

Uppföljning av svenska militära utlandsveteraner efter hemkomst från internationell insats

Årsrapport: Fysisk ohälsa

Stockholm 2021 11 29



Aux Analysis AB

www.auxmilitary.se

Säte
Stockholm

Hemsida
www.auxmilitary.se

E-post
info@auxmilitary.com

Org.nr
556705-7418

Sedan 2016 utförs systematisk uppföljning av Sveriges militära utlandsveteraners hälsa baserat på anonyma uppgifter av konsultbolaget Aux Analysis med finansiering från Försvarmakten. Årligen utkommer en rapport innehållande resultat för allmän dödlighet samt självmord bland veteranerna efter hemkomst från internationell insats, samt ett antal ytterligare utfall:

År 1: Psykisk ohälsa

Psykiatrisk vård och läkemedelsanvändning, vårdkontakt för självmordsförsök/självskada

År 2: Fysisk ohälsa

Fördjupning dödsorsaker, hjärt-kärlsjukdom (vårdkontakter samt medicinering), vårdkontakter för yttre orsaker samt tumörer

År 3: Sociala utfall

Giftermål, skilsmässa och våldsbrott

Efter tredje året börjar cykeln om på nytt. Utöver detta publiceras rapporter där speciella utfall eller insatser studerats.

Tidigare genomförda rapporter listas i tabellen nedan. Samtliga rapporter kan laddas ner från www.auxmilitary.se, där det även finns länkar till vetenskapliga publikationer och en akademisk avhandling kopplade till projektet.

Tidigare genomförda rapporter (www.auxmilitary.se)

Titel
Årsrapport: psykisk ohälsa
Årsrapport: sociala utfall
Mental ohälsa efter militär utlandstjänst vid missioner med hög stridsexponering. Bosnien 1993-1996 (BA01-BA06)
Mental ohälsa efter militär utlandstjänst vid missioner med hög stridsexponering. Afghanistan 2009-2011 (FS17-FS19)
ISAF (Afghanistan 2002-2014). Fysiska, psykiska och sociala utfall efter hemkomst
Amyotrofisk lateral skleros (ALS)
Enskilda insatser Fysiska, psykiska och sociala utfall efter hemkomst
Frekvent tjänstgörande Fysiska, psykiska och sociala utfall efter hemkomst

SAMMANFATTNING

Denna studie undersökte fysisk ohälsa efter hemkomst från internationell insats bland svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort någon gång mellan 1990 och 2018. Analyserna baserades på länkning av Försvarsmaktens register över veteraner och rikstäckande hälsoregister. För att skydda individernas integritet utfördes alla analyser på oidentifierade data och resultat redovisas på gruppnivå. Etiskt tillstånd för studierna erhöles från den Regionala etikprövningsnämnden i Stockholm.

METOD

Veteranerna jämfördes med två kontrollgrupper med individer som genomfört värnpliktsmönstring men inte tjänstgjort militärt utomlands, där den ena gruppen matchats på ålder, kön och födelseland och den andra på ytterligare variabler förknippade med fysisk och psykisk ohälsa. Grupperna följdes upp till 28 år efter hemkomst avseende dödlighet, vård för yttre orsaker (till exempel skador och olyckor), hjärt-kärlsjukdom, tumörer och respiratoriska sjukdomar.

RESULTAT

Under perioden identifierades 27 832 svenska veteraner (exklusive hemlig personal) som tjänstgjort militärt utomlands, främst på Balkan under 1990-talet samt i Afghanistan mellan 2002 och 2014. Veteranerna utgjordes till största delen av unga individer med en medelålder på 28 år vid första insats, och främst av män. 40% av veteranerna hade genomfört mer än en internationell insats. Insatserna var i genomsnitt 6 månader långa.

Resultaten visade att veteranerna generellt hade lika god eller bättre fysisk hälsa efter hemkomst jämfört med de matchade kontrollgrupperna ur allmänbefolkningen. Dödlighet oavsett orsak, den mest definitiva manifestationen på ohälsa, var mellan 30%-55% lägre bland veteranerna efter hemkomst jämfört med kontrollgrupperna. Veteranerna uppvisade också bättre hälsa efter hemkomst ifråga om hjärt-kärlsjukdom och respiratoriska sjukdomar. Dessa resultat beror antagligen på en så kallad "healthy soldier effect", det vill säga effekten av att de individer som väljs ut för militär utlandstjänst utgör en grupp ovanligt friska individer.

Vad gällde ohälsa relaterad till yttre orsaker, vilket omfattar bland annat skador, olyckor och självmord, uppvisade veteranerna ett högre sjukvårdsutnyttjande efter hemkomst jämfört med kontrollgrupperna, och även en ökad dödsrisk i yttre orsaker under första året efter hemkomst (men inte senare). Den förhöjda dödsrisken i yttre orsaker bland veteranerna var dock baserad på endast 13 fall, varav 6 självmord, och bör därför tolkas med försiktighet. Majoriteten av vårdtillfällena för yttre orsaker var på grund av olyckor i hemmet och i samband med fritidsaktiviteter, samt fallolyckor.

Kvinnliga veteraner, men inte manliga, uppvisade en högre risk för tumörer efter hemkomst jämfört med kontrollgrupperna. Majoriteten av tumördiagnoserna var livmoderhals-, bröst- samt hudtumörer. Några statistiskt säkerställda skillnader i tumördöd sågs inte för kvinnliga veteraner, medan statistiskt säkerställd lägre risk sågs bland männen jämfört med kontrollgrupperna.

SLUTSATS

Denna studie fann att svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort någon gång mellan 1990 och 2018 generellt hade god fysisk hälsa upp till 28 år efter hemkomst.

Även om den allmänna dödligheten var lägre bland veteranerna så uppvisade de under första året efter hemkomst en något högre frekvens dödsfall på grund av externa orsaker (skador, olyckor, självmord), liksom veteraner från andra länder.

