

## Befolkningscreening av riskfaktorer och livsstilsförändrande samtalsstöd som prevention för hjärt- och kärlsjukdomar

Hjärt- och kärlsjukdom är den vanligaste dödsorsaken bland både män och kvinnor i Sverige. Det finns flertalet kända riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdom, bland annat högt blodtryck, övervikt, diabetes, hög ålder och rökning. Flera regioner i Sverige har infört befolkningsinriktade preventionsprogram. Programmen bjuder in individer från en viss åldersgrupp i befolkningen till en riktad hälsokontroll eller screening för att bedöma förekomsten av kardiovaskulära riskfaktorer samt ett efterföljande hälsosamtal där deltagarna får information om sina individuella risk- och friskfaktorer samt råd och stöd kring sin livsstil.

### Fråga

Vilken sammanställd forskning finns på effekten av program med befolkningscreening av kardiovaskulära riskfaktorer i kombination med livsstilsförändrande hälsosamtal?

*Frågeställare: Primärvårdsanställda, Region Kalmar*

### Sammanfattning

På SBU:s upplysningstjänst identifierar och redovisar vi sammanställd forskning (systematiska översikter) eller identifierar vetenskapliga studier som svar på en avgränsad fråga. Vi bedömer risken för bias (överskattning eller underskattning av resultat) i systematiska översikter och presenterar författarnas slutsatser från systematiska översikter med låg eller måttlig risk för bias. I vetenskapliga primärstudier bedömer vi inte risken för bias och därför presenteras de bara som referenser. Vid behov bedömer vi kvalitet avseende ekonomiska aspekter och överförbarhet av resultat i hälsoekonomiska studier och presenterar författarnas slutsatser från de studier som bedöms ha tillräcklig kvalitet. I svaren väger vi inte samman resultaten eller bedömer graden av vetenskaplig tillförlitlighet.

SBU:s upplysningstjänst har efter litteratursökning och kvalitetsgranskning av systematiska översikter inkluderat fyra systematiska översikter i svaret. Författarna till översikterna drog slutsatsen att befolkningsinriktade preventionsprogram kan ha en eventuell gynnsam effekt på kardiovaskulära

riskfaktorer och riskbeteenden. Evidensläget kring direkta hälsoutfall, såsom dödlighet och insjuknande, är dock fortsatt osäkert. Enligt författarna saknas även tillförlitlig evidens om befolkningsinriktade riskbedömnings- och preventionsprogram är kostnadseffektiva. Författarna uppmärksammade ett dos-responsförhållanden där högintensiva livsstilsinsatser verkade vara effektivare än lågintensiva, värt att uppmärksamma är att kunskapsläget om effekten av just de lågintensiva interventionerna är svagt. Författarnas slutsatser har inte analyserats utifrån svenska förhållanden.

## Bakgrund

Hjärt- och kärlsjukdomar är den vanligast underliggande dödsorsakskategorin bland både män och kvinnor i Sverige och står för närmare 33 procent av alla dödsfall [1]. Det finns flertalet kända riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar, bland annat högt blodtryck, övervikt, diabetes, hög ålder och rökning [2]. Befolkningsinriktade preventionsprogram är en metod som använts i flera länder i ett försök att minska både prevalensen av riskfaktorer och incidensen av hjärt- och kärlsjukdomar i befolkningen. SBU publicerade år 2013 en kommentar av en Cochrane-rapport om generella hälsokontroller som drog slutsatsen att generella hälsokontroller till friska personer inte har effekt, varken på sjuklighet eller på dödlighet [3].

Flera regioner i Sverige använder sig idag av befolkningsinriktade preventionsprogram för att upptäcka riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar hos befolkningen [4]. Det finns vissa komponenter som kan ses som karaktäristiska för de svenska programmen och som särskiljer dem från de generella hälsokontrollerna som tidigare kommenterats av SBU. För det första är hälsokontrollen en form av riktad befolkningsscreening mot specifikt hjärt- och kärlsjukdomar och dess riskfaktorer, interventionen är ofta även riktad mot personer i en viss ålderskohort till exempel vid 40, 50 och 60 år. För det andra erbjuds samtliga deltagare även ett kortare individanpassat och livsstilsförändrande hälsosamtal med utgångspunkt i de riskfaktorer som framkommit under hälsokontrollen. Andra komponenter som frekvent återfinns i de svenska programmen är att de är integrerade i primärvården, bjuder in samtliga deltagare till både hälsokontrollen och hälsosamtalet, att ett visuellt pedagogiskt hjälpmedel används samt att det finns ett samordnat kompetens- och metodstöd [4].

## Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet Litteratursökning) i databaserna Embase, Medline och CINAHL.

Vi har formulerat frågan enligt följande PICO<sup>1</sup>:

- **Population:** Alla vuxna män och kvinnor i den generella befolkningen alternativt inom en specifik geografisk population eller ålderskohort. Studier som fokuserat enbart på en specifik patientgrupp eller individer med förhöjd risk för hjärt- och kärlsjukdomar, som till exempel diabetespatienter har exkluderats.
- **Intervention:** För att inkluderas krävdes att interventionen både mätte kardiovaskulära riskfaktorer under till exempel en hälsoundersökning och att riskestimeringen sedan förmedlades till deltagarna genom till exempel ett

<sup>1</sup> PICO är en förkortning för patient/population/problem, intervention/index test, comparison/control (jämförelseintervention) och outcome (utfallsmått).

hälsosamtal. I övrigt krävdes även att interventionen var riktad mot multipla riskfaktorer och att deltagarna bjudits in systematiskt. Studier med opportunistisk screening, det vill säga där patienter erbjudits deltagande i samband med annat ärende i hälso- och sjukvården, har exkluderats.

- Control: Alla relevanta kontrollgrupper på individ eller gruppnivå eller studier med före- och efterdesign.
- Outcome: Mortalitet, incidens av livsstilsrelaterade sjukdomar, annan morbiditet, livsstilsförändringar, prevalens eller skattning av riskfaktorer, biverkningar, andra negativa konsekvenser samt kostnadseffektivitet.

För att vi skulle inkludera en artikel i svaret krävde vi att den var publicerad på engelska eller ett av de nordiska språken.

Litteratursökningen var begränsad till systematiska översikter och svaret avgränsat till artiklar publicerade från år 2009 och framåt. Vi har exkluderat översikter som redan ingår i den systematiska översikten av översikter som inkluderades i svaret [5].

## Resultat från sökningen

Upplysningstjänstens litteratursökning genererade totalt 609 artikelsammanfattningar (abstrakt). En utredare på SBU läste alla artikelsammanfattningar och bedömde att 31 kunde vara relevanta. Dessa artiklar lästes i fulltext av utredaren. De artiklar som inte var relevanta för frågan exkluderades. I upplysningstjänstsvaret kvalitetsgranskades fyra artiklar som var relevanta för frågan och fyra av dessa klarade kvalitetskraven. I svaret ingår fyra artiklar.

## Bedömning av risk för bias

Under genomförandet av en systematisk översikt finns det risk för att resultatet blir snedvridet på grund av brister i avgränsning, litteraturgenomgång och hantering av resultaten. Det är därför viktigt att granska metoden i en systematisk översikt. Utredaren bedömde risken för bias i översikterna med stöd av de frågor som finns beskrivna i AMSTAR granskningsmall [6] utifrån sex delsteg (detaljerad beskrivning återges i Bilaga Granskningsmall för att översiktligt bedöma risken för snedvridning/systematiska fel hos systematiska översikter). Dessa delsteg är: 1) Frågeställning och litteratursökning, 2) Relevansbedömning, 3) Kvalitetsbedömning och datapresentation av ingående studier, 4) Sammanvägning och analys, 5) Evidensgradering och slutsatser samt 6) Transparent dokumentering. Om översikten inte uppfyllde kraven i ett steg bedömdes den inte vidare för efterföljande steg.

Systematiska översikter med låg eller måttlig risk för bias beskrivs i text och tabell. De översikter som bedöms ha hög risk för bias presenteras inte i text och tabell eftersom risken för att resultaten är missvisande bedöms vara för hög.

## Systematiska översikter

SBU:s upplysningstjänst inkluderade fyra systematiska översikter med låg eller måttlig risk för bias [5,7-9] i svaret (Tabell 1).

Patnode och medarbetare publicerade en systematisk översikt där de undersökt nyttan och konsekvenserna av att erbjuda preventiv livsstilsrådgivning till personer utan kända riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar [7].

Författarna hade fyra frågeställningar:

- påverkade interventionen direkta hälsoutfall
- påverkade interventionen deltagarnas kardiovaskulära riskfaktorer
- påverkade interventionen deltagarnas hälsorelaterade beteenden
- hade interventionen några negativa biverkningar.

