

Finns en underdiagnostisering av hjärtsvikt hos patienter med KOL på Bräcke vårdcentral Vilan i Skara?



Författare:

Isabella Backström-Murtagh, ST-läkare
Bräcke vårdcentral Vilan, Skara

Rapport 2022:2

FoUUI-centrum Skaraborg

Rapport 2022:2

FoU i VGR: [Finns en underdiagnostisering av hjärtsvikt hos ... | FoU i Västra Götalandsregionen \(researchweb.org\)](#)

Utförd i grundläggande kurs i FoU-metodik
FoUUI-centrum Skaraborg primärvård och tandvård i samverkan

Handledare:

Marianne Engelhart, med. dr. specialistläkare i allmänmedicin
Närhälsan Tidans vårdcentral,
FoU-handledare, FoU primär och nära vård, FoUUI-centrum Skaraborg

Mårten Segerkvist, Specialist i allmänmedicin,
Bräcke vårdcentral Vilan, Skara

Martin Karlsson, med.dr. specialist i kardiologi
Skaraborgs Sjukhus Lidköping

Sammanfattning

Bakgrund

Flera olika internationella studier visar att 20-46% av patienter med KOL lider av hjärtsvikt. I Sverige verkar patienter med KOL ha en samexisterande hjärtsviktsdiagnos i 10 till 19% av fallen. Det finns dock anledning att misstänka att hjärtsvikt underdiagnostiserats hos just patienter med KOL på grund av att både KOL och hjärtsvikt har andfåddhet som kardinalsymtom.

I detta projekt försöker vi se om det råder underdiagnostisering av hjärtsvikt hos patienter med KOL på Bräcke vårdcentral Vilan i Skara.

Metod

Vi gjorde en tvärsnittsstudie med granskning av journaler, där studiepopulationen bestod av alla patienter på vårdcentralen Vilan som hade en KOL diagnos utan hjärtsviktsdiagnos (90% av alla patienter med KOL) och sökte efter specifika parametrar som kunde tänkas öka sannolikheten för att patienten även skulle kunna ha en dold hjärtsvikt. Tillsammans med en Kardiolog från Skaraborgs sjukhus i Lidköping utvecklades ett screening verktyg som poängsatte de olika parametrarna. Utifrån totalpoängsumman delades patienterna med KOL in i "hög risk för samtidig hjärtsvikts diagnos", "medelstor risk för samtidig hjärtsviktsdiagnos" samt "låg risk för samtidig hjärtsviktsdiagnos".

Resultat

Utifrån detta kom vi fram till att ca 10% av vårdcentralens patienter med KOL har en förmodad odiagnostiserad hjärtsvikt.

Konklusion

Detta kan mycket väl visa på att det råder likande omständigheter på andra vårdcentraler i Västra Götalandsregionen (VGR) då Bräcke vårdcentral Vilan (när studien genomfördes) har en Care Need Index (CNI) som är genomsnittlig för vårdcentraler i VGR. Därför bör man vara uppmärksam på möjligheten av hjärtsvikt när man följer upp patienter med KOL.

Nyckelord

Hjärtsvikt, KOL, samexisterande, odiagnostiserad hjärtsvikt, odiagnostiserad hjärtsvikt hos patienter med KOL

Innehållsförteckning

Bakgrund	1
Definition av KOL och hjärtsvikt	1
Mekanismer för KOL och hjärtsvikt	1
Diagnostik av KOL och hjärtsvikt	2
Prevalens.....	3
Primärvårdsperspektiv.....	3
Hur är det på Bräcke vårdcentral Vilan?.....	4
Syfte	4
Frågeställningar	4
Metod	4
Studiedesign	4
Urval	4
Datainsamling och analys.....	5
Etiska överväganden.....	6
Resultat	7
Summering/Resultat.....	8
Diskussion	9
Slutsats	12
Referenslista.....	13

Bilaga 1.Poängsystem baserat på Hjärt-Lungfondens kriterier för riskbedömning av hjärtsvikt.

Bakgrund

Multisjuka patienter blir allt vanligare i primärvården över hela världen och inte minst i Sverige, vilket ökar kravet på resurser till primärvården. Ett exempel på sjukdomar som ofta förekommer samtidigt är kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) och hjärtsvikt. Båda sjukdomarna har signifikant mortalitet var för sig (1,2) och den ökar ytterligare när sjukdomarna samexisterar i en patient. I en studie har man sett en sju gånger ökad mortalitet hos just patienter med KOL och samtidig hjärtsvikt än hos patienter med enbart KOL (3). De flesta studier på mortalitet har dock gjorts av de skilda sjukdomarna var för sig men inte på patienter med samexisterande KOL och hjärtsvikt (3,4,5), även om sådana studier nu börjar komma. (1,3,4,5)

På grund av den ökade mortaliteten vid samexistensen av KOL och hjärtsvikt är det viktigt att upptäcka eventuell dold hjärtsvikt hos patienter med KOL, och vice versa, så att rätt behandling kan sättas in så tidigt som möjligt för att minska riskerna med en förtidig död för denna patientgrupp (3).

Då primärvården i Sverige tar hand om patienter med KOL i form av årskontroller (6) är det lättare att leta efter hjärtsvikt hos dessa än tvärt om, då långt ifrån alla vårdcentraler har årskontroller av hjärtsviktpatienter. Därför har jag i detta arbete fokuserat på hjärtsvikt (både systolisk och diastolisk) hos patienter med KOL.

Det kan vara lätt att missa en hjärtsvikts diagnos hos en patient med KOL på grund av att båda sjukdomarnas kardinaltecken är dyspné (4,7,8) samt att de är systemiska sjukdomar med överlappande patofysiologiska processer (1,2,9).

Definition av KOL och hjärtsvikt

KOL definieras som en kronisk progressiv luftvägsobstruktion som diagnostiseras med hjälp av spirometri med reversibilitetstest (10,11).

Hjärtsvikt definieras som en kronisk, progressiv sjukdom där hjärtmuskeln är oförmögen att pumpa tillräckligt med blod för att möta kroppens behov av blod och syre.

Detta leder till att patienten upplever trötthet, dyspné, hosta, ödem mm (12).

