

Slutrapport avseende systematisk kunskapsgenomgång av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal

NPO Levnadsvanor

Förord

Socialstyrelsen presenterade 2011 Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder. I riktlinjerna redovisas evidens och prioritering i fråga om tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor.

NPO levnadsvanor har i sin verksamhet i huvudsak fokuserat på hur vården på ett mer aktivt sätt kan bidra till att förstärka insatserna när det gäller att ge patienter stöd till förändring av ohälsosamma levnadsvanor. Samtidigt har vi sett att det också är angeläget att uppmärksamma individorienterad primärprevention och därvid särskilt belysa hälsoeffekter av en modell med Riktade hälsosamtal, som utvecklats inom svensk primärvård och där de Nationella riktlinjerna tillämpas konkret.

I mitten av 1980-talet började några svenska landsting att bjuda in personer i medelåldern till återkommande hälsoundersökningar och hälsosamtal. Syftet var att minska förekomsten av hjärtinfarkter, stroke och diabetes typ 2. Inspirationen kom inte minst från finska Nordkarelen med dess befolkningsinriktade preventionsprogram. Svensk barnhälsovård, med återbesök vid specifika åldrar, var en annan förebild för ett systematiskt arbetssätt. Hälsoundersökningarna och hälsosamtalen riktades genomgående mot att uppmärksamma och ge vägledning till deltagarna om viktiga riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom.

Riktlinjernas evidensbaserade metoder överensstämde mycket väl med de metoder som de hälsosamtalen fokuserade på. Därmed började ytterligare ett flertal landsting förbereda införande av modellen Riktade hälsosamtal. Nationellt gav det svenska nätverket Hälsofrämjande hälso- och sjukvård (HFS) utrymme för erfarenhetsutbyte mellan regionerna.

Genom åren har utvärderingar efterfrågats om effekterna av denna typ av uppsökande verksamhet. Vid effektbedömningar av lågintensiva befolkningsinterventioner, är det av stor fördel med långa observationsperioder.

Mot denna bakgrund tillsatte NPO levnadsvanor i juni 2021, inom ramen för det Nationella kunskapsstyrningssystemet, en oberoende expertgrupp med uppgift att göra en systematisk kunskapsgenomgång av effekter av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal.

Till ledamöter i expertgruppen utsågs professor Margareta Kristenson (ordförande), Linköpings universitet, professor Mats Börjesson, Göteborgs universitet, professor Yvonne Forsell, Karolinska Institutet samt docent Lars Jerdén, Högskolan Dalarna.

Expertgruppens slutrapport överlämnades till NPO levnadsvanor den 10 augusti 2022.

NPO levnadsvanor

Innehållsförteckning

Förord	2
Innehållsförteckning	3
Sammanfattning	4
Syfte	4
Metod	4
Resultat	5
Slutsats	5
Bakgrund	6
Folksjukdomar och levnadsvanor	6
Evidensbaserade metoder för att förbättra levnadsvanorna hos patienter	6
Det nationella programområdet för levnadsvanor	7
Allmänna hälsokontroller	8
Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal	8
Expertgruppens uppdrag	9
Metod	10
Litteratursökning	10
Metod för granskning av vetenskapliga artiklar	10
Klassificering enligt GRADE	11
De granskade studiernas design och kontext	14
Västerbotten	14
Skaraborg/Jönköping	16
Västmanland	18
Resultat	19
Interventionernas omfattning och studiernas överförbarhet	19
Tillförlitlighet	20
Sammanfattande bedömning	22
Diskussion	33
Slutsats	37
Jävsdeklaration	38
Referenslista	39

Sammanfattning

Levnadsvanor tillhör de viktigaste bestämningsfaktorerna för våra största folksjukdomar, inte minst hjärtkärlsjukdomar. Det finns idag väldokumenterad kunskap om att rådgivande, respektive kvalificerat rådgivande, samtal har god effekt för att stödja patienter att förbättra sina levnadsvanor. Detta har beskrivits i nationella riktlinjer 2011 som uppdaterades 2018 i Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor.

För primärprevention, med målet att förebygga att sjukdom utvecklas, är uppsökande insatser nödvändiga. "Allmänna hälsokontroller", som framför allt avser screening, har provats i en rad länder men har inte visat sig ha effekt på sjukdom och dödlighet. Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal innebär att alla i vissa åldersgrupper av befolkningen bjuds in till primärvården för ett hälsosamtal baserat på frågeformulär och undersökning, och att råd och vägledning avseende individernas förändringar av levnadsvanor stöds av olika samhällsinsatser. Det finns dokumenterade erfarenheter av effekter av denna modell på hälsoutfall, men ingen systematisk vetenskaplig granskning har skett.

Syfte

Att, som oberoende expertgrupp, på uppdrag av NPO levnadsvanor inom Kunskapsstyrningen, göra en systematisk kunskapsgenomgång av hälsoeffekter av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal.

Metod

Litteratursökning i olika databaser identifierade totalt sju publikationer som uppfyllde inklusionskriterierna. De kommer från tre regioner i Sverige: Västerbotten (fyra studier), Skaraborg/Jönköping (två studier) och Västmanland (en studie). Studien från Västmanland är en randomiserad kontrollerad studie (RCT), övriga är observationsstudier i form av prospektiva populationsstudier med kontrollgrupper. Vid granskning av tillförlitlighet tillämpades GRADE modellen, med metodstöd från SBU som beskriver att både RCT-studier och välgjorda observationsstudier kan ha hög tillförlitlighet. En potentiell svaghet i observationsstudier är kontrollen av confounders (störfaktorer) och vid brister i redovisningen av confounders gjordes avdrag för detta. En vanlig fråga gäller överförbarhet av samhällsinterventioner. Analysen innefattar därför också en värdering av omfattningen av samhällsinterventionen och avdrag har skett för bristande överförbarhet i de fall denna har varit mycket stor.

Resultat

Huvudfynden är att Riktade hälsosamtal, med måttlig tillförlitlighet, leder till minskad förtida dödlighet, både total dödlighet och dödlighet i hjärtkärlsjukdom. De observerade effekterna är mycket stora, också vid "intention to treat" analyser. Därtill ses positiva effekter i form av mindre midjemått (måttlig tillförlitlighet), lägre blodtryck, kolesterolnivåer, faste-blodsocker och BMI (låg tillförlitlighet) samt förbättrade matvanor (måttlig tillförlitlighet), men ingen påvisbar effekt på övriga levnadsvanor har påvisats.

Slutsats

Den systematiska kunskapsgenomgången visar att den svenska modellen för Riktade hälsosamtal, såsom beskriven in denna rapport, med måttlig tillförlitlighet ger stora hälsoeffekter, särskilt vad gäller minskad förtida dödlighet. Analysen gäller helheten av denna multifaktoriella intervention, dvs både individ- och samhällsintervention.

Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal:

- Effekt på total dödlighet och dödlighet i hjärtkärlsjukdom - måttlig tillförlitlighet
- Effekt på blodtryck, kolesterol, blodsocker, midjemått och BMI - måttlig till låg tillförlitlighet
- Effekt på levnadsvanor: endast på matvanor - måttlig tillförlitlighet
- Både hälsosamtal och samhällsinriktade åtgärder bör ingå

Bakgrund

Folksjukdomar och levnadsvanor

Hjärtkärlsjukdomar, såsom hjärtinfarkt och stroke, är de viktigaste orsakerna till död och förlorade levnadsår i Sverige [1]. En stor andel överlever idag dessa sjukdomar, men många får kvarstående nedsatt funktionsförmåga, till exempel i form av hjärtsvikt, vilket utgör ett stigande folkhälsoproblem. Såväl hjärtinfarkt som stroke kan drabba plötsligt utan att individen haft några föregående symtom. Ohälsosamma levnadsvanor är viktiga påverkbara riskfaktorer för våra största folksjukdomar, särskilt hjärtkärlsjukdom [2,3]. De flesta fall av hjärtinfarkt och stroke bedöms kunna förebyggas, eller senareläggas, genom hälsosamma levnadsvanor [4]. Socialstyrelsen har uppmärksammat detta i Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor [5].

I Sverige, liksom i övriga höginkomstländer i västvärlden har förtida död (före 85 år) i hjärtinfarkt halverats de senaste decennierna [6]. En färsk analys visar att mer än hälften av denna kraftiga nedgång i Sverige mellan 1986 och 2002 kunde härledas till reduktion av riskfaktorer, särskilt lägre total kolesterol, förbättrade matvanor, minskad rökning och lägre blodtryck. Ungefär två tredjedelar av denna beror på minskade nivåer av riskfaktorer i befolkningen och en tredjedel på minskning av dessa riskfaktorer hos individer med känd kranskärlssjukdom [7].

Trots denna stora nedgång i insjuknande och död i kranskärlssjukdom är socioekonomiska skillnader oförändrade, och grupper med låg inkomst eller utbildning har fortsatt 50 procent högre risk att insjukna och dö i hjärtinfarkt och stroke än de med hög. Detta är kopplat till att dessa grupper oftare har mer ogynnsamma levnadsvanor [8,9]. Cancerfonden har nyligen sammanfattat resultatet från en aktuell genomgång som illustrerar betydelsen av levnadsvanor också för insjuknande och död i cancer [10]. Den beskriver att 28 procent av alla cancerfall teoretiskt skulle kunna förebyggas genom hälsosamma levnadsvanor. Rökning är fortsatt den dominerade faktorn men även övervikt, kostvanor, fysisk inaktivitet och alkoholintag påverkar cancerrisken. Covid-19 pandemin har därtill illustrerat betydelsen av levnadsvanor även för smittsamma sjukdomar. Hypertoni och fetma har visats vara riskfaktorer för svår Covid-19, och hög BMI och rökning har visats mediera betydande delar av de socioekonomiska skillnaderna i risk för svår Covid-19 [11].

Evidensbaserade metoder för att förbättra levnadsvanorna hos patienter

Den ökande kunskapen om betydelsen av goda levnadsvanor för stora sjukdomsgrupper samt behovet av att identifiera evidensbaserade metoder för att förbättra levnadsvanorna hos patienter, var orsaken till att Socialstyrelsen, 2011, utvecklade arbetet med nationella riktlinjer för hälso- och sjukvårdens insatser till att också innefatta insatser för att främja goda levnadsvanor. Man fann evidens för effekt av rådgivande samtal för fysisk aktivitet och alkoholintag, samt av kvalificerat rådgivande samtal för rökning och matvanor. Dessa fynd förstärktes vid den förnyade genomgången år 2018, vilket beskrivs i Socialstyrelsens rapport "Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor". Socialstyrelsen konkluderar, ånyo, att hälso- och sjukvården bör uppmärksamma patienterna på betydelsen av levnadsvanor och, där behov och önskemål finns, ge stöd till förbättring av ogynnsamma sådana [5].

Det nationella programområdet för levnadsvanor

För att utveckla en mer kunskapsbaserad, jämlik och resurseffektiv vård av hög kvalitet initierade Sveriges kommuner och regioner (SKR), 2019 ett gemensamt System för Kunskapsstyrning. Målet var att bästa kunskap ska finnas tillgänglig och användas i varje patientmöte, men också för uppföljning och analys samt som stöd till verksamhetsutveckling och ledarskap. 24 nationella programområden (NPO) med expertis inom respektive fält och från alla sjukvårdsregioner, och ett nationellt primärvårdsråd, som leder kunskapsstyrningen, bildades. Det nationella programområdet för levnadsvanor (NPO-L) fokuserar på de fyra levnadsvanor som Socialstyrelsen prioriterar inom ramen för Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor: tobaksbruk, riskbruk alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor.

De nationella riktlinjerna anger evidensbaserade metoder och åtgärder för att förebygga och behandla ohälsosamma levnadsvanor. Implementering i vården ser dock olika ut i olika sjukvårdsregioner. NPO-L såg det därför som angeläget att Socialstyrelsens nationella riktlinjer kompletterades med ett vårdprogram om levnadsvanor, som ger vården mer konkret vägledning. I januari 2022 färdigställdes detta nationella vårdprogram. Målgruppen är vårdpersonal och chefer inom vården. Nationellt vårdprogram för levnadsvanor avses även att fungera som vägledning för övriga NPO och vårdförlopp, vid utformning av insatser för att integrera råd om levnadsvanor i vårdprocesser och inom God och nära vård. Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal beskrivs i vårdprogrammet, där man också beskriver behovet av en systematisk kunskapsgenomgång av det vetenskapliga underlaget för Riktade hälsosamtal.