Översikten inkluderade data från 88 studier (87 randomiserade, n=121 106, 1 icke-randomiserad, n=87) som återfanns i 145 publikationer, översikten bedömdes ha låg risk för bias. Översikten hade ingen avgränsningar vad gäller interventionernas intensitet eller hur patienterna erbjöds att ta del av interventionen. För att inkluderas var dock interventionen tvungen att rikta sig mot friska individer utan kända kardiovaskulära riskfaktorer.

För att besvara frågeställningen om livsstilsrådgivningens förebyggande effekt på direkta hälsoutfall inkluderade författarna 25 artiklar med data från 12 studier och resultaten sammanställdes narrativt. Översiktsförfattarna drog slutsatsen att evidensen om effekten på direkta hälsoutfall såsom dödlighet, incidens och hälsorelaterad livskvalitet samt på riskfaktorer med uppföljning längre än ett år var låg och inkonsekvent. För att besvara frågeställningen om effekten på kardiovaskulära riskfaktorer inkluderades 34 studier som sammanfattades i en metaanalys. Översiktsförfattarna fann blygsamma effekter på blodtryck, total kolesterol, LDL-kolesterol och fetma vid 6–12 månaders uppföljning. Översikten inkluderade interventioner av olika intensitet och det fanns enligt översiktsförfattarna inte tillräckligt med evidens för att påvisa någon effekt av lågintensiva interventioner. Resultatet visade på en dos-responsrelation med ökad effekt ju intensivare intervention. För att besvara frågeställning om interventionen ledde till livsstilsförändringar inkluderades 86 artiklar som sammanfattades i en metaanalys, och för frågeställningen om negativa biverkningar inkluderades 14 artiklar som presenterades deskriptivt. Översiktsförfattarna drog slutsatsen att det fanns en liten effekt på kostvanor och en måttlig effekt på fysisk aktivitet och träning. Få studier undersökte förekomst av oönskade effekter, men ingen av de inkluderade studierna rapporterade några allvarliga biverkningar.

Dyakova och medarbetare publicerade en Cochrane-rapport där de jämfört systematisk- och opportunistisk screening som prevention för kardiovaskulära sjukdomar [9]. Översiktsförfattarna definierade att insatsen skulle innehålla en



bedömning av hälsostatus, estimerar risk och ge feedback så att deltagarna på egen hand kunde minska sina hälsorisker. Översikten inkluderade nio randomiserade kontrollerade studier från 22 publikationer i en narrativ syntes och resultat från sex av dessa sammanfattades även i en metaanalys. Översikten bedömdes ha låg risk för bias.

Resultatet indikerade att systematisk screening bidrog till lägre total kolesterol, lägre systoliskt blodtryck, lägre diastoliskt blodtryck, färre personer med förhöjt kolesterol samt färre personer med förhöjt diastoliskt blodtryck. Översiktsförfattarna ansåg dock att resultatet bör tolkas med försiktighet då de flesta analyser hade både hög heterogenitet och hög risk för bias. Inga statistiskt säkerställda resultat indikerade att interventionen bidrog till en minskad mortalitet. Översiktsförfattarna sammanfattade resultatet med att systematisk screening visat en liten positiv effekt på kardiovaskulära riskfaktorer men att osäkerheten kring resultaten var allt för stor för att rekommendera införandet av systematisk screening.

Álvarez-Bueno och medarbetare publicerade en översikt av systematiska översikter om effekten av multifaktoriella interventioner utförda i primärvård för att minska risken för hjärt- och kärlsjukdomar hos friska individer [5]. Med en multifaktoriell intervention avsågs att interventionen försökte påverka flera kardiovaskulära riskfaktorer samtidigt. Översikten av översikter inkluderade åtta systematiska översikter [10-17] som publicerats mellan åren 1997 och 2011, översikten av översikter bedömdes ha måttlig risk för bias. Enligt översiktsförfattarna indikerade resultatet att multifaktoriella interventioner kan användas för att påverka deltagares kardiovaskulära riskfaktorer samt att de även hade en liten effekt på den totala mortaliteten. Resultatet visade även på ett dos-responsförhållanden, där metoden var effektivare om deltagarna behandlats med högre intensitet, och att multifaktoriella interventioner var effektivare om det gavs till högrisk individer.

## **Systematiska översikter av hälsoekonomiska studier**

Lee och medarbetare publicerade en systematisk översikt av kostnadseffektivitetsstudier om befolkningsinriktade kardiovaskulära riskbedömningar- och interventionsprogram [8]. Översikten inkluderade fem randomiserade kontrollerade studier, sju observationsstudier samt två modellstudier som alla presenterades narrativt. Översikten bedömdes ha måttlig risk för bias.

