

Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård

Stöd för styrning och ledning
Remissversion

Du får gärna citera Socialstyrelsens texter om du uppger källan, exempelvis i utbildningsmaterial till självkostnadspris, men du får inte använda texterna i kommersiella sammanhang. Socialstyrelsen har ensamrätt att bestämma hur detta verk får användas, enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (upphovsrättslagen). Även bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten, och du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

Artikelnummer 2015-1-12

Publicerad www.socialstyrelsen.se, januari 2015

Förord

I dessa nationella riktlinjer ger Socialstyrelsen rekommendationer om vård vid hjärtsjukdom.

Syftet med riktlinjerna är både att stimulera användandet av vetenskapligt utvärderade och effektiva åtgärder inom detta område och att vara ett underlag för öppna och systematiska prioriteringar inom hälso- och sjukvården. Riktlinjerna riktar sig främst till beslutsfattare inom hälso- och sjukvården, såsom politiker, chefstjänstemän och verksamhetschefer.

Socialstyrelsen förväntar sig att rekommendationerna påverkar resursfördelningen inom vården och omsorgen på så sätt att förhållandevis mer resurser fördelas till högt prioriterade tillstånd och åtgärder än till dem som har fått låg prioritet.

En viktig del av riktlinjerna är Socialstyrelsens indikatorer för god vård. Indikatorerna är tänkta att spegla de viktigaste rekommendationerna i riktlinjerna samt olika aspekter av god och jämlik vård.

Det här är en remissversion av riktlinjerna. Syftet med att publicera en remissversion är att ge möjlighet för alla intressenter att i en bred och öppen process diskutera och komma med synpunkter på Socialstyrelsens bedömningar och rekommendationer, innan myndigheten tar slutlig ställning. I och med publiceringen av remissversionen kan hälso- och sjukvården inleda arbetet med att införa rekommendationerna.

Efter publiceringen kommer Socialstyrelsen att medverka i ett antal regionala seminarier för beslutsfattare och andra berörda. På seminarierna har regionerna och landstingen möjlighet att redovisa sina analyser av vilka organisatoriska och ekonomiska konsekvenser riktlinjerna kommer att få för dem. Dessa analyser blir sedan en del av underlaget till Socialstyrelsens slutliga analys och bedömning av konsekvenserna. Berörda landsting, intresseorganisationer, yrkesföreningar, privata vård- och omsorgsgivare och andra kan också senast den 31 mars 2015 lämna skriftliga synpunkter till Socialstyrelsen på riktlinjerna. Den slutliga versionen kommer att publiceras under hösten 2015.

Socialstyrelsen vill tacka alla som med stort engagemang och expertkunskande har deltagit i arbetet med riktlinjerna.

Lars-Erik Holm
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Några centrala rekommendationer och deras konsekvenser	7
Indikatorer för uppföljning	9
Inledning	10
Innehåll i detta dokument	10
Socialstyrelsens riktlinjeuppdrag	11
Användning och mottagare	11
Samverkan med andra	11
Revidering av nationella riktlinjer för hjärtsjukvård	12
Positiv utveckling av hjärtsjukvården	13
Kompletterande kunskapsstöd	15
Centrala rekommendationer	17
Generellt om rekommendationerna	17
Rangordningen utgår från den nationella modellen	17
Kranskärslsjukdom	18
Klaffsjukdom	22
Arytmi	23
Hjärtsvikt	26
Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel	32
Ekonomiska och organisatoriska konsekvenser	36
Sammanfattning av konsekvenserna	36
Kranskärslsjukdom	38
Klaffsjukdom	40
Arytmi	41
Hjärtsvikt	42
Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel	44
Indikatorer för god vård och omsorg	48
Indikatorer för hjärtsjukvård	48
Utvärdering av följsamhet till nationella riktlinjer för hjärtsjukvård	49
Redovisning av indikatorer	50
Projektorganisation	51
Referenser	57
Bilaga 1. Tillstånds- och åtgärdslista	59
Bilaga 2. Förteckning över externa bilagor	86

Sammanfattning

Dessa riktlinjer ersätter tidigare nationella riktlinjer för hjärtsjukvård från 2008 och 2011. Dessutom inkluderar riktlinjerna de preliminära rekommendationerna om antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer som publicerades 2013.

Rekommendationerna omfattar diagnostik, behandling och rehabilitering inom kranskärslssjukdom, klaffsjukdom, arytmi, hjärtsvikt samt genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel.

Rekommendationerna presenteras på gruppnivå. De innehåller också bedömningar av ekonomiska och organisatoriska konsekvenser för några av rekommendationerna samt indikatorer för uppföljning.

Några centrala rekommendationer och deras konsekvenser

Kranskärslssjukdom

En blodpropp som helt stoppar blodflödet i ett kranskärl åtgärdas genom så kallad reperfusionbehandling för att återskapa cirkulationen i kärlet. Behandlingen består vanligen av ballongvidgning och insättning av ett metallnät (så kallad PCI – ”perkutan koronar intervention”) men också av blodpropps-lösande läkemedel (så kallad trombolys). Om behandlingen kan ges i rimlig tid är primär PCI förstahandsbehandling vid ST-höjningsinfarkt. Hälso- och sjukvården bör dock kunna erbjuda trombolys inom 30 minuter efter elektrokardiografi (EKG) i de fall primär PCI inte är tillgänglig inom 120 minuter.

Det är redan i dag möjligt att göra PCI i rimlig tid i stora delar av landet, varför rekommendationen troligtvis inte kommer att innebära några stora ekonomiska eller organisatoriska förändringar för hälso- och sjukvården.

För en person med komplicerad kranskärslssjukdom kan valet av behandling ha stor effekt på överlevnaden och risken för hjärtinfarkt och återfall. Därför är det viktigt att olika specialister tillsammans tar ställning till lämpligast behandling vid en multidisciplinär konferens. Det gäller särskilt i de fall och vid de hälsotillstånd där valet av metod för revaskularisering (PCI eller öppen kranskärloperation) inte är givet.

För att få en väl fungerande struktur för multidisciplinära konferenser kan rekommendationen initialt innebära vissa ekonomiska och organisatoriska förändringar inom hälso- och sjukvården.

Klaffsjukdom

Uttalad symtomgivande aortastenosis är en klaffsjukdom med hög dödlighet och stor påverkan på funktion och livskvalitet om den inte behandlas. Öppen klaffkirurgi med hjärt-lungmaskin är i dag standardbehandling vid tillståndet. Hälso- och sjukvården bör dock erbjuda kateterburen aortaklaffsimplantation (TAVI) till personer med uttalad symtomgivande aortastenosis som inte är lämpade för öppen klaffkirurgi.

Detta kommer inledningsvis att innebära ökade kostnader för hälso- och sjukvården. Kostnaderna för själva klaffen kan däremot förväntas sjunka över tid som en konsekvens av volymökning och priskonkurrens.

Arytmi

Förmaksflimmer medför en ökad risk att drabbas av stroke eller tromboembolism (sjukdomstillstånd orsakat av blodproppar). För att förebygga stroke ges blodförtunnande läkemedel (antikoagulantia). Om behandlingen ska ges eller inte utgår från hur stor risken är för att en person med förmaksflimmer drabbas av stroke.

Till personer med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke bör hälso- och sjukvården erbjuda antikoagulationsbehandling med dabigatran, apixaban, rivaroxaban eller warfarin. Däremot bör inte personer med förmaksflimmer utan riskfaktorer för stroke behandlas med antikoagulantia. Dessutom bör inte hälso- och sjukvården erbjuda behandling med acetylsalicylsyra vid förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke, eftersom åtgärden har sämre effekt än behandling med dabigatran, apixaban, rivaroxaban eller warfarin.

Om nya perorala antikoagulantia införs brett vid både nyförskrivning och behandling av de patienter som inte får antikoagulationsbehandling i dag kommer hälso- och sjukvårdens läkemedelskostnader inledningsvis öka. Under samma period bedöms dock kostnaderna för strokesjukvården minska. På lång sikt kommer rekommendationen innebära besparingar, framför allt genom minskade kostnader för strokesjukvård.

Hjärtsvikt

Hjärtsvikt ökar risken för förtida död och sänkt livskvalitet, och kan leda till rörelserädsla, minskad aktivitet i dagliga livet och nedsatt kondition. Hälso- och sjukvården bör erbjuda personer med kronisk hjärtsvikt och förlängd aktivering av hjärtkamrarnas kontraktion (som vid vänstersidigt skänkelblock) behandling med insättning av en sviktpacemaker. Denna behandling har goda effekter på symtom och överlevnad, men det föreligger betydande praxisskillnader mellan olika landsting. Rekommendationen kommer sannolikt innebära att fler patienter erbjuds sviktpacemaker, men det exakta antalet är svårbedömt.

Fysisk träning inom hjärtrehabilitering är en behandlingsform som i dag är underutnyttjad vid hjärtsvikt och bör komma fler patienter till del. Rekommendationen kan komma att innebära måttligt ökade kostnader för hälso- och sjukvården och även vissa organisatoriska förändringar för att fler personer ska kunna erbjudas åtgärden.

Personer med en hög risk för allvarlig hjärtrusning eller som har drabbats av livshotande hjärtrytmrubbning kan behandlas med en implanterbar defibrillator (ICD) för att förebygga plötslig död. En ICD som ger defibrillationschockar kan dock innebära en risk för förlängt lidande samt smärta och oro för personer i livets slutskede. Hälso- och sjukvården bör därför erbjuda dessa patienter samtal om innebörden, och möjligheten till inaktivering, av defibrillatorns chockfunktion under hela sjukdomsförloppet, men framför allt i livets slutskede.

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen inte kommer att få några stora ekonomiska eller organisatoriska konsekvenser för hälso- och sjukvården.

Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel

Det råder i dag en underdiagnostik av genetiska hjärt-kärlsjukdomar. En stor andel av dem som har dessa sjukdomar är unga och i övrigt friska personer, och plötslig död kan vara den första manifestationen. För att identifiera personer med genetisk hjärt-kärlsjukdom bör hälso- och sjukvården erbjuda så kallad kaskadtestning. Det innebär att hälso- och sjukvården med hjälp av kliniska eller genetiska test genomför en släktutredning utifrån en person med känd genetisk hjärt-kärlsjukdom.

Initialt bedöms rekommendationen innebära ökade kostnader för hälso- och sjukvården, men kostnaden kommer sedan att minska eftersom antalet underdiagnostiserade personer då har minskat.

Många vuxna personer med medfödda hjärtfel följs inte upp inom den specialiserade hjärtsjukvården. Dessa personer utsätts för en ökad risk för förtida död och ett ökat behov av mer akuta åtgärder. Hälso- och sjukvården bör därför erbjuda vuxna med medfödda hjärtfel uppföljning inom så kallad GUCH-verksamhet (från engelskans ”grown up congenital heart disease”).

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen innebär att det kommer behövas fler läkare med specialistkompetens inom området, för att hälso- och sjukvården ska kunna möta det ökande antalet besök vid olika GUCH-verksamheter.

Indikatorer för uppföljning

Socialstyrelsen har i samband med arbetet med dessa riktlinjer uppdaterat och kompletterat befintliga indikatorer för hjärtsjukvården. Indikatorerna är tänkta att spegla de viktigaste rekommendationerna i riktlinjerna samt olika aspekter av god och jämlik vård.

Socialstyrelsen har även tagit fram målnivåer för aktuella indikatorer. Målnivåerna anger hur stor andel av en patientgrupp som bör komma i fråga för en viss undersökning eller behandling. Under 2015 kommer ytterligare målnivåer att övervägas för indikatorer inom hjärtsjukvård med utgångspunkt i de nya och uppdaterade indikatorerna.

Inledning

Dessa riktlinjer ger rekommendationer om åtgärder för hjärtsjukvården. Rekommendationerna gäller hjärtsjukvård inom följande områden:

- kranskärslssjukdom
- klaffsjukdom
- arytmier
- hjärtsvikt
- genetisk hjärt-kärslssjukdom och medfödda hjärtfel.

Revideringen har tagit sin utgångspunkt i *Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2008* samt de rekommendationer som rör hjärtsjukvård och strokeprevention vid förmaksflimmer i *Komplettering av nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2008 och strokesjukvård 2009* från 2011. Dessutom inkluderar revideringen de rekommendationer om antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer som Socialstyrelsen publicerade 2013. Dessa riktlinjer ersätter därför riktlinjerna som publicerades 2008, 2011 och 2013.

En del av de områden som togs upp i tidigare versioner av riktlinjerna finns inte med i denna version. Det betyder inte att områdena är oviktiga, däremot har Socialstyrelsen inte gjort en uppdatering av kunskapsläget inom området. Den nya versionen av riktlinjerna är avgränsad till att främst omfatta kontroversiella områden och åtgärder, samt åtgärder där det finns stora praxisskillnader eller där behovet av kvalitetsutveckling är stort. En del områden inom hjärtsjukvården som fanns med i tidigare versioner av riktlinjerna uppfyller inte längre dessa kriterier och är i dag rutinsjukvård. Dessa områden finns således inte med i de nya riktlinjerna.

Innehåll i detta dokument

Det här dokumentet – *Stöd för styrning och ledning* – innehåller följande delar:

- centrala rekommendationer i *Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård* – det vill säga rekommendationer som har stor betydelse för hälso- och sjukvårdens ekonomi och organisation samt för att personer med hjärtsjukdom ska få en god och jämlik vård
- en analys av några av de centrala rekommendationernas ekonomiska och organisatoriska konsekvenser
- indikatorer för att följa upp resultat och processer inom hjärtsjukvården, med utgångspunkt i de centrala rekommendationerna.

Stöd för styrning och ledning är endast en del av de fullständiga riktlinjerna. Andra delar är bland annat en tillstånds- och åtgärdslista och det vetenskapliga underlaget för samtliga knappt 170 rekommendationer. De fullständiga riktlinjerna finns på www.socialstyrelsen.se/nationellariklinjer.

Socialstyrelsens riktlinjeuppdrag

Socialstyrelsen har ett löpande uppdrag att utarbeta nationella riktlinjer för god vård och omsorg inom de områden där vården och omsorgen tar stora resurser i anspråk. Riktlinjerna fokuserar i första hand på frågeställningar där behovet av vägledning är särskilt stort.

Riktlinjerna ska bidra till att hälso- och sjukvårdens och socialtjänstens resurser används effektivt, fördelas efter befolkningens behov samt styrs av systematiska och öppna prioriteringsbeslut. Syftet är att höja kvaliteten genom att rätt åtgärd används för rätt patientgrupp. Målet är att bidra till att patienterna får en jämlik och god vård.

Utgångspunkten för riktlinjerna är propositionen *Prioriteringar i hälso- och sjukvården* (prop. 1996/97:60). I denna framgår det att prioriteringar inom hälso- och sjukvården ska utgå från tre etiska grundprinciper: människovärdesprincipen, behovs- och solidaritetsprincipen och kostnadseffektivitetsprincipen.

Uppdraget innebär också att innehållet i riktlinjerna ska hållas aktuellt genom återkommande revideringar och uppdateringar.

Användning och mottagare

Riktlinjernas rekommendationer ska ge vägledning för beslut på gruppnivå i lednings- och styrningsfrågor. De kan till exempel vara underlag vid fördelning av resurser eller när vården ska ändra ett arbetssätt eller en organisation. De kan också vara underlag när hälso- och sjukvården tar fram regionala och lokala vårdprogram.

Rekommendationerna kan även ge hälso- och sjukvårdspersonal vägledning i beslut som gäller enskilda personer. Men utöver rekommendationerna måste hälso- och sjukvårdspersonalen också ta hänsyn till lagar och regler, patientens särskilda förutsättningar och önskemål samt den egna professionella expertisen.

De primära mottagarna för riktlinjerna är beslutsfattare inom hälso- och sjukvården, såsom politiker, chefstjänstemän och verksamhetschefer samt andra yrkesverksamma inom hälso- och sjukvården.

Riktlinjerna för hjärtsjukvård påverkar stora delar av vården, såväl specialiserad sjukhusvård som primärvård.

Samverkan med andra

I arbetet med att ta fram dessa riktlinjer har Socialstyrelsen samverkat med Läkemedelsverket, Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) och Tandvårds- och läkemedelsverket (TLV). Socialstyrelsen har samverkat med SBU när det gäller förekomsten av förmaksflimmer [1] och med TLV när det gäller medicinteknik inom hjärtsjukvården. Samverkan har även skett med Läkemedelsverket, som tagit fram läkemedelsrekommendationer om förebyggande behandling vid hjärt-kärlsjukdom.

Förutom dessa myndigheter har Socialstyrelsen samrått med företrädare för sjukvårdshuvudmännen, specialistföreningar, patientföreningar och andra intresseorganisationer och medicinskt sakkunniga. Sjukvårdshuvudmännen

har genom Nationella samordningsgruppen för kunskapsstyrning (NSK) nominerat experter till prioriteringsarbetet och samverkat med Socialstyrelsen om de regionala seminarier som anordnas efter publiceringen av remissversionen av riktlinjerna.

Revidering av nationella riktlinjer för hjärtsjukvård

Remissversion öppnar för diskussion

I och med publiceringen av remissversionen kan hälso- och sjukvården inleda arbetet med att införa rekommendationerna. Syftet med att publicera en remissversion är att ge möjlighet för alla intressenter att diskutera och komma med synpunkter på Socialstyrelsens rekommendationer.

Efter publiceringen kommer Socialstyrelsen att medverka i regionala seminarier för att landstingen och sjukvårdsregionerna ska få möjlighet att diskutera hur rekommendationerna påverkar dagens vård. Det kan bland annat handla om vilka ekonomiska eller organisatoriska konsekvenser som rekommendationerna får. Dessa analyser blir sedan en del av underlaget till Socialstyrelsens slutliga analys och bedömning av konsekvenserna.

Den slutliga versionen av riktlinjerna kommer att publiceras under hösten 2015.

Uppdaterade frågeställningar och metod

Sedan 2008 har Socialstyrelsen utvecklat metoden för att ta fram nationella riktlinjer, vilket bland annat betyder en högre ambitionsnivå för det vetenskapliga underlaget. Den utvecklade metoden innebär också ett mer systematiskt och öppet arbetssätt.

I och med revideringen av riktlinjerna har tillstånds- och åtgärdslistan justerats. Majoriteten av rekommendationerna i riktlinjerna är antingen helt nya eller uppdaterade från tidigare versioner av riktlinjerna (i de fall kunskapsläget har förändrats). För ett mindre antal av rekommendationerna är de vetenskapliga underlagen oförändrade jämfört med tidigare riktlinjer. Dessutom har en begränsad revidering av det hälsoekonomiska underlaget gjorts.

Samtliga tillstånds- och åtgärdspar som ingår i riktlinjerna har bedömts i en ny prioriteringsprocess. Det har lett till förändrade rekommendationer för ett antal frågor, jämfört med riktlinjerna från 2008 och 2011. Prioriteringen har dessutom utgått från en mer systematisk bedömning av tillståndets svårighetsgrad jämfört med de tidigare riktlinjerna, vilket underlättar jämförelser mellan olika områden inom hjärtsjukvården.

Avgränsning

Avgränsningen utgår i huvudsak från hälso- och sjukvårdens aktuella behov av vägledning. Riktlinjerna omfattar därför främst kontroversiella områden och åtgärder samt åtgärder där det finns stora praxisskillnader eller där behovet av kvalitetsutveckling är stort. Detta innebär att mycket av det som är grunden i hjärtsjukvården inte omfattas av riktlinjerna. Inte heller områden där det finns andra typer av vägledningar från Socialstyrelsen eller andra centrala myndigheter ingår i riktlinjerna. Sammantaget innebär detta att dessa

riktlinjer omfattar betydligt färre frågor än de tidigare riktlinjerna för hjärtsjukvård.

Eftersom riktlinjernas slutsatser presenteras på gruppnivå ingår inte frågor som rör få personer. Riktlinjerna omfattar inte heller primärprevention av friska personer. I stället tas frågor om primärprevention upp i *Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011* [2], till viss del i *Nationella riktlinjer för diabetesvård 2014* [3] och i Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation om att förebygga aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom [4].

Socialstyrelsen tar inte ställning till eller värderar åtgärder som inte omfattas av riktlinjerna. Däremot förväntar vi oss att dessa åtgärder fångas upp i nationella och regionala vårdprogram för att täcka in hela vårdkedjan.

Positiv utveckling av hjärtsjukvården

Under de senaste 30–35 åren har insjuknande och dödlighet i olika hjärtsjukdomar stadigt minskat i landet [5, 6]. Under 1980-talet gjordes stora genombrott i behandlingen av hjärtinfarkt och hjärtsvikt. Sedan dess har också skillnaderna i överlevnad och insjuknande i hjärtinfarkt mellan olika delar av landet minskat.