Kvinnliga, men inte manliga, veteraner uppvisade en högre tumörrisk efter hemkomst, främst på grund av livmoderhals-, bröst- och hudtumör. Ytterligare studier behövs för att utreda orsaken till detta.

SUMMARY

This study investigated the physical health of Swedish veterans after foreign military deployment between 1990 and 2018. The analyses were based on a linkage between the Armed Forces' register of veterans and high-quality nationwide health registers. All analyses were performed using de-identified data, and the results are presented at the group level to protect the integrity of the participants. The study was approved by the Regional Ethics Committee in Stockholm.

METHODS

The veterans were compared to two control groups who had undergone military conscription testing but had not been deployed overseas. One control group was matched for age, sex and country of birth with the veterans while the other control group was matched on additional variables associated with mental and physical health.

The groups were followed up to 28 years after deployment for mortality, health care use due to external causes (e.g., injuries and accidents), cardiovascular disease, tumors and respiratory disease.

RESULTS

During 1990-2018, 27,832 Swedish veterans (excluding persons serving in the Special Forces and classified personnel) were deployed, mainly to the Balkans (1990s) and Afghanistan (2002-2014). The veterans were mostly young males (91%) with a mean age of 28 years at deployment. About 40% of the veterans had been deployed more than once. The average length of deployment was 6 months.

The results showed that veterans had similar or better physical health after returning from foreign military deployment compared to the matched control groups. All-cause mortality, the ultimate manifestation of illness, was 30%-55% lower in veterans after deployment than in the control groups. Veterans also had better health after deployment on cardiovascular and respiratory disease. The "healthy soldier effect" can probably explain these results, i.e. individuals selected for foreign military deployment are an exceptionally healthy group among the overall population.

On external causes, including injuries, accidents and suicide, veterans had more health care visits after deployment than the control groups. In addition, veterans had an increased mortality risk due to external causes during the first year following deployment (but not thereafter). However, the higher mortality risk in external causes among the veterans was based on only 13 deaths (6 by suicide) and should therefore be interpreted with caution. Most of the health care visits due to external causes were caused by accidents occurring in the home, leisure activities and fall accidents.

Female, but not male, veterans had a higher tumor risk after deployment than controls. Most of the tumor diagnoses were cervix, breast and skin tumors. No statistically significant higher tumor mortality risk was observed in the female veterans, whereas a statistically significant lower risk was observed in male veterans compared to both control groups.

CONCLUSION

The present study found that Swedish veterans deployed between 1990 and 2018 had generally good physical health up to 28 years after deployment.

Although all-cause mortality was lower in veterans, mortality rates due to injuries, accidents and suicide were somewhat increased during the first year after deployment, a finding also reported in other countries.

Female, but not male, veterans had a higher tumor risk after deployment, mainly due to cervix, breast and skin tumors. Further studies are warranted to investigate the cause of this increased tumor risk.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND	6
1.1 Konsekvenser för individen av militär utlandstjänstgöring	6
1.2 Registerstudier av svenska militära utlandsveteraner	6
2 METOD	8
2.1 Registerkällor	8
2.1.1 Militära utlandsveteraner från Försvarensregister	8
2.1.2 Värnpliktsregistret	8
2.1.3 Dödsorsaksregistret, Patientregistret, Cancerregistret och Läkemedelsregistret	8
2.1.4 Registret över totalbefolkningen	9
2.2 Identifiering av studiepopulationer	9
2.3 Utfall	11
2.4 Statistisk metod	13
3 RESULTAT	14
3.1 Beskrivning av veteraner och kontrollgrupper	14
3.2 Dödlighet	18
3.3 Själv mord	21
3.4 Yttre orsaker (dödlighet)	23
3.5 Yttre orsaker (vård)	26
3.6 Hjärt-kärlsjukdom (dödlighet)	29
3.7 Hjärt-kärlsjukdom (vård)	31
3.8 Hjärt-kärlsjukdom (läkemedel)	36
3.9 Tumörer (dödlighet)	41
3.10 Tumörer (vård)	44
3.11 Respiratoriska sjukdomar (dödlighet)	50
3.12 Respiratoriska sjukdomar (vård)	51
4 DISKUSSION	54
4.1 Sammanfattning	54
4.2 Styrkor och svagheter	55
4.3 Slutsats	56
5 REFERENSER	57

1. BAKGRUND

1.1 Konsekvenser för individen av militär utlandstjänstgöring

Att militära insatser kan innebära direkta risker för den fysiska hälsan, och i värsta fall död, är uppenbart. Mindre uppenbart är att militära insatser kan ha inverkan på den fysiska hälsan även efter insatsens slut, ibland långt senare.

De områden dit insatserna är förlagda kan till exempel innebära en farlig miljöexponering för de deltagande individerna, till exempel exponering för strålning och kemikalier. Detta fick särskild uppmärksamhet efter Vietnamkriget då studier fann en koppling mellan exponering för besprutning med växtgifter, bland annat Agent Orange som användes för att avlöva träd, och utveckling av en rad diffusa symtom^{1,2} men även cancer.³⁻⁵ Utarmat uran, som används i stridsspetsar givet sina särskilda egenskaper vad gäller pansargenomträngning och sin höga förbränningstemperatur, gav upphov till hypoteser om ökad cancerrisk för hemvändande soldater från insatserna i Balkan efter att ovanligt många fall av leukemi, en typ av cancer med ursprung i benmärgen, rapporterades från flera länders balkanveteraner.⁶⁻⁹ Uppföljningsstudier kunde dock inte bekräfta dessa hypoteser.^{6,9-13} Dålig luftkvalitet, vilket har dokumenterats bland svensk trupp i Kabul och Mazar-e-Sharif,¹⁴ bland annat på grund av öppen förbränning av sopor, hög densitet av bilar med ofullständig bränsleförbränning samt mycket damm, kan också utgöra en hälsorisk. Bland amerikanska militära veteraner från kriget i Afghanistan och Irak har man funnit en ökning av respiratoriska symtom efter hemkomst,¹⁵ men studier på långsiktiga konsekvenser, såsom kronisk obstruktiv lungsjukdom, astma och emfysem, saknas fortfarande.

