.

OBS! Glöm inte att fylla i GUL återbesökslapp till Hjärtmottagningen

Inför sjuksköterskebesök efter ca 1 vecka

- Sår kontroll
- Blodprover vb: kalium & krea om patienten blivit insatt på ACE-hämmare/ARB
CRP om infektions problem under vårdtiden

Inför läkarbesök efter 4-6 v

- Blodprover vb Hb om lågt efter op
Omkontroll av patologiska prover under vårdtillfället
kalium & krea om patienten blivit insatt på ACE-hämmare/ARB
CRP om infektionsproblem under vårdtiden
- Ev arbetsprov Sällan aktuellt. (OBS! värdera om patienten kan cykla)

INSKRIVNING + UTSKRIVNING AV KLAFFOPERERAD PATIENT

Pat har oftast utretts på SkaS med UCG, arbetsprov och koronarangiografi preoperativt. Koronarangiografi görs på de flesta patienter då ev behov av graftning sker samtidigt. Operationen sker vanligtvis i Göteborg med eftervård på SkaS i några dagar. Inför **inskrivning** var god se information om CABG-opererad patient med tillägg av typ av klaff.

- Mekanisk protes (t ex St Jude): livslång Waranbehandling
- Biologisk (gris, kalv, homo) protes (t ex Biocor): Oftast endast Trombyl®
- Stentless: enbart Trombyl®

PK ska oftast ligga mellan 2.0 - 3.0 (mekanisk mitralklaff 2,5 - 3,5), om patienten inte har andra riskfaktorer. Om lägre INR ges Fragmin minst 10 000IE x 1 alternativt Klexane 1,0 mg/kg x 1.

- Vid utskrivning glöm inte recept på Fragmin® (om patienten har Klexane® hemma sedan tidigare går det lika bra).
- I övrigt se utskrivning av CABG-opererad patient

UCG ska göras på alla patienter före hemgång även om UCG postoperativt ofta är utfört på Sahlgrenska. Inför hemgång skriv remiss för polikliniskt UCG 2-3 mån efter utskrivning!

OBS! Glöm inte att fylla i GUL återbesökslapp till Hjärtmottagningen

Inför sjuksköterskebesök efter ca 1 vecka

- Särkontroll
- Blodprover vb: CRP om infektionsproblem under vårdtiden

Inför läkarbesök efter 4-6 v

- Blodprover vb Hb om lågt efter op
Omkontroll av patologiska prover under vårdtillfället

UTSKRIVNING EFTER HJÄRTINFARKT

Patienten har ofta utretts med UCG, ev arbetsprov eller koronarangiografi. Vissa patienter har dessutom hunnit genomgå PCI, antingen akut eller som ett senare ingrepp och några har bypassopererats i anslutning till hjärtinfarkten. Summera vårdförloppet och resultat av undersökningarna för patient och medföljande anhörig. Personer < 75 år följs oftast upp på Hjärtmottagningen (hör med ansvarig avdelningsläkare inför utskrivning) annars kan uppföljning göras på vårdcentralen efter ca 6 veckor.

Informera patienten om följande inför utskrivningen:

- Mediciner och till vilken nytta + ev biverkningar man kan förvänta sig. Skriv recept (tre-sex mån förbrukning på de flesta mediciner) samt *läkemedelslista* (2 utskrifter från Meliors läkemedelsmodul, en till patienten och en till sekreteraren), informera om att apoteket kan byta ut preparat. Aktuella ordinationer måste vara uppdaterade vid utskrivning.
- Kortverkande nitroglycerin (Glytrin/Nitrolingualspray ® Nitromex ®). Recept och hur/när patienten ska använda detta. Om kvarstående bröstsmärta efter 15 - 20 minuter ska patienten kalla på ambulans och söka akut.
- Klopido­grel eller Brilique®; Hur lång behandlingstid, se PCI-protokoll/alt fråga avdelningsläkaren. Det är viktigt att behandlingstidens längd står med i slutanteckningen och att patienten erhåller recept för hela behandlingstiden.
- Rökstopp!!! (Ev hjälp via kranskärslssjuksköterska). Patienten skall uppmanas till tobaksstopp och bör erbjudas nikotinersättningsläkemedel på recept i samband med utskrivningen (slipper då betala moms­en samtidigt som det upplevs mer som en ordination).
- Eventuellt körförbud (hör med avdelningsläkaren).
- Fysisk aktivitet i måttlig grad fram till läkaråterbesök ex promenader. Uppmana patienten att delta i hjärtgymnastik, SkaS Skövde, Falköping, Mariestad.
- Sjukskrivningens längd beror på hjärtinfarktens storlek och typ av arbete (hör med avdelningsläkare). För riktlinjer se [Socialstyrelsen](#).
- Upplys patienten om influensavaccin varje höst samt pneumokockvaccin.
- Fyll i och skicka med Utskrivningsinformation (sammanfattning av vårdtillfället för patienten i melior). Skriv med telefonnummer till Hjärtmottagningen 0500 43 13 43.
- Om patienten inte har gått hjärtskola tidigare ska patienten få information om detta inklusive de tider som är aktuella. Skicka med patienten information om "Hjärtskola" där aktuella datum ska fyllas i. Datumerna ska gån ska också fyllas i på hjärtmottagningslappen.

OBS! Om patienten ska följas upp på Hjärtmottagningen glöm inte att fylla i GUL återbesökslapp

Inför sjuksköterskebesök efter ca 1 vecka

- Infarktinformation
- Blodprover vb Na, K och krea om patienten blivit insatt på ACE-hämmare/ARB/diuretika

Inför läkarbesök efter 4-6 v

- Arbetsprov (vid behov, diskutera ev indikation med avdelningsläkaren).
- Blodprover vb Na, K och krea om patienten blivit insatt på ACE-hämmare/ARB/diuretika
Lipidstatus
Omkontroll av patologiska prover under vårdtillfället

Fortsättning...