Den positiva utvecklingen har också berott på förbättringar när det gäller riskfaktorer för kranskärlssjukdom, såsom mindre andel rökare och lägre nivåer av blodfetter hos befolkningen. Starkt bidragande orsaker är också förbättrade förebyggande insatser efter hjärtinfarkt (sekundärprevention), förbättrad akutsjukvård, utvecklingen av nya effektiva läkemedel samt effektiva interventioner vid blodkärlsförträngningar och blodproppar som uppstått till följd av åderförkalkning (ateroskleros) i kranskärlen. Dessutom har förbättrad diagnostik och behandling av hjärtsvikt bidragit till att överlevnaden och livskvaliteten förbättrats för många hjärtsjuka patienter [7].

Trots dessa förbättringar är hjärt-kärlsjukdom fortfarande den största folksjukdomen i Sverige – en allvarlig sjuklighet som i stor utsträckning är påverkbar genom effektiv prevention och behandling [2]. Det är därför viktigt att hjärtsjukvården fortsätter att utvecklas med hjälp av nya effektiva behandlingsmetoder. Ytterligare förbättringar i diagnostik och behandling av hjärt-kärlsjukdomar kan få stor betydelse för folkhälsan om de införs brett och för rätt patientgrupper. För att få en jämlik vård är det också viktigt att redan tillgängliga, effektiva och evidensbaserade metoder kommer alla som har nytta av dem till del. Både nya och redan beprövade åtgärder behöver prioriteras och användas på ett balanserat sätt, så att sjukvårdens resurser används på ett så bra sätt som möjligt.

Lång tradition av kvalitetsuppföljning

Den svenska hjärtsjukvården har en lång tradition av kvalitetsuppföljning med hjälp av olika register och det finns i dag ett tiotal nationella och regionala kvalitetsregister inom hjärtsjukvård. SWEDEHEART är det största nationella kvalitetsregistret och omfattar fem olika delregister: det svenska registret för hjärtintensivvård (RIKS-HIA), nationella kvalitetsregistret för uppföljning av hjärtintensivvård (SEPHIA), kvalitetsregistret för koronarangiografi och PCI (SCAAR), svenska hjärtkirurgiregistret och perkutana klaffregistret.

Täckningsgraden för SWEDEHEART var 2013 cirka 90 procent [8] men den varierar mellan olika delregister. För kranskärls- och hjärklaffsinsgrepp med kateter samt öppen kirurgi är täckningsgraden 100 procent medan den varierar mellan sjukhusen när det gäller hjärtinfarkt och sekundärprevention. Det är därför viktigt att huvudmännen ställer krav på och följer upp deltagande i registren.

Förutom SWEDEHEART finns flera andra nationella kvalitetsregister inom hjärtsjukvården såsom nationellt kvalitetsregister för hjärtsvikt (Riks-Svikt), svenskt kvalitetsregister för kärkirurgi (Swedvasc), nationellt register för atrialt flimmer och antikoagulation (AuriculA), nationellt kvalitetsregister för kateterablation, nationellt register för medfödda hjärtsjukdomar (SWEDCON), svenska PAH-registret för pulmonell arteriell hypertension (SPAHR) och svenska ICD- och pacemakerregistret.

Multiprofessionella team och multidisciplinära bedömningar

Med ökad kunskap om hur kroppens funktion påverkas av sjukdom och olika behandlingar, fler och förfinade diagnostiska metoder och ökade möjligheter till behandling, ökar också komplexiteten i många avgörande beslutssituationer. För att kunna ta beslut om rätt behandling vid rätt tidpunkt till rätt patient behöver bedömningar av patientens behov och möjligheter därför allt oftare belysas multidisciplinärt. Multiprofessionella team som består av olika specialiteter och professioner är därför viktiga inslag i dagens hjärtsjukvård.

Många av sjukdomarna behandlas i primärvården

Flera rekommendationer i riktlinjerna kan vara av särskilt intresse för primärvården, som bland annat har en viktig roll när det gäller att upptäcka och diagnostisera hjärt-kärlsjukdomar. I primärvården utförs också en omfattande del av den långsiktiga behandlingen, sekundärpreventionen och rehabiliteringen av patienter med hjärt-kärlsjukdom.

Tabell 1 visar vilka centrala rekommendationer i riktlinjerna som kan vara av särskilt intresse för primärvården.

Tabell 1. Centrala rekommendationer som kan vara av särskilt intresse för primärvården

Hänvisning till radnummer i tillstånds- och åtgärdslistan (bilaga 1)

Område	Åtgärd
Kranskärslsjukdom	Rehabilitering: <ul style="list-style-type: none">fysisk träning (rad A03.02)
Arytmier	Behandling vid förmaksflimmer och förhöjd risk att drabbas av stroke: <ul style="list-style-type: none">acetylsalisylsyra (rad C15.03)nya orala antikoagulantia (rad C15.01, C16.01)warfarin (rad C15.02, C16.02) Behandling vid förmaksflimmer och låg risk att drabbas av stroke: <ul style="list-style-type: none">nya orala antikoagulantia eller warfarin (rad C14.01) Behandling inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer: <ul style="list-style-type: none">nya orala antikoagulantia (rad C19.01)warfarin (rad C19.02)
Hjärtsvikt	Behandling vid NYHA II–IV och ejektionsfraktion < 35 procent: <ul style="list-style-type: none">mineralkortikoidreceptorantagonister som tillägg till basbehandling (rad D10.01) Behandling efter hjärtinfarkt: <ul style="list-style-type: none">eplerenon (rad D05.01) Behandling i livets slutskede: <ul style="list-style-type: none">ställningstagande om inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling i livets slutskede (rad D16.01) Rehabilitering: <ul style="list-style-type: none">fysisk träning (rad D06.01)
Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel	Diagnostik: <ul style="list-style-type: none">diagnostik av familjär hyperkolesterolemi (rad E03.01)kaskadtestning (rad E04.01)

Kommentar: NYHA står för New York Heart Association

Alla rekommendationer som kan vara av särskilt intresse för primärvården finns redovisade på ett separat blad i den fullständiga tillstånds- och åtgärdslistan i bilaga 2.

Kompletterande kunskapsstöd

Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder

Socialstyrelsens *Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011* [2] innehåller rekommendationer om metoder för att stödja patienter att förändra ohälsosamma levnadsvanor (det vill säga riskbruk av alkohol, tobaksbruk, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor).

Enligt riktlinjerna för sjukdomsförebyggande metoder bör personer med hjärt-kärlsjukdom som röker eller har ohälsosamma matvanor i första hand erbjudas kvalificerade rådgivande samtal för att förändra sina levnadsvanor. Vid riskbruk av alkohol och hjärt-kärlsjukdom rekommenderas rådgivande samtal. Vid otillräcklig fysisk aktivitet och hjärt-kärlsjukdom rekommenderas rådgivande samtal med särskild uppföljning och tillägg av skriftlig ordination av fysisk aktivitet.

De nationella riktlinjerna för sjukdomsförebyggande metoder är ett viktigt komplement till de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård eftersom hjärt-kärlsjukdom i viss utsträckning kan förebyggas med hjälp av hälsosamma levnadsvanor.

Nationella riktlinjer för strokesjukvård

Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård och de nationella riktlinjerna för strokesjukvård överlappar till viss del varandra. Ett exempel på detta är rekommendationerna om antikoagulationsbehandling för att förebygga stroke hos personer med förmaksflimmer. Både stroke och hjärtinfarkt är ofta en följd av åderförkalkning (ateroskleros) i kranskärlen.

De nationella riktlinjerna för strokesjukvård är därför ett viktigt komplement till riktlinjerna för hjärtsjukvård och kan laddas ner från Socialstyrelsens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationellariklinjer.

Nationella riktlinjer för diabetes

Personer med diabetes löper högre risk att drabbas av hjärt-kärlsjukdom. Därför omfattar de nationella riktlinjerna för diabetesvård även rekommendationer för att förebygga hjärt-kärlsjukdom hos personer med diabetes. Ett exempel på detta är rekommendationerna för behandling med statiner till personer med diabetes som har hög till mycket hög risk för hjärt-kärlsjukdom.

De nationella riktlinjerna för diabetesvård är därför ett viktigt komplement till riktlinjerna för hjärtsjukvård och kan laddas ner från Socialstyrelsens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationellariklinjer.

Vägledningar från andra

Läkemedelsverket publicerade under 2014 en behandlingsrekommendation om att förebygga aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom med läkemedel [4].

Vård av äldre

Äldre personer riskerar att inte ges företräde eller rätt behandling, trots stora hälso- och vårdbehov. Det är dock inte en persons ålder som avgör om man bör få en behandling eller inte, utan möjligheten att tillgodogöra sig den.

Äldres särskilda förutsättningar, till exempel eventuell svår samsjuklighet och skörhet, kan påverka tillämpbarheten av Socialstyrelsens nationella riktlinjer. Att följa enskilda rekommendationer i riktlinjerna kan i vissa fall leda till felbehandling när det gäller dessa personer. Risken för felbehandling, såväl under- som överbehandling, är särskilt stor när en person lider av flera sjukdomar samtidigt och vården tillämpar rekommendationer från flera olika riktlinjer parallellt.

För att kunna ge denna grupp en god vård är det nödvändigt att anpassa rekommendationerna i de nationella riktlinjerna efter dessa personers särskilda förutsättningar. Vägledning om detta finns i bilagan *Mest sjuka äldre och nationella riktlinjer* som finns att ladda ner från Socialstyrelsens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationellariklinjer.

Centrala rekommendationer

I det här kapitlet presenteras ett antal centrala rekommendationer som Socialstyrelsen bedömer är särskilt viktiga för hälso- och sjukvården ur ett styr- och ledningsperspektiv.

Samtliga rekommendationer redovisas i en tillstånds- och åtgärdslista i bilaga 1. En fullständig tillstånds- och åtgärdslista finns också att ladda ner från Socialstyrelsens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjer.

Generellt om rekommendationerna

Tre typer av rekommendationer

För att kunna rekommendera en viss åtgärd rangordnar Socialstyrelsen olika tillstånds- och åtgärds kombinationer. Sammantaget ger vi tre olika typer av rekommendationer: rekommendationer med rangordning 1–10, rekommendationen *FoU* och rekommendationen *icke-göra*. Tabell 2 nedan beskriver översiktligt de olika typerna av rekommendationer.

Tabell 2. Socialstyrelsens olika typer av rekommendationer

Typ av rekommendation	Beskrivning
Rangordning 1–10	Åtgärder som hälso- och sjukvården bör eller kan erbjuda. De rangordnade åtgärderna redovisas enligt prioriteringskalan 1–10, där åtgärder med prioritet 1 har störst angelägenhetsgrad och 10 lägst.
FoU	Åtgärder som hälso- och sjukvården inte bör utföra rutinmässigt, och endast inom ramen för kliniska studier. Socialstyrelsen vill med rekommendationerna stödja hälso- och sjukvården att noggrant utvärdera nya åtgärder innan de börjar användas.
Icke-göra	Åtgärder som hälso- och sjukvården inte bör utföra alls. Socialstyrelsen vill med rekommendationerna stödja hälso- och sjukvården att sluta använda ineffektiva metoder.

En beskrivning av hur Socialstyrelsen tar fram nationella riktlinjer finns på myndighetens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjer. Det vetenskapliga underlaget för samtliga rekommendationer finns i bilagan *Vetenskapligt underlag* som finns att ladda ner från Socialstyrelsens webbplats.

Rangordningen utgår från den nationella modellen

Socialstyrelsens rangordning av olika tillstånds- och åtgärds kombinationer utgår från den nationella modellen för prioriteringar [9]. Denna modell utgår i sin tur från den etiska plattformen i propositionen *Prioriteringar inom hälso- och sjukvården* (prop. 1996/97:60).

Enligt den nationella modellen ska rangordningen baseras på en samlad bedömning av

- tillståndets svårighetsgrad (avgörs utifrån risken för sjukdom, sänkt livskvalitet och förtida död vid ett visst tillstånd)
- åtgärdens effekt
- kostnadseffektivitet.

Socialstyrelsen beaktar även evidens för effekt, det vill säga hur starkt det vetenskapliga stödet är, liksom evidensnivån för de hälsoekonomiska studier som ingår.

Kranskärslsjukdom

Vid akut kranskärslsjukdom har oftast ett åderförfettningsskivplack brutit och lett till en blodproppsbildning. Blodproppen kan helt eller delvis täppa till kärlet och åstadkomma akut syrebrist i hjärtmuskeln. Om syrebristen varar i mer än 10–15 minuter uppkommer en permanent skada av hjärtmuskeln, en akut hjärtinfarkt. Om syrebristen snabbt går över skadas inte hjärtmuskeln permanent, men den kan leda till instabil kärllkramp (instabil angina pectoris) som innebär återkommande bröstsmärtor vid liten eller ingen ansträngning. Graden av besvär kan variera mycket mellan olika patienter.

Knappt 31 000 personer fick diagnosen akut hjärtinfarkt i Sverige år 2011 [10]. Till detta kommer ett okänt antal hjärtinfarkter som inträffat utan att patienten sökt vård. Akut hjärtinfarkt är ett tillstånd som obehandlat har en mycket hög dödlighet. Men såväl förändringar av riskfaktorer i befolkningen (färre rökare, bättre blodtrycksbehandling och lägre kolesterolnivåer) som allt effektivare akut och sekundärpreventiv behandling har lett till mer än en halvering av dödligheten under de senaste 20 åren. Trots detta är kranskärslsjukdom, till exempel hjärtinfarkt, fortfarande den dominerande dödsorsaken i Sverige. Antalet patienter som lider av kärllkramp i Sverige är dåligt känt.

Vid symtom på kärllkramp är det viktigt att få en uppfattning om hur utbredd kranskärslsjukdomen är och hur stora delar av hjärtmuskeln som är drabbad av syrebrist vid belastning. För dessa ändamål kan kranskärllröntgen och olika former av stresstester användas.

Den akuta behandlingen vid hjärtinfarkt är främst inriktad på att ta bort blodproppen i kranskärlet eller förhindra att den utvecklas eller kommer tillbaka. En blodpropp som helt stoppar blodflödet åtgärdas genom så kallad reperforationsbehandling. Den består vanligen av ballongvidgning och insättning av ett metallnät (stent), så kallad PCI, men också av blodproppslösande läkemedel (så kallad trombolys). Trombolys används främst i delar av landet där det är långa transporter till ett sjukhus med tillgång till PCI.

Både vid akut och kronisk kranskärslsjukdom finns vanligen en eller flera förträngningar av kranskärlet på grund av åderförfettning. Förträngningarna försvårar blodflödet i kranskärlet. Det kan leda till syrebrist i hjärtmuskeln, vilket ofta ger symtom i form av bröstsmärtor. Dessa förträngningar kan åtgärdas genom så kallad revaskularisering. Revaskularisering kan göras med PCI eller med öppen kranskärlloperation, så kallad CABG (från engelskans ”coronary artery bypass graft”). Vid mer komplicerade fall av förträngning

används främst öppen kranskärloperation. Valet av revaskulariseringsmetod i de mer komplicerade fallen skiljer dock stort mellan olika delar av landet.

Om hjärtinfarkten åstadkommit nedsatt pumpförmåga hos hjärtat ges också läkemedel för hjärtsvikt, såsom betablockerare, angiotensin convertning enzymer (ACE)-hämmare och mineralokortikoidreceptorantagonister (MRA). För övrigt inriktas behandlingen mot att minska risken för återinsjuknande genom blodproppshämmande och blodfettshämmande läkemedel samt åtgärder för att förändra ohälsosamma levnadsvanor (till exempel rökstopp, fysisk träning och stresshantering).

Reperfusion med primär PCI eller trombolys vid ST-höjningsinfarkt

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: A30.01)

Akuta hjärtinfarkter som karakteriseras av ST-höjningar på EKG orsakas i regel av en propp i ett kranskärl. Genom att i ett tidigt skede återskapa cirkulationen i kärlet kan man begränsa skadan och förbättra prognosen för dessa patienter.

Generellt är PCI en effektivare reperfusionsbehandling än trombolys. Men oavsett typ av metod är tid till behandling en av de viktigaste faktorerna för optimal effekt. Ju längre tid det tar till PCI, desto mindre relativ fördel har PCI jämfört med omedelbar behandling med trombolys (som då kan vara ett bättre alternativ). Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt för att det ska vara möjligt att ange exakt efter hur lång tidsfördröjning till PCI som alternativ behandling med tidig trombolys skulle vara att föredra.

Om hälso- och sjukvården regelmässigt inte kan erbjuda primär PCI utan att det innebär lång fördröjning till behandling, är det viktigt att omedelbar trombolys är ett tillgängligt alternativ. För att då kunna ge trombolys i ett så tidigt skede som möjligt behöver behandlingen i många fall *även* kunna ges prehospitalt, det vill säga i ambulans eller på vårdcentral. Ofta behöver en PCI göras efter trombolysen.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda trombolys inom 30 minuter efter EKG till personer med ST-höjningsinfarkt där primär PCI inte är tillgänglig inom 120 minuter. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad samt att snabbt insatt behandling med trombolys har bättre effekt på prognosen jämfört med en fördröjd behandling med enbart PCI. Om behandlingen kan ges i rimlig tid är dock primär PCI förstahandsbehandling vid ST-höjningsinfarkt.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda trombolys inom 30 minuter till personer med ST-höjningsinfarkt där primär PCI inte är tillgänglig inom 120 minuter efter EKG (*prioritet 2*).

Revaskularisering med PCI eller CABG vid kranskärlssjukdom

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: A11.01, A12.01)

Vid förträngning i hjärtats kranskärl kan patienten utöver läkemedelsbehandling behöva revaskularisering med antingen PCI eller CABG. Valet av åtgärd styrs av kranskärlssjukdomens utbredning och svårighetsgrad, vilket kan bedömas med SYNTAX-värden. Höga värden indikerar mer utbredd och komplicerad sjukdom.

För en person med komplicerad kranskärlssjukdom kan valet av behandlingsmetod ha stor effekt på överlevnaden och risken för hjärtinfarkt och återfall. Därför är det viktigt att olika specialister inom hjärtsjukvården tillsammans vid en multidisciplinär konferens tar ställning till lämpligast behandling i det enskilda fallet. Det gäller särskilt i de fall där valet av metod för revaskularisering inte är givet. Vid den multidisciplinära konferensen bör specialister inom åtminstone thoraxkirurgi, kardiologi och interventionell kardiologi delta.

Vid mer komplicerade förträngningar i kranskärlen finns i dag en underbehandling med CABG och en överanvändning av PCI, i varierande grad över landet. Ändå har forskning visat att CABG har bättre effekt än PCI vid mer komplicerade tillstånd.

Motivering till rekommendationer

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda bedömning vid multidisciplinär konferens för ställningstagande till revaskularisering vid stabil eller akut kranskärlssjukdom utan ST-höjning med komplicerad proximal LAD-stenos, trekärlssjukdom, huvudstamsstenos eller andra komplicerande kliniska faktorer. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och att valet av behandlingsmetod kan ha stor effekt på överlevnad och risk för hjärtinfarkt. Multidisciplinär konferens ökar möjligheten till ett välunderbyggt ställningstagande till lämplig behandling.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda CABG till personer med stabil eller akut kranskärlssjukdom utan ST-höjning med trekärlssjukdom och SYNTAX-värde högre än 22 eller diabetes. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och att CABG har bättre effekt på risken för hjärtinfarkt och dödlighet, i jämförelse med PCI.

Rekommendationer

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda bedömning vid multidisciplinär konferens för ställnings- tagande till revaskularisering till personer med stabil eller akut kranskärlssjukdom utan ST-höjning med komplicerad proximal LAD-stenos, trekärlssjukdom, huvudstamsstenos eller andra komplicerande kliniska faktorer (*prioritet 3*)
- erbjuda kranskärlskirurgi (CABG) till personer med stabil eller akut kranskärlssjukdom utan ST-höjning med trekärlssjukdom och ett högre SYNTAX-värde än 22 eller diabetes (*prioritet 3*).

Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärlssjukdom

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: A03.02)

Kranskärlssjukdom innebär en ökad risk för förtida död och sänkt livskvalitet. Vidare kan sjukdomen leda till rörelserädsla, minskad aktivitet i dagliga livet och en nedsatt kondition. En viktig del av behandlingen vid kranskärlssjukdom är regelbunden och individanpassad fysisk träning (som omfattar konditions- och styrketräning). Den träning som erbjuds inom hjärtrehabilitering utförs ofta i grupp.

Det är viktigt att rehabilitering i form av fysisk träning påbörjas så snart som möjligt efter en hjärthändelse och inledningsvis utförs under överinseende av fysioterapeut.