I de nationella riktlinjerna och i vårdprogram för levnadsvanor beskrivs insatser som är riktade till patienter. Dessa insatser är oftast sekundärpreventiva, dvs råden ges till individer som redan har utvecklat en (levnadsvanerelaterad) sjukdom. För att minska nyinsjuknande (förebygga innan sjukdom uppkommer) krävs primärpreventiva insatser, som kan ske på individ-, grupp-, befolknings- eller strukturell nivå. Strukturella insatser innefattar lagstiftning avseende utbud av varor såsom alkohollagstiftning eller förbud, exempelvis rökförbud i vissa miljöer. Det kan också ske via information och kampanjer eller insatser i lokalsamhället som underlättar hälsosamma vanor, såsom utbyggda cykelvägar eller motionsslingor.

Ett annat sätt att systematiskt och strukturerat uppmärksamma betydelsen av levnadsvanor är uppsökande verksamhet riktade till befolkningen, till exempel att bjuda in alla personer i vissa åldersgrupper för undersökning och rådgivning. Denna form av uppsökande verksamhet finns i vårt land sedan länge, i form av MVC, BVC, folktandvård, och i vissa fall företagshälsovård, men inte för vuxna i allmänhet. Befolkningsstrategier kan fokusera på att identifiera och åtgärda fynd hos de med högst relativ risk (så kallad högriskstrategi). Den ”preventiva paradoxen” beskriver emellertid att man, för att påverka sjukdomsburden i befolkningen, även måste göra insatser för det stora antalet individer med enbart måttligt förhöjd risk, som genererar de flesta sjukdomsfallen, så kallad lågriskstrategi. Denna insats handlar om att förskjuta distributionen av riskfaktorer i befolkningen mot en lägre nivå [12].

Allmänna hälsokontroller

Allmänna hälsokontroller (General Health Checks) har sedan 1960-talet genomförts i en rad länder. Begreppet innefattar olika ansatser. Gemensamt är att individer inbjuds till en allmän, ofta omfattande, hälsoundersökning med fokus på provtagning/undersökning för tidig upptäckt av sjukdom eller riskfaktorer avseende flera olika sjukdomar och kroppsfunktioner.

I en Cochrane-rapport från 2012 (uppdaterad 2019) studeras effekten av allmänna hälsokontroller på hälsoutfall [13,14]. Rapporterna omfattar 17 randomiserade kontrollerade studier (varav fyra svenska från åren 1963–1970). Kriterier för att inkluderas i granskningen var: screening för mer än en sjukdom eller riskfaktor i mer än ett organ, med syfte att förebygga ohälsa genom tidig upptäckt av sjukdom eller riskfaktorer, eller att ge lugnande besked. Undersökningarna var ofta relativt komplicerade (exempelvis lungröntgen, sigmoideoskopi eller ultraljud av buken). Några studier innehöll att råd gavs om levnadsvanor. Fem av de 17 studierna genomfördes i primärvård. Man såg inga gynnsamma effekter vare sig på total dödlighet oavsett orsak, insjuknande eller död i hjärtkärlsjukdom eller cancer.

I en annan Cochrane-rapport från 2006, uppdaterad 2011 [15,16] undersöktes effekter av rådgivning eller utbildning med avsikt att påverka riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom. Målgrupperna var den allmänna befolkningen, olika yrkesgrupper eller personer med kända riskfaktorer (diabetes, högt blodtryck, höga blodfetter och fetma). Man gick igenom 55 randomiserade kontrollerade studier. I hela gruppen sågs inga gynnsamma effekter varken på total dödlighet oavsett orsak eller på dödlighet i hjärtkärlsjukdom. I studierna som var riktade till patienter med diabetes eller hypertoni sågs däremot en nedgång i både total dödlighet och i insjuknande och död i kardiovaskulär sjukdom. I hela gruppen förbättrades systoliskt och diastoliskt blodtryck, kolesterol och rökning.

Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal

Den svenska modellen av Riktade hälsosamtal har utvecklats sedan 1985, parallellt i regionerna Skaraborg/Jönköping och Västerbotten. Dess syfte är att, genom uppsökande verksamhet, nå ut till alla individer i utvalda åldersgrupper av befolkningen, för att uppmärksamma levnadsvanornas betydelse samt ge stöd och vägledning till förändring av dessa, för att i första hand förebygga hjärtkärlsjukdom. Modellen innefattar att samhällsriktade insatser införs för att underlätta anammandet av hälsosamma levnadsvanor.

Beskrivning av den svenska modellen för Riktade Hälsosamtal enligt nätverket Hälsöfrämjande hälso- och sjukvårds hemsida [17]: "Det svenska konceptet för riktade hälsosamtal är ett systematiskt och strukturerat sätt att främst uppmärksamma frisk- och riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (och diabetes) inom primärvården, för att kunna erbjuda kunskap, stöd till förändring och uppföljning om behov och önskemål finns. Konceptet kombinerar både en lågriskstrategi, genom att alla i åldersgruppen bjuds in, och en högriskstrategi. Riskfaktorer uppmärksammas och leder vid behov till erbjudande om uppföljning. Riktade hälsosamtal är också ett sätt att organisera det förebyggande och hälsofrämjande levnadsvanearbetet inom primärvården. Samarbetet med civilsamhället och samordning med andra samhällsinterventioner är viktig. I de riktade hälsosamtalen bjuds utvalda grupper i befolkningen in till ett personcentrerat motiverande samtal baserat på levnadsvanor (fysisk aktivitet, matvanor, alkoholvanor, tobaksvanor), fysiologiska riskfaktorer (blodtryck, blodfetter, blodsocker, vikt, bukfetma), livssituation, psykisk hälsa och ärftlighet. Riktade hälsosamtal är en

komplex uppgift, som kräver bred medicinsk kompetens och förmåga att se deltagarens resurser och behov samt att genom ett personcentrerat och motiverande samtal kunna stödja deltagaren att genomföra förändringar mot ett hälsosammare liv.

Enligt HFS-nätverkets hemsida är centrala delar i den svenska modellen av Riktade Hälsosamtal att den

- drivs integrerat i primärvården som en del av det ordinarie arbetet
- är befolkningsbaserad
- erbjuds alla i utvalda grupper i befolkningen
- kombinerar hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande lågrisk- och högriskstrategi
- genomförs i en kontext av samhällsinriktade åtgärder, som kan underlätta för deltagarna att förändra sina levnadsvanor
- fokuserar på hälsosamtalet utifrån individens preferenser, möjligheter och resurser, levnadsvanor och levnadsförhållanden samt kardiovaskulära riskfaktorer
- inkluderar stöd till förändring och uppföljning om behov och önskemål finns
- använder personcentrerad och motiverande samtalsmetodik samt visuella pedagogiska hjälpmedel
- baseras på medicinsk evidens för hjärtkärlprevention
- kvalitetssäkras genom ett strukturerat kompetens- och metodstöd.

För närvarande (juli 2022) erbjuds riktade hälsosamtal i 11 av landets 21 regioner, och flera regioner har tagit beslut om att införa modellen inom de närmaste åren. Alla dessa deltar i HFS-nätverkets temagrupp för Riktade hälsosamtal. Modellen används, utöver ovan beskrivna arbete, också på flera håll som stöd i det sekundär- och tertiärpreventiva arbetet inom hälso- och sjukvården för att stödja patienter som redan drabbats av till exempel hjärtinfarkt eller stroke.

Sedan arbetet startade på 1980-talet har det genomförts en rad studier av riktade hälsosamtal i Sverige. Det har däremot inte gjorts någon systematisk genomgång av eventuella effekter av den svenska modellen för riktade hälsosamtal.

Expertgruppens uppdrag

Vid NPO-Levnadsvanors sammanträde den 22 juni 2021, beslutades att tillsätta en oberoende expertgrupp med uppdrag att ”att göra en systematisk genomgång av den vetenskapliga litteraturen avseende den svenska modell där hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande lågrisk- och högriskstrategi kombineras för prevention och behandling, i syfte att i första hand minska insjuknande och död i hjärtkärlsjukdom med hjälp av Riktade hälsosamtal”. Till expertgruppens medlemmar utsågs Margareta Kristenson, Mats Börjesson, Yvonne Forsell och Lars Jerdén, med Margareta Kristenson som ordförande. Expertgruppens fick självständigt avgöra hur den vetenskapliga bedömningen skulle genomföras och redovisa grunderna för bedömningen i en rapport.

Metod

Litteratursökning

Sökning efter relevanta studier gjordes i databaserna PubMed, Cinahl, PsycInfo och SweMed.

Följande sökord har använts: ("health communication" OR "health dialogue" OR "health check") AND ("primary health care") AND (Sweden OR Swedish) där resultat redovisats för något av följande utfall:

- död oberoende av orsak
- insjuknande och död i hjärtkärlsjukdom
- fysiologiska riskmarkörer för hjärtkärlsjukdom; blodtryck, kolesterol, BMI, midjeomfång, fasteblodsocker
- levnadsvanor av betydelse för hjärtkärlsjukdom och död; tobak, fysisk aktivitet, matvanor och alkoholbruk.

Följande kriterier krävdes därtill för att inkludera studien i granskningen:

- Uppföljningstid: Minst ett år.
- Setting: Interventionen integrerad i svensk primärvårds ordinarie verksamhet.
- Kontext: Interventionen har genomförts i en kontext av samhällsinriktade åtgärder, som kan underlätta för deltagarna att förändra sina levnadsvanor.
- Population: Utvalda åldersgrupper av vuxna män och/eller kvinnor i den allmänna befolkningen.
- Intervention: Uppsökande verksamhet genom inbjudan till ett hälsosamtal, som i första hand var riktat mot hjärtkärlsjukdom eller diabetes med fokus på levnadsvanor, fysiologiska riskmarkörer och psykosociala faktorer som är relevanta avseende risk för hjärtkärlsjukdom. Som hjälp i samtalet ska någon form av visuellt pedagogiskt hjälpmedel ha använts med syftet att deltagaren ska få en helhetsbild av vad hens riskfaktorer har för betydelse.
- Kontroll: Det skall finnas någon form av kontrollgrupp.

Totalt identifierades vid denna sökning 48 artiklar. PubMed gav 21 träffar, Cinahl gav 5 träffar (alla fanns även i PubMed), PsycInfo gav 12 träffar (varav 5 som inte fanns i PubMed) och SweMed 20 träffar. Samtliga abstrakts lästes igenom. Tio artiklar bedömdes relevanta och lästes i sin helhet varav fem uppfyllde kriterierna för att inkluderas i granskningen. Genom att studera referenslistorna och kontakt med författarna till dessa identifierades ytterligare två artiklar, dvs totalt sju artiklar kvarstod finalt att granska. Ingen av studierna hade analyserat effekt av annat tobaksbruk än rökning (till exempel snus) och ingen hade studerat effekten på insjuknande i hjärtkärlsjukdom.

Metod för granskning av vetenskapliga artiklar

Vid bedömning av vetenskapliga studiers kvalitet i kliniska behandlingsstudier anses randomiserade kontrollerade studier (RCT) som "golden standard". I dessa, där deltagande i både interventions- och kontrollgrupp slumpas (randomiseras), är inklusions- och exklusions-kriterierna precisa, exempelvis att deltagarna inte har någon sjukdom eller handikapp som kan påverka utfallet av interventionen. 1998 publicerade en expertgrupp inom WHO en vägledning för utvärdering vid befolkningsinterventioner [18]. Denna är tydlig i att RCT:er inte är tillämpliga på den typ av studier som befolkningsorienterade program representerar. WHO:s expertgrupps slutsats var att användning av RCT:er för att utvärdera hälsofrämjande och primärpreventiva befolkningsinterventioner i de flesta

fall är olämplig, potentiellt vilseledande och onödigt dyr. WHO:s expertgrupp beskriver också att, för att få en bättre förståelse av effekterna av hälsofrämjande initiativ måste utvärderare använda ett brett spektrum av kvalitativa och kvantitativa metoder som sträcker sig utöver de snäva parametrarna i randomiserade kontrollerade studier. Ett exempel på detta är välgjorda observationsstudier.