OBS! Om patienten ska följas upp på Vårdcentral glöm inte skicka kopia på slutanteckning + remiss (kort brev) till vederbörande Distriktsläkare.

Om patienten har påbörjat ACE-hämmare/ARB/diuretika; skicka med provtagningslapp för Na, K och krea. Patienten bör lämna blodprov (vilket kan göras på närmaste VåC) efter 7-10 dagar samt efter 4 veckor (svar till utskrivande avdelningsläkare).

Vårdcentralerna hinner inte kalla patienterna så snabbt och därför är det viktigt att vi håller i medicineringen åtminstone de första 2 månaderna även om det är tänkt att patienten kan följas upp på VåC så småningom.

UTSKRIVNING EFTER VÅRD P G A HJÄRTSVIKT

Överväg om patienten skall följas upp på Hjärtsviktsmottagningen!

Informera patienten om följande inför utskrivningen:

- Mediciner och till vilken nytta + ev biverkningar man kan förvänta sig. Berätta att vissa mediciner är livslång behandling om inga problem uppstår. Skriv recept (tre-sex mån förbrukning på de flesta mediciner) samt *läkemedelslista* (2 utskrifter från Meliors läkemedelsmodul, en till patienten och en till sekreteraren), informera om att apoteket kan byta ut preparat. Uppmana till restriktion med NSAID-preparat.
- Återhållsamhet med dryck - max 30 ml/kg/dygn.
- Problem med muntorrhet och törst. Rekommendera salivstimulerande tabletter (receptfritt på apoteket), isbitar, god munhygien, undvik extrasaltad mat.
- Problem med matleda/illamående. Rekommendera små portioner men att äta ofta. Överväg dietistkontakt, antiemetika, näringsdryck.
- Torr hud är ett vanligt problem, rekommendera hudlotion.
- Avseende [fysisk aktivitet](#) se vårdprogram.
- Rekommendera patienten att följa sin vikt (livslångt). Om viktuppgång överväg extra vätskedrivande.
- Upplys patienten om influensavaccination varje höst samt pneumokockvaccination (upprepas enbart till transplanterade).
- Om det är mycket varmt, alt utlandsvistelse i varmare trakter, minska på vätskedrivande, drick något mer, ev behov av att sänka ACE-hämmare/ARB dosen. Samma rekommendationer vid maginfluensa/frekventa diarréer.
- Informera om vid vilka tillstånd patienten ska ta kontakt med sjukvården (och vart); -ökad andfåddhet, -viktuppgång, -ödem.
- Försäkra dig om att patienten fått hjärtsviktsbroschyr!
- Utskrivningsinformation (sammanfattning av vårdtillfället för patienten i melior).

OBS! Om patienten ska följas upp på Hjärtsviktsmottagningen - glöm inte att fylla i ORANGE återbesökslapp!

Om patienten följs upp på sviktmottagningen är det viktigt att patienten får med sig recept på de mediciner och ev olika tablettstyrkor som kan komma i fråga eftersom mottagningen ffa sköts av sjuksköterska.

UTSKRIVNING EFTER PACEMAKEROPERATION

Summera vårdförloppet. En uppföljning av pacemakers funktion görs på Fyslab 6 v postoperativt och därefter en gång per år.

Informera patienten om följande inför utskrivningen:

- Körförbud till såret har läkt.
- Sjukskrivning enstaka dagar.
- Upplys patienten om att undvika abduktion av den opererade sidans arm över axelhöjd i 2-3 v
- Utskrivningsinformation (sammanfattning av vårdtillfället för patienten i melior).
- Som regel behövs ingen uppföljning på kardiologen fränsett årlig pacemakerkontroll. Kopia av vårdtillfället till inremitterande samt till patientens vårdcentral.
- Kontroller på pacemakermottagningen innefattar inte läkarbesök.

Hjärtmottagningen

Till hjärtmottagningen kommer de flesta patienter som vårdats på avdelningen med diagnoser som CABG-op, klaff-op, aortadissektion, hjärtinfarkt, angina och perimyokardit. Till hjärtmottagningen kommer även patienter som har haft SSK besök på sviktmottagningen och som inte sedan tidigare har en PAL på kardiologen. Tanken är att man ska träffa patienten en gång efter vårdtillfället/kontakten med sviktmottagningen och då summera ihop det som skett, svara på frågor, ta ställning till om patienten är färdigutredd och informera om planen framöver. Om patienten behöver fortsatt uppföljning på kliniken får man sätta upp ett återbesök på Hjärtmottagningen. I första hand till sig själv eller till PAL (om patienten haft en sådan tidigare), i annat fall till "kardiolog".

Uppföljning av CABG-opererad patient

Kvarstående smärta från bröstorg?	Ja – Stabilt sternum? Ta CRP (postthorakotomi syndrom? Infektion?). Nej – Trappa ut smärtstillande, kan nu belasta till smärtgräns, får köra bil.
Postop förmaksflimmer?	Troligen sinusrytm efter hemgång – trappa ut antiarytmika, ev avsluta waranbeh (om inte annan indikation föreligger). Kvarstående kroniskt FF – överväg elkonvertering, (PK varje vecka inför detta). Intermittent FF – ev avvakta utsättning av antiarytmika ytterligare en tid.
Tidigare angina	Sätt ut antianginös farmaka om patienten är angina fri (inkluderar betablockerare om hjärtinfarkt inte förelegat).
Kvarstående misstänkt angina	Arbetsprov (såvida detta inte var väntat, läs slutanteckning från SU).
Blodtryck	Ev fortsatt behov av antihypertensiva läkemedel.
Om patienten mår bra	Utremittering till primärvård OBS! Remiss ska skrivas (räcker ej med journalkopia) med instruktioner om fortsatt sekundär profylax inkl de målvärden patienten bör ha (BT, blodfetter), rekommendation på läkemedel samt när patienten bör kallas nästa gång och hur länge patienten har recept (3-6 mån) och ev sjukskrivning. Successiv återgång till arbete, ev ytterligare sjukskrivning
Om patienten inte mår bra	Ytterligare besök på Hjärtmottagningen. Överväg arbetsprov, UCG, rtg pulm etc Successiv återgång till arbete, ev ytterligare sjukskrivning