Fem randomiserade kontrollstudier inkluderades i svaret, men översiktsförfattarna påpekade att flera av dessa var över 20 år gamla, analyserade förändringar av riskfaktorer samt var baserade på modellantaganden. Översiktsförfattarna lyfte därför särskilt en randomiserad kontrollerad studie från år 2012, som var den enda som utförts i samband med en klinisk studie. Enligt översiktsförfattarna visade resultatet av denna studie att interventionen inte var kostnadseffektiv, varken vid

uppföljning efter ett år eller vid modellerade beräkningar över tio år. Resultatet från observations- och modellstudierna indikerade dock att interventionen mest troligt var kostnadseffektiv, översiktsförfattarna lyfte dock att dessa studier är baserade på hypotetiska antagandet vilket bidrar till en lägre tillförlitlighet. Översiktsförfattarna drog slutsatsen att det saknades robust evidens för att befolkningsinriktade screeningprogram är en kostnadseffektiv intervention för att minska kardiovaskulära sjukdomar och riskfaktorer.

Tabell 1. Systematiska översikter med låg/måttlig risk för bias/Table 1. Systematic reviews with low/medium risk of bias

Included studies	Population/Intervention	Outcome
Patnode et al, 2017 [7]		
<p>88 Articles (87 RCTs and 1 non-RCT) reported in 145 publications were included.</p> <p>Included studies had to be conducted in the primary care or was conducted from the primary care (e.g. telephone support).</p>	<p>Adults above 18 years without CVD, hypertension, dyslipidaemia, diabetes, impaired fasting glucose or glucose tolerance.</p> <p>The interventions had to be focused on improving dietary habits, increasing physical activity and/or reducing sedentary time with primary aim of CVD primary prevention.</p> <p>Interventions targeting persons categorized as high risk where excluded.</p>	<p><b>Health outcomes:</b> Cardiovascular morbidity and Mortality, all-cause mortality, health-related quality of life.</p> <p><b>Risk factors:</b> Blood pressure, lipid levels, glucose levels, adiposity, BMI, weight and waist circumference.</p> <p><b>Behaviour:</b> Dietary intake, physical activity and sedentary behaviour.</p> <p><b>Adverse effect:</b> Harms of intervention.</p>
<b>Authors' conclusion:</b>		
<p>“Diet and physical activity behavioural interventions for adults not at high risk for cardiovascular disease result in consistent modest benefits across a variety of important intermediate health outcomes across 6 to 12 months, including blood pressure, low-density lipoprotein and total cholesterol levels, and adiposity, with evidence of a dose-response effect, with higher-intensity interventions conferring greater improvements. There is very limited evidence on longer-term intermediate and health outcomes or harmful effects on these interventions.”</p>		
Dyakova et al, 2016 [9]		
<p>Included only RCTs. Focus on primary prevention so RCT's covering participants without known CVD were included.</p>	<p>Healthy adults from the general population, including both low and high-risk individuals. Studies on individuals already diagnosed with CVD were excluded.</p> <p>The intervention was a systematic risk assessment for primary prevention of CVD involving people who are systematically invited to attend in a primary care setting</p>	<p><b>Primary outcomes:</b> All-cause mortality, cardiovascular mortality, Non-fatal cardiovascular endpoints.</p> <p><b>CVD major risk factors:</b> Lipid levels, blood pressure, type 2 diabetes.</p> <p><b>Intermediate outcomes:</b> Case-finding rates, attendance rates, acceptability, satisfaction, follow-up rates.</p> <p><b>Adverse effects</b></p> <p><b>Costs</b></p>