Trots ett gott vetenskapligt underlag är fysisk träning som behandling vid kranskärlssjukdom i dag underutnyttjad.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med kranskärlssjukdom fysisk träning inom hjärtrehabilitering. Avgörande för rekommendationen är att åtgärden har god effekt på hjärtrelaterad dödlighet och sjukhusinläggning. Åtgärden har dessutom en låg till måttlig kostnad per kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med standardbehandling.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda fysisk träning inom hjärtrehabilitering till personer med kranskärlssjukdom (*prioritet 2*).

Klaffsjukdom

Klaffsjukdomar beror på medfödda fel, förvärvade skador eller sjukdom i de hjärtklaffar som styr blodcirkulationen in i och ut ur hjärtat. Dessa klaffar ger ökad belastning på hjärtat och försämrar hjärtats funktion om de läcker, om de inte sluter tätt (insufficiens) eller om det är för trångt när de öppnar sig (stenos). Det händer att klaffar akut förlorar en stor del av sin funktion, till exempel vid bakterieinfektioner på klaffarna eller vid stora hjärtinfarkter. Men det vanligaste är att ett medfött klafffel eller en förvärvad försämring av klaffen successivt tilltar och påverkar hjärtats funktion mer och mer. Till slut kan en korrigerande hjärtklaffsoperation bli nödvändig.

I dag är nästan hälften av all hjärtkirurgi helt eller delvis relaterad till klaffsjukdom. Internationellt sett håller klaffkirurgin i Sverige hög standard med mycket goda resultat. Vid aortaklaffel och framför allt vid förträngning av aortaklaffen (så kallad aortastenos) kan en klaffoperation med biologisk eller mekanisk klaffprotes vara direkt livräddande, förlänga livet och leda till en god livskvalitet. En klaffoperation är vid dessa tillstånd oftast det enda behandlingsalternativet.

Den höga standarden inom klaffkirurgin gör att allt äldre och svårare sjuka patienter kan erbjudas klaffkirurgi med gott resultat. Aortastenos är en vanlig sjukdom bland äldre, och med ökad medellivslängd förväntas antalet patienter öka.

För att kunna ta ställning till behandling vid klaffsjukdomar behövs diagnostik med kranskärlsröntgen, men även med metoder som ger information om hjärtats pumpfunktion, klaffarnas anatomi och funktion samt kranskärlscirkulationen.

Kateterburen aortaklaffsimplantation vid symtomgivande aortastenos

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: B07.01)

Uttalad symtomgivande aortastenos är ett tillstånd med hög dödlighet och stor påverkan på funktion och livskvalitet om det inte behandlas.

Öppen klaffkirurgi med hjärt-lungmaskin är i dag standardbehandling vid symtomgivande aortastenos. Under det senaste decenniet har kateterburen aortaklaffsimplantation (TAVI) utvecklats som ett alternativ för patienter som inte bedöms lämpliga för öppen hjärtkirurgi. Med denna metod sätts klaffen in kateterburet, oftast via ljumskartären.

Kateterburen aortaklaffsimplantation innebär dock betydande risker för komplikationer, såsom stroke och ökad frekvens av kärl- och blödningskomplikationer.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda TAVI vid uttalad symtomgivande aortastenos till patient som inte är lämpad för öppen klaffkirurgi. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och att TAVI har effekt på dödlighet och livskvalitet samt att kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är måttlig jämfört med ingen sådan behandling. Det finns ännu inte långtidsstudier över 5 år.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda kateterburen aortaklaffsimplantation till personer med uttalad symtomgivande aortastenosis och som inte är lämpade för öppen klaffkirurgi (*prioritet 3*).

Arytmi

Arytmier är en grupp hjärtsjukdomar med rubbningar i hjärtats rytm. Det finns många olika typer av arytmier, allt från ofarliga extraslag till livshotande kammarflimmer. En vanlig arytmia är förmaksflimmer, vilket innebär en snabb, oregelbunden aktivering av hjärtats förmak som leder till oregelbunden och ofta även snabb hjärtrytm. Det är den vanligaste arytmia hos vuxna, och förekomsten ökar med stigande ålder samt vid annan hjärtsjukdom. Cirka 3 procent av den vuxna befolkningen i Sverige uppskattas ha förmaksflimmer [1].

En person kan ha förmaksflimmer utan några symtom, men ofta medför det besvär såsom hjärtklappning, trötthet och andfäddhet. Förmaksflimmer medför också en ökad risk för att drabbas av stroke. Vid förmaksflimmer är det därför viktigt att behandla med blodförtunnande läkemedel (anti-coagulantia) i förebyggande syfte. För personer som har kontraindikation för blodförtunnande läkemedelsbehandling är en alternativ behandlingsmetod perkutan stängning av vänster förmaksöra, det vill säga behandling med en sorts plugg i vänster förmak.

För att förebygga återfall av förmaksflimmer kan hälso- och sjukvården behandla med läkemedel eller genomföra en så kallad ablation. Ablation är en kirurgisk åtgärd med kateterburen teknik som används för att hindra onormala impulser som underhåller eller triggar förmaksflimmer. Vid hög risk för hjärtstopp eller elakartade snabba kammararytmier, eller redan genomgått hjärtstopp, kan patienten erhålla en ICD, som kan återställa hjärtrytmen i händelse av ett nytt hjärtstopp eller en ny episod med elakartad kammararytmia.

Antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: C14.01, C15.01, C15.02, C15.03, C16.01, C16.02)

Om förmaksflimmer ska behandlas med antikoagulantia eller inte, avgörs utifrån en bedömning av risken för stroke hos den enskilda patienten. Riskbedömningen görs utifrån en skala kallad CHA₂DS₂VASc. Skalan sträcker sig från 0 till 9, där 0 innebär lägst risk.

Många personer med förmaksflimmer och ökad risk för stroke behandlas dock inte med antikoagulantia i dag. En del patienter behandlas med acetylsalicylsyra i stället för antikoagulantia, vilket inte kan motiveras utifrån ett risk-nytta-perspektiv. Många gånger är det också svårt för hälso- och sjuk-

vården att identifiera individer med okänt paroxysmalt flimmer. Underbehandling är särskilt vanlig hos kvinnor och personer äldre än 80 år.

Antikoagulationsbehandling ges i dag oftast med läkemedlet warfarin. Warfarins skyddseffekt mot blodpropp samt risken för allvarliga biverkningar (såsom blödningar) beror på hur stabil antikoagulationseffekt som kan uppnås hos patienten. Det finns därför behov av att göra regelbundna laboratoriekontroller under behandling med warfarin. Uppföljningen av patienterna vid så kallade AK-mottagningar (antikoagulationsmottagningar) har inneburit att Sverige har bättre behandlingsresultat än vad som har rapporterats i andra länder.

De senaste åren har flera nya perorala antikoagulantia introducerats i sjukvården, såsom apixaban, dabigatran och rivaroxaban. Med dessa läkemedel kan behandling ges utan regelbundna laboratoriekontroller av blodets leveringsförmåga, vilket är nödvändigt vid behandling med warfarin.

Eftersom de studier som Socialstyrelsen har granskat i arbetet med dessa riktlinjer inte har jämfört de nya perorala antikoagulantia med varandra jämförs dessa i stället med det etablerade läkemedlet warfarin.

Motivering till rekommendationer

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin vid förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 2 eller högre). Avgörande för rekommendationen är att tillståndets svårighetsgrad är stor och att åtgärden effektivt förebygger stroke.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda antikoagulationsbehandling även vid förmaksflimmer och CHA₂DS₂VASc 1. Avgörande för rekommendationen är att åtgärden har en god strokepreventiv effekt. Tillståndets svårighetsgrad är dock lägre än vid CHA₂DS₂VASc 2 eller högre, vilket har påverkat prioriteringen.

Apixaban, dabigatran och rivaroxaban har likvärdig eller bättre förebyggande effekt mot stroke samt har en låg kostnad per vunnit kvalitetsjusterat levnadsår, jämfört med warfarin. Dessutom är risken för blödningar likvärdig eller lägre. Behandling med apixaban, dabigatran och rivaroxaban kräver inte heller lika regelbundna laboratoriekontroller som warfarinbehandling. Samtidigt saknas kunskap om långtidseffekter samt följsamhet och uppföljning av behandling liksom antidoter för att akut reversera effekten vid livshotande blödningar. Warfarinbehandling kan ge interaktionsproblem med föda och andra läkemedel samt fordrar regelbunden monitorering. Det finns emellertid en lång klinisk erfarenhet i Sverige, varför det vid en välinställd behandling sällan finns anledning till byte.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården inte erbjuda behandling med acetylsalicylsyra vid förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 1 eller större). Avgörande för rekommendationen är att åtgärdens effekt är sämre jämfört med behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården inte erbjuda antikoagulationsbehandling till personer med förmaksflimmer utan riskfaktorer för stroke (CHA₂DS₂VASc 0). Avgörande för rekommendationen är att svårighetsgraden är låg och att risken för biverkningar överväger den eventuella nyttan med behandling.

Rekommendationer

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda personer med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 2 eller större) behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin (*prioritet 2*)
- erbjuda personer med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 1) behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin (*prioritet 5*).

Hälso- och sjukvården bör inte

- erbjuda personer med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 1 eller större) behandling med acetylsalicylsyra (*icke-göra*)
- erbjuda personer med förmaksflimmer och utan riskfaktorer för stroke (CHA₂DS₂VASc 0) antikoagulationsbehandling (*icke-göra*).

Antikoagulationsbehandling inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: C19.01, C19.02)

Persisterande förmaksflimmer innebär att flimret inte går över spontant inom en vecka utan slår om till sinusrytm först efter elektrisk eller farmakologisk konvertering.

För att förebygga stroke efter en elektrisk konvertering (elkonvertering) är det vedertaget att inför elkonverteringen behandla med det blodförtunnande läkemedlet warfarin (det vill säga ge antikoagulationsbehandling). Inför en planerad elkonvertering är det nödvändigt att warfarinbehandlingen har effekt på koagulationen (INR 2–3) under 3–4 veckor i följd. Då denna effekt är individuell och svår att ställa in tar det i genomsnitt 12 veckor från påbörjad behandling med warfarin till dess att det blir aktuellt att genomföra en elkonvertering.

Nya perorala antikoagulerande läkemedel, det vill säga apixaban, dabigatran och rivaroxaban, har i studier visat likvärdig eller bättre förebyggande effekt mot stroke jämfört med warfarin. Även risken för blödningar är likvärdig eller lägre och tiden tills elkonvertering kan genomföras är, baserat på klinisk erfarenhet, kortare. Därmed förenklas också hanteringen, vilket underlättar för patienten som inte behöver genomgå täta kontroller av koagulationseffekten.

Det vetenskapliga stödet för antikoagulationsbehandling inför elkonvertering är dock bristfälligt, både för warfarin och för nya perorala antikoagulerande läkemedel.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin inför el-

konvertering av persisterande förmaksflimmer. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och att åtgärden minskar risken för stroke och systemisk embolism. Åtgärdens effekt är likvärdig oavsett om den ges med apixaban, dabigatran eller rivaroxaban respektive warfarin. Behandlingen med apixaban, dabigatran eller rivaroxaban kan dock förkorta tiden till en elkonvertering betydligt i jämförelse med warfarin, vilket kan öka möjligheten till sinusrytm. Däremot är den kliniska erfarenheten av warfarin större än med apixaban, dabigatran och rivaroxaban.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda personer med persisterande förmaksflimmer behandling med apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin inför elkonvertering (*prioritet 2*).

Hjärtsvikt

Hjärtsvikt drabbar cirka 2 procent av befolkningen. Hos personer över 80 år är förekomsten cirka 10 procent. Hjärtsvikt orsakas alltid av en eller flera bakomliggande sjukdomar, där kranskärslssjukdom och högt blodtryck är de vanligaste. Personer med hjärtsvikt har ofta symtom såsom andfåddhet, trötthet och ödem.

Långvarig och svår hjärtsvikt påverkar även andra organ än hjärtat, bland annat hjärnans och skelettmuskulaturens funktioner med ökad trötthet, nedsatt livskvalitet och ibland förvirring som följd. Även andra organfunktioner, såsom njurfunktionen, påverkas av hjärtsvikt. Upprepat behov av sjukhusvård är vanligt.

Hjärtsvikt delas in i fyra svårighetsgrader (eller så kallade funktionsklasser) enligt NYHA (New York Heart Association):

- NYHA I: Hjärtsjukdom utan symtom.
- NYHA II: Lätt hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet endast vid fysisk aktivitet av mer än måttlig grad.
- NYHA III: Medelsvår hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet vid lätt till måttlig fysisk aktivitet.
- NYHA IV: Svår hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet redan i vila eller minimal ansträngning. Patienten är ofta bunden till säng eller stol.

Prognosen för hjärtsvikt är allvarlig men modern läkemedelsbehandling, behandling med sviktpacemaker och bättre poliklinisk uppföljning har förbättrat prognosen under senare år. Registeranalyser visar dock att många av dem som har hjärtsvikt inte får rekommenderad behandling [11].

Blodprov med analys av natriuretiska peptider kan ge god vägledning vid misstanke om hjärtsvikt. För att ställa en säker diagnos krävs vanligen även ultraljudsundersökning av hjärtat.

Förutsättningar för att behandlingen vid hjärtsvikt ska få effekt är att patienten är välinformerad, följer behandlingen, genomgår regelbundna viktkontroller och har möjlighet att medverka i doseringen av vätskedrivande läkemedel. Patientutbildning om hjärtsvikt och egenvård hålls därför av specialutbildade sjuksköterskor vid sjukhusbaserade hjärtsviktmottagningar.

Basbehandlingen med läkemedel omfattar ACE-hämmare eller angiotensin-receptorantagonister (ARB), betablockerare och diuretika vid behov. MRA och sinusnodhämmare kan användas som tillägg. Det finns gott vetenskapligt stöd för läkemedelsbehandling vid hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion men det saknas vetenskapligt stöd för läkemedelsbehandling av hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion.

Utöver läkemedelsbehandling kan sviktpacemaker, så kallad CRT ("cardiac resynchronisation therapy"), användas. ICD kan komma ifråga vid kraftig nedsättning av pumpfunktionen hos patienter med nyligen genomgången hjärtinfarkt och för patienter med hjärtsvikt och allvarliga kammararytmier. Vid bakomliggande ischemisk hjärtsjukdom kan revaskularisering (PCI eller CABG) vara aktuellt, och vid klaffsjukdom kan en klaffprotes behöva opereras in. Hjärtpumpar och hjärttransplantation kan övervägas vid mycket svår hjärtsvikt trots en i övrigt adekvat behandling.

Behandling med MRA vid hjärtsvikt

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: D05.01, D10.01)

Mineralkortikoidreceptorantagonister (såsom spironolakton och eplerenon) har en mild vätskedrivande (diuretisk) effekt och är även blodtryckssänkande. Under senare tid har behandlingen visat sig ha god effekt även vid hjärtsvikt med funktionsklass NYHA II samt vid hjärtsvikt efter hjärtinfarkt. Behandling med MRA kräver noggrann kontroll och uppföljning av patienternas kalium- och kreatininnivåer.

Användningen av MRA vid hjärtsvikt med lägre svårighetsgrad varierar över landet och behandlingen bedöms vara underutnyttjat på vissa håll. Enligt RiksSvikt behandlas endast 40 procent av patienterna med MRA, men med stora variationer över landet. Sannolikt är användningen av eplerenon ännu lägre för personer med hjärtsvikt som har haft hjärtinfarkt.

Motivering till rekommendationer

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda spironolakton eller eplerenon som tillägg till basbehandling vid hjärtsvikt NYHA II–IV och en ejektionsfraktion lägre än 35 procent. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad samt att åtgärden har effekt på dödlighet och antal sjukhusinläggningar.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda eplerenon vid hjärtsvikt efter hjärtinfarkt. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad samt att åtgärden har effekt på dödlighet och sjuklighet. Kostnaden för eplerenon är låg till måttlig per vunnit kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med placebo eller spironolakton. Av mineralkortikoidreceptorantagonisterna är det endast eplerenon som finns studerat vid hjärtsvikt efter hjärtinfarkt.

Rekommendationer

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda behandling med spironolakton eller eplerenon som tillägg till basbehandling till personer med hjärtsvikt NYHA II–IV och en ejektionsfraktion lägre än 35 procent (*prioritet 2*)
- erbjuda behandling med eplerenon till personer med hjärtsvikt och som har haft hjärtinfarkt (*prioritet 2*).

CRT-behandling vid hjärtsvikt

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: D11.01, D12.01, D13.01)

Vid vissa tillstånd av hjärtsvikt är hjärtats pumprörelse ineffektiv och olika delar av hjärtats kontraktion inte optimalt synkroniserade. Tecken på detta kan avläsas på EKG. Vid sådana tecken på nedsatt pumpförmåga bör en CRT övervägas. Ingreppet har gynnsam effekt på både symtom och överlevnad. Nya studier har dessutom visat att CRT är effektiv också vid lindriga symtom eller vid samtidigt förmaksflimmer.

I dag varierar användningen av CRT stort i landet och generellt är behandlingen underutnyttjad i Sverige.

Motivering till rekommendationer

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda CRT till personer med hjärtsvikt med funktionsklass NYHA III–IV, nedsatt vänsterkammarmfunktion, vänstersidigt skänkelblock och sinusrytm (normal hjärtrytm). Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och att åtgärden har god effekt på sjuklighet, dödlighet och livskvalitet.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda CRT till personer med adekvat läkemedelsbehandlad hjärtsvikt med funktionsklass NYHA II, en ejektionsfraktion lägre än eller lika med 35 procent och vänstersidigt skänkelblock. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har god effekt på dödlighet och livskvalitet. Åtgärden har i kombination med adekvat läkemedelsbehandling en måttlig kostnad per kvalitetsjusterat levnadsår i jämförelse med enbart läkemedelsbehandling.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda CRT till personer med hjärtsvikt med funktionsklass NYHA III–IV, ejektionsfraktion lägre än eller lika med 35 procent, vänstersidigt skänkelblock och förmaksflimmer. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och att åtgärden har effekt på livskvalitet.

Rekommendationer

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda CRT till personer med hjärtsvikt (NYHA III–IV), nedsatt vänsterkammarmfunktion, vänstersidigt skänkelblock och sinusrytm (*prioritet 1*)
- erbjuda CRT till personer med adekvat läkemedelsbehandlad hjärtsvikt (NYHA II), en ejektionsfraktion lägre än eller lika med 35 procent och vänstersidigt skänkelblock (*prioritet 4*)
- erbjuda CRT till personer med hjärtsvikt (NYHA III–IV), en ejektionsfraktion lägre än eller lika med 35procent, vänstersidigt skänkelblock och förmaksflimmer (*prioritet 4*).

Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: D06.01)

Hjärtsvikt innebär en ökad risk för förtida död och sänkt livskvalitet. Vidare kan sjukdomen leda till rörelserädsla, minskad aktivitet i dagliga livet och en nedsatt kondition. En viktig del av behandlingen vid hjärtsvikt är därför fysisk träning (konditions- och styrketräning) som är regelbunden, individanpassad och utformad av fysioterapeut. Den träning som erbjuds inom hjärtrehabilitering utförs ofta i grupp.

Det är viktigt att rehabilitering i form av fysisk träning inleds så snart som möjligt efter en hjärthändelse och inledningsvis utförs under överinseende av fysioterapeut.

Trots ett gott vetenskapligt underlag är fysisk träning som behandling vid hjärtsvikt i dag underutnyttjad.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med kronisk hjärtsvikt fysisk träning inom hjärtrehabilitering. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och att åtgärden har effekt på livskvalitet, muskelstyrka och arbetskapacitet samt minskar risken för sjukhusinläggningar. Åtgärden har dessutom en låg kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med standardbehandling.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda personer med kronisk hjärtsvikt fysisk träning inom hjärtrehabilitering (*prioritet 3*).

Läkemedelsbehandling vid pulmonell hypertension

(Rader i tillstånds- och åtgärdslistan: D24.01, D24.02, D25.01, D25.02)

Pulmonell hypertension innebär för högt blodtryck i lungornas blodkärl, vilket medför symptom såsom andfåddhet och bröstsmärta, och i svåra fall blodhosta och yrsel- eller svimningsattacker. Pulmonell hypertension kan ha olika bakomliggande orsaker. En vanlig orsak är hjärtsjukdomar som leder till pumpsvikt i vänster kammare, så kallad vänstersidig hjärtsvikt. En annan mer ovanlig orsak är sjukdom i lungvävnaden.

Pulmonell hypertension som uppkommit till följd av hjärtsvikt eller primär lungvävnadssjukdom kan i dag behandlas med tre olika läkemedelsgrupper, ofta i kombination. Dessa är endotelinreceptorantagonister, 5-fosfodiesterashämmare och prostanoidanaloger. Läkemedlen har olika effekt, administrationsätt och kostnader. Även det vetenskapliga stödet skiljer sig åt för de olika läkemedlen. Det finns i dag stora regionala skillnader när det gäller diagnostik och behandling vid pulmonell hypertension.