Uppföljning av patient med hjärtinfarkt

Summera vårdtiden. Gå igenom provsvar. Hur har det gått hemma? Kvarstående angina? Medicinbiverkan? Se över medicineringen och fortsatt upptitrering vid behov.

Angina	Överväg arbetsprov/koronarangiografi såvida inte detta var väntat. Sätt in/titrera upp antianginös farmaka.
Blodtryck	Välreglerat? Om inte, fortsatt kontroll hos DSK (patienten bokar själv tid) med svar till dig alt Distriktsläkare om patienten ska följas där.
Lipider	Om prover är tagna kan de vara falskt för låga (pga akuffas reaktion), omkontroll efter 3 mån ev på VåC. Om höga (total-kol >4,5 eller LDL > 2,5) upptitrering alt preparatbyte.
EF < 35%	Remiss för nytt UCG efter upptitrering av mediciner (ev via sviktmottagningen) inför ställningstagande till device (ICD/CRT/CRTD).
Hjärtsvikt Medicinjustering.	Överväg kontakt med sviktmottagningen för info-besök och hjälp med upptitrering av mediciner (OBS! egen sviktremiss där målvärden och preparat ska fyllas i, recept måste finnas).
Depressiva tankar	Mycket vanligt. Erbjud samtalskontakt med kurator (skicka med visit kort med tel.nr). Överväg antidepressiv medicinering.
Diabetes/Nedsatt Glukos Tolerans	Har kontakt etablerats med diabetes-SSK på VåC? Har remiss skrivits?
Sjukskrivning	Vanlig sjukskrivningstid är 4-6v men detta är givetvis individuellt.

Flertalet patienter ska remitteras ut till primärvården för fortsatt uppföljning med sekundär profylax. OBS! Remiss ska skrivas (räcker ej med journalkopia) med instruktioner om fortsatt sekundär profylax inkl de målvärden patienten bör ha (BT och blodfetter), rekommendation på läkemedel samt när patienten bör kallas nästa gång och hur länge patienten har recept (3-6 mån) och ev. sjukskrivning. Om patienten ska följas upp på Hjärtmottagningen följ instruktion ovan. Om allt är stabilt kan patienten börja köra bil.

Uppföljning av patient med perimyokardit

Mår bra	Successiv upptrappning av fysisk aktivitet.
Fysiskt tungt arbete	Arbetsprov, ev UCG
Elitidrottare	6 mån vila, arbetsprov + UCG innan återgång

Uppföljning av klaff-opererad patient

Beroende på patientens tillstånd och kliniska fynd (auskultation mycket viktig!) beställs ett UCG efter ca 4 - 6 mån. Då bedöms postoperativt status vad gäller ev kvarvarande gradient, läckage och även vänsterkammarmfunktion. Sedan årliga kontroller med rekommendationer enligt nedan.

Om patienten inte är aktuell för reoperation får man bestämma sig för var patienten ska följas upp och vid utremittering till primärvård vara tydlig med vad man kan förvänta sig för symtom. Gärna även en plan för hur dessa skall behandlas eller ev ytterligare utredas. Det finns utrymme för egenprofessionellt ansvar och variation för ett säkert patientförfarande.

Komplikationer: utan inbördes rangordning

- paravalvulärt läckage – diastoliskt blåsljud
- hemolytisk anemi – cellsönderfall vid klaffen, ovanligt idag, oftast vid paravalvulärt läckage
- embolism – utredningsfall inneliggande, UCG, Waranjustering, ev tillägg ASA
- endokardit – frikostig med TEE
- antikoagulationskomplikationer – lågmolekylärt Heparin s c om INR 0,2 under lägre gränsvardet.
- blödningar-
- klafftrombos- ovanligt – får inte missas
- pannusbildning- ovanligt – förekommer

Mekanisk klaffprotes i aortaposition

Okomplicerade fall med god protesfunktion och vänsterkammarmfunktion kan remitteras ut till primärvården. Vid påtagligt nedsatt EF får patienten sättas upp för åb på Hjärtmottagningen. Återremittering för UCG om tillkomst av hjärtsvikt, nytillkommet blåsljud eller andra symtom som oroar patient eller distriktsläkare. Waranmedicinering sköts från vår AVK-mottagning KSS.

Biologisk klaffprotes i aortaposition

Alla patienter ska kontrolleras efter ett år på Hjärtmottagningen efter en UCG-undersökning (skriv remiss). Om då äldre patient och ingen komplikation föreligger kan därefter årliga kontroller ske i primärvården ffa om patienten inte är något fall för reoperation. Återremittering vid tillkomst av hjärtsvikt, nytillkommet blåsljud eller andra symtom som oroar patient eller distriktsläkare. Yngre patient, patient som kan komma ifråga för reoperation, kontrolleras på Hjärtmottagningen inkl årliga UCG-undersökningar.

Som tumregel brukar anges att en biologisk aortaklaffprotes skrupnar efter ca 8 år. Waran ordineras de första tre månaderna av vår AVK-mottagning (glöm inte återinsätta trombyl efteråt om indikation finns).