Included studies	Population/Intervention	Outcome
<b>Authors' conclusion:</b>		
<p>“The results of this systematic review do not provide enough evidence to inform changes in clinical practice, national/local policies or the introduction of mass population cardiovascular screening programmes. There is limited evidence for beneficial effects on CVD risk factors, but trials are heterogeneous and at some risk of bias and results are therefore uncertain. “</p>		
Álvarez-Bueno et al, 2014 [5]		
Included 8 systematic reviews consisting of totally 219 studies.	<p>Adults free of cardiovascular disease.</p> <p>Multifactorial interventions carried out in community settings as primary prevention strategy to reduce cardiovascular risk.</p>	Total mortality, CVD mortality and morbidity. Changes in four cardiovascular risk factors: DBP, SBP, total cholesterol, BMI and smoking.
<b>Authors' conclusion:</b>		
<p>“Our study provides evidence supporting that multifactorial community interventions are useful to improve cardiovascular risk factors levels and have a small, but potentially important, effect on population mortality. Moreover, this systematic review highlights that multifactorial interventions seem to be more effective in the at-risk population and when they are carried out at a high level of intensity.</p>		
Lee et al, 2017 [8]		
Included 14 health economic evaluations. Five studies were based on RCT's, seven on observational studies and two were based on hypothetical modelling.	<p>The population of interest were the adult general population.</p> <p>The intervention had two components. Screening with a risk tool to assess a global risk score and referral to appropriate lifestyle and pharmacological interventions to modify relevant risk factors.</p> <p>Screening programs for specific diseases or risk factors were excluded.</p>	Risk factors, CVD outcomes, utility, life years, event-free time, disability adjusted life years, quality adjusted life years and net monetary impact.
<b>Authors' conclusion:</b>		
<p>“Recommendations for population-wide risk assessment and management programmes lack a robust, real world, evidence basis. Given implementation is resource intensive there is need for robust economic evaluation, ideally conducted alongside trials, to assess cost effectiveness. Further the efficiency and equity impact of different delivery models should be investigated, and also the combination of targeted screening with whole population interventions recognising that there multiple approaches to prevention.”</p>		
<p><b>BMI</b> = Body mass index; <b>CVD</b> = Cardiovascular disease; <b>DBP</b> = Diastolic blood pressure; <b>RCT</b> = Randomised control study; <b>SBP</b> = Systolic blood pressure</p>		

## Lästips

SBU har publicerat två äldre rapporter med liknande frågeställningar. År 1997 publicerades en utvärdering om befolkningsinriktade program och deras effekt på



hjärt- och kärlsjukdomar [18]. År 2013 publicerade SBU ett upplysningstjänstsvår som besvarade frågan om vilka studier det fanns om kostnadseffektivitet av både populationsscreening av kardiovaskulära riskfaktorer och eventuella följdinterventioner [19].

Cochrane har publicerat en systematisk översikt som kommenterades av SBU 2013 [3] där översiktsförfattarna sammanställt forskning om generella hälsokontroller för vuxna [20], denna översikt uppdaterades år 2019.

Det svenska nätverket för Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård (HFS) har publicerat en rapport om riktade hälsoundersökningar och hälsosamtal för att förebygga hjärt- och kärlsjukdomar. Rapporten innehöll både en kartläggning av svenska erfarenheter från landstingsdrivna program i Sverige och en sammanställning av den vetenskapliga litteraturen på området [4].

## Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av André Sjöberg (utredare), Jenny Berg (hälsoekonom), Sara Fundell (projektadministratör) samt Miriam Entesarian Matsson (produktsamordnare) vid SBU.

## Litteratursökning

Medline via OVID 2019-11-06

Screening for risk factors and brief lifestyle counselling for primary prevention of cardiovascular disease among the general population.

Search terms	Items found
<b>Population:</b>	
1. exp Primary Health Care/	151,697
2. ((Primary ADJ2 care) OR (health centre\$ or health center\$ OR community intervention OR patient behavioral change OR primary prevention OR cardiovascular screening)).ti,ab,kw.	171,405
3. (community care OR community health centre\$ OR family practi* or general practi*).ti,ab.	91,841
4. 1 OR 2 OR 3	339,226
<b>Intervention:</b>	
5. (Multiple adj2 risk adj3 (intervention* or prevention)).ti,ab.	575
6. (multifactor* adj2 (intervention or prevention)).ti,ab.	689
7. (behavio?r* adj3 risk adj2 factor* adj3 (reduc* or manag* or intervention* or modification)).ti,ab.	191
8. ((coronary or heart or cardiovascular) adj3 risk? adj2 information).ti,ab.	269
9. ((Lifestyle or Life-style or "Life style") adj3 (Recomendat* or advice or Dialogue or counsel* or consult* or modification or intervention?)).ti,ab.	14,004
10. (Health? adj3 (advice or dialogue or counsel* or consult* or recomendat*)).ti,ab.	10,008
11. "behavioral counseling".ti,ab.	695
12. ((behavio?r* or lifestyle or "life-style" or "life style") adj3 (chang* or modification or alter*) adj3 (intervention? or program* or prevent*)).ti,ab.	6,675
13. (care check* or "checkup?" or "check-up?" or "health check?").ti,ab.	8,882
14. screen*.af.	789,289
15. ((cardi* or primary prevention) adj3 risk assessment).ti,ab.	1,891
16. 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	825,790
<b>Outcome:</b>	
17. exp Cardiovascular Diseases/	2,316,277
18. exp Hypertension/	248,859
19. exp Heart Diseases/	1,095,175
20. exp Cholesterol/	157,330
21. exp Blood Pressure/	285,231
22. (cardi* or coronary* or heart* or hypertensi* or blood pressure or cholesterol*).af.	3,208,497
23. ((Cardiovascular or coronary) adj1 "risk factor?").af.	36,652
24. ((Coronary or Cardiovascular) adj2 disease?).ti,ab.	285,770
25. 17 OR 18 OR 19 OR 20 OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25	4,003,417
<b>Limits:</b>	
26. (diabete? not (diabete? and (cardi* or heart? or hyper* or chol*))).ti.	196,415
<b>Study types:</b>	
27. exp "Systematic Review"/ OR exp Meta-Analysis/	259,316
28. ((systematic* adj3 review*) or meta analy* or metaanaly*).ti,ab.	175,779
29. 27 OR 28	280,985