Det har också föreslagits att individer som varit involverade i strid under en militär insats har en benägenhet att ta större risker efter hemkomst.¹⁶ Ett genomgående fynd i mortalitetsstudier av veteraner är att dessa individer generellt inte har högre dödlighet efter hemkomst från militär insats än civila eller militära jämförelsegrupper, förutom just vad gäller dödlighet på grund av yttre orsak, främst fordonsolyckor, under de första åren efter hemkomst. Detta har rapporterats i flera stora studier på amerikanska och brittiska veteraner från Vietnamkriget och Gulfkriget,¹⁷⁻²³ och även i studier på norska veteraner från de fredsbevarande insatserna i Libanon.^{24,25} Denna förhöjda dödlighet i fordonsolyckor bland veteraner under de första åren efter hemkomst kan tyda på ökat riskbeteende just dessa år, men det skulle också kunna förklaras av felklassificerade självmord, det vill säga att den egentliga avsikten var självmord.

Vidare kan vissa fysiska konsekvenser efter avslutad militär insats ha en koppling till psykiska men. PTSD (posttraumatiskt stressyndrom), som blivit symbolen för psykiskt lidande bland veteraner från kriget i Irak och Afghanistan, har till exempel funnits ha ett samband med förhöjt blodtryck och puls,^{26,27} eventuellt via höga stressnivåer, vilket kan innebära belastning på hjärta och blodkärl. Detta kan i förlängningen leda till hjärt-kärlsjukdomar såsom hjärtinfarkt (blodpropp i hjärtat), stroke (blodpropp i hjärnan) eller hjärtsvikt. Hjärt-kärlsjukdom som konsekvens av militär insats har inte fått mycket uppmärksamhet i den vetenskapliga litteraturen, men en ökad risk för detta utfall har rapporterats för brittiska veteraner som tjänstgjort militärt någon gång mellan 1945 och 1985 jämfört med matchade individer från allmänbefolkningen,²⁸ liksom för australiensiska vietnamveteraner jämfört med veteraner från andra områden.²⁹

1.2 Registerstudier av svenska militära utlandsveteraner

Detta är en rapport i en rapportserie om hälsotillståndet bland svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort sedan 1990 baserat på data från svenska hälsoregister. Fördelarna med registermetodologi är att samtliga individer som är av intresse för studien är inkluderade (jämfört med bortfall från exempelvis enkätstudier där deltagande är frivilligt), samt att informationen är mycket pålitlig eftersom den rapporterats av experter för administrativa syften. Nackdelarna är att studier begränsas till den information som står till buds och som ursprungligen tjänade andra syften (jämfört med exempelvis enkätstudier där det kan skraddarsys vilken

information som samlas in), samt att det ofta krävs allvarligare former av utfallen ifråga för att informationen ska registreras (till exempel så allvarlig ohälsa att den berörda individen uppsöker sjukvård och får en diagnos).

Denna rapport fokuserar på fysisk ohälsa med följande utfall inkluderade: allmän dödlighet, självmord, död i yttre orsaker, död i hjärtkärlsjukdom, tumördöd, död i respiratoriska sjukdomar, sjukvård samt medicinering för hjärt-kärlsjukdom, samt sjukvård för yttre orsaker, respiratoriska sjukdomar och tumörer efter hemkomst från internationell insats bland svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort någon gång mellan 1990-01-01 och 2018-12-31. Resultaten jämförs mot grupper av matchade individer från allmänbefolkningen som genomfört militär mönstring men inte tjänstgjort militärt utomlands.

2 METOD

2.1 Registerkällor

Militära utlandsveteraner som tjänstgjort vid någon internationell insats från 1990-01-01 till och med 2018-12-31 samt matchade kontroller som inte tjänstgjort militärt utomlands identifierades via Försvaretsmyndighetens, Rekryteringsmyndighetens och Krigsarkivets register.

Från Socialstyrelsens hälsoregister inhämtades data över dödsfall, besök i slutenvård och sjukhusbaserad öppenvård, samt läkemedelskonsumtion. Dessutom inhämtades data om emigration från Statistiska centralbyrån, samt mönstringsdata från Rekryteringsmyndighetens och Krigsarkivets register. Myndigheterna länkade samman registren med hjälp av varje individs personnummer och data avidentifierades före leverans till forskargruppen.^{30,31}

2.1.1 Militära utlandsveteraner från Försvaretsmyndighetens register

Alla genomförda militära utlandstjänstgöringar som varit sanktionerade av den svenska staten har registrerats i Försvaretsmyndighetens register, förutom de som involverat hemlig personal. Databaserna innehåller bland annat information om grad, hemförband, tjänstetyp, insatsledning, utresedatum, hemresedatum och insatsområde.

2.1.2 Värnpliktsregistret

Fram till år 2010 hade Sverige ett värnpliktsförsvar, vilket innebar att alla män blev kallade till mönstring (från 1990 fick kvinnor möjligheten att anmäla sig frivilligt). Den allmänna värnplikten var reglerad i lag och undantag gjordes endast för individer med handikapp eller kroniska sjukdomar liksom för utländska medborgare.³² Mönstring skedde vanligtvis under det sista året på gymnasiet. Till och med 2006 genomförde omkring 40 000-60 000 individer mönstring årligen, men från 2007 började antalet mönstrande minska drastiskt.³³ Den obligatoriska värnplikten lades vilande 2010 men återinfördes 2018 och är nu obligatorisk även för kvinnor, även om antalet mönstrande per födelsekohort är betydligt lägre än tidigare.³⁴

Vid mönstring genomförs ett antal tester vars resultat har sparats hos Rekryteringsmyndigheten (tidigare Pliktverket) och Krigsarkivet. Förutom flera uppmätta fysiska variabler såsom längd, vikt och blodtryck innehåller dessa register även data från exempelvis begåvningsstest, muskelstyrketest, självrapporterad tidigare psykisk ohälsa och resultat från psykologutvärdering.