Mekanisk klaffprotes i mitralisposition

Klinisk kontroll årligen på Hjärtmottagningen, ffa om patienten är kandidat för reoperation. Lämpligt med ett uppföljande UCG ca ett år postoperativt och därefter individuell bedömning.

Biologisk klaffprotes i mitralisposition (ovanligt men förekommer), kontrolleras på Hjärtmottagningen med ultraljud vid behov. Som en tumregel brukar anges att klaffen kan skrupna efter ca 5 år.

Mitralklaffplastiker

Följ på Hjärtmottagningen med klinisk kontroll och UCG årligen (spec reop kandidater)

Dubbelproteser

Följs på Hjärtmottagningen. UCG efter individuell bedömning.

ASD

Remitteras till primärvården om gott postoperativt resultat och utan arytmiproblematik.

Uppföljning av patient med aortaaneurysm/aortadissektion

Thoracala aneurysm

Kartlägg hela aorta vid minst ett tillfälle

Behandla med betablockad och tilläggsmedicinering till ett blodtryck helst under 120 mm Hg systoliskt. Vid tveksamheter använd gärna 24h-BT.

Allmän kardiovaskulär prevention. ASA, blodfetter.

Följ aortadiameter → operationsindikation

Ascendensmått över eller lika med 55 mm, 50 mm om Marfan, 45 mm om Marfan och allvarlig hereditet.

Descendensmått över eller lika med 60 mm, 50 mm om aneurysmutveckling efter dissektion.

Dissektioner

Kartlägg hela aorta vid minst ett tillfälle. Fortsätt behandla blodtryck enligt ovan. Betablockad anses minska "wall-stress". Allmän kardiovaskulär prevention. Screening rekommenderas av förstegradssläktingar vid Marfan eller thoracal aortasjukdom med TTE och ultraljud buk.

Konservativt behandlade – Följ aortadiameter med bäst metod efter 1, 3, 6, 12 och 24 månader, därefter årligen (åtminstone de första 5 åren) eller beroende på instruktion från thorax/kärlkirurg SU.

Aortagraft – Descendens. Följ aortadiameter med bäst metod efter 1, 3, 6, 12 och 24 månader, därefter årligen (åtminstone de första 5 åren) eller beroende på instruktion från thorax/kärlkirurg SU.

Aortagraft - Ascendens, båge kontrolleras på Hjärtmottagningen med kompletterande UCG vid nytillkomna symtom.

Patient som avslutat kontakt med sviktmottagningen

Patient som remitterats till sviktmottagningen för sviktinformation och/eller upptitrering av mediciner får ett besök på hjärtmottagningen för genomgång och information. Överväg nytt UCG efter upptitrering av mediciner om EF<35% sågs tidigare. Detta för ställningstagande till device beh (ICD/CRT/CRTD). Ta ställning till var patienten ska följas framöver (primärvård/hjärtmottagningen). Återremittera med instruktioner om fortsatt handlande vid försämring.

Etiska riktlinjer för HLR, Kardiologen

Som underlag för HLR på Kardiologen används:

[Sahlgrenska Universitetssjukhuset – medicinsketiska riktlinjer för hjärt-lungräddning \(HLR\) \(*\)](#)

Kortfattat kan sägas att dokumentet klargör diskussionen kring

- ❑ Läkarens svåra ställningstagande
- ❑ Patientens autonomi
- ❑ Patientens möjlighet till delaktighet i beslut kring HLR
- ❑ Respekt för den beslutskompetenta patientens inställning till HLR

Den grundläggande ideologin för HLR har som utgångspunkt att

- Patienter som drabbas av ett hjärtstopp skall ges en optimal hjärt-lungräddning
- Detta innebär att HLR utförs enligt de rekommendationer som Svenska Cardioloföreningen utarbetat i samarbete med Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård.

Det finns dock skäl att fatta ett förhandsbeslut om att avstå från HLR

- När patienten inte önskar behandling med HLR och/eller
- När läkare inte bedömer HLR som medicinskt motiverat.

Sistnämnda skäl innebär

- Att döden bedöms vara nära förestående
- Läkaren kan med stor sannolikhet förutsäga att HLR inte kommer att lyckas
- Patienten är i ett persisterande vegetativt tillstånd och/eller är drabbad av irreversibel, svår hjärnskada.

Beslut om att avstå från HLR skall dokumenteras och innehålla uppgifter om datum, beslutmedverkande samt om patient och/eller anhörig är informerad om beslutet och uppdateras dagligen. Beslutet gäller endast inom kliniken (och ev. vid ambulanstransport)

Frågor som rör patientens övriga vård och omsorg innefattas inte i detta beslut.

HLR kan i vissa fall begränsas till defibrillering vid ventrikulär arytmi (VT/VF)

En förutsättning för denna begränsning av HLR-insats är att patientens hjärtrytm kontinuerligt övervakas. Defibrillering vid VT/VF erbjuder patienten en rimlig chans till överlevnad och bevarad livskvalitet efter framgångsrik åtgärd.

Som riktmärke för denna begränsade HLR-procedur genomförs åtminstone tre adekvata defibrilleringar.

Att däremot avstå från HLR vid asystoli eller PEA (=pulslös elektrisk aktivitet) kan vara försvarbart av prognostiska skäl samtidigt som de negativa effekterna av en utdragen HLR-procedur undviks.

Dokumentationen av ovanstående beslut om begränsad HLR lyder rekommendationsvis:

Defibrillera vid VT/VF, ej HLR vid asystoli, PEA

(*) Sahlgrenska Universitetssjukhusets medicinsketiska riktlinjer för hjärt-lungräddning finns på varje expedition på avd 32 samt på Sahlgrenska Universitetssjukhusets hemsida.