Effekten av läkemedelsbehandling vid pulmonell hypertension varierar beroende på bakomliggande orsak till tillståndet. Dessa riktlinjer beaktar dock enbart behandling med endotelinreceptorantagonister och 5-fosfodiesterashämmare vid pulmonell hypertension som är orsakad av vänstersidig hjärtsvikt eller sjukdom i lungvävnaden.

Motivering till rekommendationer

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården endast inom ramen för forskning och utveckling erbjuda behandling med 5-fosfodiesterashämmare vid vänstersidig hjärtsvikt med eller utan verifierad pulmonell hypertension. Avgörande för rekommendationen är att det vetenskapliga underlaget är otillräckligt, men pågående studier kan komma att ge mer kunskap.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården inte erbjuda behandling med endotelinreceptorantagonister vid vänstersidig hjärtsvikt, med eller utan verifierad pulmonell hypertension. Avgörande för rekommendationen är att åtgärden inte har någon effekt på arbetsförmåga, slutsystolisk volym eller systoliskt lungartärtryck. Dessutom är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden på dödlighet, sjukhusinläggningar, lungkärlresistens och hjärtminutvolymindex.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården inte erbjuda behandling med 5-fosfodiesterashämmare vid sjukdom i lungvävnaden, med eller utan verifierad pulmonell hypertension. Avgörande för rekommendationen är att åtgärden inte har någon effekt på arbetsförmåga jämfört med placebo. Dessutom är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden på dödlighet, lungkärlresistens, hjärtminutvolymindex och arteriell syrgastension.

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården inte erbjuda behandling med endotelinreceptorantagonister vid sjukdom i lungvävnaden, med eller utan verifierad pulmonell hypertension. Avgörande för rekommendationen är att åtgärden inte har någon positiv effekt på dödligheten, sjukdomsutvecklingen och arbetsförmågan, jämfört med placebo. Dessutom

är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden på ekokardiografiskt uppmätt lungkärlsresistens.

Rekommendationer

Hälso- och sjukvården bör endast inom ramen för vetenskapliga studier

- erbjuda behandling med 5-fosfodiesterashämmare till personer med vänstersidig hjärtsvikt, med eller utan verifierad pulmonell hypertension (FoU).

Hälso- och sjukvården bör inte

- erbjuda behandling med endotelinreceptorantagonister till personer med vänstersidig hjärtsvikt, med eller utan verifierad pulmonell hypertension (*icke-göra*)
- erbjuda behandling med 5-fosfodiesterashämmare till personer med sjukdom i lungvävnaden, med eller utan verifierad pulmonell hypertension (*icke-göra*)
- erbjuda behandling med endotelinreceptorantagonister till personer med sjukdom i lungvävnaden, med eller utan verifierad pulmonell hypertension (*icke-göra*).

Inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling i livets slutskede

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: D16.01)

Personer med en hög risk för allvarlig hjärtrusning eller som har drabbats av livshotande hjärtrytmrubbning, kan behandlas med ICD för att förebygga plötslig död. En ICD kan bryta en allvarlig hjärtrusning med antingen smärtfri pacemakerstimulering eller vid behov en defibrilleringschock.

En ICD som ger defibrilleringschockar kan innebära en risk för förlängt lidande samt smärta och oro för personer i livets slutskede. I ett sådant läge är chockfunktionen inte längre till gagn för individen [12].

Eftersom defibrillatorns chockfunktion inte kan inaktiveras av patienten själv är det viktigt att patienten är delaktig i beslutet om ICD-behandlingen. Patienter med ICD bör därför redan tidigt i sjukdomsförloppet informeras om valmöjligheten till inaktivering av defibrillatorns chockfunktion när livets slutskede närmar sig.

Studier har dock visat att endast en minoritet av de svenska ICD-bärarna har diskuterat möjligheten att inaktivera defibrillatorns chockfunktion med hälso- och sjukvårdspersonalen. En stor andel av patienterna har inte heller varit villiga att ha ett sådant samtal [13]. Vidare har en majoritet av de svenska ICD-bärarna bristande kunskap om vilken påverkan en ICD kan ha i livets slutskede [14], vilket kan ha betydelse för inställningen till en framtida inaktivering av chockfunktionen.

En ytterligare försvårande faktor är att det krävs multiprofessionell och samordnad vårdplanering och dokumentation mellan olika vårdinstanser. Om detta saknas finns det risk att patienters behov och intressen av att inaktivera defibrillatorns chockfunktion inte tas tillvara. Det är viktigt att en inaktivering av defibrillatorns chockfunktion uppmärksammas och kan genomföras oberoende av var patienten vårdas i livets slutskede.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda personer med ICD-behandling samtal om innebörden av och möjligheten till inaktivering av defibrillatorns chockfunktion under hela sjukdomsförloppet, men framför allt i livets slutskede. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad samt att åtgärden ökar patientens möjlighet att undvika risken för smärtsamma chocker i samband med döendet.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda personer med ICD-behandling samtal om innebörden av och möjligheten till inaktivering av defibrillatorns chockfunktion under hela sjukdomsförloppet, men framför allt i livets slutskede (*prioritet 1*).

Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel

Ett antal hjärt-kärlsjukdomar är ärftliga med autosomt dominant ärftlighetsgång. Det betyder att varje barn och syskon (förstegradssläktingar) till en person med en sådan genetisk hjärt-kärlsjukdom löper 50 procents risk att också ha sjukdomen. Dessa sjukdomar orsakas av en enda genförändring (mutation), till skillnad från andra sjukdomar (till exempel cancer eller diabetes) som orsakas av förändringar i flera gener i kombination med livsstilsfaktorer.

Gemensamt för genetiska hjärt-kärlsjukdomar är att en stor andel av dem som har dessa sjukdomar är unga och i övrigt friska personer, och plötslig död kan vara den första manifestationen. För alla dessa sjukdomar finns, när de väl har upptäckts, etablerade program för vidare diagnostik, behandling och uppföljning. Tidig upptäckt och vidare diagnostisering innebär att personer med genetisk hjärt-kärlsjukdom kan erbjudas behandling och preventiva åtgärder, till exempel för att förebygga plötslig död eller hejda att sjukdomen utvecklas.

Genetiska hjärt-kärlsjukdomar är underdiagnostiserade i Sverige i dag. Det beror bland annat på att det saknas en samlad strategi för att identifiera och utreda personer med dessa tillstånd. En strategi är då så kallad kaskadtestning. Det innebär att hälso- och sjukvården med hjälp av kliniska eller genetiska test genomför en släktutredning utifrån en person med känd genetisk

hjärt-kärlsjukdom. Handläggningen är multidisciplinär med specialistkunskaper inom bland annat klinisk genetik, kardiologi (ofta barnkardiologi) och arytmier. Dessa kompetenser samlas med fördel i så kallade kardiogenetiska mottagningar.

Medfödda hjärtfel hos vuxna benämns ofta GUCH (från engelskans ”grown up congenital heart disease”). Antalet personer i Sverige som har denna typ av hjärtfel uppskattas till knappt 50 000. Många vuxna personer med medfödda hjärtfel följs inte upp inom den specialiserade GUCH-verksamheten eftersom de i samband med överföringen från barn- till vuxenvården tappar kontakten med hälso- och sjukvården. Dessa personer utsätts för en ökad risk för förtida död och ett ökat behov av mer akuta åtgärder. Det råder samstämmighet inom professionen om att strukturerad överrapportering till GUCH-verksamhet kan minska denna risk.

Diagnostik av familjär hyperkolesterolemi

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: E03.01)

Familjär hyperkolesterolemi är en genetisk hjärt-kärlsjukdom med autosomalt dominant äftlighet. Sjukdomen leder till hjärtinfarkt och stroke i betydligt lägre åldrar än hos personer som inte har familjär hyperkolesterolemi och får hjärtinfarkt. Ungefär hälften av männen med sjukdomen får hjärtinfarkt före 50 års ålder och hälften av kvinnorna före 60 års ålder. Effektiv behandling finns dock i form av läkemedel som sänker kolesterolnivåerna i blodet.

Familjär hyperkolesterolemi är en av de vanligaste genetiska hjärt-kärlsjukdomarna i Sverige. Förekomsten är cirka 0,2 procent, men endast en liten andel bedöms vara diagnostiserade. Hälso- och sjukvården behöver därför i större utsträckning än i dag uppmärksamma tecken på familjär hyperkolesterolemi. Vanliga tecken är kraftigt förhöjda nivåer av totalkolesterol eller LDL-kolesterol, till exempel hos unga eller svårbehandlade personer. Diagnos ställs då med en kombination av kliniska symtom och DNA-test.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda barn och vuxna med kraftigt förhöjda nivåer av totalkolesterol eller LDL-kolesterol diagnostik av familjär hyperkolesterolemi med hjälp av kliniska undersökningar och familjehistoria eller DNA-test. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och att tidig diagnos och behandling minskar risken för insjuknande i hjärtinfarkt eller stroke.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda barn och vuxna med kraftigt förhöjda nivåer av totalkolesterol eller LDL-kolesterol diagnostik av familjär hyperkolesterolemi med hjälp av kliniska undersökningar och familjehistoria eller DNA-test (*prioritet 3*).

Kaskadtestning av genetisk hjärt-kärlsjukdom

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: E04.01)

För att tidigt identifiera eventuell ärftlig sjukdom hos familjemedlemmar till personer med genetisk hjärt-kärlsjukdom är det viktigt att erbjuda kliniska eller genetiska undersökningar av dessa personer.

Kaskadtestning är lämplig som metod för att identifiera flera olika tillstånd, såsom ärftliga hjärtmuskelsjukdomar (familjär kardiomyopati), familjär jonkanalsjukdom (som orsakar rytmrubbningar såsom långt QT-syndrom (LQTS)) och ärftliga sjukdomar i aorta, till exempel familjära thorakala aortaaneurysm och aortadissektioner (inklusive bindvävssjukdomar såsom Marfans syndrom) eller familjär hyperkolesterolemi.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda kaskadtestning med klinisk eller genetisk undersökning för att identifiera genetisk hjärt-kärlsjukdom hos förstegradssläktingar till personer med familjär kardiomyopati, familjär jonkanalsjukdom, familjära thorakala aortaaneurysm och aortadissektioner (inklusive Marfans syndrom) eller familjär hyperkolesterolemi. Avgörande för rekommendationen är att tillståndet har en stor svårighetsgrad och att tidig upptäckt och behandling av sjukdomen leder till minskad sjuklighet och dödlighet.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda kaskadtestning med klinisk eller genetisk undersökning för att identifiera genetisk hjärt-kärlsjukdom hos förstegradssläktingar till personer med familjär kardiomyopati, familjär jonkanalsjukdom, familjära thorakala aortaaneurysmer och aortadissektioner (inklusive Marfans syndrom) eller familjär hyperkolesterolemi (*prioritet 3*).

Uppföljning inom GUCH-verksamhet av vuxna med medfödda hjärtfel

(Rad i tillstånds- och åtgärdslistan: E06.01)

Aktuella nationella registerdata visar att 40 procent av de patienter som är över 19 år och kända från barnkardiologin inte följs upp inom den specialiserade vården för vuxna med medfödda hjärtfel, det vill säga inom GUCH-verksamheten. Störst risk för att inte följas upp har personer med enkla hjärtfel, men risken är betydande även för dem med komplexa fel. Medfödda hjärtfel varierar ofta i svårighetsgrad över tid, vilket kräver att bedömning görs även när patienten nått vuxen ålder.

Personer med medfödda hjärtfel som tappar kontakten med hälso- och sjukvården riskerar att få en försämrad blodcirkulation, senare upptäckt av arytmier och därmed otillräcklig behandling.

Hjärtsjukvården har i dag behov av att på ett strukturerat sätt kunna rapportera och föra över patienter till den specialiserade GUCH-verksamheten.

Motivering till rekommendation

Enligt Socialstyrelsens rekommendation bör hälso- och sjukvården erbjuda vuxna med medfödda hjärtfel uppföljning inom GUCH-verksamhet. Avgörande för rekommendationen är att sjukdomen har en måttlig till stor svårighetsgrad och att åtgärden bedöms öka överlevnaden. Det vetenskapliga underlaget om strukturell överrapportering av patienter med medfödda hjärtfel till GUCH-verksamhet är otillräckligt, men det råder samstämmighet inom professionen om nyttan med åtgärden.

Rekommendation

Hälso- och sjukvården bör

- erbjuda vuxna personer med medfödda hjärtfel uppföljning inom GUCH-verksamhet (*prioritet 2*).

Ekonomiska och organisatoriska konsekvenser

Socialstyrelsen har gjort en bedömning av hur de nationella riktlinjernas rekommendationer kommer att påverka organisationen, personalresurserna, annan resursåtgång och kostnaderna för hälso- och sjukvården. Bedömningen utgår från en bild av hur hjärtsjukvården bedrivs generellt på nationell nivå i dag. Avsikten är att ge stöd och underlag till huvudmännen så att de kan erbjuda patienterna bästa möjliga vård.

I det här kapitlet presenterar Socialstyrelsen endast beräkningar för de centrala rekommendationer som troligen får störst konsekvenser för hälso- och sjukvården.

De ekonomiska och organisatoriska konsekvenser som beskrivs i detta kapitel kommer att kompletteras när de regionala seminarierna genomförts under våren 2015 och sedan publiceras i den slutliga versionen av riktlinjerna. Syftet med de regionala seminarierna är bland annat att regionerna får redovisa sina analyser av vad rekommendationerna kommer att innebära för dem.

Sammanfattning av konsekvenserna

Rekommendationerna innebär generellt ökade kostnader för hälso- och sjukvården. Det beror bland annat på en ökning av antalet CABG och TAVI, ökade läkemedelskostnader för behandling med MRA vid hjärtsvikt samt ökade kostnader för utredning och kaskadtestning av genetiska hjärt-kärlsjukdomar. Några av åtgärderna kan också förväntas frigöra resurser på längre sikt. Bedömningen avser nationell nivå men konsekvenserna kan skilja sig åt lokalt och regionalt på grund av praxisskillnader.

Tabell 3 sammanfattar bedömningen av förändrade kostnader på kort respektive lång sikt för de centrala rekommendationer som kan förväntas få störst konsekvenser för hälso- och sjukvården. Med kort sikt avses förväntad kostnadsutveckling under det första året från det att riktlinjerna träder i kraft. Med lång sikt avses den uppskattade kostnadsutvecklingen därefter, från år två och framåt.

Tabell 3. Ekonomiska konsekvenser på kort och lång sikt för centrala rekommendationer

Hänvisning till rad i tillstånds- och åtgärdslistan, bilaga 1

Åtgärd	Central rekommendation	Kort sikt	Lång sikt
Kranskärslsjukdom			
Reperfusion med primär PCI eller trombolys vid ST-höjningsinfarkt	A30.01	→	→
Revaskularisering vid kranskärslsjukdom – multidisciplinär konferens	A11.01	→	→
Revaskularisering vid kranskärslsjukdom – CABG eller PCI	A12.01	↗	↗
Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärslsjukdom	A03.02	↗	↗
Klaffsjukdom			
Kateterburen aortaklaffsimplantation vid symptomgivande aortastenosis	B07.01	↗	↗
Arytmi			
Antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer	C14.01, C15.01– C15.03, C16.01, C16.02	↗	↘
Hjärtsvikt			
Behandling med MRA vid hjärtsvikt	D05.01, D10.01	↗	↗
CRT-behandling vid hjärtsvikt	D11.01, D12.01, D13.01	↗	↗
Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt	D06.01	↗	↗
Inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling i livets slutskede	D16.01	→	→
Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel			
Diagnostik och kaskadtestning av familjär hyperkolesterolemi	E03.01, E04.01	↗	↗
Kaskadtestning av genetiska hjärt-kärlsjukdomar	E04.01	↗	↗
Uppföljning inom GUCH-verksamhet för vuxna med medfödda hjärtfel	E06.01	↗	↗

Kommentar: Oförändrade kostnader = →, ökade kostnader = ↗ och minskade kostnader = ↘.

Tabell 4 sammanfattar bedömningen av de organisatoriska förändringarna för de centrala rekommendationer som kan förväntas få störst konsekvenser för hälso- och sjukvården.

Tabell 4. Organisatoriska konsekvenser för centrala rekommendationer

Hänvisning till rad i tillstånds- och åtgärdslistan, bilaga 1

Åtgärd	Central rekommendation	Organisatorisk konsekvens
Kranskärslsjukdom		
Reperfusion med primär PCI eller trombolys vid ST-höjningsinfarkt	A30.01	Viss. Tillgång till prehospital trombolys behövs.
Revaskularisering vid kranskärslsjukdom – multidisciplinär konferens	A11.01	Viss. Fungerande struktur behövs.
Revaskularisering vid kranskärslsjukdom – CABG eller PCI	A12.01	Viss. Ökat behov av thoraxkirurgiska vårdplatser.
Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärslsjukdom	A03.02	Viss. Ökat antal vårdkontakter.
Klaffsjukdom		
Kateterburen aortaklaffsimplantation vid symtomgivande aortastenosis	B07.01	Ja. Ökat behov av vårdplatser samt utbildade operatörer.
Arytmi		
Antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer	C14.01, C15.01–C15.03, C16.01, C16.02	Viss. Struktur för uppföljning behövs.
Hjärtsvikt		
Behandling med MRA vid hjärtsvikt	D05.01, D10.01	Viss. Ökat antal vårdkontakter.
CRT-behandling vid hjärtsvikt	D11.01, D12.01, D13.01	Oklart.
Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt	D06.01	Viss. Ökat antal vårdkontakter.
Inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling i livets slutskede	D16.01	Viss. Samordnad vårdplanering behövs.
Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel		
Diagnostik och kaskadtestning av familjär hyperkolesterolemi	E03.01, E04.01	Ja. Ökat antal vårdkontakter, behov av administrativt stöd och multidisciplinära team.
Kaskadtestning av genetiska hjärt-kärlsjukdomar	E04.01	Ja. Ökat antal vårdkontakter, behov av administrativt stöd och multidisciplinära team.
Uppföljning inom GUCH-verksamhet för vuxna med medfödda hjärtfel	E06.01	Ja. Ökat behov av utbildad vårdpersonal.

Kranskärslsjukdom

Reperfusion med primär PCI eller trombolys vid ST-höjningsinfarkt

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om primär PCI eller trombolys vid ST-höjningsinfarkt inte kommer att få några stora ekonomiska eller organisatoriska förändringar för hälso- och sjukvården. Anledningen är att det redan i dag finns möjlighet att göra primär PCI inom 120 minuter efter EKG i stora delar av landet.

I vissa geografiska områden går det dock inte att genomföra primär PCI inom 120 minuter efter EKG, till exempel på grund av att transporttiderna till sjukhus som kan utföra PCI är långa eller att den klinik som kan utföra PCI inte har dygnetruntbemanning. Då behöver huvudmännen säkerställa att trombolys finns tillgängligt så att det kan ges inom 30 minuter. Detta förutsätter i många fall att trombolysen även kan ges prehospitalt, det vill säga i ambulansen eller på en vårdcentral. Det kräver kontinuerlig utbildning av ambulanspersonalen samt att ambulanser eller vårdcentraler har den utrustning som krävs.

Revaskularisering vid kranskärslsjukdom – multidisciplinär konferens och CABG eller PCI

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om multidisciplinär konferens inför revaskularisering inte kommer att få några stora ekonomiska konsekvenser för hälso- och sjukvården. Det finns dock praxisskillnader i landet. Det kan initialt innebära organisatoriska förändringar för att få en väl fungerande struktur för multidisciplinära konferenser (med specialister inom åtminstone thoraxkirurgi, kardiologi och interventionell kardiologi), och vid behov även möjlighet till videokonferens och gemensam granskning av diagnostiska undersökningar (till exempel kranskärslsröntgen och ultraljudsundersökning av hjärtat).

Vid en multidisciplinär konferens deltar minst tre personer. Bedömningstiden per patient varierar, men är i genomsnitt 5–10 minuter (avancerade fall kan ta cirka 15 minuter och icke avancerade cirka 1 minut). Dessutom tillkommer förberedelsetid och efterarbete för ansvarig läkare. Kostnaden per patient kan uppskattas till omkring 1 000 kronor.

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om CABG eller PCI vid högt SYNTAX-värde eller diabetes kommer att innebära ökade kostnader för hälso- och sjukvården. Fler patienter kommer att genomgå CABG medan antalet PCI kommer att minska i motsvarande grad.