Mekanismer för KOL och hjärtsvikt

Vid svår KOL/luftvägsobstruktion förstörs alveoler liksom den fina vaskulationen av lungorna (1). Detta ökar den vaskulära resistensen i lungorna vilket kan leda till pulmonär hypertension (sent stadium i sjukdomsprogressionen) och ett ökat tryck i höger kammare (ökad afterload) (1).

Det ökade trycket (afterloaden) leder så småningom till högersidig hjärtdilatation och hypertrofi vilket resulterar i ökning av systoliskt liksom diastoliskt blodtryck och detta leder till hjärtsvikt (13). Högersidig ventrikeldilatation påverkar även vänster ventrikelfunktion (14) och kan därmed ge upphov till vänsterkammerbelastning och senare svikt (14).

KOL orsakas oftast av rökning, vilket också ökar risken för kardiovaskulär sjukdom, oxidativ och fysiologisk stress, vaskulär dysfunktion samt systemisk inflammation (15).

Både hypoxi och kronisk inflammation, vilket förekommer hos patienter med KOL (16,17,18), kan dessutom öka aktiviteten i det sympatiska nervsystemet vilket bland annat leder till ökad hjärtfrekvens och belastning på hjärta och lungor (19,20,21).

På grund av att de patofysiologiska processerna delvis överlappar är det inte konstigt att många symptom av respektive sjukdom också överlappar. Mest utmärkande är ansträngningsutlöst dyspné, nattlig hosta, paroxysmal nocturnal dyspné och trötthet (2,5). Även halsvensstas, ankelödem och hepatomegali kan ses hos patienter med både KOL och hjärtsvikt. Till exempel vid hyperinflation av lungvävnad hos patienter med KOL kan levern förskjutas nedåt i buken och ge ovanstående symptom (2).

Diagnostik av KOL och hjärtsvikt

Kriterierna för diagnostisering av KOL baserar sig på symptom och spirometriresultat. Starkt talande för KOL är enligt NICE guidelines en person som är över 35 år med ett eller fler av följande symptom: kronisk hosta, kronisk slemproduktion, ansträngningsdyspné, frekventa ”vinter bronkiter”, ”wheeze”/pip-ljud och/eller en historik av exponering för riskfaktorer till sjukdomen t.ex rökning eller dammpartiklar av olika slag (22,23).

Spirometri är ”gold standard” för diagnossättning av KOL (4) och det krävs ett värde av FEV1/FVC <0,70 för att sätta diagnosen KOL (10,11). Då hjärtsvikt är ett syndrom är kriterierna för diagnosen (24): symptom, kliniska fynd, Lab-prover (BNP eller NT-proBNP) och UCG (Ultrasound cardiography). Symptom förenliga med hjärtsvikt: andnöd vid ansträngning eller i vila, trötthet och perifera ödem. Kliniska fynd som talar för hjärtsvikt: takykardi, 3:e hjärton, blåsljud, lunggrassel, pleuravätska, perifera ödem, halsvensstas eller takypné, lågt blodtryck och perifer kyla (25).

Laboratorieprov: Flera studier har satt NT-proBNP > 400 ng/liter (25,26,27,28) alternativt >300ng/L (29,30) som nedre gräns för när hjärtsvikt kan misstänkas.

Ekokardiografi (Ultrasound cardiography: UCG) är dock gold standard för diagnossättning av hjärtsvikt (4) och klassificeras med avseende på grad av pumpförmåga i vänster kammare (26):

- Hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion, EF < 40 % (Heart Failure with reduced Ejection Fraction) = HFrEF
- Hjärtsvikt med systolisk funktion, EF 40–49 %, mid-range (Heart Failure and Mid-Range Ejection Fraction) = HFmEF (samtidigt förhöjt NT-proBNP och strukturell hjärtsjukdom och/eller diastolisk dysfunktion).
- Hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion, EF ≥ 50 % (Heart Failure with preserved Ejection Fraction) = HFpEF. Detta är även känt som diastolisk hjärtsvikt (26,31).

I denna studie kommer jag att fokusera på samexistens av KOL och båda typer (systolisk och diastolisk) hjärtsvikt, då det är svårt att separera dessa åt kliniskt utan att ha gjort ett UCG.

Prevalens

KOL prevalensen ligger idag i Sverige runt 2% (2013 var det 1,8% i Stockholm (32)) och hjärtsviktsprevalensen i Sverige ligger också runt 2% (2013 var det 2,2% i Stockholm (33)).

Prevalensen av hjärtsvikt hos patienter med KOL varierar, men en översiktsstudie från Nederländerna ger en fingervisning om att prevalensen av hjärtsvikt hos patienter med KOL ligger mellan 10–46% (34). Risken att utveckla hjärtsvikt hos patienter med KOL är 4,5 gånger högre än hos åldersmatchade kontroller, enligt en kanadensisk studie, där prevalensen låg på 19,0% (35).

En tysk studie visar likande resultat på en prevalens av 20,0% av hjärtsvikt hos tyska patienter med KOL (36).

En svensk tvärsnittsstudie från Östergötland av hjärtsvikt hos patienter med KOL med registerdata från både primärvård och sjukhusvård 2016 visade en prevalens på 18,8% hjärtsvikt jämfört med 1,6% hos patienter utan KOL (4). Den relativa risken för att utveckla hjärtsvikt hos patienter med KOL beräknades till 6,6 (4). Efter standardisering för ålder var prevalensen för hjärtsvikt hos patienter med KOL 9,9% samt 1,5% för kontrollgruppen (4). Studien byggde på redan diagnostiserade fall. Det kunde alltså finnas odiagnostiserad hjärtsvikt hos patienterna med KOL.

En annan svensk registerstudie från Blekinge visade att 10,1% av alla patienter med KOL också hade hjärtsvikt (3). Även här diagnostiserade man inte någon dold hjärtsvikt hos patienter med KOL utan sammanställde data utifrån redan kända diagnoser.

När det gäller prevalensen av odiagnostiserad hjärtsvikt hos patienter med KOL, var antalet studier mycket mer sparsamt (34). En studie av äldre patienter med KOL (+65 år) i Nederländerna visade en prevalens av dold hjärtsvikt på 20,5% (37). I den nederländska studien användes primärvårdspatienter som urvalsgrupp och hjärtsvikt fastställdes med UCG, medicinskt status samt anamnes och lungröntgen.