Combined sets:		
30.	4 AND 16 AND 25	7,969
31.	30 NOT 26	7,376
<b>Final</b>	<b>31 AND 29</b>	<b>359</b>

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

[MeSH] = Term from the Medline controlled vocabulary, including terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MeSH:NoExp] = Does not include terms found below this term in the MeSH hierarchy

[MAJR] = MeSH Major Topic

[TIAB] = Title or abstract

[TI] = Title

[AU] = Author

[TW] = Text Word

Systematic[SB] = Filter for retrieving systematic reviews

\* = Truncation

#### Embase via embase.com 2019-11-06

#### Screening for risk factors and brief lifestyle counseling for primary prevention of cardiovascular disease among the general population.

Search terms	Items found
<b>Population:</b>	
1. 'primary health care'/exp OR 'primary medical care'/exp	161,725
2. ((primary NEXT/2 care):ti,ab,kw) OR 'health centre\$:ti,ab,kw OR 'health center\$:ti,ab,kw OR 'community intervention':ti,ab,kw OR 'patient behavioral change\$:ti,ab,kw OR 'primary prevention' OR 'cardiovascular screening'	258,207
3. 'community care':ti,ab OR 'community health centre\$:ti,ab OR 'family practi*:ti,ab OR 'general practi*:ti,ab	119,257
4. 1 OR 2 OR 3	399,140
<b>Intervention:</b>	
5. (Multiple NEXT/2 risk NEAR/3 (intervention* OR prevention)):ti,ab	668
6. ((multifactor* NEXT/2 (intervention OR prevention)):ti,ab)	814
7. (behavio?r* NEAR/3 risk NEXT/2 factor* NEAR/3 (reduc* OR manag* OR intervention* OR modification)):ti,ab	92
8. ((coronary OR heart OR cardiovascular) NEAR/3 risk\$ NEXT/2 information):ti,ab	95
9. ((Lifestyle OR Life-style OR 'Life style') NEAR/3 (Recomendat* OR advice or Dialogue OR counsel* OR consult* OR modification OR intervention\$)):ti,ab	21,401
10. (Health\$ NEAR/3 (advice OR dialogue OR counsel* OR consult* OR recomendat*)):ti,ab	13,026
11. 'behavioral counseling':ti,ab	855
12. ((behavio?r* OR lifestyle OR 'life-style' OR 'life style') NEAR/3 (chang* OR modification OR alter*) NEAR/3 (intervention\$ OR program* OR prevent*)):ti,ab	5,142
13. ('care check*' OR checkup\$ OR check-up\$ OR 'health check\$'):ti,ab	23,986
14. 'screen'	1,287,399
15. ((cardi\$* OR 'primary prevention') NEAR/3 'risk assessment'):ti,ab	3,092
16. 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15	1,344,022
<b>Outcome:</b>	
17. 'cardiovascular disease'/exp	4,265,432
18. 'hypertension'/exp	726,457
19. 'heart disease'/exp	1,914,720