Klassificering enligt GRADE

Vid den vetenskapliga bedömningen av studierna tillämpades metoden GRADE (Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation), utifrån de principer som beskrivs i SBU:s metodbok avseende vetenskaplig tillförlitlighet vid randomiserade och icke-randomiserade studier (19) samt kriterier i bedömningsmall för dessa.

Med GRADE klassificeras tillförlitligheten som hög (++++), måttlig (+++), låg (++) eller mycket låg (+). Bedömningen inleds utifrån antagandet att resultatet har hög tillförlitlighet (++++). Tidigare var utgångsbedömningen för icke-randomiserade interventions-studier (NRSI) att resultaten har låg tillförlitlighet på grund av risken för confounding. Men eftersom confounding numera hanteras inom risk för bias är utgångsläget hög tillförlitlighet även för NRSI. Därefter bedöms risken för att resultaten påverkats av osäkerheter i de olika riskområdena. Om osäkerheten som introduceras i ett riskområde är allvarlig kommer tillförlitligheten att sänkas med ett steg. Anses osäkerheten vara mycket allvarlig så sänks tillförlitligheten med två steg. För NRSI tillkommer möjligheten att tillförlitligheten ökar, till exempel om effekterna är stora. Om en brist i underlaget ger avtryck i flera riskområden får detta inte ge en ”dubbelbestraffning” så att det görs avdrag flera gånger för samma problem

Värdering av tillförlitlighet granskas utifrån risken för att resultaten påverkats av osäkerheter i olika riskområden, 1–5, som beskrivs nedan. En rekommendation från SBU:s metodbok är att, i den sammanfattande bedömningen, inte göra ett enkelt genomsnitt av bedömningarna av respektive studie. I stället ska man noggrant överväga hur mycket varje studie bidrar till resultatet.

Riskområde 1: Risk för bias

Risken för bias i enskilda studier har granskats med stöd av mallarna i SBU rapport, kapitel 6, utifrån följande delområden:

- Confounding, selektion/gruppindelning samt klassificering/avgränsning av interventionsgrupperna
- Avvikelser från planerade interventioner
- Bortfall
- Mätning av utfall
- Rapportering

Riskområde 2: Bristande samstämmighet

Bristande samstämmighet, så kallad heterogenitet, gäller när studiernas resultat pekar i olika riktning. Om den bristande samstämmigheten inte kan förklaras minskar resultatets tillförlitlighet.

Riskområde 3: Bristande precision

Detta baseras på konfidensintervallet eller p-värden för redovisade resultat, som kan vara absoluta eller relativa effekter.

Riskområde 4: Bristande överförbarhet

Överförbarhet handlar om i vilken utsträckning resultatet från studierna kan vara giltiga i andra sammanhang än de som finns presenterade i studien. Brister i överförbarheten kan till exempel relateras till skillnader mellan studiepopulationernas sammansättning, mellan interventions- och utfallsmått, men också av skillnader i studiens kontext och hur en intervention implementeras. I interventionsstudier som innefattar samhällsinsatser är studiens samhällskontext av särskild betydelse då den kan påverka möjligheten att genomföra insatserna i en annan samhällskontext. Information om typ och omfattning av samhällsinriktade åtgärder i de samhällskontexter där interventions- och kontrollgrupper levit är därför av särskild betydelse för överförbarheten i denna granskning och har därför också fått extra uppmärksamhet (se tabell 1).

Riskområde 5: Publikationsbias

Publikationsbias uppstår om det finns opublicerade studier som visar negativa resultat, eller om fynden vinklats ex. om studier som inte redovisat signifikant skillnad på det primära utfallet presenterar resultat för subgrupper ("positiv vinkel").

I denna granskning gäller interventionen den svenska modellen av Riktade hälsosamtal. Denna har, i full skala, enbart tillämpats i de få delar av vårt land från vilka studier granskats, och vi har inte kunnat identifiera någon publikationsbias. Därför finns inte denna rubrik med i tabellen för evidensgranskning.

Att bedöma tillförlitlighet med GRADE när det bara finns en eller ett fåtal studier

Tillförlitligheten av ett resultat ska bedömas med stöd av GRADE, även när det vetenskapliga underlaget är litet, dvs består av en enda studie eller ett fåtal små studier. Ett resultat som bygger på ett litet underlag blir dock mer känsligt för brister som leder till bias eller dålig precision. Denna risk minskar om resultaten är likartade för olika utfallsmått.

Faktorer som kan öka tillförlitligheten hos det sammanvägda resultatet

För kontrollerade studier utan randomisering (observationsstudier med kontrollgrupp) kan det undantagsvis finnas skäl till att gradera upp tillförlitligheten ett eller två steg. En förutsättning är att risken för bias inte får vara allvarlig. Vägledningen till GRADE nämner tre faktorer som kan öka tillförlitligheten:

1. Stor effekt

Om det finns väl genomförda icke-randomiserade studier som visar en stor effekt är det troligt att effekten är verklig, och att det finns ett kausalt samband mellan interventionen och utfallet. Enligt GRADE gäller detta vid effekter med relativ risk (RR) mellan 2 och 5 eller mellan 0,5 och 0,2 (ökar tillförlitligheten ett steg) eller $RR > 5$ eller $RR < 0,2$ (två steg) om det inte finns några allvarliga risker för bias eller brister i precision. Modellstudier pekar på att confounding som följd av att randomisering inte har använts inte enbart kan förklara så stora effekter.

2. Dos-responssamband

Tillförlitligheten av ett observerat orsakssamband stärks när ökad dos leder till ökad effekt.

3. Kvarvarande confounding minskar effekten

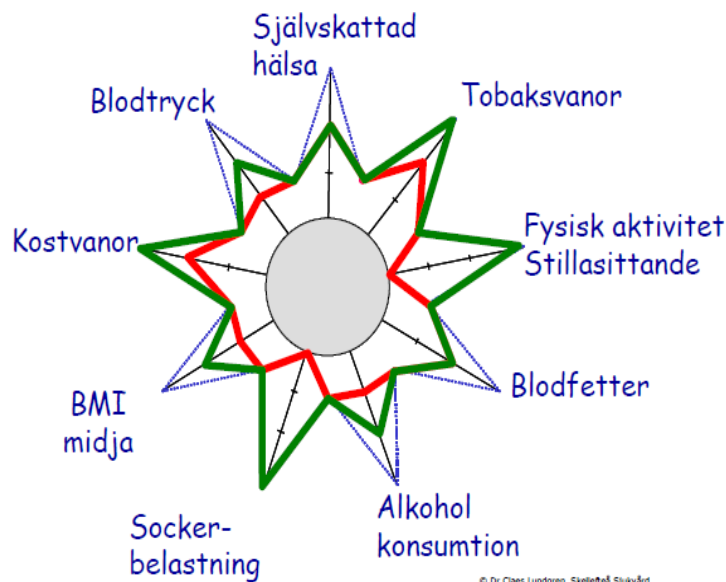
Under vissa omständigheter kan kvarvarande confounding leda till att effekten underskattas. Ett exempel är om bara sjukare personer får den experimentella interventionen men ändå förbättras mer än kontrollgruppen. Här är det troligt att effekten är underskattad.

De granskade studiernas design och kontext

Totalt identifierades sju publikationer som uppfyllde inklusionskriterierna, och som har granskats och tabellerats i tabell 1–3. Dessa beskriver resultat från interventioner i tre områden i Sverige: fyra studier från Västerbotten, två studier från Skaraborg/Jönköping samt en studie från Västmanland. Nedan beskrivs studierna utifrån texten i de granskade artiklarna, grupperade utifrån dessa tre områden, eftersom interventioner och kontext är desamma i dessa.

Västerbotten

Västerbotten hade under 1970- och 1980-talet, tillsammans med Norrbotten, den högsta dödligheten i hjärtkärlsjukdom i Sverige. Detta var utgångspunkten för Norsjöprojektet, i kommunen Norsjö i Västerbotten där hälsoundersökningarna initierades 1985. Detta utvecklades successivt till ett långsiktigt preventionsprogram av hjärtkärlsjukdom som en integrerad del i primärvårdens uppdrag med namnet Västerbottens hälsoundersökningar (VHU), på engelska Västerbotten Intervention Project (VIP). Från och med 1992 pågick VHU i alla kommuner och från 1995 är VHU ett ordinarie uppdrag för primärvården. VIP är ett primärpreventivt systematiskt långsiktigt program i hela Region Västerbotten, som syftar till att förebygga hjärtkärlsjukdom. Programmet kombinerar ett individinriktat arbetssätt, där alla invånare befolkningen bjuds in till sin vårdcentral det år de fyller 40, 50 och 60, med en samhällsstrategi för att underlätta hälsosamma levnadsvanor. Den centrala komponenten i programmet är ett hälsosamtal, baserat på resultat från ett frågeformulär och en hälsoundersökning. I detta används ett visuellt hjälpmedel, i form av en så kallad stjärnprofil, se figur 1 nedan, som ett pedagogiskt stöd för att sammanfatta varje persons individuella resultat och underlätta reflektion kring vad som betyder mest för just den individen.



Figur 1. Stjärnprofilen som används i VHU som pedagogiskt stöd vid hälsosamtalen.

Samhällsinterventioner utvecklades först i kommunen Norsjö i form av en så kallad feasibility studie för att testa genomförbarheten. Målet var att nå alla invånare med en rad olika aktiviteter med inriktning på betydelsen av levnadsvanor för att förebygga hjärt-kärlsjukdom. Dessa innefattande information i massmedia, på skolor och på arbetsplatser, möten med föredrag och diskussioner, och

samarbete med civilsamhället och lokala affärer, såsom utveckling av metod för märkning av mat i livsmedelsbutiker (nyckelhålsmärkning).

Som referenspopulation användes bland annat data från MONICA-studien; en longitudinell populationsbaserad studie som startade 1985 [20]. Den innefattar en kartläggning av riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar via befolkningsundersökningar i Västerbotten och Norrbotten som återkommer cirka vart femte år. Vid dessa undersökningar bjöds 2 500 slumpvis utvalda personer mellan 25 och 74 år in att delta i en hälsoundersökning. Här ingick mätningar av blodtryck och kolesterol, längd, vikt, höft- och midjemått. Även rökning, snusning, diabetes, glukosbelastning, motionsvanor och sociala riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom undersöktes. Därtill sker löpande registrering av insjuknande i hjärtinfarkt, stroke och hjärtstopp med användande av registerdata.

Följande fyra publikationer uppfyllde inklusionskriterierna i Västerbotten:

1. Shifting the distribution of risk: results of a community intervention in a Swedish programme for the prevention of cardiovascular disease [21]

Studiedesignen är en kvasiexperimentell studie med analys av trender av riskfaktorer i interventions- och referensområde.

Interventionspopulation: Deltagare i åldrarna 30, 40, 50 och 60 år i Norsjöprojektet i kommunen Norsjö med 5 500 invånare, n= 1 893 (92,5% deltagande)

Referenspopulation: Ett slumpmässigt urval av 2 000 deltagare i MONICA studien (Västerbotten och Norrbotten, 510 000 invånare) i åldrarna 25 – 64 år som inbjudits in för att genomgå samma undersökningar (20).

Studiedesign: Effekt av samhällsintervention studerades genom analys av förändring över tid i åtta tvärsnittsstudier av deltagarna i Norsjöprojektet (årligen, 1985–1992) samt genom jämförelse av sammanslagna data för 1985 och 1986 respektive 1989 och 1990 i Norsjöpopulationen med ålders- och köns-standardiserade (z scores) data från referenspopulationen (20) samma tidsperiod.

Effekt av hälsosamtal och samhällsintervention studerades i en panelstudie inom Norsjöpopulationen, där deltagarna i 1986 års tvärsnittsstudie följdes genom inbjudan till nya hälsosamtal efter två respektive fem år.

Utfall: Rökning, BMI, kolesterol och blodtryck.

2. Can a sustainable community intervention reduce the health gap? 10-year evaluation of a Swedish community intervention program for the prevention of cardiovascular disease [22]

Studien är en 10-årsuppföljning, av en kombinerad samhällsbaserad och individuell intervention som genomfördes i den första interventionskommunen Norsjö, 1985–1994.