Volymförändringen är svårbedömd, men en utgångspunkt är de regionala skillnader som i dag finns redovisade i kvalitetsregistret SWEDEHEART. I dag genomför Norra sjukvårdsregionen och Region Skåne flest CABG per 100 000 invånare. Deras resultat kan följaktligen fungera som utgångspunkt för hur många CABG som kan förväntas göras i alla regioner utifrån Socialstyrelsens rekommendation. Med det antagandet kommer antalet CABG öka med 1 600 operationer per år i hela landet. Detta innebär ökade kostnader med 364 miljoner kronor. Samtidigt förväntas kostnaderna för PCI minska med 120 miljoner kronor, varför nettoökningen i kostnader blir 244 miljoner kronor. Skattningen inkluderar enbart den direkta kostnaden för hälso- och sjukvården för den aktuella åtgärden. Minskade framtida kostnader för upprepad behandling eller för minskad sjuklighet och dödlighet är inte medräknade eftersom storleken på dessa besparingar är osäkra.

Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärslsjukdom

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärslsjukdom kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation.

Det är i dag en låg andel patienter med kranskärlssjukdom som får fysisk träning inom hjärtrehabiliteringen. Enligt kvalitetsregistret för uppföljning av hjärtintensivvård (SWEDEHEART-SEPHIA) deltog cirka 40 procent av 30 000 patienter med kranskärlssjukdom i sådana träningsprogram under 2012. Socialstyrelsen bedömer att fler patienter kommer att delta i fysisk träning inom hjärtrehabilitering, även om samtidig kronisk sjukdom och geografiska förhållanden gör att alla patienter med kranskärlssjukdom troligen inte kan delta. Om andelen som får fysisk träning inom hjärtrehabilitering ökar till 60 procent av patienterna med kranskärlssjukdom är det dock ytterligare 6 000 patienter som deltar.

Socialstyrelsen uppskattar att personer som deltar i fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärlssjukdom tränar minst två gånger per vecka i minst tre månader (totalt 24 träningstillfällen). De 3 första träningstillfallen är individuella medan påföljande 21 sker i grupp. Enhetskostnaden för individuell träning respektive gruppträning med fysioterapeut uppskattas till cirka 1 000 kronor respektive 500 kronor per person, baserat på prislistor från Region Skåne, Stockholms läns landsting och Region Gotland. Den totala kostnaden för fysisk träning uppgår då till cirka 13 000 kronor per patient och år. Totalt kan kostnadsökningen för hälso- och sjukvården för fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kranskärlssjukdom för ytterligare 6 000 personer uppskattas till knappt 80 miljoner kronor. Framtida positiva effekter i form av minskad hjärtrelaterad dödlighet och minskat antal sjukhusinläggningar har inte inkluderats i beräkningarna. Det är möjligt att kostnaderna på lång sikt kommer att bli lägre eftersom dessa personer utan behandling skulle behöva mer vård i framtiden. Storleken på dessa besparingar är dock osäkra.

På en del sjukhus bedöms att ökningen av antalet patienter ryms i de befintliga programmen. Där det i dag inte finns möjlighet till fysisk träning inom hjärtrehabilitering behövs organisatoriska förändringar och resursomfördelning eller resursförstärkning för att patienterna ska kunna erbjudas denna form av rehabilitering.

Klaffsjukdom

Kateterburen aortaklaffsimplantation vid symtomgivande aortastenosis

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om TAVI vid uttalad, symtomgivande aortastenosis kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation. Om de kateterburna aortaklaffsimplantationerna blir fler krävs nämligen större ekonomiska resurser och utbildning av operatörer som kan utföra TAVI hos de specialiserade enheter som utför ingreppet.

Under de senaste åren har antalet kateterburna aortaklaffsimplantationer ökat. Under 2013 gjordes 323 implantationer enligt SWEDEHEARTS nationella register Perkutana klaffar. Enligt en grov skattning kommer 425 ingrepp att göras under 2014. Skattningen baseras på antalet registreringar i registret fram till mitten av augusti 2014. Med samma ökningstakt skulle antalet ingrepp bli 560 under 2015. Kostnaden per kateterburen aortaklaffsimplantation är cirka 300 000 kronor, vilket betyder att kostnaderna under

2014 skulle uppgå till 128 miljoner kronor och öka med ytterligare drygt 40 miljoner kronor år 2015. Kostnaderna för själva klaffen kan däremot förväntas sjunka över tid som en konsekvens av volymökning och priskonkurrens.

Arytmi

Antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer

Organisatoriska konsekvenser

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationerna om antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke kommer att leda till att nya perorala antikoagulantia kommer att användas av allt fler. Detta förväntas inte få någon stor betydelse när det gäller dimensionering och personalbehov vid antikoagulationsmottagningarna under de närmsta åren eftersom behandling med nya perorala antikoagulantia inte kräver lika regelbundna laboratoriekontroller som warfarinbehandling.

Behandling med nya perorala antikoagulantia behöver dock kontrolleras med jämna mellanrum (åtminstone varje år). Dessutom behöver behandlingsindikationen övervägas på nytt och ses över på ett systematiskt sätt, till exempel vid en antikoagulationsmottagning som har koppling till ett nationellt kvalitetsregister. Vidare är det sannolikt att antalet patienter med warfarinbehandling kommer att vara ganska stabilt under de närmaste åren, bland annat eftersom de nya perorala antikoagulantia inte blivit godkända för vissa indikationer (till exempel efter hjärtklaffkirurgi). Det är också troligt att en betydande andel av patienterna med välfungerande warfarinbehandling kommer att föredra att kvarstå på samma läkemedel.

Ekonomiska konsekvenser

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationerna om antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke kommer att innebära en kraftigt ökad användning av nya perorala antikoagulantia under det närmaste året, och på så sätt påverka vårdens resursfördelning.

Rekommendationerna innebär troligen stora besparingar inom kommunerna medan landstingen kommer att få måttliga kostnadsökningar. Samtidigt bedöms omkring 27 000 strokefall kunna förebyggas under den kommande 20-årsperioden.

Det är troligen främst vid nyinsättning som nya perorala antikoagulantia kommer att öka mest. Patienter som tidigare varit obehandlade eller som främst behandlats med acetylsalicylsyra kommer antagligen att erbjudas nya perorala antikoagulantia. De flesta som i dag har en välinställd warfarinbehandling kommer dock troligen att stå kvar på sin nuvarande behandling. Socialstyrelsens bedömning av de ekonomiska konsekvenserna bygger därför på gruppen nydiagnostiserade samt de patienter som tidigare inte har fått antikoagulationsbehandling eller tidigare behandlats med acetylsalicylsyra.

Uppskattningsvis diagnostiseras omkring 30 000 nya personer med förmaksflimmer varje år, varav 24 000 har förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 2 eller högre). Av dessa 24 000 antas 70 procent få behandling, vilket gör att 16 800 nya patienter kommer att bli aktuella för nya perorala antikoagulantia varje år.

Av de personer som i dag är diagnostiserade med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke (CHA₂DS₂VASc 2 eller större), får 78 000 patienter inte någon antikoagulationsbehandling alls. Socialstyrelsens bedömning är att 20 procent av dessa 78 000 har kontraindikationer för antikoagulantia och att 70 procent av de patienter som då återstår är aktuella för behandling. I den obehandlade gruppen finns då 44 000 patienter som är aktuella för nya perorala antikoagulantia.

Beräkningar är genomförda utifrån en simuleringsmodell som bygger på RE-LY-studien [15, 16]. Sedan modellen publicerades har den uppdaterats med aktuella läkemedelspriser. Modellen gör det möjligt att studera förebyggande effekter av antikoagulationsbehandling hos personer med förmaksflimmer under den kommande 20-årsperioden. Beräkningarna av ekonomiska konsekvenser baseras på svenska kostnader samt sjukdomsförekomst (prevalens och incidens) i Sverige.

En möjlighet är att brett införa nya perorala antikoagulantia vid behandling av både nydiagnostiserade patienter och patienter som tidigare diagnostiserats men som i dag inte får antikoagulationsbehandling. Simuleringsmodellen visar att landstingens läkemedelskostnader då skulle öka med 349 miljoner kronor under första året. Kostnaderna för strokevården i kommunerna och landstingen minskar dock med 333 miljoner kronor under samma period. Landstingens totala kostnader (vilka omfattar kostnader för läkemedel, kontrollbesök, strokevård och komplikationer) ökar däremot med 122 miljoner kronor medan kostnaderna är oförändrade för samhället som helhet (dessa omfattar kostnader för läkemedel, kontrollbesök, strokevård och komplikationer för landsting, kommun och patient). På lång sikt (20 år) ökar landstingens kostnader måttligt (158 miljoner kronor) medan samhället sparar stora resurser (3 352 miljoner kronor), framför allt genom minskade kostnader för strokevård. Samtidigt förebyggs cirka 27 000 fall av stroke, vilket ger 57 000 vunna kvalitetsjusterade levnadsår.

Utifrån de befintliga studierna går det inte att skilja mellan de tre nya perorala antikoagulantia (apixaban, dabigatran och rivaroxaban), och därför baseras Socialstyrelsens bedömning på en jämförelse mellan warfarin och de tre nya läkemedlen som grupp. Kostnaden för nya perorala antikoagulantia i ett 20-årsperspektiv är dock troligen övervärderade eftersom beräkningen inte tar hänsyn till en sannolik sänkning av priset i samband med att aktuella läkemedelspatent går ut.

Hjärtsvikt

Behandling med MRA vid hjärtsvikt

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om MRA som tillägg till basbehandling vid hjärtsvikt kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation.

Fler patienter kommer att behandlas med MRA om indikationen utökas från hjärtsvikt med funktionsklass NYHA III–IV till NYHA II–IV. Andelen personer med hjärtsvikt i Sverige är cirka 200 000 (1–2 procent per miljon innevånare). Av dessa har 88 procent hjärtsvikt med funktionsklass NYHA II–IV. Det betyder att det finns cirka 176 000 personer som är möjliga att behandla med MRA.

Enligt det nationella kvalitetsregistret RiksSvikt får i dag 11 000 patienter MRA, vilket innebär att cirka 165 000 patienter med hjärtsvikt är obehandlade men uppfyller indikationen för tillägg av MRA. Uppskattningsvis skulle cirka 50 procent av dessa kunna behandlas med dessa läkemedel, vilket innebär en volymökning på 82 500 personer. Enligt RiksSvikt har 37 procent av hjärtsviktpatienterna haft hjärtinfarkt, vilket motsvarar cirka 30 500 av de patienter som utgör volymökningen. Dessa patienter bör behandlas med eplerenon, vilket kostar 7 100 kronor för ett år. Övriga 52 000 hjärtsviktpatienter utan tidigare hjärtinfarkt kan behandlas med spironolakton, till en kostnad av 370 kronor för ett års behandling.

Antalet som behandlas med MRA vid hjärtsvikt kan därmed komma att öka från 11 000 till 93 500 patienter, vilket skulle innebära extra läkemedelskostnader för hälso- och sjukvården på knappt 240 miljoner kronor. Framtida vinster i form av minskad sjukvårdskonsumtion på lång sikt på grund av förbättrad behandling har inte kunnat beräknas på grund av det saknas data för detta.

CRT-behandling vid hjärtsvikt

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om behandling med CRT vid hjärtsvikt kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation eftersom fler patienter kommer att erbjudas CRT. Ökningen är dock svårbedömd.

En svensk registerstudie baserad på data från RiksSvikt från 2014 gäller en population hjärtsviktpatienter med ejektionsfraktion som var lägre än 40 procent, och av dem hade 6 procent fått CRT medan 30 procent hade indikation för att få CRT [17]. Trots dessa data är det oklart hur många personer det skulle motsvara i Sverige, liksom hur stor andel av patienterna med indikation som kan förväntas få CRT när rekommendationen införs.

Fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation eftersom fler patienter kommer att erbjudas fysisk träning.

I dag är det en låg andel patienter med hjärtsvikt som får fysisk träning inom hjärtrehabilitering. Enligt kvalitetsregistret RiksSvikt fick endast 3 procent av de 8 300 patienter som vårdades på sjukhus för hjärtsvikt under 2013 denna åtgärd. Jämfört med kranskärlssjukdom förväntas dock en mindre andel patienter med hjärtsvikt kunna genomföra fysisk träning, bland annat för att fler har samtidiga kroniska sjukdomar.

Om andelen personer som får fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt ökar från 3 procent till 20 procent är det ytterligare drygt 1 400 patienter som deltar. Socialstyrelsen uppskattar att personer som deltar i fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt tränar minst två gånger per vecka i minst tre månader (totalt 24 träningstillfällen). De första 3 träningstillfallen är individuella medan påföljande 21 sker i grupp. Enhetskostnaden för individuell träning respektive gruppträning med fysioterapeut uppgår till cirka 1 000 kronor respektive 500 kronor per person, base-

rat på prislistor från Region Skåne, Stockholms läns landsting och Region Gotland. Kostnaden för fysisk träning uppskattas då till cirka 13 000 kronor per patient och år.

Totalt kan kostnadsökningen för fysisk träning inom hjärtrehabilitering vid kronisk hjärtsvikt för ytterligare 1 400 personer uppskattas till drygt 18 miljoner kronor. Framtida positiva effekter i form av förbättrad livskvalitet, muskelstyrka och arbetskapacitet samt minskat antal sjukhusinläggningar har inte inkluderats i beräkningarna. Det är möjligt att kostnaderna på lång sikt kommer att bli lägre eftersom dessa personer utan behandling skulle behöva mer vård i framtiden. Storleken på dessa besparingar är dock osäkra.

Dessutom behövs organisatoriska förändringar för att fler patienter med hjärtsvikt ska kunna erbjudas fysisk träning, framför allt om det i dag inte finns möjlighet till sådan träning.

Inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling i livets slutskede

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om inaktivering av ICD:s chockfunktion i livets slutskede inte kommer att få några stora ekonomiska konsekvenser för hälso- och sjukvården. Rekommendationen bedöms dock ha viss påverkan på hälso- och sjukvårdens organisation. Anledningen är att det behövs en multiprofessionell och samordnad vårdplanering och dokumentation mellan olika vårdinstanser för att ta tillvara önskemål om inaktivering av defibrillatorns chockfunktion.

Genetisk hjärt-kärlsjukdom och medfödda hjärtfel

Diagnostik och kaskadtestning av familjär hyperkolesterolemi

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationerna om diagnostik och kaskadtestning av familjär hyperkolesterolemi kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation eftersom det i dag råder en betydande underdiagnostik. Därmed kommer rekommendationen troligen leda till att fler personer diagnostiseras med och kaskadtestas för familjär hyperkolesterolemi.

Kostnaden för en inledande utredning av en indexpatient med familjär hyperkolesterolemi beror på om det gäller en klinisk eller en genetisk utredning. Den totala kostnaden för att utreda och kaskadtesta en indexpatient uppgår till cirka 23 000 kronor för en klinisk undersökning och 36 000 kronor för en genetisk. I dessa kostnader ingår diagnostisering av indexpatienten, i genomsnitt 3 kaskadtester per indexpatient [18] samt en administrativ kostnad för att till exempel kartlägga sjukdomshistorien i slakten, hålla kontakt med de olika familjemedlemmarna och se till att de blir kallade till kliniska undersökningar.

Socialstyrelsen bedömer att det finns cirka 32 000 personer med familjär hyperkolesterolemi i Sverige i dag, men endast en liten andel bedöms vara diagnostiserade. En uppskattning är att rekommendationerna skulle kunna

bidra till att upptäcka upp till 80 procent av dessa, vilket skulle innebära cirka 26 000 personer. I princip alla dessa är möjliga att identifiera om drygt 10 000 indexpatienter kan upptäckas och diagnostiseras samt om 3 kaskadtester utförs per indexpatient – det vill säga att 3 förstegradssläktingar testas – och 50 procent av förstegradssläktingarna visar sig ha sjukdomen ($10\,300 + (10\,300 \times 3 \times 0,5) = 25\,800$).

Enligt myndighetens bedömning bör alla indexpatienter genomgå en genetisk utredning (det vill säga totalt cirka 10 000), och 40 procent uppskattas även behöva en klinisk utredning (det vill säga cirka 4 000). Enligt experters bedömning kommer det ta omkring 10 år för hälso- och sjukvården att hinna genomföra dessa tester. Den genomsnittliga kostnaden skulle då bli 46 miljoner kronor per år under 10 års tid. Efter 10 år kommer kostnaden att minska, eftersom andelen underdiagnostiserade då har minskat. Men även fortsättningsvis behöver nya personer utredas för familjär hyperkolesterolemi. Det är troligt att kostnaderna på lång sikt kommer att bli lägre eftersom dessa personer utan behandling skulle behöva mer vård i framtiden. Storleken på dessa besparingar är dock osäkra.

Det är okänt hur många som i dag utreds för familjär hyperkolesterolemi med hjälp av kaskadtestning och hur stor ökning Socialstyrelsens rekommendation kan medföra. Socialstyrelsens beräkningar avser därför det totala antalet personer som testas för familjär hyperkolesterolemi (det vill säga både dem som skulle ha testats enligt dagens praxis och dem som kan förväntas tillkomma på grund av Socialstyrelsens rekommendation).

Kaskadtestning vid andra genetiska hjärt-kärlsjukdomar

Socialstyrelsen bedömer att hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation kommer att påverkas av rekommendationen om att kaskadtesta personer med andra genetiska hjärt-kärlsjukdomar än familjär hyperkolesterolemi, det vill säga ärftliga hjärtmuskelsjukdomar (familjär kardiomyopati), familjär jonkanalsjukdom (orsakar rytmrubbningar) och ärftliga sjukdomar i aorta, till exempel familjära thorakala aortaaneurysm och aortadissektioner (inklusive bindvävssjukdomar såsom Marfans syndrom). Anledningen är den stora underdiagnostik som råder i dag. Därmed kommer rekommendationen sannolikt leda till att fler personer kommer att genomgå kaskadtestning.

Kostnaden för att kaskadtesta förstegradssläktingar till personer med genetiska hjärt-kärlsjukdomar varierar beroende på vilken diagnos patienten har samt om det gäller en klinisk eller en genetisk utredning. Den totala kostnaden för att kaskadtesta en indexpatient uppgår till cirka 23 000 kronor för en klinisk undersökning och 20 000 kronor för en genetisk. I dessa kostnader ingår i genomsnitt tre kaskadtester per indexpatient [18] samt en administrativ kostnad för att till exempel kartlägga släktens sjukdomshistoria samt hålla kontakt med de olika familjemedlemmarna och se till att de blir kallade till kliniska undersökningar.

Socialstyrelsen bedömer att det finns drygt 40 000 personer med andra genetiska hjärt-kärlsjukdomar än familjär hyperkolesterolemi i Sverige i dag. En uppskattning är att rekommendationen skulle kunna bidra till att upptäcka upp till 80 procent av dessa, vilket skulle innebära cirka 33 000 personer. I

princip alla dessa är möjliga att identifiera om cirka 13 000 indexpersoner upptäcks och diagnostiseras samt om cirka 39 000 förstagrads släktingar kaskadtestas och 50 procent av förstagrads släktingarna visar sig ha sjukdomen ($13\,000 + (13\,000 \times 3 \times 0,5) = 32\,500$).

Enligt myndighetens bedömning kommer cirka 90 procent av förstagrads släktingarna som kaskadtestas genomgå en genetisk utredning (det vill säga totalt cirka 36 000), och cirka 50 procent uppskattas behöva en klinisk utredning (det vill säga cirka 20 000). Enligt experters bedömning kommer det ta omkring 10 år för hälso- och sjukvården att hinna genomföra dessa tester. Den genomsnittliga kostnaden skulle då bli 38 miljoner kronor per år under 10 års tid. Efter 10 år kommer kostnaden att minska, eftersom andelen underdiagnostiserade då har minskat. Men även fortsättningsvis behöver nya personer utredas för genetiska hjärt-kärlsjukdomar. Det är troligt att kostnaderna på lång sikt kommer att bli lägre eftersom dessa personer utan behandling skulle behöva mer vård i framtiden. Storleken på dessa besparingar är dock osäkra.

Det är okänt hur många som i dag utreds för genetiska hjärt-kärlsjukdomar med hjälp av kaskadtestning och hur stor ökning Socialstyrelsens rekommendation kan medföra. Socialstyrelsens beräkningar avser därför det totala antalet personer som kaskadtestas för genetiska hjärt-kärlsjukdomar (det vill säga både de som skulle ha testats enligt dagens praxis och dem som kan förväntas tillkomma på grund av Socialstyrelsens rekommendation).