2.1.3 Dödsorsaksregistret, Patientregistret, Cancerregistret och Läkemedelsregistret

Dödsorsaksregistret drevs fram till 1996 av Statistiska centralbyrån men sedan 1997 har Socialstyrelsen ansvaret. Registret innehåller data från 1961 och uppdateras årligen med avlidna personer som under tiden för dödsfallet var folkbokförda i Sverige oavsett var dödsfallet ägde rum.³⁵ Dödsorsaken som förs in i registret fastställs av läkaren som utfärdat dödsattesten och kodas enligt *International Classification of Diseases (ICD)*, vilket är ett klassifikationssystem av sjukdomar som Världshälsoorganisationen (WHO) tillhandahåller. Fram till 1987 användes den åttonde revisionen av klassificeringssystemet (ICD-8) för diagnoser i Patientregistret, därefter den nionde revisionen (ICD-9) under perioden 1987-1996. Sedan 1997 används den tionde revisionen (ICD-10). Kvaliteten på dödsorsakerna är avhängig ansvarig läkares noggrannhet att fylla i ICD-koder, vilka sedan skickas till Socialstyrelsen.

Patientregistret för slutenvård startades 1964 av Socialstyrelsen. Registret inkluderade då fyra landsting med fullständig täckning och ytterligare två med partiell täckning,³⁶ men 1987 blev det rikstäckande och 2001 startades även registrering av besök i öppenvård (ej primärvård). Registret innehåller bland annat personnummer, besöksdatum, utskrivningsdatum (för slutenvård), huvuddiagnos, bidiagnoser och operationskoder. Diagnoser kodas ICD-klassificeringssystemet.

Cancerregistret vid Socialstyrelsen startades 1958 med syftet att kartlägga cancersjukdomars förekomst och förändringar över tid. Registret innehåller bland annat information om anmälande sjukhus och klinik, diagnosdatum, klinisk och morfologisk diagnos samt tumörutbredning vid diagnostillfället.³⁷

Läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen startades 2005-07-01 med syftet att öka patientsäkerheten och förståelsen för läkemedelsbiverkningar.³⁸ Registret omfattar samtliga förskrivningsläkemedel som hämtas ut i Sverige, men inkluderar inte läkemedel som används inom slutenvården på sjukhus.

2.1.4 Registret över totalbefolkningen

Data över giftermål, skilsmässor och emigration inhämtades från Registret över totalbefolkningen som sedan 1968 finns hos Statistiska centralbyrån. Med framställning av statistik om befolkningens storlek som huvudsakligt användningsområde innehåller registret uppgifter om till exempel flyttningar, födelseetal, dödstal, giftermål och skilsmässor.³⁹

2.2 Identifiering av studiepopulationer

Samtliga svenska militära utlandsveteraner i Försvarmaktens register med hemkomstdatum tidigast 1990-01-01 och hemkomstdatum senast 2018-12-31 identifierades.

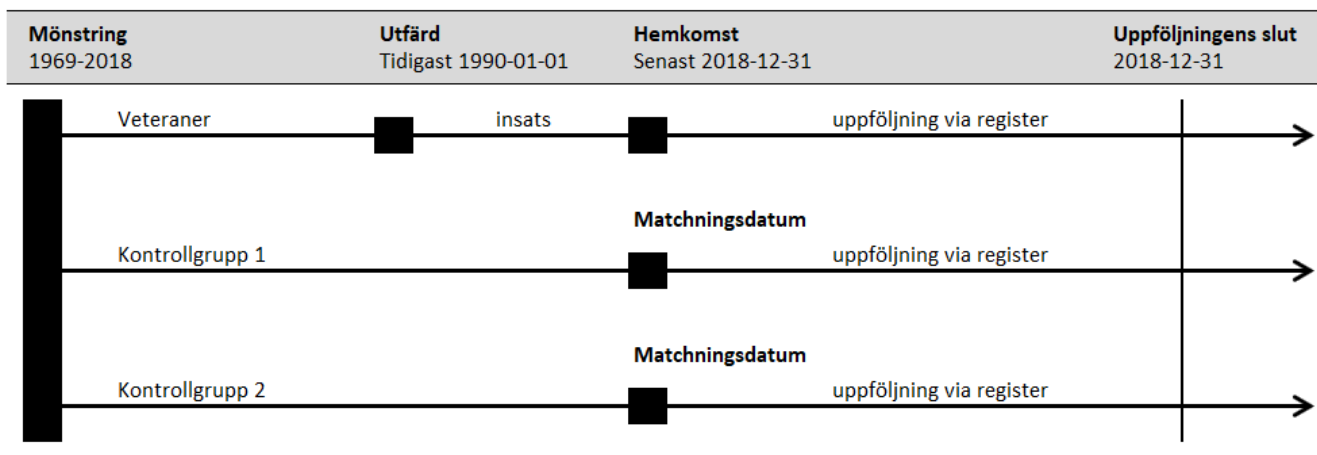
Två kontrollgrupper bestående av individer som mönstrat men inte tjänstgjort militärt utomlands selekterades därefter från Rekryteringsmyndighetens och Krigsarkivets register över mönstrande:

1. Kontrollgrupp 1: Matchning endast på kön, ålder och födelseland
2. Kontrollgrupp 2: Matchning på ytterligare ett antal variabler beskrivna i **Tabell 1**, nämligen begåvning, psykologutvärdering, självrapporterad psykisk ohälsa, kroppsmasseindex (BMI), civilstånd, tidigare skilsmässa, vård för självmordsförsök/självskada, läkemedelsbehandling för depression, ångest eller hjärt-kärlsjukdom, samt slutenvård för hjärt-kärlsjukdom.