Primärvårdsperspektiv

Primärvården i Sverige spelar en viktig roll i omhändertagandet av patienter med KOL och samexisterande hjärtsvikt. Detta omhändertagande är delat med sjukhusen i nästan 40% av fallen. Primärvården är dessutom ensam vårdgivare av 20,7% av patienterna med samtidig KOL och hjärtsviktdiagnos (4). Övriga sköts i sekundärvård.

Det innebär ett stort ansvarstagande i primärvården att finna och följa upp dessa patienter. Utöver de tidigare nämnda svårigheterna att upptäcka hjärtsvikt hos patienter med KOL kan den kända tidsbristen och läkarbristen inom primärvården (38,39) bidra till en möjlig underdiagnostisering av hjärtsvikt hos patienter med KOL. Det är lätt hänt att man avfärdar dyspné hos en patient med känd KOL som exacerbation eller som relaterat till grundsjukdomen och därmed initieras inte utredning av hjärtsvikt hos patienten.

Hur är det på Bräcke vårdcentral Vilan?

På Bräcke vårdcentral Vilan i Skara är bemanningssituationen sådan att stafettläkare förekommer med jämna intervall, framför allt under sommarmånaderna. Tidsbrist och läkarbrist gäller även vid Bräcke vårdcentral Vilan i Skara vilket gör att tid för utredning av patienter med KOL inte alltid finns, framför allt om de kommer in på en akut tid med akuta symptom (39,40). Det finns inte heller några utarbetade rutiner för att specifikt följa upp patienter med hjärtsvikt i form av årskontroller, såsom för patienter med KOL.

På Bräcke vårdcentral Vilan i Skara hade under maj månad 2019 cirka sex procent av patienterna med KOL diagnostiserad hjärtsvikt. Med tanke på att förekomsten av hjärtsvikt hos patienter med KOL i studier legat kring 20% kan man därmed misstänka att en underdiagnostisering av hjärtsvikt hos Patienter med KOL sker på Bräcke vårdcentral Vilan.

Syfte

- Syftet med detta projekt var att få en uppfattning om det sker en underdiagnostisering av hjärtsvikt hos patienter med KOL på Bräcke vårdcentral Vilan och även få en fingervisning om hur stor andelen är som missas.
- Att öka medvetenheten hos praktiserande kliniker på Bräcke vårdcentral Vilan att det är lätt att missa en hjärtsviktdiagnos hos en patient med KOL.

Frågeställningar

Hur många patienter med KOL utan en känd hjärtsvikts diagnos har symptom och laboratoriefynd som kan tyda på en samexisterande hjärtsviktsdiagnos på Bräcke vårdcentral Vilan?

Metod

Studiedesign

Tvärsnittsstudie med granskning av journaler.

Urval

Bräcke vårdcentral Vilan ligger i Skara, Västra Götaland och är en medelstor vårdcentral med ca 11 700 listade patienter. Vilan har något lägre Care Need Index (CNI) än regionens snitt, med CNI på 2,21 vs 2,48. CNI är ett socioekonomiskt index som används för att mäta risk för ohälsa inom en befolkning, till exempel gällande invånare inom en kommun eller patienter som är listade vid en vårdenhet (41).

På vårdcentralen har 216 patienter KOL (cirka 2% av samtliga patienter) varav 21 patienter också har en hjärtsvikts diagnos (9,7% av alla patienter med KOL). Vår

studiepopulation består av de 195 patienter med KOL som inte har någon hjärtsvikts diagnos.

Uppgifterna hämtas främst ur kronikerlistan på Bräcke vårdcentral Vilan, uppdaterad 27 november 2019. Kronikerlistan är en algoritmbaserad väntelista som upprättats på vårdcentralens patienter och utgår från de diagnoser, förskrivningar, lab- och mätvärden som finns registrerade för varje enskild patient. Kronikerlistan utgår även från de krav som finns enligt Krav- och kvalitetsboken Vårdval Vårdcentral och uppdateras årligen. Huruvida en patient anses ha en diagnos eller inte bygger på huruvida de vid något tidigare tillfälle fått den diagnosen eller inte.

Datainsamling och analys

Journalsökningen genomfördes manuellt med en journalgranskningsmall (söka i text i journaler) för alla patienter med KOL men utan hjärtsviktsdiagnos som är registrerade på Bräcke vårdcentral Vilan i Skara. Journalsökningen gjordes för perioden 1 januari 2017 till 31 december 2019.

Följande data uthämtades från journalerna, en del av dem för att skapa ett screeningsverktyg för hjärtsvikt (42):

Bakgrundsfakta (8):

- Ålder
- Kön
- Grad av KOL
- BMI

Anamnestiska och statusuppgifter enligt diagnoskoder (ICD-10) (8):

- Ischemisk hjärtsjukdom: I20-I25
- Underbens ödem: R60.0, R60.9 (ICD kod och textsökning i journaltext; textsökning: svullnad i ben, anklar och fötter)
- Rökning (enbart textsökning i journaltext)
- Hypertension: I10.9
- Diabetes mellitus (typ 1 eller 2): E10, E11, E14
- Förmaksflimmer eller fladder: I48
- Klaffel: I34, I35, I05, Z95.1
- Hjärtsvikts diagnos: I50.0, I50.1, I50.9, I11.0

Läkemedelsjournal:

- Förskrivning av diuretika: furosemid, hydrochlortiazid, bendroflumetiazid
- Förskrivning av lipidsänkande läkemedel: statiner, ezetimibe

Blodprover:

- NT-proBNP
- B-PEth samt textsökning i journaltext: alkoholkonsumtion, som tillsammans utgör parametern ”alkoholism”

Bilddiagnostik och ytterligare utredning:

- UCG eller kardiografi (är UCG gjort? Ja/Nej. Om så, vad var EF%?)
- Lungröntgen (är lungröntgen gjord? Ja/Nej. Om så visade lungröntgen på hjärtförstoring?)
- Spirometri (Text sök i journal. Gjord inom studieintervallet? Ja/Nej)

För varje enskild patient kombineras 13 av ovanstående uppgifter och poängsätts enligt bilaga 1. Vi har inte hittat i litteraturen någon sannolikhetsskattning utifrån de uppgifter som finns i primärvårdsjournaler. Därför har vi gjort ett eget poängsystem med Hjärt-Lungfondens kriterier för kända riskfaktorer för hjärtsvikt som utgångspunkt (42) och i samråd med kardiolog Martin Karlsson med.dr. Skaraborgs Sjukhus Lidköping.