Interventionspopulation (I): Alla invånare i kommunen som inbjöds till hälsosamtal de år de var 30, 40, 50 och 60 år, n=2 289, deltagarfrekvens över 90%.

Referenspopulation (R): Åldersstratifierat slumpmässigt urval av 2 000 deltagare, 25–64 år från de innevånare i Västerbotten och Norrbotten som deltog i MONICA-studien 1986, 1990 och 1994, n=4 749, deltagarfrekvens 77–81 procent [20].

Studiedesign: Kvasiexperimentell design. Jämförelse av I och R i tre tvärsnittsstudier med fyra års intervall där analyserna kontrollerades för ålder: Sammanslagna data från I (Norsjö) 1985 - 1987 jämfördes med R data 1986, sammanslagna data från I 1988 - 1990 jämfördes med R

data 1990 och sammanslagna data från I, 1991–1994 jämfördes med R data från 1994.

Utfall: Kolesterol, blodtryck, rökning.

3. Impact of a combined community and primary care prevention strategy on all-cause and cardiovascular mortality: a cohort analysis based on 1 million person-years of follow-up in Västerbotten County, Sweden, during 1990-2006 [23]

Studiedesignen är en dynamisk kohortanalys baserad på drygt en miljon personår.

Uppföljningstid i genomsnitt 10 år.

Interventionspopulation: Alla individer 40, 50 och 60 år gamla som bodde i Västerbotten och som bjudits in till hälsosamtal mellan 1990 och 2006 (n=101 918). Dessa följdes från första deltagande i VIP till 74 års ålder, död eller studiens avslut 2006.

Referenspopulation: Hela populationen 40, 50 och 60 år gamla, och som bodde i Sverige (inklusive Västerbotten), 1990–2006 (N=3 472 164).

Utfall: Dödlighet oavsett orsak och i hjärtkärlsjukdom, mätt i form av ålders- och kalendertidsstandardiserad mortalitet (SMR) som analyserades separat för män och kvinnor och olika utbildningsgrupper. Deltagandet i VIP ökade över tid, från 55 till 65%. Västerbottens innevånare hade något högre utbildningsnivå än referenspopulationen. Man beskriver att man gjort "omfattande justeringar för confounders" och beskriver kön, ålder och utbildningsnivå, samt att bortfall inte skiljer sig mellan socioekonomiska grupper.

4. Comparison of trends in cardiovascular risk factors between two regions with and without a community and primary care prevention programme [24]

Designen var en jämförelse av tidstrender över 20 år för riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom i Västerbotten och Norrbotten.

Interventionspopulation: Västerbotten (interventionsområde)

Kontrollpopulation: Norrbotten (referensområde).

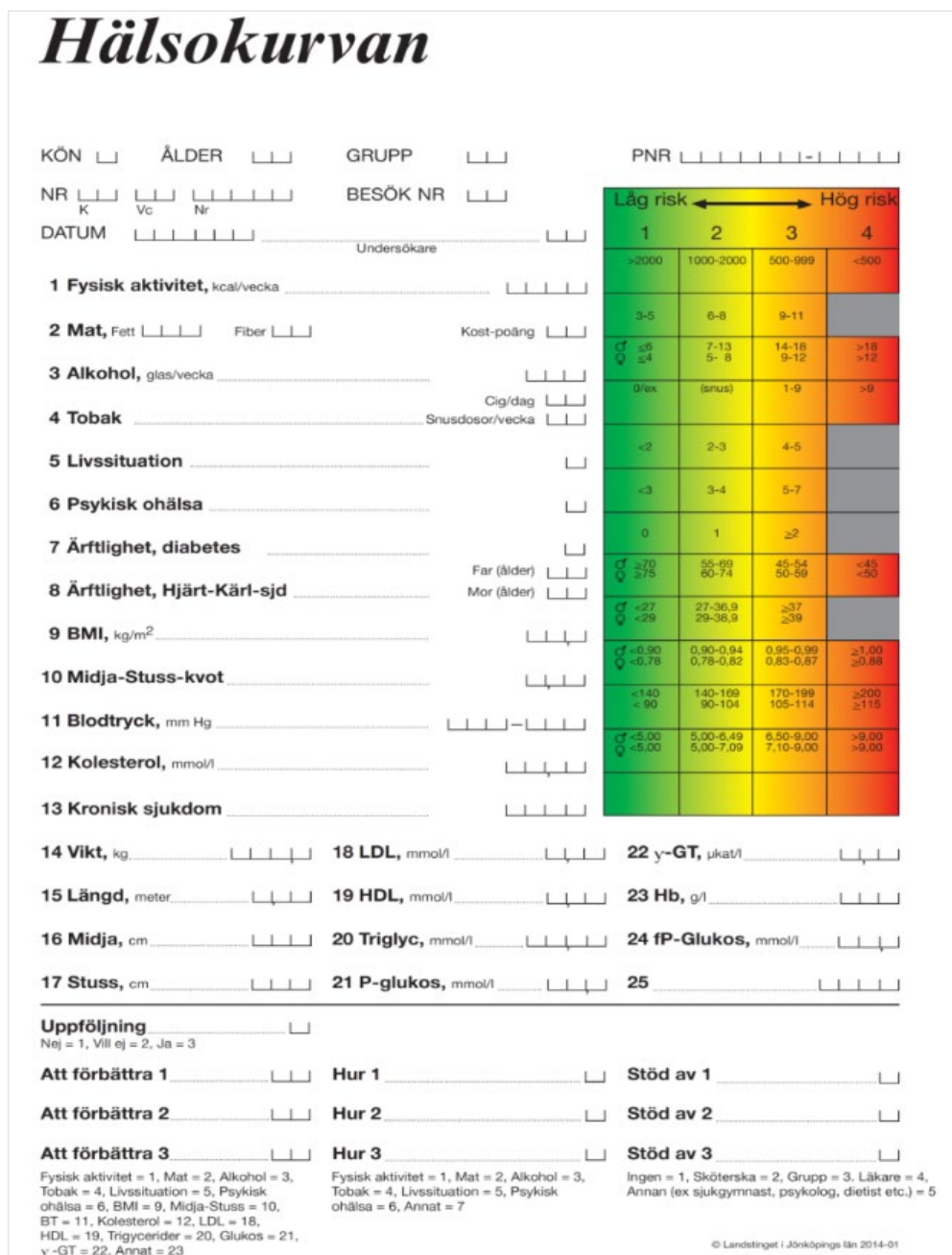
Data hämtades från de fem undersökningar som genomförts i båda länen inom MONICA studien under perioden 1994 - 2014, i åldrarna 40–74 år, n= 6 600. Deltagarfrekvens sjönk på samma sätt i båda länen över tid, från 83 till 64%, medelvärde för deltagande 75%.

Utfall: Blodtryck, kolesterol, rökning, fysisk aktivitet, faste-blodsocker, diabetes, BMI, midjemått.

Skaraborg/Jönköping

De första hälsosamtalen genomfördes i Habo, i dåvarande Skaraborgs landsting 1985 - 1987. Baserat på erfarenheterna från detta togs beslut om att erbjuda hälsoundersökningar med hälsosamtal till alla invånare i utvalda åldersgrupper i hela Skaraborgs län från och med 1989. Uppdraget gick till primärvårdens vårdcentraler som samtidigt uppmuntrades till samarbete med civilsamhället, via lokala folkhälsoråd, för att genom samhällsinriktade åtgärder underlätta för invånarna att vidta önskade förändringar av sina levnadsvanor. I samband med breddinförandet, 1989, genomfördes en uppdatering av den hälsoprofil som tidigare använts vid hälsosamtalen i Habo, matvanorna fick en mer framträdande roll och den pedagogiska designen förstärktes. Habo tillhör sedan 1998 Jönköpings län. Sedan 2012 bjuds alla invånare i Region Jönköpings län in till ett riktat hälsosamtal på sin vårdcentral det år de fyller 40, 50 och 60 år, från och med 2015 även 70-åringar.

Som pedagogiskt hjälpmedel i detta hälsosamtal används en så kallad Hälsokurva, som illustrerar deltagarens undersökningsresultat avseende centrala riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom inklusive levnadsvanor, psykosociala faktorer, fysiologiska riskmarkörer och ärftlighet, se figur 2.



Figur 2. Hälsokurvan

Följande två publikationer från Skaraborg/Jönköping uppfyllde inklusionskriterierna:

1. Effects of a global health and risk assessment tool for prevention of ischemic heart disease in an individual health dialogue compared with a community health strategy only: Results from the Live for Life health promotion programme [25]

Fyra kommuner i (dåvarande) Skaraborgs län bjöd in alla invånare till hälsosamtal både vid 30 och 35 års ålder (1989–1991 och 1994–1996), medan fyra kommuner enbart bjöd in till hälsosamtal vid 35 års ålder. I alla kommuner genomfördes samma omfattning av samhällsintervention för att främja goda levnadsvanor. Förändringar i riskfaktornivåer över tid jämfördes mellan kommuner som bjudit in till hälsosamtal endast vid 35 års ålder och de som bjudit in vid både 30 och 35 års ålder.

Interventionspopulation: De som bjudits in två gånger (n=1 469, 58% deltagande).

Referenspopulation: De som bjöds in en gång (n=3 309, 68% deltagande).

Utfall: Kolesterol, blodtryck, BMI, midjemått, rökning, fysisk aktivitet, matvanor

2. All-cause mortality among young men 24-26 years after a lifestyle health dialogue in a Swedish primary care setting: a longitudinal follow-up register study [26].

Studien är en långtidsuppföljning (fram till år 2010) avseende dödlighet oavsett orsak 24 – 26 år efter de allra första hälsosamtalen, som genomfördes i Habo 1985 - 1987.

Interventionspopulation: 757 män från Habo, 33–42 år vid baslinjen (födda 1943 - 1952) som inbjöds till hälsosamtal. 652 (86%) av dessa deltog i hälsoundersökningar 1985 - 1987.

Referenspopulation: Motsvarande ålderskohort från svenska befolkningen; 656 686 män födda 1943 – 1952.

Utfall: Död oavsett orsak beräknat i form av antal dödsfall/observerade personår.

Västmanland

Åren 2011 - 2012 bjöds ett slumpmässigt urval av 55-åriga invånare i Region Västmanland in till ett riktat hälsosamtal baserat på samma metodik som i Habo (Jönköpings län) [27]. Hälsosamtalen genomfördes på fem olika vårdcentraler i regionen. Deltagarna randomiserades; hälften till en kontrollgrupp och hälften till en interventionsgrupp som fick ett hälsosamtal hos en sjuksköterska med stöd av samma typ av pedagogiska riskprofil, som används i Habo ("Hälsokurvan").

Kontrollgruppen fick inget hälsosamtal men om deltagarna visade sig ha avvikande medicinska testresultat (blodtryck, blodfetter, blodsocker, HbA1c) informerades vårdcentralen och deltagarna fick hjälp enligt gängse rutiner. Både interventions- och kontrollgruppen följdes upp ett år senare, då de på nytt fick besvara hälsoenkäten och upprepa de blodprover och mätningar som gjorts ett år tidigare. Någon specifik samhällsinriktad intervention gjordes inte i samband med studien. Följande publikation uppfyllde inklusionskriterierna i Västmanland:

1. A health dialogue intervention reduces cardiovascular risk factor levels: a population based randomised controlled trial in Swedish primary care setting with 1-year follow-up [27]

Studien inkluderade fem primärvårdsområden i Västmanland under tiden april 2011 - december 2012. 440 deltagare vardera slumpades till interventions- (I) och kontrollgrupp (K).

Deltagarfrekvens var vid baslinjen, I: 53% (n=231) och K: 52% (n=229), och vid uppföljningen efter 1 år 71% (n=165) och 73% (n=177), slutlig svarsfrekvens 38 respektive 40%.

Utfall: Midjeomfång, midjestusskvot, vikt, BMI, kolesterol, faste-blodsocker, blodtryck, alkoholkonsumtion, matvanor, fysisk aktivitet, rökning.