Till varje veteran matchades upp till 10 individer per kontrollgrupp. Dessa följdes upp med avseende på utfallen i denna studie från och med ett matchningsdatum som motsvarade veteranernas hemkomstdatum. Studiens övergripande upplägg med definition av grupper och uppföljning beskrivs i **Tabell 2** och **Figur 1**.

Tabell 1 Matchningsfaktorer för den noggrant matchade kontrollgruppen (kontrollgrupp 2).

Område	Variabler	Värden
Demografi	Kön	Man/kvinna
	Födelseår	+/- 1 år
	Födelseland	Norden/ej Norden
Mönstring	Psykologutvärdering	1-9
	Intelligenstest	1-9
	Självrapporterad psykisk ohälsa	Ja/nej
	BMI (kg/m ²)	<18.5, 18.5-24.9, 25-29.9, ≥30
Socialt	Civilstånd	Gift/ogift
	Tidigare skilsmässa	Ja/nej
Läkemedel och sjukvård	Antidepressiva och/eller ångestdämpande läkemedel	0 = nej / 1= ja / 2=utfärd före 2006
	Blodtrycksläkemedel	0 = nej / 1= ja / 2=utfärd före 2006
	Självordsförsök/självskada	Ja/nej (öppenvård, slutenvård)
	Hjärt-kärlsjukdom diagnosticerad inom slutenvård	Ja/nej (slutenvård)



Figur 1 Tidslinje över grupper och registeruppföljning.

Skälet till att ha två kontrollgrupper var att dels kunna visa resultat mot en bred allmänbefolkning, vilket är den kontrollgrupp som oftast förekommer i den internationella veteranforskningen, även om det i föreliggande studies fall rör sig om den del av allmänbefolkningen som genomgått militär mönstring, och dels mot en grupp som liknar veteranerna i så stor utsträckning som möjligt men som inte genomfört militär utlandstjänstgöring. Studier som jämför veteraner med allmänbefolkningen är nämligen generellt behäftade med ett systematiskt fel som i den vetenskapliga litteraturen benämns "the healthy soldier effect".⁴⁰ I korthet innebär detta att veteranerna, som selekterats genom ett flertal fysiska och psykiska tester, utgör en grupp som är friskare än allmänbefolkningen redan från början. Tanken med kontrollgruppen bestående av de noggrant matchade individerna (kontrollgrupp 2) var att minimera "the healthy soldier effect".

Tabell 2 Beskrivning av de olika grupperna och matchningsfaktorerna.

Gruppenämning	Matchningsfaktorer	Syfte
Militära utlandsveteraner	Tjänstgjort militärt utomlands någon gång från 1990-01-01 och 2018-12-31. Identifierade via Försvarensregister.	Beskriva svenska militära utlandsveteraners hälsa efter hemkomst från internationell insats.
Kontrollgrupp 1	Genomfört mönstring och möjligtvis militär utbildning men inte militär utlandstjänst. Identifierade via Rekryteringsmyndighetens och Krigsarkivets register över mönstrande. Kön, födelseår och födelseland.	Kontrollgrupp för att kunna visa resultaten mot individer ur allmän-befolkningen som mönstrat.
Kontrollgrupp 2	Genomfört mönstring och möjligtvis militär utbildning men inte militär utlandstjänst. Identifierade via Rekryteringsmyndighetens och Krigsarkivets register över mönstrande. Kön, ålder, födelseland, begåvning, psykologutvärdering, självrapporterad psykisk ohälsa, kroppsmasseindex (BMI), civilstånd, tidigare skilsmässa, vård för självmordsförsök/självskada, läkemedelsbehandling för depression, ångest eller hjärt-kärlsjukdom, samt slutenvård för hjärt-kärlsjukdom	Kontrollgrupp för att kunna visa resultaten mot en grupp som liknar veteranerna i så stor utsträckning som möjligt men som inte genomfört militär utlandstjänst.

2.3 Utfall

I **Tabell 3** beskrivs översiktligt de utfall som studerades samt varifrån utfallsdata hämtats. Från läkemedelsregistret uthämtades data från 2005-07-01 till 2018-12-31, eftersom registret startades först 2005-07-01, medan det för övriga utfall uthämtades data från 1990-01-01 till 2018-12-31.

Dödsdatum samt underliggande dödsorsaker inhämtades från Dödsorsaksregistret hos Socialstyrelsen. Analyser avseende allmän dödlighet omfattande samtliga dödsfall. Själv mord omfattade säkra självmord (ICD10 X60-X84, Y87.0) samt bedömt osäkra självmord (ICD10 Y10-Y34, Y87.2). Från dödsorsaksregistret inhämtades också information om dödlighet i hjärt-kärlsjukdom (ICD10 I00-I99); tumördödlighet (ICD10 C00-D48); dödlighet i yttre orsak (själv mord: ICD10 X60-84, Y10-Y34, Y87.0, Y87.2; mord: ICD10 X85-Y09, Y87.1; transportolycka: ICD10 V01-V99, Y85; fallolycka: ICD10 W00-W19; övriga olyckor: ICD10 W20-X39, X50-X59, Y86; förgiftning: ICD10 X40-X49; övriga orsaker: ICD10 Y35-Y84, Y88-Y89); samt dödlighet i respiratoriska sjukdomar (ICD10 J00-J99).