Vi utvecklade detta poängsystem som ett screeningverktyg då vi inte kunnat mäta NT-proBNP eller göra UCG på samtliga patienter, vilket är ”gold standard” i diagnostik av hjärtsvikt.

Utifrån poängsystemet i bilaga 1 görs följande indelning:

- Stark misstanke om hjärtsvikt: åtta poäng eller mer (då kan man hypotetiskt ha fyra poäng (maxpoäng) både på EF% samt på NT-proBNP).
- Medelstark misstanke om hjärtsvikt: 4-7 poäng (här kan man hypotetiskt ha en maxpoäng, d.v.s. fyra poäng, av antingen EF% eller NT-proBNP).
- Låg misstanke om hjärtsvikt: 0-3 poäng (man kan hypotetiskt ej ha max poäng på vare sig EF% eller NT-proBNP).

Statistisk bearbetning: Resultatet redovisas i huvudsak deskriptivt med hjälp av MS Excel. Resultaten delas in i tre huvudgrupper för att göra dem mer överskådliga; hög sannolikhet för hjärtsvikt, medelstark sannolikhet för hjärtsvikt samt låg sannolikhet för hjärtsvikt.

Etiska överväganden

Inga patienter kontaktades i studien men det är ändå ett integritetsintrång att gå in i enskilda patienters journaler utan att vara vårdgivare.

Genom att avidentifiera materialet efter journalgranskningen minskas risken för integritetskränkning. Resultaten redovisas dessutom på gruppnivå och således kan inga enskilda patienter identifieras. Om det finns en underdiagnostisering av hjärtsvikt hos patienter med KOL på Bräcke vårdcentral Vilan innebär denna studie att de patienter med KOL med möjlig hjärtsvikt uppmärksammas och får den utredning och den vård de behöver. Det är därför angeläget att genomföra studien då nyttan bedöms överväga risken. Studien är ett kvalitetsprojekt på vårdcentralen där undertecknad arbetar, varför etikansökan inte behövs göras. Verksamhetschefen har godkänt projektet. Studien innebär även en inblick i enskilda kollegors handläggning, vilket kan medföra att de kan känna sig granskade. Studien har därför diskuterats och godkänts av läkargruppen på Bräcke vårdcentral Vilan.

Resultat

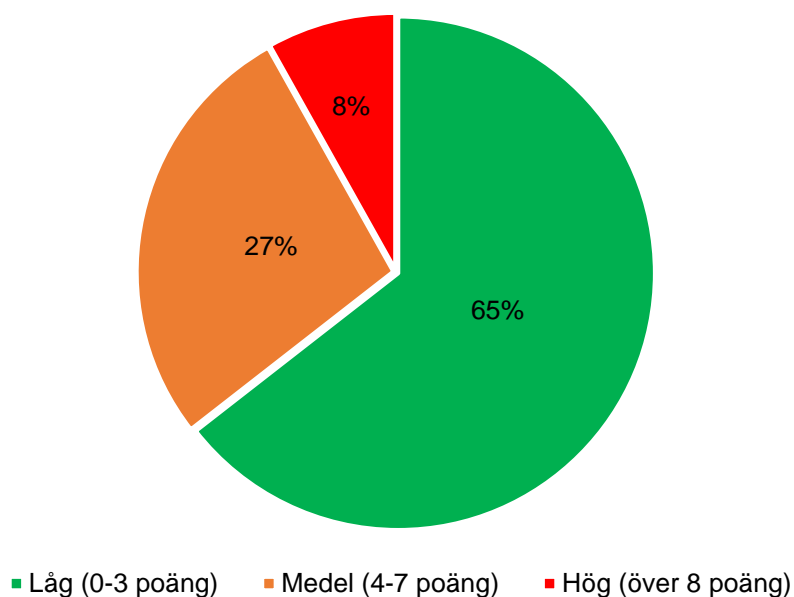
Studiepopulationen bestod av 195 patienter med KOL (medianålder 69 år, medelålder 64,3 år). Av dessa hade 39 inte gjort spirometriundersökning enligt dokumentation från 2016 fram till slutdatum för studien, varken på vårdcentralen eller på sjukhuset. Övriga parametrar för studiepopulationen kan ses i tabell 1. Det framgår inte heller om spirometri varit gjord innan 2016 så vi har utgått från att spirometri inte är gjord. Det fanns även vissa patienter vilka gjort spirometri men där ingen ”gold klassificering” gjorts.

Tabell 1. Beskrivning av studiepopulationen

Uppgiftsställe i journal	Inhämtad uppgift	Antal	Procent (%)
Kön	Kvinnor	118	60.5
	Män	77	39.5
GOLD klassificering av KOL	GOLD A	61	31.3
	GOLD B	51	26.2
	GOLD C	11	5.6
	GOLD D	18	9.2
	Ej klassificerade	54	27.7
BMI	BMI >30	41	21.0
	BMI 25-30	53	27.2
	BMI >25	91	46.7
	BMI ej taget	15	7.7
Anamnes och statusuppgifter	IHD diagnos (ICD kod)	19	9.7
	Ödem (ICD kod och/eller journaltext)	45	12.1
	Rökning	74	37.9
	Hypertoni (ICD kod)	97	49.7
	DM 1 eller 2	23	11.8
	Förmaksflimmer/fladder (ICD kod)	22	11.3
	Klaffel (ICD kod)	5	2.6
Läkemedelsjournal	Diuretika	18	9.2
	Lipidsänkande	51	26.2
Blodprover	NT-proBNP	62	31.8
	B-PETH	7	3.6
Avbildning och ytterligare utredning	Gjort UCG	36	18.5
	Gjort lungröntgen	123	63.1
	Hjärtförstoring på lungröntgen	9	4.6
	Spirometri	171	88

Av de som fick en lungröntgen gjord visade lungröntgen bilden av hjärtförstoring hos 7,3%.

Summering/Resultat



Figur 1. Summering för sannolikhet för hjärtsvikt

Tabell 2. Förklarande text till figur 1.