Uppföljning inom GUCH-verksamhet för vuxna med medfödda hjärtfel

Socialstyrelsen bedömer att rekommendationen om uppföljning inom GUCH-verksamhet för vuxna med medfödda hjärtfel kommer att påverka hälso- och sjukvårdens resursfördelning och organisation. Det beror på att det finns praxisskillnader över landet och att antalet personer som följs upp inom verksamheten troligen kommer att öka.

Antalet vuxna med medfödda hjärtfel i Sverige uppskattas till knappt 50 000 personer. I det nationella kvalitetsregistret för medfödda hjärtsjukdomar (SWEDCON) finns 16 700 vuxna registrerade, varav 9 600 personer är registrerade i GUCH-registret. Detta betyder att det i dag finns knappt 10 000 kända vuxna med medfödda hjärtfel som har kontrollerats vid en GUCH-verksamhet vid åtminstone ett tillfälle. Det visar också att många vuxna med medfödda hjärtfel aldrig har kontrollerats vid någon GUCH-verksamhet, trots att uppskattningsvis 20 000–30 000 av dem skulle behöva medicinsk uppföljning inom en sådan verksamhet. Sannolikt behöver inte alla dessa personer livslång uppföljning inom GUCH-verksamheten, men de bör ha besökt en sådan mottagning vid åtminstone ett tillfälle.

I dag sker cirka 5 000 konsultationer per år vid olika GUCH-mottagningar i landet. Data från SWEDCON visar att det är en lång väntetid för återbesök för de patienter som har etablerad kontakt med GUCH-verksamheten, och att 15 procent av alla planerade återbesök var försenade med 6 månader eller mer under 2012. Sannolikt sker också minst lika många besök på icke-specialiserad nivå. Det finns dock mycket begränsad information om hur många besök som görs på icke-specialiserad nivå samt vad denna uppföljning omfattar.

Socialstyrelsen bedömer att antalet besök inom GUCH-verksamheten kommer att öka från cirka 5 000 till cirka 12 000 besök per år. Detta innebär ett behov av extra resurser. Personal med specialistkompetens inom GUCH bedöms kunna vara en begränsande faktor, och för att öka antalet besök behövs därför fler läkare med sådan hel- eller delspecialisering. Förutom att stärka den högspecialiserade regionala GUCH-verksamheten behöver resurserna även ses över på lokal nivå samt läns- eller länsdelsnivå för att patienterna ska kunna genomföra löpande kontroller där.

Indikatorer för god vård och omsorg

Socialstyrelsen har i uppdrag att återkommande rapportera om läget i hälso- och sjukvården (inklusive tandvården) och socialtjänsten. Socialstyrelsen har också i uppdrag att följa upp hur de nationella riktlinjerna används och påverkar praxis i dessa verksamheter. Myndigheten utarbetar därför indikatorer inom ramen för arbetet med nationella riktlinjer.

Indikatorerna är mått som avser att spegla god vård och omsorg. Med god vård och omsorg menas att vården ska vara kunskapsbaserad, säker, individanpassad, effektiv och jämlik samt tillgänglig.

Indikatorerna ska kunna användas som underlag för verksamhetsuppföljning och verksamhetsutveckling samt för öppna redovisningar av hälso- och sjukvårdens processer, resultat och kostnader. Målet är att indikatorerna ska kunna användas av olika intressenter för att

- möjliggöra uppföljning av vårdens utveckling av processer, resultat och kostnader över tid
- ligga till grund för jämförelser av vårdens processer, resultat och kostnader över tid
- initiera förbättringar av vårdens kvalitet och effektivitet.

Uppföljningar, jämförelser och förbättringar ska med hjälp av indikatorerna kunna ske på både lokal, regional och nationell nivå. Även internationella jämförelser ska underlättas.

Socialstyrelsens arbete med att utveckla indikatorer bedrivs enligt en modell som innebär att indikatorerna utformas i samarbete med medicinska experter och övriga intressenter, med relevanta kunskapsunderlag som grund [19]. Enligt modellen ska en indikator för god vård och omsorg ha vetenskaplig rimlighet, vara relevant och dessutom vara möjlig att mäta och tolka. De uppgifter som utgör underlag till indikatorer ska också vara möjliga att registrera kontinuerligt i informationssystem såsom datajournaler, register och andra datakällor.

En utgångspunkt för alla indikatorer är att presentera data uppdelat på kvinnor och män där det är möjligt. Utöver detta är målsättningen att redovisa uppgifterna uppdelat på socioekonomiska nivåer eller efter födelseland, för att spegla jämlik vård.

Indikatorer för hjärtsjukvård

De nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård från 2008 innehöll ett större antal indikatorer, och vid uppdateringen av riktlinjen år 2011 tillkom ytterligare några. I samband med 2015 års revidering har Socialstyrelsen gjort en genomgång av de tidigare indikatorerna och, när så varit relevant, strukit eller justerat dessa. En vanlig anledning till att äldre indikatorer har strukits är att de speglar vårdåtgärder som inte längre är aktuella, eller som numera används som standardbehandling till samtliga patienter. Utöver justeringarna av

den befintliga indikatorlistan har också ett fåtal nya indikatorer tillkommit. Detta innebär att den uppdaterade indikatorlistan nu består av 28 indikatorer, att jämföra med de tidigare cirka 50. Samtliga är i dag möjliga att mäta med hjälp av befintliga datakällor.

De indikatorer som tagits fram belyser i de flesta fall specifika behandlingsalternativ för de berörda patientgrupperna. Det kan naturligtvis vara nödvändigt med ytterligare indikatorer för att det ska vara möjligt att följa upp verksamheternas totala innehåll, kvalitet och resultat. Socialstyrelsen har dock fokuserat på ett fåtal indikatorer som ska spegla de viktigaste aspekterna av god vård med utgångspunkt i rekommendationerna i riktlinjerna.

Arbetet med att ta fram nationella indikatorer ska ses som en kontinuerlig process där redan framtagna indikatorer kan komma att ändras eller utgå och där nya indikatorer tillkommer. Exempelvis kan pågående nationella och internationella utvecklingsarbeten komma att ge användbar kunskap inför nästa uppdatering av indikatorerna.

Mål för indikatorerna

Under de senaste åren har Socialstyrelsen arbetat med att fastställa målnivåer för ett urval av de indikatorer som ingår i de nationella riktlinjerna. Målnivåerna anger hur stor andel av en patientgrupp som bör komma i fråga för en viss undersökning eller behandling. Målnivåer kan användas som en utgångspunkt vid förbättringsarbeten eller som en hjälp i styrning och ledning av hälso- och sjukvården.

De befintliga målnivåerna för hjärtsjukvård berör fem av indikatorerna och fastställdes av Socialstyrelsen i februari 2014. Under 2015 kommer ytterligare målnivåer att övervägas för indikatorer inom hjärtsjukvård med utgångspunkt i de nya och uppdaterade indikatorerna.

Målnivåerna fastställs utifrån en beprövad modell där såväl statistiska underlag som konsensusförfarande ingår [20]. Målnivåer blir i första hand aktuella för indikatorer som speglar centrala rekommendationer i riktlinjerna, men det kan även bli aktuellt att målsätta andra indikatorer där praxisskillnaderna är stora eller landstingen överlag bedöms ligga för lågt.

Utvärdering av följsamhet till nationella riktlinjer för hjärtsjukvård

Socialstyrelsen publicerade 2009 en öppen jämförelse och utvärdering av hjärtsjukvården med utgångspunkt i de tidigare riktlinjerna. Syftet med rapporten var att undersöka i hur hög grad landstingen följde centrala rekommendationer i de nationella riktlinjerna från 2008.

Under 2015 kommer Socialstyrelsen göra en ny utvärdering för att undersöka om landstingens följsamhet till rekommendationerna har förbättrats. Utvärderingen kommer utgå från de indikatorer där landstingen uppvisade svaga resultat år 2009 men även omfatta de indikatorer som har utvecklats i de uppdaterade riktlinjerna. Även andra aspekter av vården vid hjärtsjukdom kan komma att belysas. Resultatet av utvärderingen kan också ge underlag för revideringar och vidareutveckling av de befintliga indikatorerna och riktlinjerna. Målet är därefter att upprepa utvärderingen med jämna mellanrum för att följa utvecklingen i hälso- och sjukvården.

Redovisning av indikatorer

Socialstyrelsen kommer under 2015 att testa och vid behov justera de föreslagna indikatorerna inom ramen för arbetet med målnivåer. Det innebär att de fullständiga beskrivningarna av följande indikatorer redovisas först i samband med publiceringen av den slutliga versionen av riktlinjerna. I Tabell 5 finns en förteckning över de preliminära indikatorerna.

Tabell 5: Preliminär förteckning över indikatorer för hjärtsjukvård 2015

Övergripande indikatorer för hjärtsjukvård	
Indikator 1.1	Dödlighet efter hjärtinfarkt (inom 28 dagar)
Indikator 1.2	Dödlighet efter ST-höjningsinfarkt (28 resp. 365 dagar)
Indikator 1.3	30-dagarsdödlighet efter kranskärtskirurgi
Indikator 1.4	30-dagarsdödlighet efter klaffkirurgi
Indikator 1.5	Andel döda efter behandlat hjärtstopp på sjukhus
Indikator 1.6	Dödlighet och återinskrivning efter vård för hjärtsvikt
Indikator 1.7	Antal barn/ungdomar < 18 år som dör av hjärtsjukdom
Riktlinjespecifika indikatorer för kranskärtsjukdom	
Indikator 2.1	Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt
Indikator 2.2	Reperusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt
Indikator 2.3	Andel kranskärtsröntgade vid icke ST-höjningsinfarkt
Indikator 2.4	PCI/CABG hos patienter med flerkärtsjuka och diabetes
Indikator 2.5	Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt
Indikator 2.6	Rökstopp efter hjärtinfarkt
Indikator 2.7	Behandling med statiner 12–18 månader efter hjärtinfarkt
Riktlinjespecifika indikatorer för arytmier	
Indikator 3.1	Implantation av ICD som primärprofylax
Indikator 3.2	Defibrillering inom 3 minuter vid kammarflimmer på sjukhus
Indikator 3.3	Komplikation efter nyimplantation av pacemaker
Indikator 3.4	Förnyat ablationsförsök inom 12 månader efter första försök
Indikator 3.5	Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke
Indikator 3.6	Tid inom terapeutiskt intervall vid warfarinbehandling
Indikator 3.7	Blödningsskomplikation vid antikoagulantibehandling
Riktlinjespecifika indikatorer för klaffsjukdom	
Indikator 4.1	Väntetid till klaffkirurgi (aorta- och mitralisklaff)
Indikator 4.2	Antal aortaklaffsingrepp (kateterburen/öppen kirurgi)
Riktlinjespecifika indikatorer för hjärtsvikt	
Indikator 5.1	Basbehandling vid hjärtsvikt (RAAS-hämmare/betablockerare)
Indikator 5.2	Undvikbar slutenvård vid hjärtsvikt
Indikator 5.3	Implantationsfrekvens av sviktpacemaker (CRT)
Indikator 5.4	Mineralkortikoidreceptorantagonister vid hjärtsvikt
Riktlinjespecifika indikatorer för barn med medfödda hjärtfel/GUCH	
Indikator 6.1	Andel nyfödda med ductusberoende hjärtfel som upptäckts innan hemgång från BB

Projektorganisation

Projektledning

Bertil Lindahl	ordförande faktagrupp, professor (i kardiologi), institutionen för medicinska vetenskaper och Uppsala Clinical Research center, Uppsala universitet
Ulf Näslund	prioriteringsordförande, professor (i kardiologi), institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, överläkare, verksamhetschef, hjärtcentrum, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Yvonne Jangelind	projektledare, Socialstyrelsen (till september 2014)
Lena Jönsson	delprojektledare vetenskapligt underlag (från september 2014), Socialstyrelsen
Sofia Orrskog	projektledare, Socialstyrelsen (från september 2014)
Linda Rundgren Swirtun	delprojektledare vetenskapligt underlag (till september 2014), Socialstyrelsen

Arbetet med det vetenskapliga underlaget

Bertil Lindahl	ordförande faktagrupp, professor (i kardiologi), Uppsala Clinical Research center och institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet
Joakim Alfredsson	medicine doktor, Linköpings universitet, överläkare, Linköpings universitetssjukhus
Linda Ashman	doktorand, institutionen för neurovetenskap och fysiologi/fysioterapi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, leg. fysioterapeut, arbetsterapi och fysioterapi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Östra
Marcus Carlsson	docent, Lunds universitet, överläkare, klinisk fysiologi och nuklearmedicin, Skånes universitetssjukhus, Lund
Åsa Cider	medicine doktor, leg. sjukgymnast, Göteborgs universitet och Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Mikael Dellborg	professor (i kardiologi), Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, överläkare, GUCH-centrum, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
Inger Ekman	professor (i omvårdnad), Göteborgs universitet, specialistsjuksköterska Sahlgrenska universitetssjukhuset, Östra
Gunnar Engström	professor (i thoraxkirurgi), Umeå universitet, överläkare (thoraxkirurgi), Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Viveka Frykman	medicine doktor, överläkare, hjärtkliniken, Danderyds sjukhus
Inger Hagerman	medicine doktor, överläkare, hjärtkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge
Emil Hagström	medicine doktor, Uppsala universitet, avdelningsläkare, kardiologen, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Magnus Hedberg	medicine doktor, ST-läkare, anesthesi-, operations- och intensivvårdskliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna
Stefan James	docent, vetenskaplig ledare UCR, Uppsala universitet, överläkare, kardiologkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Steen Jensen	docent, överläkare, hjärtcentrum, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Lena Jonasson	professor (i kardiologi), Linköpings universitet, överläkare, kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset Linköping
Björn Kornhall	överläkare, hjärtsviktskliniken, Skånes universitetssjukhus, Lund
Per Kvidal	medicine doktor, överläkare, kardiologkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Caroline Löfvenmark	medicine doktor, klinisk lektor, Sophiahemmets högskola, Stockholm
Stellan Mörner	docent (i kardiologi), Umeå universitet, överläkare, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Eva Nylander	professor, överläkare (i klinisk fysiologi), hälsouniversitetet och fysiologiska kliniken, Linköping

Aleksander Perski	docent, psykolog, forskare, Stockholms universitet
Helena Rexius	överläkare (i thoraxkirurgi), verksamhetsområde kärl-thorax, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
Jonas Schwieler	docent, Karolinska Institutet, överläkare, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna
J. Gustav Smith	docent, Lunds universitet, läkare, Skånes universitetssjukhus, Lund
Jan Sunnegårdh	docent, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, överläkare, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Östra
Per Tornvall	docent, VO kardiologi och institutionen för klinisk forskning och utbildning, Karolinska Institutet, Södersjukhuset
Per Wester	professor (i medicin), Umeå universitet, överläkare, strokecenter, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Axel Åkerblom	medicine doktor, Uppsala universitet, avdelningsläkare, verksamhetsområde kardiologi och klinisk fysiologi, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Jenny Öhman	medicine doktor (i kardiovaskulär fysiologi), Lunds universitet, ST-läkare, primärvården Skåne

Huvudansvariga hälsoekonomer

Lars-Åke Levin	professor (i hälsoekonomi), Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi (CMT), Linköpings universitet
Lars Bernfort	filosofie doktor (i hälsoekonomi), avdelningen för hälso- och sjukvårdsanalys, institutionen för medicin och hälsa, Linköpings universitet

Prioriteringsarbetet

Ulf Näslund	prioriteringsordförande, professor (i kardiologi), institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, överläkare, verksamhetschef, hjärtcentrum, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
-------------	--

Bert Andersson	professor (i kardiologi), Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, överläkare, verksamhetsområde kardiologi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
Håkan Arheden	professor (i klinisk fysiologi), Lunds universitet, överläkare, Skånes universitetssjukhus, Lund
Frieder Braunschweig	docent, överläkare, hjärtkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna, ordförande, Svenska kardiologföreningen
Örjan Friberg	docent (i thoraxkirurgi), Örebro universitet, överläkare, kärl-thoraxkliniken, Örebro universitetssjukhus
Gunnar Gustafsson	överläkare (i kardiologi), Gävle sjukhus
Claes Held	docent, överläkare (i kardiologi), Uppsala Clinical Research Center, hjärtkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Jens Jensen	docent (i kardiologi), Karolinska Institutet, överläkare, Länssjukhuset i Sundsvall
Tord Juhlin	medicine doktor, överläkare, arytmi-kliniken, Skånes universitetssjukhus, Malmö
Jan-Erik Karlsson	docent (i kardiologi), universitetslektor, Linköpings universitet, överläkare, medicinkliniken, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping
Thomas Kellerth	överläkare, kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset Örebro
Krister Lindmark	medicine doktor, Umeå universitet, medicinsk chef kardiologi, hjärtcentrum, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Hans Lingfors	medicine doktor, primärvårdens FoU-enhet, Futurum, Jönköping, distriktsläkare, Habo vårdcentral
Eva Mattsson	överläkare, Hjärtkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna
Thomas Mooe	docent, institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet, överläkare, hjärtenheten, centrum för medicinska specialiteter, Östersunds sjukhus

Martin Risenfors	medicine doktor, överläkare, medicin och akutverksamhet, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Mölndal
Maria Schaufelberger	docent (i kardiologi), Göteborgs universitet, överläkare, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Östra
Fredrik Scherstén	medicine doktor, överläkare och sektionschef, kranskärlssektionen, Skånes universitetssjukhus, Lund
Henrik Scherstén	medicine doktor, överläkare och sektionschef, thoraxkirurgi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg
Mona Schlyter	doktorand, leg. hjärtsjuksköterska, fakulteten för hälsa och samhälle, omvårdnad, Malmö högskola
Agneta Ståhle	professor, Karolinska Institutet, institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), sektionen för fysioterapi och fysioterapikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna
Eva Swahn	professor, överläkare, kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping
Ingela Thylén	docent, avdelningen för omvårdnad, Hälsouniversitetet Linköping, leg. sjuksköterska, kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping
Peter Vasko	överläkare, medicinkliniken, Centrallasarettet Växjö
Pär Lennart Ågren	överläkare, Falu lasarett

Arbetet med indikatorer

Jan-Erik Karlsson	docent (i kardiologi), universitetslektor, Linköpings universitet, överläkare, medicinkliniken, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping
Max Köster	statistiker, Socialstyrelsen
Bertil Lindahl	ordförande faktagrupp, professor (i kardiologi), Uppsala Clinical Research center och institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet

Björn Nilsson	tf. enhetschef, Socialstyrelsen
Maria Schaufelberger	docent (i kardiologi), Göteborgs universitet, överläkare, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Östra
Maria State	utredare, Socialstyrelsen
Agneta Ståhle	professor, Karolinska Institutet, institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), sektionen för fysioterapi och fysioterapikliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna
Peter Vasko	överläkare, medicinkliniken, Centrallasarettet Växjö

Andra medverkande

Linn Cederström	kommunikatör, Socialstyrelsen
Ann Kristine Jonsson	informationsspecialist, Socialstyrelsen
Maja Kärrman Fredriksson	informationsspecialist, Socialstyrelsen
Max Gnipping	administratör, Socialstyrelsen
Caroline Mandoki	administratör, Socialstyrelsen
Karin Palm	tf. enhetschef, Socialstyrelsen
Helene Persson	webbredaktör, Socialstyrelsen
Lars Sandman	etisk rådgivare, Prioriteringscentrum, Linköpings universitet, professor (i vårdetik), Högskolan i Borås
Katrin Tonnes	kommunikatör, Socialstyrelsen
Arvid Widenlou-Nordmark	tf. enhetschef, Socialstyrelsen
Kristina Wikner	enhetschef, Socialstyrelsen

Dialog med patientorganisationer

Hjärtebarnsförbundet
 Patientföreningen FH Sverige
 Riksförbundet HjärtLung

Referenser

1. Förmaksflimmer - förekomst och risk för stroke. SBU; 2013.
2. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011. Socialstyrelsen; 2011.
3. Nationella riktlinjer för diabetesvård 2014. Socialstyrelsen; 2014.
4. Att förebygga aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom med läkemedel – behandlingsrekommendation. Hämtad 2014-12-01 från http://www.lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Att_forebygga_aterosklerotisk_hjartkarlsjukdom_med%20lakemedel_behandlingsrekommendation.pdf. Information från Läkemedelsverket. 2014; 25(5):20-33.
5. Öppna jämförelser och utvärdering 2009 – Hjärtsjukvård. Socialstyrelsen; 2010.
6. Hjärtinfarkter 1990–2013 – Myocardial Infarctions in Sweden 1990–2013. Socialstyrelsen; 2014.
7. Shafazand, M, Schaufelberger, M, Lappas, G, Swedberg, K, Rosengren, A. Survival trends in men and women with heart failure of ischaemic and non-ischaemic origin: data for the period 1987-2003 from the Swedish Hospital Discharge Registry. *Eur Heart J*. 2009; 30(6):671-8.
8. Årsrapport 2013. Swedeheart; 2014.
9. Broqvist, M, Branting Elgstrand, M, Carlsson, P, Eklund, K, Jakobsson, A. Nationell modell för öppna prioriteringar inom hälso- och sjukvård. Rapport 2011:4: Linköpings universitet, Prioriteringscentrum; 2011.
10. Sveriges officiella statistik. Statistik – Hälso- och Sjukvård. Hjärtinfarkter 1988–2012. Socialstyrelsen; 2013.
11. Årsrapport RiksSvikt - 2013 års resultat. RiksSvikt; 2014.
12. Kinch Westerdahl, A, Sjoblom, J, Mattiasson, AC, Rosenqvist, M, Frykman, V. Implantable cardioverter-defibrillator therapy before death: high risk for painful shocks at end of life. *Circulation*. 2014; 129(4):422-9.
13. Thylén, I, Moser, D, Chung, M, Miller, J, Fluor, C, Strömberg, A. Are ICD recipients able to foresee if they want to withdraw therapy or deactivate defibrillator shocks? *International J Cardiology: Heart & Vessel*. 2013; 1:22-31.
14. Strömberg, A, Fluor, C, Miller, J, Chung, ML, Moser, DK, Thylén, I. ICD recipients' understanding of ethical issues, ICD function, and practical consequences of withdrawing the ICD in the end-of-life. *Pacing and clinical electrophysiology (PACE)*. 2014; 37(7):834-42.
15. Davidson, T, Husberg, M, Janzon, M, Levin, LÅ. Kostnader och kostnadseffektivitet avsett införande av dabigatran hos patienter med förmaksflimmer. CMT Rapport 2011:1: Linköpings universitet, Institutionen för medicin och hälsa; 2011.
16. Davidson, T, Husberg, M, Janzon, M, Oldgren, J, Levin, LÅ. Cost-effectiveness of dabigatran compared with warfarin for patients with atrial fibrillation in Sweden. *Eur Heart J*. 2013; 34(3):177-83.
17. Linde, C, Ståhlberg, M, Benson, L, Braunschweig, F, Edner, M, Dahlström, U, et al. Gender, underutilization of cardiac resynchronization therapy, and prognostic impact of QRS prolongation and left bundle branch block in heart failure. *Europace: European pacing, arrhythmias, and cardiac electrophysiology: journal of the*

- working groups on cardiac pacing, arrhythmias, and cardiac cellular electrophysiology of the European Society of Cardiology. 2014.
18. Arvelige Hjertesygdomme, DCS vejledning 2006 - Nr. 1. Köpenhamn: Dansk Cardiologisk Selskab; 2006.
 19. Modell för utveckling av kvalitetsindikatorer - Rapport från InfoVU-projektets nätverk för kvalitetsindikatorer. Socialstyrelsen, SKL; 2005.
 20. Att sätta mål – förslag till modell för målsättning av indikatorer i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för cancervård. Dnr 22497/2011. Socialstyrelsen; 2012.