Resultat

Interventionernas omfattning och studiernas överförbarhet

Genomgången visar att de inkluderade studierna varierar avseende antal erbjudna hälsosamtal under studieperioden (ett till tre erbjudna samtal), och att de har varierande studieperiod/uppföljningstid (1–26 år), se tabell 1 och 3. Även omfattningen av det samhällsinriktade arbetet varierar mellan de tre regionerna. Den samhällsinriktade delen av riktade hälsosamtal har av företrädare för metoden beskrivits som att hälsosamtalen ”genomförs i en kontext av samhällsinriktade åtgärder, som kan underlätta för deltagarna att förändra sina levnadsvanor”. Interventions- och kontrollgrupperna i de granskade artiklarna har bött i områden med olika omfattning av sådana samhällsinriktade åtgärder.

På grundval av informationen i artiklarna, och kännedom om folkhälsoarbetet i Sverige, kan man schematiskt dela in de samhällsinriktade åtgärderna i tre nivåer:

- *Mycket omfattande:* Mycket omfattande samhällsintervention med brett deltagande från olika aktörer, i det lokala närsamhället, primärvården, massmedia, civilsamhälle och lokala affärer i ett gemensamt nyskapande engagemang.
- *Omfattande:* Aktivt lokalsamhälle med etablerade samverkansformer mellan aktörer.
- *Begränsade:* Ordinärt folkhälsoarbete.

Genomgången visar att alla kontrollpopulationerna utom en hade den lägsta nivån av samhällsinriktade åtgärder (begränsad). Undantaget är studien av Lingfors 2009 där också kontrollpopulationen hade erbjudits omfattande samhällsinriktade åtgärder.

Graden av samhällsinriktade åtgärder i interventionsgruppen varierade således mellan mycket omfattande och begränsad. I de fall den var mycket omfattande bedömdes bristande överförbarhet föreligga, och en poäng drogs av för detta, se tabell 1 och tabell 2.

Tabell 1. Interventionernas omfattning under studieperioden. Överförbarhet: Avdrag (-1) för risk för bristande överförbarhet där de samhällsinriktade åtgärderna varit mycket omfattande.

Studie	Intervention (I)		Referens/kontroll (K)	Kontext	Överförbarhet
	Antal erbjudna hälsosamtal	Samhällsinriktade åtgärder			
Weinehall 1999	1 - 2	Mycket omfattande	Begränsade	I Norsjö K Norr- och Västerbotten	-1
Weinehall 2001*	1	Mycket omfattande	Begränsade, förutom 1994 i Västerbotten (omfattande)	I Norsjö K Norr- och Västerbotten	-1
Lingfors 2009**	2	Omfattande	Omfattande	I och K Skaraborg	0
Blomstedt 2015	1 - 3	Omfattande	Begränsade	I Västerbotten K Sverige	0
Hellstrand 2017***	2	Begränsade	Begränsade	I och K Västmanland	0
Eliasson 2018	1 - 3	Omfattande	Begränsade	I Västerbotten K Norrbotten	0
Lingfors 2019	1 - 2	Mycket omfattande	Begränsade	I Habo K Sverige	-1

* I kontrollgruppen har en del av deltagarna från Västerbotten 1994 erbjudits ett hälsosamtal

**Interventionsgruppen erbjöds hälsosamtal vid 30 och 35 års ålder, kontrollgruppen endast vid 35 års ålder

***Det andra hälsosamtalet var en uppföljning efter 1 år

Tillförlitlighet

Granskning har skett utifrån fyra riskområden som tabellerats nedan. Ingen publikationsbias identifierades, därför redovisas fyra och inte fem riskområden. Risk för bias innefattar fem delområden: confounding (c), avvikelser från planerade interventioner (a), bortfall (b), mätning av utfall (u) och rapportering (r). Avdrag för svagheter som kan minska tillförlitligheten har skett med - 1 för allvarligt problem och 0 = inget avdrag eller tillägg.

Tabellen illustrerar att samtliga observationsstudier fått avdrag för risk för bias, att avdrag skett för bristande precision och att studier med mycket omfattande samhällsintervention fått avdrag för bristande överförbarhet. Eftersom alla observationsstudier fick ett avdrag på grund av möjlig kvarvarande confounding har inga tillägg skett, trots stora effekter i vissa studier, se tabell 2 och tabell 3.

Tabell 2. Resultat avseende studiernas vetenskapliga tillförlitlighet enligt GRADE

Utfall	Granskade studier	Risk för bias c, a, b, u, r	Bristande samstämmighet	Bristande precision	Bristande överför- barhet
Total dödlighet	Blomstedt 2015 Lingfors 2019	-1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	0 0	0 -1
Död i hjärtkärlsjukdom	Blomstedt 2015	-1, 0, 0, 0, 0	0	0	0
Kolesterol	Weinehall 1999 Weinehall 2001 Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	0 0 0 0 0	-1 -1 0 0 0
fP-glukos	Hellstrand 2017 Eliasson 2018	0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	0 0	0 0
Diabetes	Eliasson 2018 # 1	-1, 0, 0, 0, 0	0	0	0
Systoliskt blodtryck	Weinehall 1999 Weinehall 2001 Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	-1 0 0 0 0	-1 -1 0 0 0
Diastoliskt blodtryck	Weinehall 1999 Weinehall 2001 Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	-1 0 0 0 0	-1 -1 0 0 0
BMI	Weinehall 1999 Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	-1 0 0 0	-1 0 0 0
Midjemått	Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	0 0 0	0 0 0
Fysisk aktivitet	Lingfors 2009 Hellstrand 2017 Eliasson 2018	-1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0 -1, 0, 0, 0, 0	0	0 -1 0	0 0 0
Matvanor	Lingfors 2009 Hellstrand 2017	-1, 0, 0, 0, 0 0, 0, 0, 0, 0	0	0 -1	0 0
Alkohol	Hellstrand 2017	0, 0, 0, 0, 0	0	0	0

Sammanfattande bedömning

Utvecklingen av total dödlighet efter Riktade hälsosamtal har undersökts i två studier, båda med lång uppföljningstid, se tabell 3. Studien från Västerbotten (23) följde 101 918 personer under 10 år, den från Habo följde 757 män i 25 år (26). I "intention to treat (ITT)"-analyser, där effekten för alla som erbjudits hälsosamtal analyseras, således även för de som avstod från hälsosamtalet, visar båda studierna stora och signifikanta effekter. I Västerbotten redovisar man en sänkning av ålders- och kalendertidsstandardiserad dödlighet (SMR) med 9 procent och i Habo en sänkning med 29 procent (antal dödsfall/observerade personår), jämfört med motsvarande åldersgrupper i hela Sverige. Vid analyser av effekten för de som deltagit i hälsosamtal är minskningen av dödligheten ännu större (tabell 3). Fyndet att Riktade hälsosamtal minskar den totala dödligheten har måttlig tillförlitlighet (+++). Den stora studien från Västerbotten visar, också i en ITT-analys, att hälsosamtal minskar risken för död i hjärtkärlsjukdom, där SMR minskade med 5 procent. Även detta fynd har måttlig tillförlitlighet.

Studierna visar att Riktade hälsosamtal har effekt på det systoliska blodtrycket (sänkta nivåer). Fyndet har låg tillförlitlighet (++). Resultatet grundar sig på fem studier, varav två visar på stora effekter på det systoliska blodtrycket. Riktade hälsosamtal har även effekt på det diastoliska blodtrycket (sänkta nivåer). Fyndet har låg tillförlitlighet (++): tre av fem studier visar effekt, varav en endast för män.

Studierna visar att Riktade hälsosamtal har effekt på serum-kolesterol (sänkta nivåer). Resultatet grundar sig på fem studier, med stor observerad effekt i två av studierna, och har låg tillförlitlighet (++). Hälsosamtalen har även effekt på fasteblodsocker (sänkta nivåer). Detta fynd grundar sig på två studier och har låg tillförlitlighet. En studie som studerar förekomsten av diabetes påvisar ingen effekt av hälsosamtalen (låg tillförlitlighet). Hälsosamtal har effekt i form av minskande midjemått. Fyndet grundar sig på tre studier och har måttlig tillförlitlighet. Riktade hälsosamtal har även effekt på vikten, i form av lägre BMI. Fyndet grundar sig på fyra studier, och har låg tillförlitlighet.

Vad gäller levnadsvanor visar studierna av Riktade hälsosamtal en positiv effekt på matvanor. Fyndet grundar sig på två studier, varav en RCT, och har måttlig tillförlitlighet (+++). Däremot har ingen effekt kunnat påvisas på alkoholintag eller fysisk aktivitet (måttlig tillförlitlighet), och inte heller på rökning (låg tillförlitlighet).

I tabell 3a–3m finns kompletterande resultat, och även kommentarer till hur den enskilda bedömningen av tillförlitligheten skett för varje studie liksom kommentarer till den sammanfattande bedömningen.

Förkortningar och asterisk i tabell 3a-3m:

I = Interventionsgrupp,

ITT= Intention to treat,

K = Referens/kontrollgrupp,

KI= konfidensintervall,

SMR = Standardized Mortality Ratio

* Skäl för avdrag: Confounding se sid 11, Överförbarhet och Precision se sid 12

Tabell 3 a-m. Sammanställning av studiernas studiepopulation, design, resultat och resultatens tillförlitlighet efter bedömning enligt GRADE, samt sammanfattande bedömning nederst i tabellerna.

Tabell 3a. Effektmått: Total dödlighet					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Blomstedt et al 2015	I: Västerbotten n=101 918 K: Sverige N=3 472 164	Prospektiv kohortstudie Uppföljningstid i genomsnitt 10 år	I (målgrupp, ITT): SMR 90,6% (signifikant skillnad, 95% KI 88,2–93,0%) I (deltagare): SMR (%) 66,3% (signifikant skillnad, 95% KI 63,7–69,0%)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Lingfors et al 2019	I: Habo n=757 K: Sverige N=656 686	Prospektiv kohortstudie Uppföljningstid 26 år	I (målgrupp, ITT): Oddsquot 0,71 (signifikant skillnad, 95% KI 0,53–0,95) I (deltagare): Oddsquot 0,57 (signifikant skillnad, 95% KI 0,40–0,81)	Låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1
Sammanfattande bedömning		Riktade hälsosamtal minskar risk för total dödlighet. Måttlig tillförlitlighet (+++). Kommentar: Studien från Västerbotten med måttlig tillförlitlighet är betydligt större än studien från Habo.			

Tabell 3b. Effektmått: Död i hjärtkärlsjukdom					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Blomstedt et al 2015	I: Västerbotten n=101 918 K: Sverige N=3 472 164	Prospektiv kohortstudie Uppföljningstid i genomsnitt 10 år	I (målgrupp, ITT): SMR 95,0% (signifikant skillnad, 95% KI 90,7–99,4%) I (deltagare): SMR (%) 68,9% (signifikant, 95% KI 64,2–73,9)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning		Riktade hälsosamtal minskar risk för död i hjärtkärlsjukdom. Måttlig tillförlitlighet (+++). Kommentar: Endast en studie, som dock är mycket stor.			

Tabell 3c. Effektmått: Kolesterol					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Weinehall et al 1999	I: Norsjö n=1 893 K: Norr- och Västerbotten n=3 208	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 8 år (I) respektive 4 år (K)	Män: I: -0,82 mmol/L K: -0,07 mmol/l Kvinnor: I: -1,24 mmol/l K: -0,26 mmol/l (signifikant skillnad könen sammanslagna, p <0,001)	Låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1
Weinehall et al 2001	I: Norsjö n=2 289 K: Norr- och Västerbotten n=4 749	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 10 år	Män: I: -0,83 mmol/l K: -0,26 mmol/l (signifikant skillnad, p <0,001) Kvinnor: I: -0,73 mmol/l K: -0,9 mmol/l (signifikant skillnad, p <0,001)	Låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnittstudier i kontrollområdet under 5 år	Andel med kolesterol >5.0 mmol/l I: -2,5 procentenheter K: +10,4 procentenheter (signifikant skillnad, 99% KI)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -0,2 mmol/L K: -0,1 mmol/L (ingen signifikant skillnad, p=0,57)	Hög	
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Sjönk i både I och K (ingen signifikant skillnad, p=0,9)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på kolesterol (sänkta nivåer). Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: Bedömningen grundas på fem studier: En studie med måttlig tillförlitlighet och två studier med låg tillförlitlighet visar effekt, båda med stor effekt. Två studier visar ingen effekt varav en studie hade relativt få deltagare och begränsad samhällsintervention.			