Angående

Patient Personnummer

Patient namn

Till vederbörande diabetessköterska

Ovanstående patient har vårdats på kardiologkliniken, Skaraborgs sjukhus Skövde pga ischemisk hjärtsjukdom.

Vi har gjort en glukosbelastning som visar att patienten har nedsatt glukostolerans. Patienten har fått översiktlig information och en broschyr om tillståndet. Vi vore tacksamma om ni hade möjlighet att kalla patienten för vidare information om livsstilsförändringar för att förhindra uppkomst av diabetes.

Med vänlig hälsning

Kardiologkliniken, SkaS Skövde

Remiss ankom:

REMISS HJÄRTSVIKTSSKÖTERSKA

Avs. avd

Pat. ID

Behandlingsplan

- Sviktkontroll inom _____ veckor
- Sviktinformation
- Kontroll elstatus om _____ veckor
- ACE-hämmarinställning preparat _____ till måldos enl. FASS
- ARB-inställning preparat _____ till måldos enl FASS
- Betablockerarinställning preparat _____ till måldos enl. FASS
- MRA-inställning preparat _____ till måldos enl. FASS
- Sinusknutehämmarinställning preparat _____ till måldos enl. FASS

Recept på ordinerat preparat skall finnas tillgängligt

Uppföljning efter Hjärtsviktsmottagningen

- Återbesök kardiolog Hjärtmottagningen
- Återbesök PAL _____

Datum

Remitterande läkare

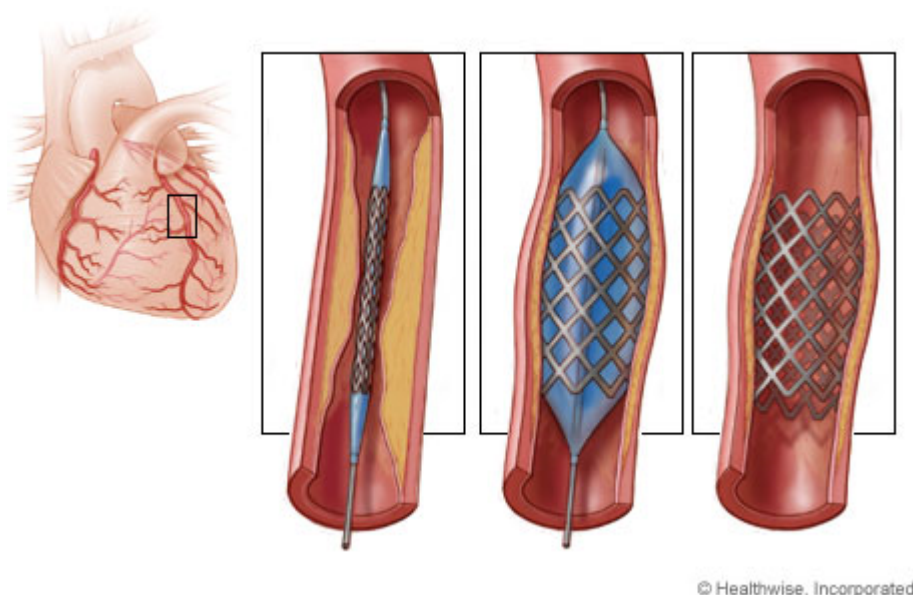


Till Dig som behandlats med
ballongvidgning av hjärtats kranskärl

Kranskärlsröntgen/baljongvidgning

Kranskärlsröntgen används för att kartlägga förekomst av förträngningar i hjärtats blodkärl, som kan orsaka akut hjärtinfarkt, kärlkramp eller plötsligt förvärrad kärlkramp, så kallad instabil kärlkramp. Undersökningen är helt nödvändig inför en eventuell baljongvidgning för att öppna och vidga förträngningar i kranskärlen.

Du är fullt vaken under behandlingen och kan tala med läkare och sjuksköterska. Du kan meddela eventuella obehag och får information om hur ingreppet fortskrider. Behandlingen börjar som en kranskärlsröntgen, med lokalbedövning i handled eller ljumske. En metalltråd förs upp via handled eller ljumske ut i det kärl på hjärtat som ska behandlas. På metalltråden träs en ballong. Med hjälp av denna ballong vidgas förträngningen i kranskärlet. För att hålla kärlet öppet läggs oftast ett litet metallnät (stent) in.



I samband med behandlingen ges extra blodförtunnande läkemedel för att förhindra proppbildning.

Under behandlingen kan du uppleva kärlkrampsliknande symtom. Smärtorna är oftast kortvariga.

Efter behandlingen

Insticket har gjorts i en pulsåder. När behandlingen är avslutad används olika metoder för att förhindra blödning. Görs behandlingen via handleden läggs ett tryckförband, som vanligtvis sitter på under 4 timmar. I de fall behandlingen utförts via ljumsken har du sängläge av varierande längd beroende på förslutningsmetod och givna läkemedel.

Fortsatt vårdtid efter baljongvidgningen är individuell och avgörs av din läkare.

Aktivitet

Handled:

Handen hålls i högläge första 24 timmarna och bör ej användas alls under den tiden. Du ska inte hålla i kaffekopp, bok etc. En mitella kan med fördel användas för att hålla handen stilla och i högläge. Dag 2 och 3 får du inte belasta eller lyfta tungt.

Ljumske:

Gör inga tunga lyft (t ex. tung matkasse), ta inga långpromenader, cykelturer, samt var försiktig när du går i trappor de första dagarna. Håll över insticksstället vid t. ex hosta och krystningar.

Du kan själv ta bort plåstret dagen efter undersökningen.