Sannolikhet för hjärtsvikt	Poängintervall	%	Antal patienter
Låg	0-3	65.1	127
Måttlig	4-7	26.7	52
Hög	8 eller mer	8.2	16
Av totalt			195

Tabell 3. Indelning av högsannolikhetsgruppen för hjärtsvikt hos patienter med KOL.

	Antal patienter	Motsvarar % av total populationen	Motsvarar % av högsannolikhetsgruppen
4p på både NT-proBNP och EF%	3	1.5	18.7
4p på enbart NT-proBNP	7	3.6	43.8
4p på enbart EF%	0	0	0
Ej 4p på varken Nt-proBNP eller EF%	6	3.1	37.5

Ingen patient i medelsannolikhetsgruppen hade maxpoäng (4p) på varken NT-proBNP eller på EF%. Ingen i lågsannolikhetsgruppen hade per design maxpoäng på NT-proBNP eller EF%.

Diskussion

Syftet med studien var att försöka att utvärdera om vi på Bräcke vårdcentral Vilan har missat att diagnostisera hjärtsvikt hos många av våra patienter med KOL.

Det visar sig i summeringen (se tabell 2) att det är 8,2% av patienterna med KOL som har ”hög sannolikhet för hjärtsvikt” men inte fått diagnosen. Sedan är det 27,7% som har ”måttlig sannolikhet” för att ha en hjärtsviktdiagnos. Detta indikerar att det nog är en del patienter med KOL som har odiagnostiserad hjärtsvikt på Bräcke vårdcentral Vilan.

Ett observandum är att i medelsannolikhetsgruppen hade ingen patient maxpoäng på varken NT-proBNP eller på EF%. Därmed sjunker risken för att någon i den gruppen skall ha en dold hjärtsvikt.

Det är intressant att notera att det är fler kvinnor än män i studien vilket tyder på att kvinnor i högre utsträckning än män röker då KOL är i huvudsak orsakad av rökning. Eller så kan man göra antagandet att kvinnor påverkas i större utsträckning än män av rökning och därmed utvecklar KOL. En annan aspekt är att kvinnor lever längre och därmed hinner utveckla fler sjukdomar som tex hjärtsvikt i samband med en KOL diagnos.

Då fler kvinnor verkar ha KOL kan man dra slutsatsen att kvinnor är överrepresenterade bland andelen patienter med KOL med hög risk för hjärtsvikt (i vår studie 69%) samt medelhög risk för hjärtsvikt.

Vidare kan man se att andelen med BMI över 25 är ca 50% (BMI 25,0 - 25,9: 27% och BMI över 30 är ca 23%) av studiepopulationen. Jämfört med andelen som står på lipidsänkande (ca 26%) samt andelen som har en IHD diagnos (ca 10%), kan man hypotisera att risken för hjärtsvikt är större med ett ökat BMI än det är för allvarlig ischemisk hjärtsjukdom.

Här kan också noteras att av gruppen med redan existerande hjärtsvikts diagnos har 85,7 % ett BMI >25.

Då Bräcke vårdcentral Vilan förmodas ge en ganska generaliserad bild av vårdcentraler i Västra Götaland i stort, med tanke på CNI/vårdtyngdhet (Vilan har CNI: 2,21 och VGR: 2,48), rutiner med sjuksköterskeledda årskontroller, provtagning med mera, tror jag att man kan dra en generaliserande slutsats att runt 10% av patienter med KOL på VGR Vårdcentraler har en diagnostiserad hjärtsvikt (9,7% av våra patienter med KOL har en hjärtsvikts diagnos).

Detta skiljer sig något om man jämför med snittet på runt 18,8% av patienter med KOL som hade hjärtsvikt i den östgötska studien (4) samt den nederländska studien (20,5% av patienter med KOL hade en dold hjärtsvikt (37)) men är å andra sidan ganska likt det resultat om 10,1% av patienter med KOL som hade hjärtsvikt enligt Blekinge studien (3). Dessa studier mätte dock lite olika typer av hjärtsvikt; den nederländska studien mätte enbart HFrEF medan den östgötska- och Blekinge studien mätte alla typer av hjärtsvikt, liksom undertecknad valt att göra i denna studie. Detta visar på att de svenska studierna mätte mer likt som vi valt att göra.

Det faller sig dock naturligt att resultaten från denna studie mer kommer att visa missade HFrEF än på hjärtsvikt överlag, dels p.g.a. att EF% är en relevant parameter som vi kan mäta, men också för att HFrEF verkar vara den vanligast förekommande varianten av hjärtsvikt generellt sett (43). Vi kommer dock att

missa många med HFpEF då detta inte ger utslag på EF% och även missa många med HFmEF.

Man får även beakta att det är vanligare med diastolisk hjärtsvikt (HFpEF) bland äldre (incidensen ökar med stigande ålder (44)) samt att det är den dominerande typen av hjärtsvikt hos kvinnor (45). Detta minskar betydelsen av EF% hos denna typ av grupp. EF% har dock fått relativt stor tyngd i vår sannolikhetsindelning. Detta skulle man kunna ifrågasätta då medelåldern på vår studiepopulation är 64,3 år samt att och vår studiepopulation har en överrepresentation av kvinnor.

Vidare kan man hypotisera att det kanske inte alls är systolisk svikt (HFrEF) som är den vanligast förekommande typen av hjärtsvikt hos vår studiepopulation och kanske inte hos patienter med KOL över lag. Vilken typ av hjärtsvikt som är vanligast förekommande hos patienter med KOL kan vara föremål för fortsatta studier.

Man kan även här se betydelsen av att screena för hjärtsvikt hos patienter med KOL då medelåldern ökar i Sverige (46) och med tanke på att vi nu har den 12e högsta andelen av äldre personer (65år eller mer) i värden (19,9% av populationen är 65 år eller äldre 2019 (47)).

En svaghet med studien är att detta är en journalsökning som utvecklats till ett screeningverktyg då vi ej kunnat utföra NT-proBNP och/eller UCG på samtliga patienter, vilket är GOLD standard för att sätta diagnosen hjärtsvikt. Det optimala hade förstås varit att ta alla patienter med KOL som inte har någon hjärtsvikts diagnos och erbjuda dem ett NT-proBNP och en UCG undersökning för att säkert fastställa vilka som har en dold hjärtsvikt samt för att kunna säkerställa typ av hjärtsvikt.