Tabell 3d. Effektmått: Faste-P-Glukos					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: +/- 0,0 mmol/L K: -0,1 mmol/L (ingen signifikant skillnad, p=0,102)	Hög	
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Sjönk i I och steg i K (signifikant skillnad, p= 0,003)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på fP-glukos (sänker nivån). Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: En studie med måttlig tillförlitlighet visar effekt och en med relativt få deltagare och hög tillförlitlighet visar ingen skillnad.			

Tabell 3e. Effektmått: Diabetes					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Prevalens: Ingen signifikant skillnad i tidstrend (p=0,5)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har ingen påvisad effekt på prevalens av diabetes. Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: Endast en studie, måttligt stor.			

Tabell 3f. Effektmått: Systoliskt blodtryck (SBT)					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Weinehall et al 1999	I: Norsjö n=1 893 K: Norr- och Västerbotten n=3 208	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 8 år (I) respektive 4 år (K)	Män: I: -8,5 mmHg (signifikant skillnad i tidstrend, p <0,05) K: -0,2 mmHg (ingen signifikant skillnad) Kvinnor: I: -7,2 mmHg (signifikant skillnad i tidstrend, p <0,001) K: -0,5 mmHg (ingen signifikant skillnad)	Mycket låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1 Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Weinehall et al 2001	I: Norsjö n=2 289 K: Norr- och Västerbotten n=4 749	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 10 år	Män: I: -6,7 mmHg K: -1,1 mmHg (signifikant skillnad, p <0,01) Kvinnor: I: -7,3 mmHg K: -2,9 mmHg (signifikant skillnad, p <0,05)	Låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	Andel med SBT \geq 140 mmHg I: -3,7 procentenheter K: +0,5 procentenheter (signifikant skillnad, 99% KI)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -1,5 mmHg K: -1,0 mmHg (ingen signifikant skillnad, p=0,74)	Hög	
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Minskade mer i I än i K (signifikant skillnad, p=0,04)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på systoliskt blodtryck (sänker). Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: Fyra av fem studier visar effekt, varav stora effekter i två studier. En studie med relativt få deltagare visar ingen signifikant effekt.			

Tabell 3g. Effektmått: Diastoliskt blodtryck (DBT)					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Weinehall et al 1999	I: Norsjö n=1 893 K: Norr- och Västerbotten n=3 208	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 8 år (I) respektive 4 år (K)	Män: I: Ingen signifikant skillnad i tidstrend K: Ingen signifikant skillnad i tidstrend Kvinnor: I: Ingen signifikant skillnad i tidstrend K: Ingen signifikant skillnad i tidstrend	Mycket låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1 Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Weinehall et al 2001	I: Norsjö n=2 289 K: Norr- och Västerbotten n=4 749	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 10 år	Män: I: -3,1 mmHg K: +0,4 mmHg (signifikant skillnad, p <0,01) Kvinnor: I: -2,7 mmHg K: -2,2 mmHg (ingen signifikant skillnad, p >0,05)	Låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområde under 5 år	Andel med DBT \geq 90 mmHg I: -7,7 procentenheter K: -4,4 procentenheter (signifikant skillnad, 99% KI)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -0,3 mmHg K: +/- 0,0 mmHg (ingen signifikant skillnad, p=0,82)	Hög	
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	I: Minskade cirka 4 mmHg K: Ökade cirka 2 mmHg (signifikant skillnad, p <0,001)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på diastoliskt blodtryck (sänker). Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: Tre av fem studier visar effekt, varav en endast för män (två med måttlig och en med låg tillförlitlighet). Stor effekt i en studie. Två studier visar ingen skillnad, varav en med hög tillförlitlighet med relativt få deltagare, och en har mycket låg tillförlitlighet.			

Tabell 3h. Effektmått: Body Mass Index (BMI)					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Weinehall et al 1999	I: Norsjö n=1 893 K: Norr- och Västerbotten n=3 208	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 8 år (I) respektive 4 år (K)	Män: I: Signifikant ökning i tidstrend (p <0,05) K: Ingen signifikant skillnad i tidstrend Kvinnor: I: Ingen signifikant skillnad i tidstrend K: Ingen signifikant skillnad i tidstrend	Mycket låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1 Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	Andel med BMI ≥ 25 kg/m ² I: +/- 0,0 procentenheter K: +9,6 procentenheter (signifikant skillnad, 99% KI)	Måttlig	
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -0,35 kg/m ² K: -0,05 kg/m ² (signifikant skillnad, p=0,031)	Hög	
Eliasson et al 2018	II: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Ökade i I och K (ingen signifikant skillnad, p=0,8)	Måttlig	
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på BMI (sänker). Låg tillförlitlighet (++) Kommentar: Två studier med hög respektive måttlig tillförlitlighet visar positiv effekt, en studie med måttlig tillförlitlighet visar ingen effekt, och en studie med mycket låg tillförlitlighet visar negativ effekt för män.			

Tabell 3i. Effektmått: Midjemått					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	Andel med förhöjt midjemått (män ≥ 94 cm, kvinnor ≥ 80 cm) I: +2,1 och K: +11,6 procentenheter (signifikant skillnad, 99% KI)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -1,5 cm K: +0,6 cm (signifikant skillnad, $p \leq 0,001$)	Hög	
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 15 år	Ingen signifikant skillnad, $p=0,2$	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på midjemått (minskar). Måttlig tillförlitlighet (+++). Kommentar: Två studier med hög respektive måttlig tillförlitlighet visar positiv effekt, en studie med måttlig tillförlitlighet visar ingen skillnad.			

Tabell 3j. Effektmått: Fysisk aktivitet					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	Andel med otillräcklig fysisk aktivitet I: +3,7 procentenheter K: +0,5 procentenheter (ingen signifikant skillnad)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	Andel med låg fysisk aktivitet I: -5 procentenheter (ingen signifikant skillnad, p=0,052) K: -1,2 procentenheter (ingen signifikant skillnad, p=0,855)	Måttlig	Avdrag: Precision -1 (ej testad skillnad mellan I och K)
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Fysisk inaktivitet Sjönk i I och K (ingen signifikant skillnad, p=0,6)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har effekt på midjemått (minskar). Måttlig tillförlitlighet (+++). Kommentar: Två studier med hög respektive måttlig tillförlitlighet visar positiv effekt, en studie med måttlig tillförlitlighet visar ingen skillnad.			

Tabell 3k. Effektmått: Rökning					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Weinehall et al 1999	I: Norsjö n=1 893 K: Norr- och Västerbotten n=3 208	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 8 år (I) respektive 4 år (K)	I: Ingen signifikant skillnad i tidstrend K: Ingen skillnad	Mycket låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1 Precision -1 (ej testat skillnad I och K)
Weinehall et al 2001	I: Norsjö n=2 289 K: Norr- och Västerbotten n=4 749	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 10 år	Män: I: Ingen signifikant skillnad K: Signifikant färre rökare Kvinnor: I: Ingen signifikant skillnad K: Ingen signifikant skillnad	Mycket låg	Avdrag: Confounding -1 Överförbarhet -1 Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	I: -9,4 procentenheter K: -8,3 procentenheter (ingen signifikant skillnad)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	I: -0,6 procentenheter (ingen signifikant skillnad, p=1,000) K: +/- 0,0 procentenheter (ingen signifikant skillnad, p=1,000)	Måttlig	Avdrag: Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Eliasson et al 2018	I: Västerbotten n=3 181 K: Norrbotten n=3 419	Prospektiv studie av upprepade tvärsnitt under 20 år	Män: I: -13 procentenheter K: -8 procentenheter Kvinnor: I: -11 procentenheter K: -17 procentenheter (minskade signifikant mer i I, p=0,01)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har ingen påvisad effekt på rökning. Låg tillförlitlighet (++) . Kommentar: En studie visar positiv effekt, tre studier visar ingen effekt, och en studie visar negativ effekt för män. Motstridiga resultat, två av studierna har mycket låg tillförlitlighet.			

Tabell 3l. Effektmått: Matvanor					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Lingfors et al 2009	I: Skaraborg n=1 469 K: Skaraborg n=3 309	En kohort i interventionsområdet jämförs med två tvärsnitt i kontrollområdet under 5 år	Andel med ohälsosamma matvanor I: -10,8 procentenheter K: -4,0 procentenheter (signifikant skillnad, 95% KI)	Måttlig	Avdrag: Confounding -1
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	Andel med ohälsosamma matvanor I: -11,1 procentenheter (signifikant skillnad, p=0,031) K: -0,6 procentenheter (ingen signifikant skillnad, p=0,860)	Måttlig	Avdrag: Precision -1 (ej testat skillnad mellan I och K)
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har positiv effekt på matvanor. Måttlig tillförlitlighet (+++).			

Tabell 3m. Effektmått: Alkohol					
Referens	Deltagare	Studiedesign	Resultat	Tillförlitlighet	Avdrag enligt GRADE*
Hellstrand et al 2017	I: Västmanland n=231 K: Västmanland n=229	Randomiserad kontrollerad studie Uppföljningstid 1 år	Alkoholkonsumtion (ekvivalenter starksprit/vecka) I: - 1,0 K: - 4,0 (ingen signifikant skillnad, p=0,167)	Hög	
Sammanfattande bedömning:		Riktade hälsosamtal har ingen påvisad effekt på alkoholintag. Måttlig tillförlitlighet (+++). Kommentar: En studie med relativt få deltagare och hög tillförlitlighet har inte påvisat någon effekt.			

Diskussion

Detta är den första systematiska granskningen av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal. Resultatet, enligt de sju studier som uppfyllde inklusionskriterierna, är att Riktade hälsosamtal har stora effekter på både total dödlighet och död i hjärtkärlsjukdom (måttlig tillförlitlighet). Granskningen visar också att studierna visar positiva effekter av Riktade Hälsosamtal på fysiologiska mått i form av blodtryck, kolesterol, fasteblodsocker, BMI och midjemått (med måttlig till låg tillförlitlighet). När det gäller levnadsvanor sågs endast en effekt på matvanor.

De granskade studierna kommer från tre regioner i Sverige: Västerbotten, Skaraborg/Jönköping och Västmanland. Studien från Västmanland är en randomiserad kontrollerad studie (RCT), övriga sex studier är observationsstudier i form av prospektiva populationsstudier med referenspopulationer. Då studierna hade olika studiedesign och sätt att redovisa resultat valde vi att redovisa resultaten såsom de redovisades i publikationerna. Det sammanvägda resultatet kan uttryckas på flera sätt. I det här fallet är det relativt få studier och utfallen har till viss del redovisats på olika sätt i studierna, varför vi valde en narrativ sammanställning.

Granskningen av tillförlitlighet skedde enligt GRADE:s kriterier. RCT studier anses vara gyllene standarden i kliniska studier. Emellertid anses RCT-modellen vara olämplig när det gäller samhällsinterventioner (18). I dessa finns en önskan att information skall spridas i samhället, och det uttalade målet är att nå hela populationer. Kriterier för RCT i form av snäva inklusionskriterier för ingående studiegrupper innebär därtill risk för bristande extern validitet, dvs möjlighet att applicera resultaten i andra sammanhang än det studien undersökte. I GRADE modellen utgår man därför idag från att välgjorda icke-randomiserade interventions-studier (NRSI) har samma höga tillförlitlighet, som en RCT.

Risk för bias granskades utifrån de fem delområdena confounding, avvikelser från planerade interventioner, bortfall, mätning av utfall, och rapportering. Confounders redovisades i relativt stor utsträckning i alla sex observationsstudierna. Men, eftersom det kan finnas kvarvarande confounding på grund av att väsentliga karaktäristika såsom psykosociala faktorer inte har studerats, gavs alla dessa studier ett minuspoäng vilket gjorde att tillförlitligheten sänktes. Det bör påpekas att vår bedömning är försiktig. En effekt av denna försiktiga bedömning är att ingen studie fick tillägg avseende tillförlitlighet på grund av stora effekter. Sådana stora effekter på dödlighet, blodtryck och kolesterol sågs i flera studier.