Från Patientregistret och Cancerregistret hos Socialstyrelsen inhämtades vårddatum samt diagnos i sjukhusbaserad öppen- eller slutenvård. Baserat på detta registerutdrag analyserades vård för hjärt-kärlsjukdom (ICD10 I00-I99); tumörvård (ICD10 C00-D48); vård för yttre orsaker (avsiktligt självmordsförsök/självskada: ICD10 X60-84, Y87.0; övergrepp: ICD10 X85-Y09, Y87.1; transportolycka: ICD10 V01-V99, Y85, Y32; fallolycka: ICD10 W00-W19, Y30, Y31; övriga olyckor: ICD10 W20-X39, X50-X59, Y86, Y20-Y29; övriga skador (ICD10 Y33, Y34, Y87.2) förgiftning: ICD10 X40-X49, Y10-Y19; övriga orsaker: ICD10 Y35-Y84, Y88-Y89); samt vård för respiratoriska sjukdomar (ICD10 J00-J99).

Från Läkemedelsregistret hos Socialstyrelsen inhämtades datum samt ATC-kod för läkemedelsuthämtning. Analyser av uthämtning av hjärt-kärl läkemedel omfattade blodtrycksläkemedel (C07-C09) samt läkemedel som påverkar blodfetterna (C10).

Tabell 3 Översikt av studerade utfall, registerkällor och diagnos-/läkemedelskoder, samt tidsperiod för utfallsanalys.

Register och definition	ICD-10	ICD-9	ATC	Tidsperiod
DÖDLIGHET (ALLA ORSAKER)				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen				1990-01-01 till
Registrerat dödsdatum				2018-12-31
SJÄLVMORD				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen	X60-X84	E950-E959		1990-01-01 till
Huvudsaklig eller bidragande dödsorsak självmord	Y10-Y34 Y87.0, Y87.2	E980-E989		2018-12-31
DÖDLIGHET I HJÄRT-KÄRLSJUKDOM				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen	I00-I99	390-459		1990-01-01 till
Huvudsaklig eller bidragande dödsorsak för hjärt-kärlsjukdom				2018-12-31
TUMÖRDÖDLIGHET				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen	C00-D48	140-239		1990-01-01 till
Huvudsaklig eller bidragande dödsorsak för tumörer				2018-12-31
DÖDLIGHET I RESPIRATORISKA SJUKDOMAR				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen	J00-J99	460-519		1990-01-01 till
Huvudsaklig eller bidragande dödsorsak respiratorisk sjukdom				2018-12-31

Tabell 3, fortsättning. Översikt av studerade utfall, registerkällor och diagnos-/läkemedelskoder, samt tidsperiod för utfallsinhämtning.

Register och definition	ICD-10	ICD-9	ATC	Tidsperiod
DÖDLIGHET I YTTRE ORSAKER				
Dödsorsaksregistret, Socialstyrelsen Huvudsaklig eller bidragande dödsorsak själv mord	Själv mord X60-84, Y10-Y34, Y87.0, Y87.2 Mord X85-Y09, Y87.1 Transportolycka V01-V99, Y85 Falloolycka W00-W19 Övriga olyckor W20-X39, X50-X59, Y86 Förgiftning X40-X49 Övriga orsaker Y35-Y84, Y88-Y89	Själv mord E950-E959, E980- E989 Mord E960-E969 Transportolycka E800-E849 Falloolycka E880-E888 Övriga olyckor E890-E929 Förgiftning E850-E869 Övriga orsaker E870-E879, E930- E949, E970-E978, E990-E999		1990-01-01 till 2018-12-31
VÅRD FÖR YTTRE ORSAKER				
Patientregistret, Socialstyrelsen Huvudsaklig eller bidragande diagnos	Själv mordsförsök /självskada (avsiktligt) X60-84, Y87.0 Övergrepp X85-Y09, Y87.1 Transportolycka V01-V99, Y85, Y32 Falloolycka W00-W19, Y30, Y31 Övriga olyckor W20-X39, X50-X59, Y86, Y20-Y29 Övriga skador Y33, Y34, Y87.2 Förgiftning X40-X49, Y10-Y19 Övriga orsaker Y35-Y84, Y88-Y89	Själv mordsförsök /självskada (avsiktligt) E950-E959 Övergrepp E960-E969 Transportolycka E800-E849 Falloolycka E880-E888 Övriga olyckor E890-E929 Övriga skador E980-E989 Förgiftning E850-E869 Övriga orsaker E870-E879, E930- E949, E970-E978, E990-E999		1990-01-01 till 2018-12-31
VÅRD FÖR HJÄRT-KÄRLSJKDOM				
Patientregistret, Socialstyrelsen Huvudsaklig eller bidragande diagnos	I00-I99	390-459		1990-01-01 till 2018-12-31
LÄKEMEDEL FÖR HJÄRT-KÄRLSJKDOM				
Läkemedelsregistret, Socialstyrelsen Uthämtning av förskrivningsläkemedel			C07-C09 C10	1990-01-01 till 2018-12-31
TUMÖRVÅRD				
Cancerregistret, Socialstyrelsen Huvudsaklig eller bidragande diagnos	C00-D48	140-239		1990-01-01 till 2018-12-31
RESPIRATORISKA SJUKDOMAR				
Patientregistret, Socialstyrelsen Huvudsaklig eller bidragande diagnos	J00-J99	460-519		1990-01-01 till 2018-12-31

2.4 Statistisk metod

De statistiska analyserna utfördes i Stata (version 14) och SAS (version 9.4). Hypotestester var tvåsidiga och P-värden <0.05 betecknades som statistiskt säkerställda. Beskrivning av grupperna gjordes med medel- och medianvärden för kontinuerliga variabler, samt procentuella fördelningar för kategoriska variabler. Deskriptiva variabler från före utfärd jämfördes med standardiserade skillnader, vilka räknades ut genom att dividera skillnaden mellan grupperna med standardavvikelsen. Standardiserade skillnader större eller mindre än 0.10 ansågs indikera att en stor skillnad förelåg.