Bilaga 1. Tillstånds- och åtgärdslista

Tillstånds- och åtgärdslistan innehåller cirka 170 rekommendationer för hjärtsjukvård.

En mer detaljerad tillstånds- och åtgärdslista finns att ladda ner från Socialstyrelsens webbplats, www.socialstyrelsen.se/nationella_riktlinjer. Där är det också möjligt att läsa samlad information om samtliga rekommendationer i bilagan *Vetenskapligt underlag*.

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekom- mendation
A01.01	Symtomfri person utan känd kranskärlssjukdom <i>Kalciumscoring av kranskärlen</i>	Personerna är friska och åtgärden har ingen effekt.	Icke-göra
A02.01	Bröstsmärta och intermediär sannolikhet för kranskärlssjukdom <i>Datortomografi av kranskärlen</i>	Åtgärden har prognostisk betydelse för framtida död samt betydelse för beslut om behandling. Evidens saknas för betydelse för förändrat utfall vid behandling. Åtgärden medför strålningsbelastning.	6
A02.02	Bröstsmärta och intermediär sannolikhet för kranskärlssjukdom <i>Kranskärlsröntgen</i>	Åtgärden är invasiv och medför strålningsbelastning.	7
A02.03	Bröstsmärta och intermediär sannolikhet för kranskärlssjukdom <i>Myokardscintigrafi</i>	Evidens finns för att åtgärden har betydelse för beslut om behandling samt för förändrat utfall. Åtgärden medför strålningsbelastning.	4
A02.04	Bröstsmärta och intermediär sannolikhet för kranskärlssjukdom <i>Stressekokardiografi</i>	Åtgärden ger ingen strålning men är operatörsberoende i större utsträckning än alternativa åtgärder.	5
A03.01	Kranskärlssjukdom <i>Stress- och livsstilsintervention</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Åtgärden har begränsad effekt på viktiga effektmått.	6
A03.02	Kranskärlssjukdom <i>Fysisk träning inom hjärtrehabilitering</i>	Åtgärden har god effekt och en låg till måttlig kostnad per kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med standardbehandling.	2
A03.03	Kranskärlssjukdom <i>Stöd att sluta röka (för metod se nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder)</i>	Rökstopp har en mycket god effekt på både kranskärlssjukdom och andra sjukdomar. Åtgärden påverkar livslängden.	1

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A04.01	Efter hjärtinfarkt, PCI eller kranskärlskirurgi (CABG) <i>Identifiering av hjärtpatienter med nydebuterad depression</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Det råder såväl underdiagnostisering som underbehandling. Med tillgängliga test får man dock en betydande andel falskt positiva eller falskt negativa resultat.	5
A05.01	Hjärtsjukdom och nydebuterad depression <i>Behandling av depression</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och det råder underbehandling.	4
A06.01	Kranskärslssjukdom och förhöjda blodfetter <i>Fibrat</i>	Det finns andra åtgärder som har bättre effekt vid tillståndet. Fibrater kan övervägas då statiner inte kan ges.	8
A06.02	Kranskärslssjukdom och förhöjda blodfetter <i>Statinbehandling</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och effekten av behandlingen är god.	2
A07.02	Kranskärslssjukdom behandlad med statiner <i>Fibrat som tillägg</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	9
A08.01	Kranskärslssjukdom behandlad med trombocythämmande läkemedel <i>Testning av trombocytfunktionen för val av behandling</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	10
A09.01	Stabil angina pectoris eller akut kranskärslssjukdom utan ST-höjning <i>Läkemedelsballong i samband med PCI</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden.	10
A10.01	Återförträngning i stent (in-stent restenos) <i>Läkemedelsballong i samband med PCI</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	8

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A11.01	Stabil eller akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning med komplicerad proximal LAD-stenos, trekärslsjukdom, huvudstamsstenos eller andra komplicerande kliniska faktorer <i>Multidisciplinär konferens för ställningstagande till revaskularisering</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och valet av behandlingsmetod kan ha stor effekt på överlevnad, hjärtinfarkttrisk och risk för återfall. Därför är det viktigt att olika specialister tillsammans tar ställning till vilken behandling som är lämpligast i det enskilda fallet.	3
A12.01	Stabil eller akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning med trekärslsjukdom, och SYNTAX score > 22 eller diabetes <i>Kranskärlskirurgi (CABG)</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har bättre effekt än PCI vid tillståndet.	3
A13.01	Stabil angina pectoris, CCS I-II med påvisbar lindrig till måttlig ischemi <i>Kranskärlsröntgen för möjlighet till revaskularisering</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och det saknas vetenskapligt stöd för att åtgärden gör nytta.	7
A14.01	Stabil angina pectoris, stenosis av oklar signifikansgrad vid kranskärlsröntgen <i>Intrakoronar tryckmätning för beslut om revaskularisering</i>	Åtgärden har god effekt och tillståndet har en måttlig svårighetsgrad.	3
A15.01	Stabil angina pectoris behandlad med PCI, läkemedelsavgivande stent och acetylsalicylsyra <i>Klopidogrel som tillägg under > 6 månader</i>	Effekten av åtgärden är inte bättre vid längre behandlingstid än sex månader, men risken för allvarlig blödning ökar.	10
A16.01	Akut kranskärslsjukdom och förhöjt plasmaglukos > 11 mmol/l <i>Intravenös insulinbehandling</i>	Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått och åtgärden medför en risk för allvarlig hypoglykemi.	10

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A17.01	Akut kranskärslsjukdom och förhöjt plasmaglukos 7–10 mmol/l <i>Intravenös insulinbehandling</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt eller begränsat på viktiga effektmått och åtgärden medför en risk för allvarlig hypoglykemi.	Icke-göra
A18.01	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning <i>Bivalirudin i samband med PCI</i>	Åtgärden ger en lägre risk för allvarlig blödning än GPIIb/IIIa-hämmare men har ingen effekt på mortalitet.	7
A18.02	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning <i>Fondaparinux under vårdtiden</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Fondaparinux har samma effekt men ger färre blödningsskomplikationer än lågmolekylärt heparin vid tillståndet. Fondaparinux är kostnadseffektiv jämfört med enoxaparin.	2
A18.03	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning <i>GP IIb/IIIa-antagonister i samband med PCI</i>	Åtgärden ger en ökad risk för allvarlig blödning jämfört med bivalirudin och heparin.	8
A18.04	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning <i>Kranskärlsröntgen och revaskularisering inom 24 timmar</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Det finns ingen säkerställd skillnad i effekt av kranskärlsröntgen och revaskularisering inom 24 timmar jämfört med att utföra åtgärden senare under vårdtiden, det vetenskapliga underlaget är begränsat.	7
A18.05	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning <i>Lågmolekylärt heparin i ca 1 vecka eller fram till revaskularisering</i>	Lågmolekylärt heparin har samma effekt men ger fler blödningsskomplikationer än fondaparinux vid tillståndet.	4
A19.01	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning med eller utan planerad invasiv åtgärd och behandlad med acetylsalicylsyra <i>Klopidogrel som tillägg</i>	Det finns andra åtgärder som har bättre effekt och är kostnadseffektiva jämfört med klopidogrel.	5

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A20.01	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning med planerad invasiv åtgärd och behandlad med acetylsalicylsyra <i>Prasugrel som tillägg</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden är kostnadseffektiv jämfört med klopidogrel. Jämfört med ticagrelor har prasugrel något sämre effekt.	4
A20.02	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning med planerad invasiv åtgärd och behandlad med acetylsalicylsyra <i>Ticagrelor som tillägg</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har god effekt.	2
A21.01	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning, utan planerad invasiv åtgärd och behandlad med acetylsalicylsyra <i>Prasugrel som tillägg</i>	Det finns andra åtgärder som har bättre effekt och färre biverkningar.	10
A21.02	Akut kranskärslsjukdom utan ST-höjning, utan planerad invasiv åtgärd och behandlad med acetylsalicylsyra <i>Ticagrelor som tillägg</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har god effekt.	2
A22.01	Refraktär angina pectoris <i>Perifer kompressionsbehandling (EECP)</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad och det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått.	FoU
A22.02	Refraktär angina pectoris <i>Ryggmärgsstimulering</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad. Behandlingen har effekt på symtom och antal ischemiska episoder. Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är låg jämfört med konventionell läkemedelsbehandling. För alternativa behandlingar är det vetenskapliga underlaget fortfarande begränsat på viktiga effektmått. Möjligheterna till behandling i form av ytterligare revaskularisering är uttömda.	5

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A23.01	Refraktär angina pectoris, hjärtinfarkt eller hjärtsvikt <i>Stamcellsbehandling</i>	Stamcellsbehandling är en ny behandling under utveckling. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
A24.01	Hjärtinfarkt utan signifikanta stenoser i kranskärten <i>Magnetkameraundersökning</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden.	8
A25.01	Hjärtinfarkt med kardiogen chock <i>Aortablongpump i samband med PCI</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	10
A25.02	Hjärtinfarkt med kardiogen chock <i>ECMO i samband med PCI</i>	Tillståndets har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått.	FoU
A26.01	Hjärtinfarkt och hjärtsvikt eller nedsatt systolisk vänsterkammarfunktion <i>ACE-hämmare som långtidsbehandling</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Effekten av behandlingen är god.	1
A26.02	Hjärtinfarkt och hjärtsvikt eller nedsatt systolisk vänsterkammarfunktion <i>ARB som långtidsbehandling</i>	Evidensen för effekten av ARB är sämre än för ACE-hämmare.	2
A27.01	ST-höjningsinfarkt <i>Bivalirudin i samband med primär PCI</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har inte bättre effekt, men högre kostnader, än heparin vid tillståndet.	5
A27.02	ST-höjningsinfarkt <i>Heparin i samband med primär PCI</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt.	2

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekom-mendation
A27.03	ST-höjningsinfarkt <i>Bolusinjektion med GP IIb/IIIa-hämmare i kombination med heparin i samband med primär PCI</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden.	FoU
A27.04	ST-höjningsinfarkt <i>GP IIb/IIIa-hämmare i kombination med heparin i samband med primär PCI</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men det finns andra åtgärder som har bättre risk-nytta profil.	8
A27.05	ST-höjningsinfarkt <i>PCI av icke infarktrelaterade kärl i samband med primär PCI</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
A27.06	ST-höjningsinfarkt <i>Trombaspiration i samband med primär PCI</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	8
A28.01	ST-höjningsinfarkt utan reperfusionsbehandling <i>Fondaparinux</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och behandlingen har en god effekt. Alternativa behandlingar saknas och det råder en underbehandling.	3
A29.01	ST-höjningsinfarkt behandlad med acetylsalicylsyra <i>Prasugrel som tillägg</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det finns en alternativ åtgärd som fått en högre prioritet.	3
A29.02	ST-höjningsinfarkt behandlad med acetylsalicylsyra <i>Ticagrelor som tillägg</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget kan appliceras på en bred population vilket kan underlätta implementeringen.	2
A29.03	ST-höjningsinfarkt behandlad med acetylsalicylsyra <i>Klopidogrel som tillägg</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men det finns andra alternativ som har bättre effekt vid tillståndet.	5

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A30.01	ST-höjningsinfarkt där primär PCI inte är tillgänglig inom 120 minuter efter EKG <i>Trombolys inom 30 minuter</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och vid ST-höjningsinfarkt bör alla få reperfusion. Generellt är PCI en effektivare reperfusionsbehandling än trombolys. Oavsett typ av reperfusionsbehandling är tid till behandling en av de viktigaste faktorerna för optimal effekt. I de fall valet av PCI innebär att behandlingen fördröjs betydligt kan därför omedelbar trombolysbehandling vara ett bättre alternativ. Om patienterna regelmässigt inte kan erbjudas PCI utan lång fördröjning bör omedelbar behandling med trombolys vara ett tillgängligt alternativ. Möjlighet till snabbt insatt trombolys förutsätter i många fall att trombolysbehandlingen även kan ges prehospitalt, det vill säga i ambulans eller på vårdcentral.	2
A31.01	Hjärtstopp <i>Kontrollerad nedkylning till 36°C</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	6
A31.02	Hjärtstopp <i>Mekanisk hjärt-lungräddning</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men åtgärden har inte bättre effekt än manuell hjärt-lungräddning. Åtgärden har betydelse för ambulanssjukvården och det finns arbetsmiljöaspekter.	7
A32.01	Hjärtstopp och ST-höjning eller stark klinisk misstanke om akut kranskärlsocklusion <i>Tidig kranskärlsröntgen för möjlighet till PCI</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och effekten av åtgärden är mycket stor.	1

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
A33.01	Aterosklerotisk kärlsjukdom hos patienter med ytterligare en eller flera riskfaktorer, men utan hjärtsvikt <i>ACE-hämmare</i>	Tillståndet har en liten till måttlig svårighetsgrad. Effekten av åtgärden är väldokumenterad för viktiga utfallsmått.	3
B01.01	Uttalad aortastenosis enligt klaffareaberäkning, men med låga gradienter och nedsatt vänsterkammarmfunktion <i>Stressekardiografi</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. En riskvärdering är viktig och åtgärden innebär ingen risk för komplikationer. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått. Metoden är operatörsberoende.	6
B02.01	Aortainsufficiens då grad av insufficiens är svårbedömd med transthorakal ekokardiografi <i>Vidare utredning med MR</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Grad av aortainsufficiens är en viktig variabel för beslut om klaffintervention.	5
B03.01	Uttalat, inte symtomgivande aorta- eller mitralisklaffel <i>Arbetsprov</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Arbetsprov är en icke-invasiv och billig metod utan risk för komplikationer. Arbetsprov är underutnyttjat vid diagnostik av klaffsjukdom.	4
B04.01	Lindrig till måttlig aortastenosis, utan andra indikationer för kolesterolsänkning <i>Statiner</i>	Det finns ett starkt vetenskapligt underlag för att åtgärden inte har någon effekt på viktiga effektmått.	Icke-göra
B05.01	Uttalad, inte symtomgivande aortastenosis <i>Klaffkirurgi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Utveckling av symtom eller påverkad pumpfunktion sker snabbt, varvid resultat av åtgärden kan äventyras.	4

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
B06.01	Uttalad, symtomgivande aortastenosis hos person som är lämpad för öppen klaffkirurgi <i>Kateterburen aortaklaffsimplantation (TAVI)</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men alternativ behandling finns. Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått.	FoU
B07.01	Uttalad, symtomgivande aortastenosis hos person som inte är lämpad för öppen klaffkirurgi <i>Kateterburen aortaklaffsimplantation (TAVI)</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Alternativa behandlingar saknas. Långtidsstudier över 5 år saknas.	3
B08.01	Uttalad, symtomgivande aortastenosis och kranskärslsjukdom med behov av revaskularisering hos person som är lämpad för öppen kirurgi <i>PCI i samband med kateterburen aortaklaffsimplantation</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått och alternativ behandling finns.	FoU
B09.01	Uttalad, symtomgivande aortastenosis och kranskärslsjukdom med behov av revaskularisering, hos person som inte är lämpad för öppen kirurgi <i>PCI i samband med kateterburen aortaklaffsimplantation</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och alternativ behandling saknas. Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt för att bedöma effekten av PCI i samband med kateterburen aortaklaffsimplantation.	6
B10.01	Uttalad, inte symtomgivande aortainsufficiens, nedsatt vänsterkammarmfunktion eller slutdiastolisk vänsterkammardiameter >70–75 mm eller slutsystolisk vänsterkammardiameter >50–55 mm <i>Klaffkirurgi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och alternativa behandlingar saknas.	2

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
B11.01	Uttalad, symtomgivande, degenerativ mitralisinsufficiens, ejektionsfraktion $\leq 60\%$ <i>Klaffkirurgi</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt men det finns en lång klinisk erfarenhet av åtgärden och effektiva alternativa behandlingar saknas.	2
B12.01	Uttalad, inte symtomgivande, degenerativ mitralisinsufficiens med tecken till sekundär hjärtpåverkan <i>Klaffkirurgi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Möjligheten att utföra klaffkirurgi minskar, och risken för död vid ingreppet ökar, när hjärtsviktssymtomen blir mer uttalade.	3
B13.01	Degenerativ mitralisinsufficiens hos person som uppfyller operationsindikationer men inte är lämpad för öppen hjärtkirurgi <i>Kateterburen "edge-to-edge-behandling" med clips</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
B14.01	Funktionell mitralisinsufficiens hos person med betydande systolisk vänsterkammardysfunktion, där mitralisinsufficiensen bedöms ha betydelse för symptomen <i>Kateterburen "edge-to-edge-behandling" med clips</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
B15.01	Bioprotésimplantation i aorta <i>Acetylsalicylsyra under de tre första månaderna</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	6
B15.02	Bioprotésimplantation i aorta <i>Oral antikoagulation under de tre första månaderna</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	7

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
B16.01	Bioprotosimplantation i mitralis <i>Oral antikoagulation under de tre första månaderna</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	6
B17.01	Bioprotosimplantation i aorta eller mitralis <i>Acetylsalicylsyra i lågdos under > 3 månader</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått och åtgärden ger en ökad blödningsrisk.	10
B18.01	Person under antikoagulationsbehandling <i>Självmonitorering och självadministrering till selekterade personer</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår bör vara låg för åtgärden jämfört med test vid antikoagulationsmottagning. Behandlingen rekommenderas endast för selekterade personer.	4
B19.01	Mekanisk eller biologisk klaffprotes och tromboembolisk händelse trots adekvat warfarinbehandling <i>Lågdos acetylsalicylsyra alternativt dipyramidol som tillägg</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt och underbehandling råder.	3
B20.01	Person med låg risk för stroke och tillfälligt uppehåll i antikoagulationsbehandling <i>Lågmolekylärt heparin</i>	Tillståndet har en liten svårighetsgrad. Risken för att få stroke under denna begränsade tid är mycket liten för den studerade populationen. Behandlingen ökar risken för blödning.	9
B21.01	Person med hög risk för stroke och tillfälligt uppehåll i antikoagulationsbehandling <i>Lågmolekylärt heparin</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Risken för stroke är hög och alternativa behandlingar saknas.	3