Inga avdrag skedde för övriga delområden av risk för bias. Studiernas resultat var mycket samstämmiga, dvs utan heterogenitet, med undantag för en studie av rökning och en av BMI, som visade resultat i omvänd riktning, men där båda bedömdes ha mycket låg tillförlitlighet. Tre av studierna fick, för vissa utfall, avdrag för bristande precision; där orsaken var att man inte testat om det fanns signifikanta skillnader mellan interventions- och kontrollgrupp.

Överförbarhet är en central faktor vid bedömningen av befolkningsinterventioner. Svårigheter i överförbarheten kan relateras till interventionsgruppens sammansättning, till interventionens omfattning och till samhällskontext. Det är väl känt att grupper med kortare utbildning, eller med sämre ekonomi, ofta har mer ogynnsamma levnadsvanor. En viktig fråga är därför om Riktade hälsosamtal når alla socioekonomiska grupper, och om de har lika god effekt i utsatta grupper, eller

om de tvärtom ökar de sociala skillnaderna i hälsa. Studien av Blomstedt et al 2015 [23], visar att de med kort utbildning deltog i hälsosamtalen i högre utsträckning och att flest sparade levnadsår sågs hos de med kort eller medellång utbildning. I studien av Lingfors et al 2019 [26], hade interventionsgruppen en lägre genomsnittlig utbildningsnivå än referenspopulationen, men bättre resultat i form av en minskad dödlighet. Weinehall et al 2001 [22], visar att störst förbättring över tid av kolesterolnivåer i interventionsområdet skedde i grupper med kort utbildning och att skillnaderna mellan utbildningsgrupper utjämnades. Dessa studier indikerar att Riktade Hälsosamtal når även de med lägre socioekonomisk status och minskar de socioekonomiska skillnaderna i hälsa.

En annan viktig fråga avseende överförbarhet gäller omfattningen av interventionerna, särskilt vad gäller samhällsinriktade åtgärder och dess lokala kontext. Vi har därför försökt att värdera omfattningen av dessa samhällsinterventioner eftersom den skiljer sig åt mellan studierna. Samhällsinterventionerna var mest omfattande i de första studierna i kommunerna Norsjö och Habo. Dessa båda var pionjärstudier och man beskriver i båda fallen en omfattande samhällsmobilisering avseende både kunskap, engagemang och tillgång till stöd och resurser för ökad fysisk aktivitet och hälsosam kost exempelvis ”butik för livet” och utvecklingen av nyckelhålmärkning av mat. Denna samhällsintervention bedöms ha spridit sig i det egna landstinget över tid, och senare också i resten av landet, dock inte med samma intensitet. Detta är grunden till att vi definierar samhällsinterventionerna i kontrollområden samt i Västmanland, som enbart genomförde hälsosamtal, som ”begränsade”. Vi ser samtidigt en utveckling över tid i hela landet av samhällsinterventioner för att främja goda levnadsvanor. Exempel på detta är ny lagstiftning såsom rökförbud och på vissa platser även alkoholförbud och en diskussion pågår om sockerskatt. Nyckelhålmärkningen av mat finns nu sedan länge i hela landet, och de flesta kommuner arbetar för en utemiljö som stimulerar till fysisk aktivitet. Detta kan till exempel ses i form av utbyggda cykelbanor, upplysta promenader och löparbanor, idrottsplatser och utegym. Generellt har även intresset för goda levnadsvanor ökat i samhället och i media. Tillsammans kan denna utveckling underlätta överförbarheten vid införande av Riktade hälsosamtal.

Eftersom samtliga studier var genomförda i Sverige hade utvärderingsgruppen god kunskap om eventuella publikationsbias, och någon sådan kunde inte identifieras. Det finns emellertid ytterligare studier, från de studerade regionerna, vilka inte tabellerats då de inte uppfyller inklusionskriterierna fullt ut. Dessa studier visar på fynd i samma riktning som med de tabellerade studierna och bedöms stärka slutsatserna av denna granskning. En prospektiv studie jämförde prematur mortalitet i kardiovaskulär sjukdom mellan Habo och hela Sverige för åldrarna 15–74 år under perioden 1984–1996. I interventions-kommunen Habo sjönk den ålderstandardiserade mortaliteten över tid till OR 0.37 (män) och 0.12 (kvinnor) mot 0.59 respektive 0.63 i Sverige [28]. Orsaken till att exkludera denna studie var den förhållandevis höga åldern på studiedeltagarna, vilket innebar att huvuddelen av den inkluderade populationen inte hade genomfört något hälsosamtal. Däremot hade alla levt i en kommun med en mycket omfattande samhällsintervention. En annan studie från samma Habopopulation [29] visar effekt på levnadsvanor. Denna studie följde en kohort av 35-åriga män som genomgått hälsosamtal mellan 1989 och 1992. Baslinjedata från 1989–1992 jämfördes med uppföljningsdata från 1993 i samma kohort. Resultat visade minskad rökning och fettintag och ökad fysisk aktivitet vid uppföljningen. Deltagare med förbättrade matvanor hade också förbättrade värden på BMI, midjestusskvot och kolesterol. Denna studie exkluderades från tabellering då referensgrupp saknades. En studie från Västerbotten analyserade om prognosen för diabetes skiljer sig mellan den grupp där diabetes upptäckts vid Riktade hälsosamtal, och gruppen där sjukdomen

upptäckts vid ordinarie besök inom hälso- och sjukvården. Resultaten visar att för de vars diabetes identifierats genom screening, upptäcktes diagnosen tidigare och de hade en bättre prognos än de vars diabetes upptäcktes vid kliniskt besök [30]. Dessa två populationer är dock inte helt jämförbara, vilket gör det svårt att dra slutsatser.

En artikel som jämför Västerbotten och tre angränsande län åren 1987 – 2013 ifrågasätter att interventionen i Västerbotten skulle ha lett till minskad död i hjärtkärlsjukdom [31]. Författarna karakteriserar åren 1987 – 1993 som en pre-interventions-period och 1994 – 2013 som post-intervention, och man jämför tidstrenderna i dödlighet mellan dessa två perioder. Eftersom interventionen i Västerbotten startade redan 1985 och var mycket aktiv 1990 – 1993 är denna indelning inte korrekt. Författarna analyserar dödligheten i åldrarna 40 – 74 år. Detta medför att en betydande andel av post-interventions-gruppen i Västerbotten aldrig erbjudits något riktat hälsosamtal, eftersom de var äldre än 60 år 1994. Andra svagheter med artikeln är att resultaten inte korrigeras för någon confounder, och att antalet deltagare inte redovisas. Studiedesign och analysmetod gör att artikeln inte belyser denna kunskapsöversikts frågeställning, och den har därför inte tabellerats. Författarna till Blomstedt et al 2015 har kommenterat artikeln [32].

Riktade hälsosamtal uppvisade effekt på de ”starkaste” utfallsmåtten total och kardiovaskulär dödlighet, och även på fysiologiska riskmarkörer, med betydligt svagare fynd för levnadsvanorna, där effekt enbart sågs för matvanor. Eftersom levnadsvanornas betydelse för våra stora folksjukdomar är välkänd [2,3], kan dessa resultat tyckas vara paradoxala. Det föreligger också gott vetenskapligt stöd för att förändring av levnadsvanor till exempel fysisk aktivitet är relaterat till positiva effekter på riskfaktorer och kardiovaskulär sjukdom [33]. En möjlig förklaring till dessa skillnader i resultat kan vara mätmetoderna, där de mått som har visad effekt, dvs dödlighet eller fysiologiska mätvärden har en betydligt högre precision än de självskattade mått som har använts för att mäta individers levnadsvanor i de granskade studierna [34,35]. Den ovan beskrivna uppföljningsstudien av en kohort av 35-åriga män som genomgått hälsosamtal mellan 1989 och 1992 [29] visar dock effekt på levnadsvanor i form av minskad rökning och fettintag och ökad fysisk aktivitet. Studiens resultat avseende samvariation av förbättrade matvanor med förbättrade värden på BMI, midjestuskvot och kolesterol talar för validiteten av fynden trots avsaknad av referensgrupp.

Den svenska modellen av Riktade hälsosamtal är utvecklad i, och tillämpas i sin fulla form, enbart i Sverige, och det finns därför inga internationella studier av specifikt denna modell att jämföra med. Dock finns det ett stort antal studier kring olika andra former av interventioner som kan diskuteras avseende resultat och relevans för Riktade hälsosamtal. De tidigare citerade Cochrane-rapporterna visade att så kallade ”allmänna hälsokontroller” inte har gynnsamma effekter vare sig på total dödlighet, eller på sjukdom eller död i hjärtkärlsjukdom, cancer eller stroke [13,14]. Metaanalysen innefattade enbart RCT-studier. De interventioner som inkluderades i skiljer sig i flera avseenden från Riktade hälsosamtal, särskilt i att fokus för de inkluderade studierna är screening för tidig upptäckt av sjukdom. Författarna beskriver att de förväntade sig ökad aktivitet från sjukvården för att omhänderta nydiagnostiserad sjukdom eftersom detta var målet med screeningen. Insatser för att påverka levnadsvanor genomfördes i ett fåtal av interventionerna. En annan viktig skillnad är att enbart ett fåtal av interventionerna var integrerade i primärvården och att alla saknade koppling till en samhällsintervention.

Det finns däremot vissa likheter mellan resultaten från vår granskning av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal, och den andra tidigare citerade Cochrane-rapporten från 2006/2011 som gällde rådgivning eller utbildning med avsikt att påverka riskfaktorer för hjärtkärlsjukdom [15,16]. Riskfaktorerna systoliskt och diastoliskt blodtryck, kolesterol och rökning förbättrades i hela gruppen och man såg en nedgång i både total dödlighet och i insjuknande och död i kardiovaskulär sjukdom vid insatser som riktades till patienter med diabetes eller hypertoni. En nyligen publicerad systematisk översikt av >52 000 patienter, visar också att måttligt-högfrekvent rådgivning om beteendeförändring hos patienter med riskfaktorer kan minska risken för kardiovaskulära händelser [36]. Den viktigaste skillnaden är att vi funnit resultat avseende Riktade hälsosamtal för dödlighet i hela interventionsgruppen, inte bara för deltagare som har en diagnos. Skillnaderna i utformning mellan den svenska modellen, och de många olika interventionerna i Cochrane-rapporten är en tänkbar förklaring till denna skillnad.

I en uppdaterad systematisk översikt från U.S. Preventive Services Task Force, visas att rådgivning kring beteendeförändring avseende matvanor och fysisk aktivitet, kan ha effekt även hos dem utan känd hjärt-kärlsjukdom eller risk för sådan på kort sikt (6–12 månader) medan långtidseffekter är bristfälligt studerade [37]. Ingen av dessa systematiska översikter eller studier, innehåller dock en intervention som direkt kan jämföras med Riktade hälsosamtal. En amerikansk systematisk översikt analyserade resultat från 36 samhällsriktade program som genomfördes mellan 1970 och 2008. Dessa var multikomponent-interventioner och innefattade en kombination av kampanjer i massmedia, screening med rådgivning samt insatser i lokalsamhället som primärprevention och utvärderades huvudsakligen genom kontrollerade före och efter studier. Slutsatsen var ”en gynnsam utveckling mot minskning av kardiovaskulär mortalitet och av kardiovaskulära riskfaktorer” men ”att det fortfarande finns för få studier för att säkerställa effekten” [38].