Analys av utfallen efter hemkomst gjordes genom överlevnadsanalys. I denna typ av analys följs individer från en viss tidpunkt avseende ett specifikt utfall, varefter man jämför andelen utfall samt tidslängden till att utfallet inträffar för första gången mellan de grupper som studeras. I denna studie startade uppföljningstiden vid hemkomst från internationell insats (eller matchningsdatum för kontrollgrupperna) och avslutades 2018-12-31, såvida inte utvandring eller död avbröt uppföljningen tidigare. För utfall som baserades på läkemedelsuthämtning från Läkemedelsregistret eller data från Patientregistret pausades också uppföljningstiden vid utfärd på ytterligare en internationell insats. Individer som någon gång under en period av 365 dagar före hemkomstdatum haft ett visst utfall uteslöts från detta utfalls analys i syfte att exkludera så kallade "prevalenta individer", det vill säga individer som sedan tidigare har problematiken ifråga.

De absoluta riskerna bland veteranerna och kontrollgrupperna beskrevs med Kaplan-Meier-kurvor, som visar kumulativ andel fall över tid för ett visst utfall, samt incidens per 10 000 person-år. För skattning av relativa risker användes Cox-regression varvid hänsyn togs till matchningsvariablerna.

I sambandsanalyser undersöktes faktorer som var associerade med de olika utfallen inom gruppen matchade veteraner.

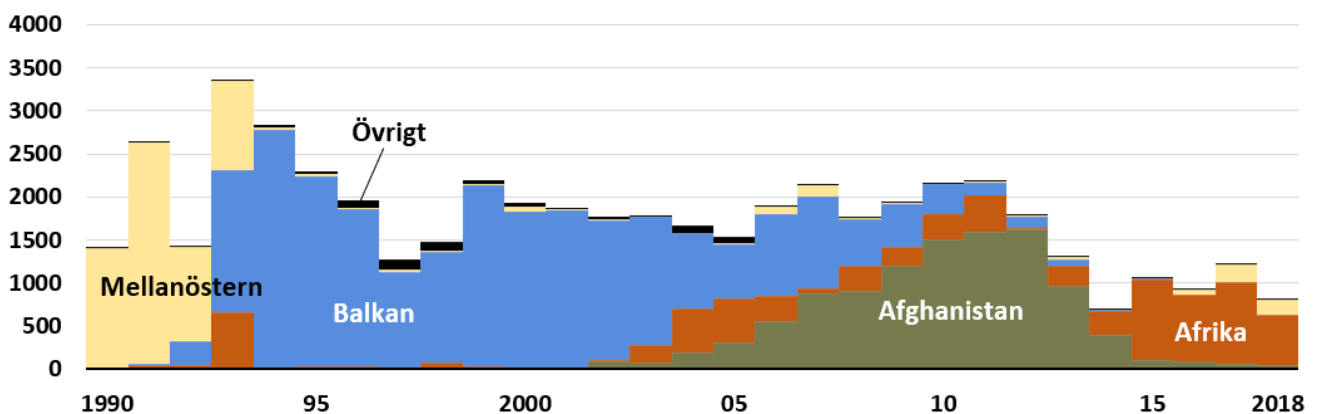
3 RESULTAT

3.1 Beskrivning av veteraner och kontrollgrupper

I **Figur 2** visas antalet svenska militära utlandstjänstgöringar mellan 1990 och 2018, där "tjänstgöring" motsvarar en bemannad tjänst vid en specifik insats och inte tvunget en unik individ (en individ kan ha genomfört flera tjänstgöringar under perioden).

I början av 1990-talet dominerade Mellanöstern, främst Libanon, som insatsområde, varefter insatser på Balkan kom att utgöra det huvudsakliga insatsområdet i drygt 10 år. Från och med årsskiftet 2001/2002 bidrog Sverige med trupp till ISAF-insatsen i Afghanistan, där den svenska närvaron ökade årligen fram till 2012, då insatser i Afghanistan utgjorde 90% av de svenska militära utlandstjänstgöringarna. Sedan 2014, då ISAF-insatsen formellt upphörde, har svenska militärer genomfört omkring 1000 militära utlandstjänstgöringar årligen, med Afrika som huvudsakligt insatsområde.

Antal svenska militära utlandstjänstgöringar 1990 - 2018



Figur 2 Antal svenska militära utlandstjänstgöringar från 1990 till och med 2018 efter utfärdsår enligt information i Försvarmaktens databaser.

Totalt under perioden 1990-2018 tjänstgjorde 27 832 svenskar på militär utlandstjänst, exklusive hemlig personal, enligt Försvarmaktens register. Efter matchning på kön, ålder och födelseland med individer ur allmänbefolkningen som genomfört mönstring (kontrollgrupp 1) återstod 27 647 veteraner till vilka 138 087 kontroller matchats (**Tabell 4**). Efter den andra, noggrannare matchningsproceduren, som utöver kön, ålder och födelseland också omfattade ett antal karakteristiska förknippade med hälsa återstod 27 251 veteraner till vilka 132 035 kontroller ur allmänbefolkningen matchats (kontrollgrupp 2).

De matchade veteranerna och kontrollerna bestod mestadels av män (>91%) och hade en medelålder vid tidpunkt för första insats under studieperioden på drygt 28 år. Omkring 98% av individerna var födda i Norden. Eftersom ålder och kön ingick i matchningen var skillnaden mellan veteranerna och kontrollerna i detta hänseende mycket små eller obefintliga.

De matchade veteranerna hade i genomsnitt genomfört 1.7 insatser, med en genomsnittlig insatslängd på 173 dagar (5.8 månader).