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
B22.01	Symtomgivande hypertrofisk kardiomyopati med utflödesobstruktion, trots adekvat läkemedelsbehandling <i>Alkoholablation</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Effekten av åtgärden är likvärdig med kirurgisk myektomi men med ett större pacemakerbehov hos alkoholablaterade personer. Långtidsdata saknas för alkoholablation.	5
B22.02	Symtomgivande hypertrofisk kardiomyopati med utflödesobstruktion, trots adekvat läkemedelsbehandling <i>Kirurgisk myektomi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har effekt.	4
C01.01	Upprepad svimning, misstänkt kardiell genes <i>ILR (implantable loop recorder)</i>	Åtgärden har en god effekt och en måttlig kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med konventionell testning eller ingen vidare testning alls.	4
C02.01	Inte symtomgivande preexcitation hos barn och vuxna <i>Riskbedömning med invasiv elektrofysiologisk undersökning</i>	Tillståndet har en liten svårighetsgrad och patienterna har inga symtom.	7
C03.01	Förmaksflimmer eller fladder och hög kammarfrekvens med akut ischemi, hypotension eller hjärtsvikt trots farmakologisk frekvensreglering <i>Akut elkonvertering</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och alternativa behandlingar saknas.	1
C04.01	Symtomgivande förmaksflimmer eller fladder > 48 timmar <i>Elkonvertering utan föregående AK-behandling på basen av transesofageal ekokardiografi (TEE)</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Resultaten från befintliga studier är motstridiga.	8
C05.01	Paroxysmalt förmaksfladder <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på viktiga effektmått.	3

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C06.01	Förmaksflimmer <i>Fysisk träning inom hjärtrehabilitering</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga utfallsmått och vetenskapliga studier pågår.	FoU
C07.01	Symtomgivande förmaksflimmer utan strukturell hjärtsjukdom <i>Självmedicinering med farmakologisk konvertering utanför sjukhus (behandling initierad av kardiolog i slutenvård)</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och effekten av åtgärden är begränsad.	7
C08.01	Symtomgivande paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer <i>Rytmreglering med amiodaron</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Åtgärden har ingen effekt på mortalitet men god effekt på återfall i förmaksflimmer. Det finns dock alternativa behandlingar med mindre risk för biverkningar.	6
C08.02	Symtomgivande paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer <i>Rytmreglering med betablockad</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten på mortalitet. Åtgärden har mindre allvarliga biverkningar än alternativa åtgärder.	4
C08.03	Symtomgivande paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer <i>Rytmreglering med dronedaron</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Åtgärden har ingen effekt på mortalitet. Effekten på återfall i förmaksflimmer är lägre, men det är också risken för biverkningar, jämfört med amiodaron. Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är låg jämfört med amiodaron.	5
C08.04	Symtomgivande paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer <i>Rytmreglering med flecainid eller propafenon (klass Ic antiarytmika)</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad. Effekten på återfall i förmaksflimmer är god och biverkningarna färre än för alternativa behandlingar. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten på mortalitet.	5

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C08.05	Symtomgivande paroxysmalt eller persisterande förmaksflimmer <i>Rytmreglering med sotalol</i>	Åtgärden ger en ökad risk för förtida död och det finns alternativa behandlingar som har bättre effekt.	9
C09.01	Symtomgivande, paroxysmalt förmaksflimmer utan att farmakologisk rytmreglering med klass I eller III-preparat först prövats <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och alternativa, icke invasiva behandlingar finns.	7
C10.01	Symtomgivande, paroxysmalt förmaksflimmer trots försök till farmakologisk rytmreglering <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och alternativa behandlingar saknas.	4
C11.01	Symtomgivande, persisterande förmaksflimmer trots försök till farmakologisk rytmreglering <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och alternativa behandlingar saknas. Effekten av åtgärden är dock inte lika god som vid paroxysmalt förmaksflimmer.	5
C12.01	Uttalat, symtomgivande förmaksflimmer trots adekvat rytmreglerande läkemedelsbehandling <i>Maze-kirurgi (full-maze) oavsett lesionsteknik</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och det vetenskapliga underlaget för åtgärden är starkare än det för minimalinvasiv kirurgisk ablation.	7
C12.02	Uttalat, symtomgivande förmaksflimmer trots adekvat rytmreglerande läkemedelsbehandling <i>Minimalinvasiv kirurgisk ablation</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Underlaget är begränsat på viktiga effektmått.	FoU
C13.01	Symtomgivande förmaksflimmer trots farmakologisk frekvensreglering <i>Pacemaker och His-ablation</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och effekten av åtgärden är stor.	4

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C14.01	Förmaksflimmer, låg risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc = 0) <i>Nya orala antikoagulantia eller warfarin</i>	Tillståndets svårighetsgrad är liten och det finns risk för allvarliga biverkningar.	Icke-göra
C15.01	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc = 1) <i>Nya orala antikoagulantia</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och åtgärden har god effekt på viktiga effektmått. Risken för blödning är likvärdig eller lägre jämfört med warfarin, men antidot saknas för att akut reversera effekten vid livshotande blödningar. Långtidsuppföljningar saknas.	5
C15.02	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc = 1) <i>Warfarin</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och åtgärden har god effekt på viktiga effektmått. Risken för blödning är likvärdig eller högre jämfört med nya orala antikoagulantia och behandlingen fordrar regelbunden monitorering. Det finns en lång klinisk erfarenhet av behandlingen, och Sverige har bättre behandlingsresultat och färre rapporterade biverkningar i form av blödningar än vad som rapporterats från andra länder.	5
C15.03	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc ≥ 1) <i>Acetylsalisylsyra</i>	Det finns andra åtgärder som har betydligt bättre effekt vid tillståndet.	Icke-göra
C15.04	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc ≥ 1) <i>Acetylsalisylsyra i kombination med klopido­gre­l</i>	Det finns andra åtgärder som har bättre effekt och lägre risk för biverkningar.	Icke-göra

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekom- mendation
C16.01	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc \geq 2) <i>Nya orala antikoagulantia</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har god effekt på viktiga effektmått. Risken för blödning är likvärdig eller lägre jämfört med warfarin men antidot saknas för att akut reversera effekten vid livshotande blödningar. Långtidsuppföljningar saknas.	2
C16.02	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke (CHA2DS2-VASc \geq 2) <i>Warfarin</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har god effekt på viktiga effektmått. Risken för intrakraniell blödning är likvärdig eller högre jämfört med nya orala antikoagulantia och behandlingen fordrar regelbunden monitorering. Det finns en lång klinisk erfarenhet av behandlingen, och Sverige har bättre behandlingsresultat och färre rapporterade biverkningar i form av blödningar än vad som rapporterats från andra länder.	2
C17.01	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke <i>Perkutan stängning av vänster förmaksöra</i>	Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått och studier pågår.	FoU
C18.01	Förmaksflimmer, förhöjd risk att drabbas av stroke, kontraindikation för antikoagulantia <i>Perkutan stängning av vänster förmaksöra</i>	Behandlingsalternativ saknas och åtgärden genererar en låg kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med ingen behandling. Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt på viktiga effektmått.	5

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C19.01	Inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer <i>Nya orala antikoagulantia</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer bör alla få antikoagulation. Effekten är likvärdig med den av warfarin på viktiga effektmått.	2
C19.02	Inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer <i>Warfarin</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Inför elkonvertering av persisterande förmaksflimmer bör alla få antikoagulation. Effekten är likvärdig med den av nya orala antikoagulantia på viktiga effektmått.	2
C20.01	Symtomgivande förmaksflimmer hos person som ska genomgå annat hjärtkirurgiskt ingrepp <i>Peroperativ intervention mot flimmer i kombination med annan hjärtkirurgi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på sinusrytm men inte på mortalitet.	5
C21.01	Symtomgivande ventrikulära takykardier utan annan hjärtsjukdom, trots läkemedelsbehandling eller när sådan ej tolereras <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Effekten är god och alternativ behandling saknas.	4
C22.01	Upprepade ventrikulära takykardier eller ICD-tillslag, trots adekvat läkemedelsbehandling hos person med strukturell hjärtsjukdom <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Alternativa behandlingar saknas.	2
C23.01	Ventrikulära takykardier, strukturell hjärtsjukdom <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma effekten av åtgärden på dödlighet och alternativa behandlingar finns.	7

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C24.01	Frekventa, symtomgivande monofokala ventrikulära extraslag utan strukturell hjärtsjukdom, trots läkemedelsbehandling <i>Kateterablation</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Behandlingstekniken har utvecklats och effekten är god. Alternativ behandling saknas.	6
C25.01	Hjärtstopp eller svimning orsakat av kammararytmi <i>ICD</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Effekten är god. Kostnaden är måttlig per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med läkemedelsbehandling.	2
C26.01	Ejektionsfraktion $\leq 35\%$, > 40 dagar efter hjärtinfarkt, trots adekvat läkemedelsbehandling <i>ICD</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Effekten är god. Kostnaden är måttlig per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med läkemedelsbehandling.	2
C27.01	Symtomgivande sinusknutedysfunktion och episoder av förmaksflimmer <i>Pacemaker med enbart kammarstimulering, VVI-R</i>	Det finns alternativa metoder (AV-synkron pacing) som ger bättre resultat.	Icke-göra
C28.01	Svimning vid bifascikulärt block utan strukturell hjärtsjukdom <i>Pacemaker</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad och åtgärden har effekt på symtomen.	4
C29.01	Inte symtomgivande AV-block II, oavsett typ, hos ung vältränad person där blocket släpper vid ansträngning <i>Pacemaker</i>	Tillståndet förekommer i en yngre normalbefolkning och har en liten eller ingen svårighetsgrad.	Icke-göra
C30.01	Inte symtomgivande AV-block II typ I hos medelålders och äldre personer <i>Pacemaker</i>	Tillståndet har en liten till måttlig svårighetsgrad. Det finns omfattande empirisk kunskap om åtgärden.	7

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
C31.01	Inte symtomgivande AV block II typ II hos medelålders och äldre personer <i>Pacemaker</i>	Tillståndet har en måttlig svårighetsgrad. Det finns omfattande empirisk kunskap om åtgärden.	4
C32.01	Av-block III <i>Pacemaker</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Ingen alternativ behandling finns.	1
D01.01	Misstänkt hjärtsvikt <i>Mätning av natriuretisk peptid inför ställningstagande till ekokardiografi</i>	Mätning av natriuretisk peptid kan med hög säkerhet utesluta hjärtsvikt hos obehandlade personer och har stor klinisk relevans.	3
D02.01	Hjärtsvikt och låg till intermediär sannolikhet för kranskärslsjukdom <i>Belastningsekokardiografi, myokardscintigrafi, MR, positronemissionstomografi eller datortomografi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Då sannolikheten för underliggande kranskärslsjukdom är låg till intermediär bör i första hand icke invasiva metoder användas.	4
D03.01	Hjärtsvikt och planerad behandling med CRT <i>Kontrastförstärkt MR</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått och studier pågår.	FoU
D04.01	Revaskularisering vid hjärtsvikt <i>Diagnostik av viabelt myokard med kontrastförstärkt MR, PET, stressekokardiografi, myokardscintigrafi eller MR med lågdos dobutamin</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt.	FoU
D05.01	Hjärtsvikt efter hjärtinfarkt <i>Eplerenon</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad samt åtgärden har effekt på dödlighet och sjuklighet. Kostnaden för eplerenon är låg till måttlig per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med placebo eller spironolakton.	2

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekom- mendation
D06.01	Kronisk hjärtsvikt <i>Fysisk träning inom hjärtrehabilitering</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och åtgärden har effekt på livskvalitet, muskelstyrka och arbetskapacitet samt minskar risken för sjukhusinläggningar.	3
D07.01	Hjärtsvikt, NYHA II-IV <i>Uppföljning vid multidisciplinär hjärtsviktsmottagning</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på mortalitet.	2
D08.01	Hjärtsvikt, NYHA II-IV, ejektionsfraktion $\leq 35\%$ och sinusrytm > 70 slag per minut, trots basbehandling <i>Ivabradin som tillägg</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är begränsat på viktiga effektmått.	5
D09.01	Hjärtsvikt, NYHA II-IV och vätskeretention <i>Diuretika</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på viktiga effektmått.	1
D10.01	Hjärtsvikt, NYHA II-IV, ejektionsfraktion $< 35\%$, trots basbehandling <i>Mineralkortikoidreceptor-antagonister som tillägg</i>	Tillståndet har en stor till mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på mortalitet.	2
D11.01	Hjärtsvikt NYHA II, ejektionsfraktion $\leq 35\%$, vänster skänkelblock, trots adekvat läkemedelsbehandling <i>CRT</i>	Tillståndet har stor svårighetsgrad. Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är måttlig jämfört med adekvat läkemedelsbehandling.	4
D12.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, nedsatt vänsterkammarmfunktion, vänster skänkelblock och sinusrytm <i>CRT</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på viktiga effektmått.	1
D13.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, ejektionsfraktion $\leq 35\%$, vänster skänkelblock och förmaksflimmer <i>CRT</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och åtgärden har effekt på viktiga effektmått. Det vetenskapliga underlaget är begränsat.	4

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekom- mendation
D14.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, ejektionsfraktion $\leq 35\%$ och VVI- eller DDD- pacemaker <i>CRT</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på viktiga effektmått.	4
D15.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, hos person som har eller ska få CRT <i>ICD som tillägg</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är måttlig jämfört med behandling med enbart CRT.	6
D16.01	ICD-behandlad person i livets slutskede <i>Ställningstagande till inaktivering av chockfunktionen vid ICD-behandling</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden är en viktig palliativ åtgärd och det föreligger starka etiska skäl för att utföra den.	1
D17.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, trots pacemaker och adekvat läkemedelsbehandling, i väntan på hjärttransplantation <i>Mekaniskt vänsterkammerstöd som "bridge" till transplantation</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt. Kostnaden för åtgärden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår är mycket hög jämfört med adekvat läkemedelsbehandling. Det är dock en mycket hög risk att patienten dör eller försämras i sitt allmäntillstånd i väntan på transplantation om åtgärden inte utförs.	5
D18.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, trots pacemaker och adekvat läkemedelsbehandling hos person som inte är lämpad för hjärttransplantation <i>Mekaniskt vänsterkammerstöd som permanent behandling</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Alternativa behandlingar saknas. En stor randomiserad studie planeras.	FoU
D19.01	Hjärtsvikt, NYHA III-IV, trots adekvat läkemedelsbehandling och CRT om indicerat <i>Upprepade levosimendanbehandlingar som tillägg</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått och studier pågår.	FoU

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
D20.01	Akut svår hjärtsvikt <i>Levosimendan som inotrop engångsbehandling</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Åtgärden har effekt på viktiga effektmått och kostnaden per vunnet kvalitetjusterat levnadsår är låg jämfört med doputamin.	4
D21.01	Hjärtsvikt med bevarad ejektionsfraktion <i>Specifik farmakologisk behandling (ACE-hämmare, ARB, MRA)</i>	Tillståndet har stor svårighetsgrad. Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	9
D22.01	Pulmonell hypertension <i>Fysisk träning inom hjärtrehabilitering</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och åtgärden har effekt på arbetskapacitet. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för viktiga effektmått.	5
D23.01	Pulmonell arteriell hypertension <i>5-fosfodiesterashämmare</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Effekten är likvärdig med den av endotelinreceptorantagonister men kostnaden är lägre.	4
D23.02	Pulmonell arteriell hypertension <i>Endotelinreceptor-antagonister</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Effekten är likvärdig med den av 5-fosfodiesterashämmare men kostnaden är högre.	5
D23.03	Pulmonell arteriell hypertension <i>Prostanoidanaloger</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Kostnaden för åtgärden är mycket hög per vunnet kvalitetjusterat levnadsår jämfört med konventionell behandling.	7
D24.01	Vänsterhjärtsvikt med eller utan verifierad pulmonell hypertension <i>5-fosfodiesterashämmare</i>	Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått och studier pågår.	FoU
D24.02	Vänsterhjärtsvikt med eller utan verifierad pulmonell hypertension <i>Endotelinreceptor-antagonister</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	Icke-göra

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
D25.01	Sjukdom i lungvävnaden med eller utan verifierad pulmonell hypertension <i>5-fosfodiesterashämmare</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	Icke-göra
D25.02	Sjukdom i lungvävnaden med eller utan verifierad pulmonell hypertension <i>Endotelinreceptor-antagonister</i>	Åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	Icke-göra
D26.01	Kronisk tromboembolisk pulmonell hypertension <i>5-fosfodiesterashämmare</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
D26.02	Kronisk tromboembolisk pulmonell hypertension <i>Endotelinreceptor-antagonister</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått.	FoU
D26.03	Kronisk tromboembolisk pulmonell hypertension <i>Trombendartärektomi</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt på viktiga effektmått. Operationsrisken är hög. Klinisk erfarenhet visar att ingreppet i betydande andel ger mycket stor förbättring i funktion och symptom.	5
E01.01	Foster med förälder eller syskon som har medfött hjärtfel <i>Fetal ekokardiografi</i>	Tillståndet för fostret har en stor svårighetsgrad. Den diagnostiska säkerheten är hög när undersökningen utförs av en specialist. Risken att få ett barn med medfött hjärtfel om man fått det tidigare eller själv har medfött hjärtfel är förhöjd.	4
E02.01	Barn med kromosomrubbingar eller andra syndrom som innebär ökad risk för medfött hjärtfel <i>Basal hjärtutredning och ekokardiografi</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och risken för medfödda hjärtfel i populationen är förhöjd.	2

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
E03.01	Barn och vuxna med kraftigt förhöjda nivåer av totalkolesterol eller LDL-kolesterol <i>Diagnostik avseende familjär hyperkolesterolemi</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och det råder en underdiagnostik i Sverige.	3
E04.01	Familjär kardiomyopati, familjär jonkanalsjukdom, familjära thorakala aortaaneurysm och dissektioner (inklusive Marfans syndrom) eller familjär hyperkolesterolemi <i>Kaskadtestning</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad och det råder en underdiagnostik i Sverige.	3
E05.01	Medfödda hjärtfel <i>Fysisk träning inom hjärtrehabilitering</i>	Tillståndet har en måttlig till stor svårighetsgrad och åtgärden har effekt på arbetskapacitet. Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt för att bedöma effekten av fysisk träning på livskvalitet och mortalitet.	4
E06.01	Vuxna med medfödda hjärtfel <i>Uppföljning inom GUCH-verksamhet</i>	Tillståndets svårighetsgrad kan variera och tidsintervallet mellan uppföljningarna bör anpassas efter tillståndets svårighetsgrad. Minst en bedömning inom GUCH-verksamhet rekommenderas då effekten på mortalitet är stor.	2
E07.01	Graviditet hos person med medfött hjärtfel <i>Multidisciplinär konferens och konsultation med GUCH-specialist för ställningstagande till specialistmödravård och specialistförlossning</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Kartläggning av risker och fortsatt handläggning av specialkompetens av stor vikt.	2
E08.01	Medfött hjärtfel och arytm <i>Konsultation med GUCH-specialist</i>	Tillståndet har en stor svårighetsgrad. Bedömning av arytm i sammanhang av medfödda hjärtfel med avvikande hemodynamik och patofysiologi fordrar specialkompetens.	2

Rad	Hälsotillstånd och åtgärd	Motivering till rekommendation	Rekommendation
E09.01	Medfött hjärtfel och hjärtsvikt <i>Konsultation med GUCH-specialist</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad. Diagnostik och behandling skiljer sig avsevärt från den vid hjärtsvikt med annan genes.	1
E10.01	Barn som föds med endast en hjärtkammare <i>Kirurgisk behandling</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad och effekten av behandlingen är mycket god.	1
E11.01	Barn under två år med hemodynamiskt betydelsefullt hjärtfel <i>Palivizumab som profylaktisk behandling</i>	Tillståndet har en mycket stor svårighetsgrad men åtgärden har ingen effekt på viktiga effektmått.	7

Bilaga 2. Förteckning över externa bilagor

Till riktlinjerna hör ett antal externa bilagor:

- Tillstånds- och åtgärdslista (fullständig), i ett separat blad i tillstånds- och åtgärdslistan finns även en lista över de rekommendationer som kan vara av särskilt intresse för primärvården
- Vetenskapligt underlag
- Mest sjuka äldre och nationella riktlinjer

Samtliga bilagor finns att ladda ner från Socialstyrelsens webbplats, [www.socialstyrelsen.se/nationella riktlinjer](http://www.socialstyrelsen.se/nationella_riktlinjer).