Själva poängsättningen är dessutom lite "tagen ur luften" då det inte gjorts något likande screeningverktyg tidigare vad undertecknad och kardiolog Karlsson kunde se. Vi valde 1-0 poäng för de mindre viktiga parametrarna och för de mest utmärkande fyra poäng som maxpoäng. Här utgick vi från Hjärt- och lungfondens kriterier för hjärtsvikt (42).

Av vår population hade totalt ca 19% genomgått UCG undersökning och ca 32% har tagit NT-proBNP inom studiens tidsperiod.

Detta visar på osäkerheten med att bara mäta NT-proBNP för att fastställa diagnosen hjärtsvikt. Detta kan ha betydelse för vår studie då det visat sig att patienter med lågt NT-proBNP också kan ha hjärtsvikt, men dessa kommer per automatik att hamna i medel- eller låg riskgruppen för en missad hjärtsvikts diagnos. Den viktigaste undersökningen är UCG, framför allt när man vill fastställa HFpEF (eller HFmEF), vilket är den vanligaste typen av hjärtsvikt hos äldre och kvinnor, dvs majoriteten av patienterna i vår studiepopulation.

Att notera är att flera patienter (24 st.) ej genomgått spirometri och då kan man ifrågasätta om de verkligen har KOL från början. Är det så att dessa patienter inte har en KOL diagnos har de också en minskad risk för hjärtsvikt jämfört med patienter med KOL och skall exkluderas ur studiepopulationen då de inte uppfyller kravet om KOL diagnos. De skulle kunna påverka studieresultatet negativt genom att man underskattar antalet missade hjärtsvikts diagnoser hos patienter med KOL. De kan förstås ha genomgått en spirometri utanför studieintervallet och i så fall kommer inte detta med. Det kan också ha gjorts på sjukhuset och inte journalförts på vårdcentralen.

Vidare har inte alla patienter med KOL genomgått en lungröntgen, och framför allt inte inom tidsintervallet som denna studie pågick. Det kan vara så att lungröntgen gjorts innan 2017, detta skulle också kunna dra ner antalet missade hjärtsvikts fall i denna studie. Om lungröntgen gjorts innan 2017 eller på sjukhus och inte rapporterats till vårdcentral, då missas poäng i vårt screeningverktyg.

Här kan också noteras att i gruppen med redan existerande hjärtsviktsdiagnos har bara en patient med hjärtförstoring på lungröntgen, detta trots att 20 av dessa 21 patienter genomgått lungröntgen under studiens tidsförlopp. Detta tyder på att användandet av hjärtförstoring på lungröntgen som screeningverktyg är en mycket osäker parameter. Då detta finns med som kriterie i vårt screeningverktyg ger detta en viss osäkerhet till studieresultaten.

Det finns en stor underrapportering av vissa parametrar som vi använt oss av i vårt screeningverktyg som t.ex. att man nämner alkoholmissbruk/alkoholism i journaltexten samt provtagning av B-PEth. B-PEth tas väldigt sällan på Bräcke vårdcentral Vilan, och vi misstänker att detta prov tas ganska sparsamt på vårdcentraler generellt i VGR. Överlag kan diagnossättningen ha kommit i kläm om alkoholism inte nämns i journaltext eller om diagnoskoden inte journalförs på vårdcentralen när man får information från sjukhuset tex via epikris. Framför allt syftas här till alkoholism, ischemiska hjärtsjukdoms diagnoser, klaffel, mm. Den låga provtagningen och de missade diagnoskoderna alternativt benämning i journaltext kan leda till att poäng missas i vårt screeningverktyg och att fler patienter skulle ha hamnat i "högsannolikhetsgruppen" för missad hjärtsvikt i vår studie.

Det som dock verkar vara mycket väldokumenterat i journalerna är ödem, rökning, hypertension, diabetes mellitus, diuretika behandling samt lipidsänkande behandling. De två sistnämnda kan bero på att vi på vårdcentralerna oftast står för recept förskrivelse samt även receptförnyelse vid övertag från sjukhuset. De övriga parametrarna beror nog på att de tas kontinuerligt vid årskontroller av sjuksköterska eller läkare som då har en standardmall i journalen där de rapporterar in uppgifterna. Då dessa parametrar är väl dokumenterade är det mer osannolikt att dessa skulle vara felaktiga eller missats och ger därmed bättre utslag åt studien.

Vad som är lite extra kuriosa är att när vi skulle börja med förberedelserna i maj 2019 till denna studie pratades det mycket på vårdcentralen om det kommande projektarbetet. Man kan se att i maj 2019 var andelen patienter med KOL med en hjärtsviktsdiagnos 6,4% men när vi sex månader senare började med detta arbete var siffran 9,7%. Så detta stöder åter igen betydelsen av att sprida information om att det kan vara lätt att missa en hjärtsviktsdiagnos hos patienter med KOL, för att öka medvetenheten hos kliniker och att det med stor sannolikhet finns en hel del patienter med dold hjärtsvikt hos våra patienter med KOL.

Slutsats

Studien visar att vi på Bräcke vårdcentral Vilan förmodligen har cirka tio procent underdiagnostisering av hjärtsvikt hos våra patienter med KOL.

Styrkan med studien är att vi utvecklat ett screeningverktyg för patienter med KOL som inkluderar de viktigaste parametrarna för symptom på, eller ökad risk för hjärtsvikt.

Undertecknad har tillsammans med kardiolog Martin Karlsson vidare gjort följande bedömning i fallet av just denna specifika studie, att patienter med summa om åtta poäng eller mer, och som ej gjort ett UCG inom studieintervallet, bör remitteras till kardiolog för UCG samt bedömning och ställningstagande till behandling för trolig hjärtsvikt.

Detta kan även leda till ett förbättringsarbete på Bräcke vårdcentral Vilan där man kan börja screena lite bättre våra patienter med KOL för missad hjärtsvikts diagnos och förhoppningsvis utveckla ett nytt PM.