Utskrivning

Det är viktigt att du frågar din läkare när du får köra bil igen.

Information gällande eventuellt återbesök och fortsatt läkemedelsbehandling ges av utskrivande läkare.

Blodförtunnande medicinering

Vid kranskärslsjukdom och särskilt efter PCI (ballongvidgning) är blodförtunnande/proppförebyggande behandling av stor betydelse.

Efter PCI är risken för proppbildning mycket stor utan sådan behandling. Proppbildning medför ofta fullständigt stopp i blodflödet i kranskärlet vilket är direkt livshotande. Effektiv behandling för att förhindra detta måste därför användas.

En kombination av Trombyl + Brilique eller Clopidogrel är effektiv för att motverka sådan proppbildning. Om Waran, Eliquis eller Xarelto behövs, av annan orsak, kombineras det vanligen med Clopidogrel.

Tiden som den proppförhindrande behandlingen behövs varierar men är vanligen 6-12 månader.

Det är mycket viktigt att ordinationen följs noga. Avbrott i behandlingen i förtid, oavsett orsak, måste alltid diskuteras med hjärtläkare.

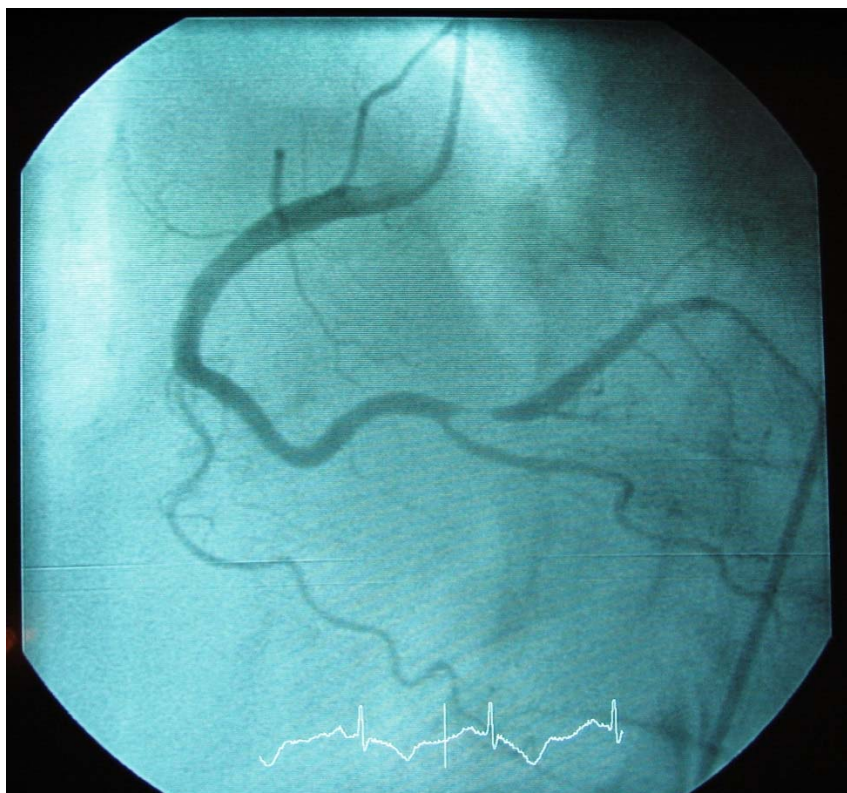
Kontakta sjukvård omedelbart om du upplever något av följande:

- Avsevärd blödning
- Väl avgränsad, snabbt växande svullnad i handled eller lumske.
- Onaturlig smärta från punktionsstället.
- Tecken på infektion: rodnad, svullnad, feber eller frossa.

Vid frågor kontakta:

Kranskärlsmottagningen, SkaS Skövde tel. 0500-431343
alternativt SkaS Lidköping 0510-856 10, måndag – fredag.

Övrig tid Sjukvårdsrådgivningen 1177





Du har nyligen gått igenom en

hjärtoperation

och därmed börjar en ny fas i Ditt liv.

*Med detta häfte hoppas vi kunna ge Dig råd
och tips inför hemgången.*



OPERATIONSSÅREN

Det tar 6-8 veckor för bröstbenet att läka. Bröstbenet sys ihop med metalltråd, denna kommer alltid att finnas kvar.

Det tar 2-3 veckor för huden på bröst och ben att läka. Man behöver oftast ej ta bort några stygn eftersom såren är sydda med en speciell tråd som kroppen själv löser upp. Ibland kan man se en svullnad högst upp på bröstbenet, den försvinner av sig själv så småningom. Ömhet i bröstkorgen kan förekomma lång tid efter operationen, liksom viss rörelsesmärta.

Om Du är kranskärlsopererad används oftast en blodåder från benet. Blodet i benet kommer att leta sig andra vägar tillbaka till hjärtat.

Det opererade benet kan svullna och då är det bra att ha det i högläge när Du sitter. Lagg gärna upp benet i minst 30 min varje kväll och gör pumprörelser med foten. Blodcirkulationen underlättas också av rörelser, därför är det viktigt att promenera.



DUSCH – BAD – BASTU – SOLNING

En daglig dusch med tvål och vatten håller såren rena och stimulerar läkningen. Bad i badkar och bassäng bör man vänta med tills såren i huden är läkta.

Bada bastu kan Du göra efter cirka 1 månad. Operationssåren blir finast om man skyddar dem från solljus första året eller tills ärren bleknat. Använd därför solskyddsmedel på operationsåret.

SMÄRTA

Det är vanligt att man har lite smärta/obehag från bröstkorgen. Man kan också känna pinnningar/stickningar/domningar i bröstet och benet. Det beror på att nerverna är avskurna och nu växer ut igen. Har bröststartären använts kan området under vänster eller höger bröstmuskel kännas ömt eller bortdomnat. Besvären är övergående.