20.	'Cholesterol'/exp	313,027
21.	'Blood pressure'/Exp	570,450
22.	(cardi\$* OR coronary* OR heart* or hypertensi* OR 'blood pressure' OR cholesterol*)	4,817,516
23.	(Cardiovascular OR coronary) NEXT/1 risk factor\$	136,982
24.	((Coronary OR Cardiovascular) NEXT/2 disease\$):ti,ab	415,971
25.	17 OR 18 OR 19 OR 20 OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25	6,105,389
<b>Limits:</b>		
26.	(diabete\$:ti NOT (diabete\$:ti AND (cardi*:ti OR heart\$:ti OR hyper*:ti OR chol*:ti)))	274,417
<b>Study types:</b>		
27.	([cochrane review]/lim OR [systematic review]/lim OR [meta analysis]/lim)	322,382
28.	(systematic* NEXT/3 review*):ab,ti OR 'meta analy*':ab,ti OR metaanaly*:ab,ti	329,736
29.	27 OR 28	418,127
<b>Combined sets:</b>		
30.	4 AND 16 AND 25	14,238
31.	30 NOT 26	13,158
<b>Final</b>	<b>31 AND 29</b>	<b>633</b>

/de= Term from the EMTREE controlled vocabulary

/exp= Includes terms found below this term in the EMTREE hierarchy

/mj = Major Topic

:ab = Abstract

:au = Author

:ti = Article Title

:ti,ab = Title or abstract

\* = Truncation

'' = Citation Marks; searches for an exact phrase

### CINAHL via ebsco 2019-11-06

#### Screening for risk factors and brief lifestyle counseling for primary prevention of cardiovascular disease among the general population.

Search terms	Items found
<b>Population:</b>	
1. (MH "Primary Health Care")	56,519
2. (AB (Primary W2 care) OR (health centre# or health center# OR "community intervention" OR "patient behavioral change" OR "primary prevention" OR "cardiovascular screening")) OR (TI (Primary W2 care) OR (health centre# or health center# OR "community intervention" OR "patient behavioral change" OR "primary prevention" OR "cardiovascular screening"))	100,963
3. (AB ("community care" OR "community health centre#" OR "family practi*" or "general practi*") OR (TI ("community care" OR "community health centre#" OR "family practi*" or "general practi*"))	32,291
4. 1 OR 2 OR 3	145,872
<b>Intervention:</b>	
5. (AB (Multiple W2 risk N3 (intervention* or prevention))) OR (TI (Multiple W2 risk N3 (intervention* or prevention)))	197
6. (AB (multifactor* W2 (intervention or prevention))) OR (TI (multifactor* W2 (intervention or prevention)))	451
7. (AB (behavio#r* N3 risk W2 factor* N3 (reduc* or manag* or intervention* or modification))) OR (TI (behavio#r* N3 risk W2 factor* N3 (reduc* or manag* or intervention* or modification)))	125

8.	(AB (coronary or heart or cardiovascular) N3 risk# W2 information) OR (TI (coronary or heart or cardiovascular) N3 risk# W2 information)	71
9.	(AB (Lifestyle or "Life-style" or "Life style") N3 (Recomendat* or advice or Dialogue or counsel* or consult* or modification or intervention#)) OR (TI (Lifestyle or "Life-style" or "Life style") N3 (Recomendat* or advice or Dialogue or counsel* or consult* or modification or intervention#))	7,681
10.	(AB (Health# N# (advice or dialogue or counsel* or consult* or recomendat*))) OR (TI (Health# N# (advice or dialogue or counsel* or consult* or recomendat*)))	154
11.	AB "behavioral counseling" OR TI "behavioral counseling"	415
12.	(AB (behavio#* or lifestyle or "life-style" or "life style") N3 (chang* or modification or alter* N3 (intervention# or program* or prevent*)) OR (TI (behavio#* or lifestyle or "life-style" or "life style") N3 (chang* or modification or alter* N3 (intervention# or program* or prevent*)))	4,272
13.	(AB (care check* or "checkup#" or "check-up#" or "health check#")) OR (TI (care check* or "checkup#" or "check-up#" or "health check#"))	5,193
14.	screen*	179,647
15.	(AB (cardi* or primary prevention) N3 risk assessment) OR (TI (cardi* or primary prevention) N3 risk assessment)	1,268
16.	5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16	195,777
<b>Outcome:</b>		
17.	(MH "Cardiovascular Diseases+")	513,232
18.	(MH "Hypertension+")	68,715
19.	(MH "Heart Diseases+")	241,516
20.	(MH "Cholesterol+")	24,215
21.	(MH "Blood Pressure+")	43,405
22.	(cardi* or coronary* or heart* or hypertensi* or blood pressure or cholesterol*)	589,576
23.	((Cardiovascular or coronary) W1 "risk factor?")	1,453
24.	(AB (Coronary or Cardiovascular) W2 disease?) OR (TI (Coronary or Cardiovascular) W2 disease?)	70,598
25.	17 OR 18 OR 19 OR 20 OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25	777,443
<b>Limits:</b>		
26.	(TI (diabete? not (diabete# and (cardi* or heart# or hyper* or chol*))))	80,776
<b>Study types:</b>		
27.	(MH "Systematic Review") OR (MH "Meta Analysis")	95,064
28.	(AB (systematic* N3 review*) or meta analy* or metaanaly*) OR (TI (systematic* N3 review*) or meta analy* or metaanaly*)	125,245
29.	27 OR 28	149,919
<b>Combined sets:</b>		
30.	4 AND 16 AND 25	3,257
31.	30 NOT 26	2,996
<b>Final</b>	<b>31 AND 29</b>	<b>171</b>