Referenslista

1. Ishizu T. Chronic obstructive pulmonary disease: pathophysiological impact on heart failure in real clinical situation. *J Cardiol*. 2014 Oct;64(4):250-2.
2. Hawkins NM, Petrie MC, Jhund PS, Chalmers GW, Dunn FG, McMurray JJV. Heart Failure and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Diagnostic Pitfalls and Epidemiology. *Eur J Heart Fail*. 2009 Feb;11(2):130-139.
3. Kaszuba E, Odeberg H, Råstam L, Halling A. Impact of heart failure and other comorbidities on mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a register-based, prospective cohort study. *BMC Family Practice*. 2018; 19:178.
4. Kaszuba E, Odeberg H, Råstam L, Halling A. Heart failure and levels of other comorbidities in patients with chronic obstructive pulmonary disease in a Swedish population: a register-based study. *BMC Res Notes*. 2016; 9:215.
5. Hannink JDC, van Helvoort HAC, Dekhuijzen RPN, Heijdra YF. Heart failure and COPD: Partners in crime? *Respirology* 2010;15:895-901.
6. Kull I, Ställberg B. Nya kriterier för astma/KOL mottagningar i primärvården. *Läkartidningen* (Internet). 2015 Jan 23 (cited 2020.10.06). Available from <http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Kommentar/2018/01/Nya-kriterier-for-astmaKOL-mottagningar-i-primarvarden/>
7. Chhabra SK, Gupta M. Coexistent chronic obstructive pulmonary disease-heart failure: mechanisms, diagnostic and therapeutic dilemmas. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2010 Oct-Dec;52(4):225-38.
8. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. BCS guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail* 2008;10:933-89.
9. Le Jemtel TH, Padeletti M, Jelic S. Diagnostic and therapeutic challenges in patients with coexistent chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. *J Am Coll. Cardiol*. 2007;49:171-80.
10. BMJ best practice (internet). Chronic Obstructive Pulmonary disease (COPD). BMJ publishing Group 2020 (cited: 2020.10.06). Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/7/criteria>
11. Vårdgivare Skåne (internet). Kroniskt obstruktiv lungsjukdom. Skåne: Allmänläarkonsult Skåne; 2020.06.10 (updated 2020.06.12; cited 2020.10.06). Available from: <https://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/lungsjukdomar/ako/kroniskt-obstruktiv-lungsjukdom-kol/>
12. American Heart Association (internet). What is heart failure? Dallas: American Heart Association (updated: 2017 May 31; cited 2020.10.06).

Available from: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-failure/what-is-heart-failure>

13. Haddad F, Doyle R, Murphy DJ, Hunt SA. Right ventricular function in cardiovascular disease, part II: pathophysiology, clinical importance and management of right ventricular failure. *Circulation* 2008;117:1717-31.
14. Louie EK, Rich S, Levitsky S, Brundage BH. Doppler echocardiographic demonstration of the differential effects of right ventricular pressure and volume overload on left ventricular geometry and filling. *J Am Coll Cardiol* 1992;19:84-90.
15. Maclay JD, MacNee W. Cardiovascular disease in COPD: mechanisms. *Chest*. 2013;143(3):798-807.
16. Thomson AJ, Drummond G, Waring WS, Webb DJ, Maxwell SR. Effects of short-term isocapnic hyperoxia and hypoxia on cardiovascular function. *J Appl Physiol*, 101 (2006), pp. 809-816.
17. Lattimore J-DL, Wilcox I, Nakhla S, Langenfeld M, Jessup W, Celermajer DS. Repetitive hypoxia increases lipid loading in human macrophages - a potentially atherogenic effect. *Atherosclerosis*, 179 (2005), pp. 255-259.
18. Larsen KO, Sjaastad I, Svinland A, Krobert KA, Skönsberg OH, Christensen G. Alveolar hypoxia induces left ventricular diastolic dysfunction and reduces phosphorylation of phospholamban in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 291 (2006), pp.507-516.
19. Andreas S, Anker SD, Scanlon PD, Sommers VK. Neurohumoral activation as a link to systemic manifestations of chronic lung disease. *Chest*. 128 (2005), pp. 3618-3625.
20. Heindil S, Lehnert M, Criée CP, Hasenfuss G, Andreas S. Marked sympathetic activation in patients with chronic respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*, 164 (2001), pp. 597-601.
21. Maclay JD, MacNee W. Cardiovascular disease in COPD: mechanisms. *Chest*, 143 (2013), pp. 798-807.
22. Nice Guideline (NG115). Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management (internet). UK: NICE guideline; 2018 december 05 (updated 2019.07.26; cited 2020.10.06). Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng115/chapter/Recommendations#diagnosing-copd>
23. World Health Organization. COPD: Definition (internet). Geneva: World Health Organization 2020 (cited 2020.10.06). Available from: <https://www.who.int/respiratory/copd/definition/en/>
24. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (updated 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eurheartj*. 2005; 26(11): 1115-1140. Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/26/11/1115/2888244>
25. Läkemedelsboken. Persson H, Eriksson B. Hjärtsvikt (internet). Uppsala: Läkemedelsboken, Läkemedelsverket; 2015 (uppdaterad 2015-07-09;