Det är också vanligt med muskelsmärter från nacke, axlar och rygg. Dessa smärter eller obehag kan finnas kvar från några veckor upp till månader efter operationen. Därför är det viktigt att göra rörelseprogrammet som träning under läkningstiden. Mot dessa bröstkorgssmärter brukar tabletter innehållande paracetamol (t ex Panodil och Alvedon) ha god effekt. Dessa finns att köpa receptfritt på apoteket. Om tabletterna inte hjälper mot Dina smärter bör Du kontakta Din läkare och eventuellt få recept på andra smärtstillande tabletter.

Om Du har kvarstående muskelbesvär kan Du också ta kontakt med sjukgymnasterna som är knutna till hjärtavdelningen på KSS.

INFEKTIONSTECKEN

Din temperatur kan vara lite högre än normalt de första två veckorna efter operationen. Om Du får hög feber i samband med smärta, svullnad, rodnad eller att såren börjar vätska så skall Du kontakta Din läkare.



PULS

Efter operationen är det vanligt att pulsen blir lite högre och att hjärtslagen kan kännas kraftigare, men detta är övergående.

Ibland kan hjärtat slå oregelbundet och det kan kännas oroligt i bröstet. Besvären uppträder oftast i vila. Extraslag är ofarliga men om det fortsätter att slå oregelbundet och Du känner Dig orolig bör Du kontakta läkare.

Många patienter har en känsla av att hjärtat "gungar" inne i bröstet. Detta beror på att hjärtsäcken, som fungerar som stötdämpare, påverkas vid operationen. Denna känsla brukar försvinna efter några veckor.

DAGLIG AKTIVITET OCH MOTION

Fortsätt Din rehabilitering genom att vara fysiskt aktiv för att motverka trötthet och förbättra Din kondition. Exempel på bra vardagsmotion är dagliga promenader. Öka gångsträckan efter hand som Du känner Dig starkare och orkar mer. Var inte rädd om det tar emot, stanna och vila en stund. Du känner bäst vad Du orkar. Det är viktigt att Du efter operationen kommer igång med Dina vanliga aktiviteter t ex inköp, matlagning och lättare städning.



Man vet idag att fysisk aktivitet, t ex promenader, under sammanlagt 30 min/dag ger hälsovinster. Utökar Du Din fysiska aktivitet utöver detta får Du ännu större positiva hälsoeffekter. **Kom gärna till vår hjärtgymnastikgrupp på måndagar kl. 13.00 på sjukgymnastiken.** Du bör vara hemma minst en vecka, sedan är Du välkommen att delta.

Vi erbjuder också bassängträning i grupp på sjukgymnastiken för dem som kanske har svårt att röra sig på land. För att delta i bassänggruppen måste såren ha läkt först.

Läkningstiden för bröstbenet är 6-8 veckor. Under denna tid skall Du leva så normalt som möjligt, men undvika tungt arbete och snedbelastning av bröstkorgen.

ANDNING

Fortsätt att andas i PEP-pipan tills du kommit igång med dagliga promenader. Har Du slemproblem så fortsätt med pipan ett tag till. Rengör PEP-pipan genom att diska den i varmt vatten med diskmedel dagligen. Den tål ej maskindisk.



BILKÖRNING

Din reaktions-, koncentrations- och rörelseförmåga kan vara nedsatt efter operationen, därför skall Du inte köra bil före första läkarbesöket. Åker Du bil som passagerare, skall Du som vanligt använda bilbältet.

SEX OCH SAMLIV

Du känner själv när Du kan återuppta Ditt sexuella samliv. Första tiden efter operationen kan smärtor från operationsåret vara ett praktiskt hinder, men bortsett från detta så finns inga fysiska restriktioner. Vissa hjärtmediciner kan ge impotens – tala med Din läkare om råd och hjälp.

RÖKNING

Rökning är en av riskfaktorerna vid hjärt- och kärlsjukdom.

Nikotinets negativa effekter är:

- kraftiga sammandragningar av blodkärlen, vilket leder till minskad genomblödning i kranskärlen
- blodets syrebindande förmåga minskas
- pulsen ökar, vilket leder till ökad belastning på hjärtat
- åderförkalkningen i kärlen påskyndas
- blodets tendens att bilda proppar ökar
- rökning ökar det onda kolesterolet.

Det är bara Du själv som kan ta beslutet att sluta röka/snusa. Om Du behöver hjälp så ta kontakt med Hjärtmottagningen eller HjärtLungsjukas förening på Din hemort. Det lönar sig alltid att sluta röka, det är aldrig för sent.





KOST

Förhöjda blodfetter är en riskfaktor för uppkomst av hjärtkärlsjukdom.

Det är viktigt att minska på det totala fettinnehållet i maten, särskilt **mättat** fett.

Det finns olika typer av fett:

- **Mättat fett** finns huvudsakligen i mejeriprodukter som smör, ost, mjölk, grädde, hårda margariner, kött och charkuterivaror.
- **Fleromättat** och enkelomättat fett finns i t ex vegetabiliska oljor såsom oliv- och rapsolja samt även i flytande margarin och fet fisk.

Öka intaget av fiberrik mat såsom grönsaker och frukt. Välj gärna mat som är märkt med den gröna "nyckelhållsymbolen".

Om Du är osäker på vad Du bör äta så kan Du ta kontakt med dietist på Ditt hemortssjukhus eller vårdcentral.

Alkohol i små mängder är inte skadligt för hjärtat. Tänk på att alkohol inte alltid är lämpligt att kombinera med vissa mediciner.