The search result, usually found at the end of the documentation, forms the list of abstracts

AB = Abstract

AU = Author

DE = Term from the thesaurus

MM = Major Concept

TI = Title

TX = All Text. Performs a keyword search of all the <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> database's searchable fields

ZC = Methodology Index

\* = Truncation

“ ” = Citation Marks; searches for an exact phrase



## Referenser

1. Socialstyrelsen. Statistik om dödsorsaker 2018. 2019.
2. SBU. Arbetsmiljöns betydelse för hjärt-kärlsjukdom. En systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2015. SBU-rapport nr 240. ISBN 978-91-85413-84-3.
3. SBU. Generella hälsokontroller för vuxna. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013. SBU Kommenterar nr 2013:05. [cited 2019 Dec 18]. Available from: [http://www.sbu.se/2013\\_05](http://www.sbu.se/2013_05).
4. Hatt G, Hammelin V, Forsberg B; Bastholm-Rahmner P. Hälsoundersökningar/Hälsosamtal. En kartläggning av svenska och internationella erfarenheter, 2014. Nätverket Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård (HFS-Nätverket); 2015-01-30.
5. Alvarez-Bueno C, Cavero-Redondo I, Martínez-Andrés M, Arias-Palencia N, Ramos-Blanes R, Salcedo-Aguilar F, et al. Effectiveness of multifactorial interventions in primary health care settings for primary prevention of cardiovascular disease: A systematic review of systematic reviews. *Preventive Medicine* 2015;76:S68-75.
6. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007;7:10.
7. Patnode CD, Evans CV, Senger CA, 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: Journal of the American Medical Association* 2017;318:175-193.
8. Lee JT, Lawson KD, Wan Y, Majeed A, Morris S, Soljak M, et al. Are cardiovascular disease risk assessment and management programmes cost effective? A systematic review of the evidence. *Preventive Medicine* 2017;99:49-57.
9. Dyakova M, Shantikumar S, Colquitt JL, Drew CM, Sime M, Maciver J, et al. Systematic versus opportunistic risk assessment for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;2016.
10. Crouch R, Wilson A, Newbury J. A systematic review of the effectiveness of primary health education or intervention programs in improving rural women's knowledge of heart disease risk factors and changing lifestyle behaviours. *Int J Evid Based Healthc* 2011;9:236-45.
11. Ebrahim S, Smith GD. Systematic review of randomised controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. *British Medical Journal* 1997;314:1666-74.
12. 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 Syst Rev* 2011;1:CD001561.
13. Fleming P, Godwin M. Lifestyle interventions in primary care: Systematic review of randomized controlled trials. *Can Fam Physician* 2008;54:1706-13.
14. Ketola E, Sipilä R, Mäkelä M. Effectiveness of individual lifestyle interventions in reducing cardiovascular disease and risk factors. *Annals of Medicine* 2000;32:239-51.

15. Lin J, O'Connor E, Whitlock E, Beil T. Behavioral Counseling to Promote Physical Activity and a Healthful Diet to Prevent Cardiovascular Disease in Adults: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2010;153:736-50.
16. Willis A, Davies M, Yates T, Khunti K, Willis A, Davies M, et al. Primary prevention of cardiovascular disease using validated risk scores: a systematic review. *J R Soc Med* 2012;105:348-56.
17. 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.
18. SBU. Att förebygga sjukdom i hjärta och kärl genom befolkningsinriktade program: en systematisk litteraturöversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 1997. SBU-rapport 134.
19. SBU. Kostnadseffektivitet för populationsscreening av riskfaktorer och interventioner för hjärt- och kärlsjukdom. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2013. SBU:s upplysningstjänst. [cited 2019 Dec 18]. Available from: <https://www.sbu.se/populationsscreening>.
20. Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2019.