- citerad 2020-10-06). Hämtad från:
<https://lakemedelsboken.se/kapitel/hjarta-karl/hjartsvikt.html>
26. Praktiskmedicin (internet). Stockholm: Add Health Media AB; 1976-
(citerad 2020 Okt 06). Hämtad från:
<https://www.praktiskmedicin.se/sjukdomar/cor-inkomp-hjartinkompensation-hjartsvikt-diaastolisk/>
 27. Nice Guidelines (NG106). Diagnosing heart failure. Symptoms, signs and investigations (internet). UK: NICE guideline; 2018 (cited 2020.10.06). Available from:
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng106/chapter/Recommendations#diagnosing-heart-failure>
 28. Sahlgrenska Universitetssjukhuset. NT-proBNP (internet). Göteborg: Västra Götalandsregionen; 2020 (uppdaterad 2020.11.17; citerad 2020.11.18). Hämtad från: <https://www.sahlgrenska.se/for-dig-som-ar/vardgivare/laboratoriemedicin/analyslista/nt-probnp/>
 29. Mayo Clinic Laboratories (internet). USA: New York: Mayo Foundation for medical Education and Research; 1995-.(cited 2020.10.06). Available from: <https://www.mayocliniclabs.com/test-catalog/Clinical+and+Interpretive/84291>
 30. Jernberg T, Boman K, James S, Lindahl B, Stridsberg M, Swedberg K, et al. BNP eller NT-proBNP bör analyseras vid misstänkt hjärtsvikt. Riktlinjer för analys och tolkning. Läkartidningen(internet). 2006 April 24 (citerad 2020.10.06). Hämtas från: <https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/2006/04/bnp-eller-nt-probnp-bor-analyseras-vid-misstankt-hjartsvikt>
 31. Green B. Identifying patients with heart failure in primary care. Best practice Journal (internet). 2013 April (cited 2020.10.06). Available from: <https://bpac.org.nz/BPJ/2013/february/identifying-heart-failure.aspx>
 32. Carlsson AC, Wändell P, Ösby U, Zarrinkoub R, Wettermark B, Ljunggren G. High prevalence of diagnosis of diabetes, depression, anxiety, hypertension, asthma and COPD in the total population of Stockholm, Sweden – a challenge for public health. BMC Public Health, 2013;13:670
 33. Zarrinkoub R, Wettermark B, Wändell P, Mejhert M, Szulkin R, Ljunggren G et al. The epidemiology of heartfailure, based on data for 2.1 million inhabitants in Sweden. Eurjhf, 2014; 15:9.
 34. Rutten FH, Cramer MJ, Lammers JW, Grobbee DE, Hoes AW. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: an ignored combination? Eur J Heart Fail. 2006;8(7):706-711. doi:10.1016/j.ejheart.2006.01.010.
 35. Curkendall SM, DeLuise C, Jones JK, Lanes S, Stang MR, Goehring E Jr, et al. Cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease, Saskatchewan Canada cardiovascular disease in COPD patients. Ann Epidemiol. 2006;16(1):63-70. doi: 10.1016/j.annepidem.2005.04.008.

36. Greulich T, Weist B.J.D, Koczulla A.R, Janciauskiene S, Klemmer A, Lux W et al. Prevalence of comorbidities in COPD patients by disease severity in a German population, *Resp Med* 132(2017);132-138.
37. Rutten FH, Cramer MJ, Grobbee DE, Sachs AP, Kirkels JH, Lammers JW, et al. Unrecognized heart failure in elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Heart J*. 2005;26(18):1887-1894. doi: 10.1093/eurheartj/ehi291.
38. Läkartidningen. Läkardriften i primärvården (internet). Stockholm: Läkartidningen förlag AB; 2013.02.26 (uppdaterad 2013 Sept; citerad 2020.10.06). Hämtad från: <https://lakartidningen.se/endast-pa-webben/2013/02/lakarbristen-i-primarvarden/>
39. Nyhlén L, Modig S. Tidsbrist största hindret för att utföra basal läkemedelsgenomgång. 2017; 46:114. Hämtad från: <https://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Originalstudie/2017/11/Tidsbrist-storsta-hindret-for-att-utfora-basal-lakemedelsgenomgang/>
40. Sandu C. Upplevelse av stress i arbetet: En intervjustudie med legitimerade läkare inom vårdcentral (internet). Umeå: Umeå universitet; 2018 (citerad 2020.10.06). Hämtad från: <https://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:1360070/FULLTEXT01.pdf>
41. Vårdgivarguiden (internet). Stockholm: Region Stockholm; (okänt år). (citerad 2020.10.06). Hämtad från: <https://vardgivarguiden.se/administration/verksamhetsadministration/rapporter/vardinformatik/klassifikationer/cni/>
42. Hjärt-Lungfonden. Hjärtsvikt (internet). Stockholm: Hjärt-Lungfonden (okänt år). (citerad 2020.10.06). Hämtad från: <https://www.hjart-lungfonden.se/sjukdomar/hjartsjukdomar/hjartsvikt/>
43. Internetmedicin. Hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion (hfpef) (internet). Kungsbacka; Internetmedicin AB; (2000)-. (citerad 2020.10.06). Hämtad från: https://www.internetmedicin.se/imgCont/info/Om_hjartsvikt_170330.pdf
44. Butrous H, Hummel S. Heart Failure in Older Adults. *Van J Cardiol*. 2016;32(9):1140-1147. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5503696>
45. Healthline. What are the different types of heart failure? (internet). USA: Healthline Media; 2005 (cited: 2020.10.06). Available from: <https://www.healthline.com/health/heart-failure#types>
46. Statista. Share of elderly population in Sweden in selected years from 1970 to 2019, by age group (internet). Germany: Hamburg: Statista GmbH; 2018 (cited 2020.10.06). Available from: <https://www.statista.com/statistics/525637/sweden-elderly-share-of-the-total-population-by-age-group/>
47. Populations Reference Bureau. Countries With the Oldest Populations in the World (internet). Washington DC: Populations Reference Bureau; (unknown year) (updated: 23 March 2020; cited 2020.10.06) Available from: <https://www.prb.org/countries-with-the-oldest-populations/>

Poängsystem baserat på Hjärt-Lungfondens kriterier för riskbedömning av hjärtsvikt.

Uppgifter i journal	Inhämtad uppgift	Svar	Poäng
Anamnes och status	Ischemisk hjärtsjukdom (IHD)	Ja Nej	2 0
	Ödem/svullna nedre extremiteter	Ja Nej	2 0
	Röker	Ja Nej	1 0
	Hypertension	Ja Nej	1 0
	DM 1 eller 2	Ja Nej	1 0
	Förmaksflimmer/fladder	Ja Nej	1 0
	Klaffel	Ja Nej	1 0
	Läkemedelsjournal	Diuretika	Ja Nej
Lipidsänkande Läkemedel		Ja Nej	1 0
Blodprov	NT-proBNP	>900	4
		300-900	2
<300		0	
	B-Peth och/eller journaluppgift om alkoholöverkonsumtion	Ja Nej	1 0
Bilddiagnostik och ytterligare utredning	EF% på UCG	<40%	4
		41-50%	2
		>50%	0
	Hjärtförstoring på lungröntgen	Ja Nej	1 0



FoU-centrum Skaraborg
Regionens hus
Stationsgatan 3
541 30 Skövde

Hemsida: www.vgregion.se/fou-skaraborg