PSYKISKA REAKTIONER

Efter en hjärtoperation reagerar människor känslomässigt olika. Det är helt naturligt och mänskligt att ha bättre och sämre dagar. Att vara lättirriterad, känna sig nere och deprimerad, vara gråtmild, ha koncentrationssvårigheter, besvärliga mardrömmar och lättare minnestörningar är vanligt förekommande. Detta är normala reaktioner och kommer att gå över med tiden.



STRESS

Stress är kroppens reaktion på i stort sett alla typer av påfrestningar, utmaningar och krav.

Vid stress ökar pulsen och blodtrycket, vilket gör att belastningen på hjärtat ökar. Lyssna på Din kropp, ha realistiska förväntningar och ställ inte för stora krav på Dig själv. Ge Dig tid att göra det Du tycker är roligt.

SÖMNN

Sömn är ett grundläggande behov som behövs för att kroppen och hjärnan skall få vila, återhämta sig och bearbeta intryck. Sömnens kvalitet är viktigare än hur länge vi sover. De flesta upplever någon gång i livet sömnbesvär, t ex i samband med perioder av stress, förändringar i sömnvanorna eller pga personliga problem.

Är sömnproblemen kortvariga är det inget att oroa sig för, den goda sömnen återkommer när livet återgår till det normala.

Enkla sömnråd:

- Sträva efter att vistas i dagsljus minst en halvtimme under dagen.
- En tupplur kan vara både bra och dålig. Blir tuppluren över 30 min lång ökar risken för att man sover sämre på natten.
- Sovrummet skall vara mörkt, tyst och svalt men inte kallt.
- Unna dig en skön säng, täcke och kuddar som du trivs med.



SJUKSKRIVNINGSTID

Sjukskrivningstidens längd varierar beroende på hur Du mår och vilket arbete Du har. Diskutera detta med Din läkare vid återbesöket.

KOM IHÅG!

Tag kontakt med läkare vid någon av följande symtom:

- andfåddhet som inte går över vid vila
- snabb viktuppgång eller generell svullnad
- snabb eller ovanligt långsam puls
- svullnad, ömhet och/eller rodnad i såren
- vätskning från såren
- oförklarlig feber som varar mer än 2–3 dagar
- smärta, rodnad och ökad svullnad av benet.



TÄNK PÅ ATT

- träna dagligen men vila när Du känner Dig trött
- sluta röka och snusa om Du inte redan har gjort det
- ät mer fibrer, grönsaker och frukt
- ät rätt typ av fett.

SLUTA-RÖKA-LINJEN



RING 020-84 00 00

www.slutarokalinjen.org

RÖRELSEPROGRAM

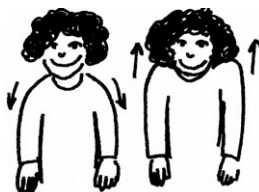
Syftet med programmet är att Du skall återfå Din ursprungliga rörlighet. Samtidigt får Du en ökad cirkulation i operationsområdet vilket främjar läkningen. Träningen har också en smärtlindrande effekt.

- Träningen kan utföras i antingen sittande eller stående men helst i stående.
- Upprepa varje rörelse minst 5-6ggr.
- Utför programmet två gånger om dagen (förmiddag och eftermiddag).
- Fortsätt träningen tills du är igång som vanligt efter operationen.

1. Knäpp händerna och för armarna uppåt och bakåt så långt det går. För därefter ner armarna igen. Tag samtidigt med rörelsen ett djup andetag.



2. Låt armarna hänga ut efter kroppen. Dra upp axlarna mot öronen och håll kvar några sekunder. Slappna av och sänk axlarna. Andas samtidigt.



3. Sätt händerna växelvis i nacken och bakom ryggen. Andas som vanligt.



4. Lägg händerna i kors över bröstet. Vrid överkroppen långsamt åt vänster och titta samtidigt över vänster axel. Vrid tillbaka och gör likadant åt höger.



5. Sätt händerna i nacken och för armbågarna utåt sidan. För därefter ihop armbågarna framför näsan.



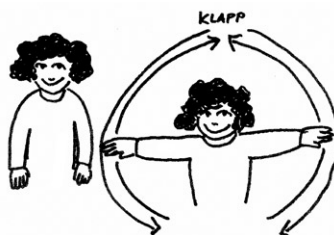
6. Lägg händerna på axlarna. Rita stora cirklar med armbågarna först framåt och sedan bakåt.



7. Vrid överkroppen åt vänster. Sträck samtidigt vänster arm snett uppåt, bakåt och titta på handen. Vrid tillbaka och gör likadant på höger (jmf med övning 4 fast nu med rak arm).



8. Håll armarna raka ut efter kroppen. För dem utåt sidan, uppåt och klappa över huvudet. För armarna tillbaka igen. Djupandas samtidigt.



För din cirkulation:

- tåhävning och hälhävning 10-20 ggr
- dra upp knäna mot magen, växelvis höger och vänster 10-20 ggr
- promenera ofta och gärna. Börja med kortare sträckor och öka successivt.

Vid frågor angående träning kontakta hjärtgymnasterna på Sjukgymnastiken, Kärnsjukhuset i Skövde.

Telefonnummer: 0500-43 12 58

Telefontid: 07.30-11.00 och 14.00-16.30

Sammanställt	av Anita Adamson, Jenny Duvå, Lisa Åström och Erika Grönlund, Sjukgymnastiken, Kärnsjukhuset i Skövde.
Utvecklad	i samarbete med Kardiologkliniken, Kärnsjukhuset i Skövde.
Rörelseprogram	Sjukgymnasterna på Thoraxkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.
Produktion	Bild & Media, Skaraborgs Sjukhus, Skövde.
Tryckeri	Cela Grafiska AB, Vänersborg.
År	November 2006.