Riktade hälsosamtal är en multifaktoriell intervention. Man har, i de flesta studierna, inte analyserat om någon komponent är viktigare än någon annan för det uppnådda resultatet. Undantaget är den panelstudie av Weinehall et al 1999 [21], där man jämförde effekt av enbart samhällsintervention och samhällsintervention plus hälsosamtal. Man fann, vad gäller den rena samhällsinterventionen, en nedgång i kolesterolnivåer efter fem år. Bland deltagarna som också fick ett hälsosamtal, kom denna nedgång i kolesterolnivåer redan efter två år, och bibehölls efter fem år. Författarnas tolkning av detta är att den omfattande samhällsinterventionen hade effekt också hos de som inte genomgått något hälsosamtal. Tillägg av hälsosamtal innebar en snabbare, men inte starkare effekt. Studien från Habo [28] exkluderades på grund av att huvuddelen av studiedeltagare i interventionskommunen inte hade genomfört något hälsosamtal, men alla hade levt i en kommun med en mycket omfattande samhällsintervention. Studien visar en kraftig nedgång av ålderstandardiserad prematur mortalitet i kardiovaskulär sjukdom i interventions-kommunen Habo jämfört med i Sverige. I studierna av Lingfors et al 2009 och Hellstrand et al 2017 [25,27], är samhällsinterventionen lika i kontroll- och interventionsgrupp, och därmed jämför de i praktiken bara effekten av Riktade hälsosamtal. Hellstrands studie, en RCT med kort uppföljningstid (12 månader), visar effekt på BMI, midjemått och midja-stusskvot medan Lingfors observationsstudie även visade effekt på systoliskt och diastoliskt blodtryck och kolesterol. I Hellstrands studie fick kontrollgruppen inget hälsosamtal men vid avvikande medicinska testresultat (blodtryck, blodfetter, blodsocker, HbA1c) informerades vårdcentralen och deltagarna fick hjälp enligt gängse rutiner. I Lingfors studie skedde ingen initial undersökning av kontrollgruppen. Sammantaget talar studierna för att Riktade hälsosamtal, även utan samhällsintervention, kan ha viss effekt på riskfaktorer.

Dessa fynd talar för att delarna i metoden var för sig kan ha effekt. Men, vi vill betona att Riktade hälsosamtals multifaktoriella karaktär gör det svårt att slå fast vilka delar av interventionen som är nödvändiga, eller viktigast för ett gynnsamt resultat. Liksom vid andra situationer när hälso- och sjukvården inspireras av metoden i en multifaktoriell intervention kan man inte förvänta sig samma resultat om man utesluter komponenter i den studerade (ursprungliga) interventionen.

En sådan fråga är om man kan förvänta sig samma resultat om befolkningen erbjuds ett hälsosamtal som om de erbjuds två eller tre samtal. Som framgår av tabell 1 varierar antalet hälsosamtal som deltagarna fått under uppföljningstiden. I studier med lång uppföljningstid och nya hälsosamtal vart 10:e år har deltagarna erbjudits upp till tre hälsosamtal. Granskningens huvudfynd, att Riktade hälsosamtal leder till minskad total dödlighet och dödlighet i hjärtkärlsjukdom, bygger till stor del på fynd från den större studien från Västerbotten, där befolkningen vet att de kommer att kallas för hälsosamtal tre gånger. En region som inför Riktade hälsosamtal för endast en åldersgrupp kan därför inte med automatik förvänta sig samma resultat som i Västerbotten.

Den tydliga integreringen i primärvården av den svenska modellen för Riktade hälsosamtal, som är en central del i Riktade Hälsosamtal, har flera möjliga implikationer. Den innebär för individen att de som uppvisar förhöjda riskfaktorer som behöver åtgärd såsom nyupptäckt hypertoni omedelbart kan få denna åtgärd och att detta sker i den ordinarie verksamheten. Modellen ger, för verksamheten, möjlighet att erhålla kompetens och struktur för insatser för att stödja goda levnadsvanor också i klinisk vardag, enligt nationella riktlinjer för prevention och behandling. Integreringen ger också en möjlighet för ett ökat generellt primärpreventivt och hälsofrämjande tänkande inom hela primärvården, då hälsosamtalen tydliggör förekomst av riskfaktorer i lokalbefolkningen, som fetma, ohälsosamma matvanor, och otillräcklig fysisk aktivitet. Riktade hälsosamtal ger därtill en viktig en potential för långsiktighet, i stället för ”projekttänkande”.

Slutsats

Bedömningen efter denna systematiska kunskapsgenomgång är att den svenska modellen för Riktade hälsosamtal, såsom beskriven in denna rapport, med måttlig tillförlitlighet har stor effekt på total dödlighet och dödlighet i hjärtkärlsjukdom. Studierna visar också, med måttlig till låg tillförlitlighet, att den svenska modellen Riktade hälsosamtal har effekt på etablerade riskfaktorer såsom blodtryck, kolesterol, midjemått och BMI, men vad gäller levnadsvanor visar de enbart effekt på matvanor.

Den svenska modellen för Riktade hälsosamtal är en multifaktoriell intervention, och analysen gäller helheten, dvs både individ- och samhällsintervention. Resultatet från studierna, som har olika proportioner mellan intensitet i hälsosamtal och samhällsinterventioner, talar för att alla delarna i detta koncept behöver finnas. Vi har värderat intensiteten av samhällsinterventionerna och gjort avdrag för bristande överförbarhet i de fall dessa varit mycket omfattande. Vi ser samtidigt en utveckling över tid i hela landet av samhällsinterventioner för att främja goda levnadsvanor som kan underlätta denna överförbarhet.

Jävsdeklaration

Mats Börjesson och Yvonne Forsell har inte publicerat tillsammans med någon av författarna till rapportens studier. Lars Jerdén har publicerat tillsammans med författare av studierna från Västerbotten. Margareta Kristenson har publicerat tillsammans med Hans Lingfors. Ingen av rapportens författare har publicerat studier om hälsosamtal. Rapporten har framställts inom ramen för författarnas ordinarie arbete, utan finansiellt tillskott.

Referenslista

1. Socialstyrelsen. Statistik om dödsorsaker år 2021. <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistikammen/dodsorsaker/>
2. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004;364:937-52
3. O'Donnell MJ, Xavier D, Lisheng L, Hongye Z, Siu LC, Purnima LM, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet* 2010;376:112-23
4. WHO, 2007. https://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Full%20text.pdf
5. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor. Socialstyrelsen 2018. <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/nationella-riktlinjer/2018-6-24.pdf>
6. Björck L, Rosengren A, Bennett K, Lappas G, Capewell S. Modelling the decreasing coronary heart disease mortality in Sweden between 1986 and 2002. *Eur Heart J* 2009;30:1046-56.
7. Björck L, Capewell S, O'Flaherty M, Lappas G, Bennett K, Rosengren A. Decline in coronary mortality in Sweden between 1986 and 2002: Comparing contributions from primary and secondary prevention. *Plos One* 2015;5.
8. Folkhälsomyndigheten. Folkhälsans utveckling 2021. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/f/folkhalsans-utveckling-arsrapport-2021/>
9. Stringhini S, Dugravot A, Shipley M, Goldberg M, Zins M, Kivimäki M, et al. Health behaviours, socioeconomic status and mortality: further analyses of the British Whitehall II and French GAZEL prospective cohorts. *PLoS Med* 2011;8(2):e1000419
10. Fridhammar A, Hofmarcher T, Persson C. Cancer i Sverige - Hur mycket beror på påverkbara riskfaktorer? IHE rapport 2020:9. IHE, Lund.
11. Ekblom-Bak E, Väisänen D, Ekblom B, Blom V, Kallings LV, Hemmingsson E, et al. Cardiorespiratory fitness and lifestyle factors on severe Covid-19 risk in 279,455 adults: a case control stud. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2021;19;18(1):135.
12. Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *Br Med J* 1981;282:1847-51.
13. Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Grønhøj Larsen C, Gøtzsche PC. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 10. Art. No.: CD009009
14. Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019, Issue 1. Art. No.: CD009009.
15. Ebrahim S, Beswick A, Burke M, Davey Smith G. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2006 (4), No.:CD001561.
16. Ebrahim S, Taylor F, Ward K, Beswick A, Burke M, Davey Smith G. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 1. Art. No.: CD001561.
17. HFS nätverkets hemsida; <http://www.hfsnatverket.se/>
18. WHO. Health promotion evaluation: Recommendations to policy-makers. Report of the WHO European Working Group on Health Promotion Evaluation. 1998. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108116>.

19. SBU. Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten: en metodbok. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2020. <https://www.sbu.se/metodbok>.
20. MONICA-studien <https://www.umu.se/forskning/projekt/monica-studien/>
21. Weinehall L, Westman G, Hellsten K, Boman G, Hallmans TA, Pearson S, et al. Shifting the distribution of risk: results of a community intervention in a Swedish programme for the prevention of cardiovascular disease. *J Epidemiol Community Health* 1999;53(4):243-250.
22. Weinehall L, Hellsten G, Boman K, Hallmans G. Can a sustainable community intervention reduce the health gap? -10-year evaluation of a Swedish community intervention program for the prevention of cardiovascular disease. *Scand J Public Health Suppl* 2001;56:59-68.
23. Blomstedt Y, Norberg M, Stenlund H, Nyström L, Lönnberg G, Boman K, et al. Impact of a combined community and primary care prevention strategy on all-cause and cardiovascular mortality: a cohort analysis based on 1 million person-years of follow-up in Västerbotten County, Sweden, during 1990-2006. *BMJ Open* 2015;18;5(12):e009651.
24. Eliasson M, Eriksson M, Lundqvist R, Wennberg P, Söderberg S. Comparison of trends in cardiovascular risk factors between two regions with and without a community and primary care prevention programme. *Eur J Prev Cardiol* 2018;25(16):1765-1772.
25. Lingfors H, Persson LG, Lindström K, Bengtsson C, Lissner L. Effects of a global health and risk assessment tool for prevention of ischemic heart disease in an individual health dialogue compared with a community health strategy only: Results from the Live for Life health promotion programme. *Prev Med* 2009;48(1):20-4.
26. Lingfors H, Persson LG. All-cause mortality among young men 24-26 years after a lifestyle health dialogue in a Swedish primary care setting: a longitudinal follow-up register study. *BMJ Open* 2019;29;9(1):e022474.
27. Hellstrand M, Simonsson B, Engström S, Nilsson KW, Molarius A. A health dialogue intervention reduces cardiovascular risk factor levels: a population based randomised controlled trial in Swedish primary care setting with 1-year follow-up. *BMC Public Health* 2017;17:669.
28. Lingfors H, Persson LG, Lindstrom K, Bengtsson C. Time for a "vision zero" concerning premature death from ischaemic heart disease? *Scand J Prim Health Care* 2002;20(1):28-32.
29. Lingfors H, Lindström K, Persson LG, Bengtsson C, Lissner L. Lifestyle changes after a health dialogue. Results from the Live for Life health promotion programme. *Scand J Prim Health Care* 2003;21(4):248-52.
30. Feldman AL, Griffin SJ, Fhärm E, Norberg M, Wennberg P, Weinehall L, et al. Screening for type 2 diabetes: do screen-detected cases fare better? *Diabetologia* 2017;60(11):2200-2209.
31. San Sebastián M, Mosquera PA, Gustafsson PE. Do cardiovascular disease prevention programs in northern Sweden impact on population health? An interrupted time series analysis. *BMC Public Health* 2019;19:202.
32. Blomstedt Y, Norberg M, Ng N, Nyström L, Boman K, Lönnberg G, et al. Flawed conclusion on the Västerbotten intervention program by San Sebastian et al. *BMC Public Health* 2019; 19:1095.
33. Yrkesföreningar för Fysisk aktivitet (YFA). Dohrn IM, Jansson E, Börjesson M, Hagströmer M, red. Fysiskaktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling, FYSS 2021. Stockholm: Läkartidningen förlag AB; 2021.
34. Ekblom Ö, Ekblom_Bak E, Rosengren A, Hallsten M, Bergström G, Börjesson M. Cardiorespiratory fitness, sedentary behaviour and physical activity are independently associated with the Metabolic Syndrome, results from the SCAPIS pilot study. *PLoS One* 2015; 10(6): e0131586

35. Fridolfsson J, Börjesson M, Ekblom-Bak E, Ekblom Ö, Arvidsson D. Stronger association between high intensity physical activity and cardiometabolic health with improved assessment of the full intensity range using accelerometry. *Sensors* 2020;20(4):1118.
36. O'Connor EA, Evans CV, Rushkin MC, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2020;324(20):2076-2094.
doi:10.1001/jama.2020.17108
37. Patnode CD, Evans CV, Senger AC, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2017;318(2):175-193.
doi:10.1001/jama.2017.3303
38. Pennant M, Davenport C, Bayliss S, Greenheld W, Marshall T, Hyde C. Community programs for the prevention of cardiovascular disease: A systematic review. *Am J Epidemiol* 2010;172:501-16.