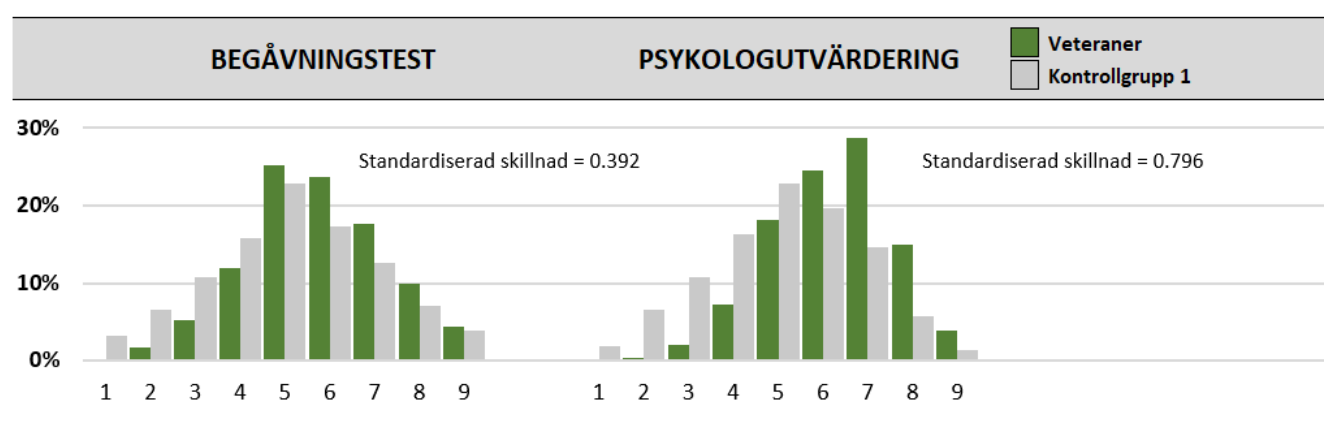
Tabell 4 Beskrivning av de matchade militära utlandsveteranerna med tillhörande kontrollgrupper. Två veterankohorter presenteras, eftersom varje kontrollgrupp genererades med separat matchningsprocedur. Stand. skillnad = Standardiserad skillnad.

	Matchade veteraner	Kontroll-grupp 1	Stand. skillnad	Matchade veteraner	Kontroll-grupp 2	Stand. skillnad
Antal individer, n (%)	27 647 (100.0%)	138 087 (100.0%)		27 251 (100.0%)	132 035 (100.0%)	
Kön						
Man, n (%)	25 261 (91.4%)	126 297 (91.5%)	-0.003	25 117 (92.2%)	124 685 (94.4%)	-0.091
Kvinna, n (%)	2386 (8.6%)	11 790 (8.5%)	0.003	2134 (7.8%)	7350 (5.6%)	0.091
Ålder vid första insats, år						
Medel (standardavvikelse)	28.4 (8.0)	28.4 (8.0)	0.002	28.3 (7.9)	28.2 (7.9)	0.023
Median (percentil 25-75)	26 (23-31)	26 (23-31)		26 (23-31)	25 (23-30)	
Fördelning, n (%)						
18-24 år	11 449 (41.4%)	57 245 (41.5%)	-0.001	11 398 (41.8%)	55 680 (42.2%)	-0.007
25-29 år	8004 (29.0%)	40 020 (29.0%)	-0.001	7915 (29.0%)	39 283 (29.8%)	-0.016
30-39 år	5038 (18.2%)	25 159 (18.2%)	0.0001	4940 (18.1%)	23 020 (17.4%)	0.018
40-49 år	2289 (8.3%)	11 360 (8.2%)	0.002	2182 (8.0%)	10 220 (7.7%)	0.010
≥50 år	867 (3.1%)	4303 (3.1%)	0.001	816 (3.0%)	3832 (2.9%)	0.005
Födelseland						
Norden, n (%)	27 016 (97.7%)	134 988 (97.8%)	-0.003	26 707 (98.0%)	129 590 (98.1%)	-0.011
Utanför Norden, n (%)	631 (2.3%)	3099 (2.2%)	0.003	544 (2.0%)	2445 (1.9%)	0.011
Militära insatser						
Antal insatser						
Medel (standardavvikelse)	1.7 (1.2)			1.7 (1.2)		
Median (percentil 25-75)	1 (1-2)			1 (1-2)		
Fördelning, n (%)						
1 insats	16 583 (60.0%)			16 323 (59.9%)		
2 insatser	6291 (22.8%)			6216 (22.8%)		
≥3 insatser	4773 (17.3%)			4712 (17.3%)		
Insatslängd i dagar						
Medel (standardavvikelse)	173 (65)			173 (65)		
Median (percentil 25-75)	185 (155-204)			185 (155-204)		

Avseende resultat på begåvningsstest vid mönstring hade veteranerna högre poäng jämfört med kontrollgrupp 1, vilket syns tydligt på de gröna staplarnas förskjutning mot högre poäng jämfört med de grå staplarna i **Figur 3**, vänstra panelen. Av veteranerna hade 32% resultatet 7 eller högre på begåvningsstestet, medan motsvarande andel för kontrollgrupp 1 var 24%. Det bättre resultatet på begåvningsstestet för veteranerna jämfört med kontrollgrupp 1 kunde säkerställas statistiskt. Den standardiserade skillnaden var 0.39, det vill säga betydligt högre än 0.10 som var gränsen för att indikera att en stor skillnad förelåg.

Även på mönstringens psykologutvärdering hade veteranerna högre poäng än kontrollgrupp 1, vilket illustreras med de gröna staplarnas förskjutning mot högre poäng i Figur 3, högra panelen. Av veteranerna hade 48% resultatet 7 eller högre på psykologutvärderingen, medan motsvarande andel i kontrollgrupp 1 var 22%. Även det bättre resultatet på psykologutvärderingen för veteranerna jämfört med kontrollgrupp 1 kunde säkerställas statistiskt och den standardiserade skillnaden var 0.80, vilket indikerade en stor skillnad.

Dessa skillnader matchades bort vid framtagningen av kontrollgrupp 2.

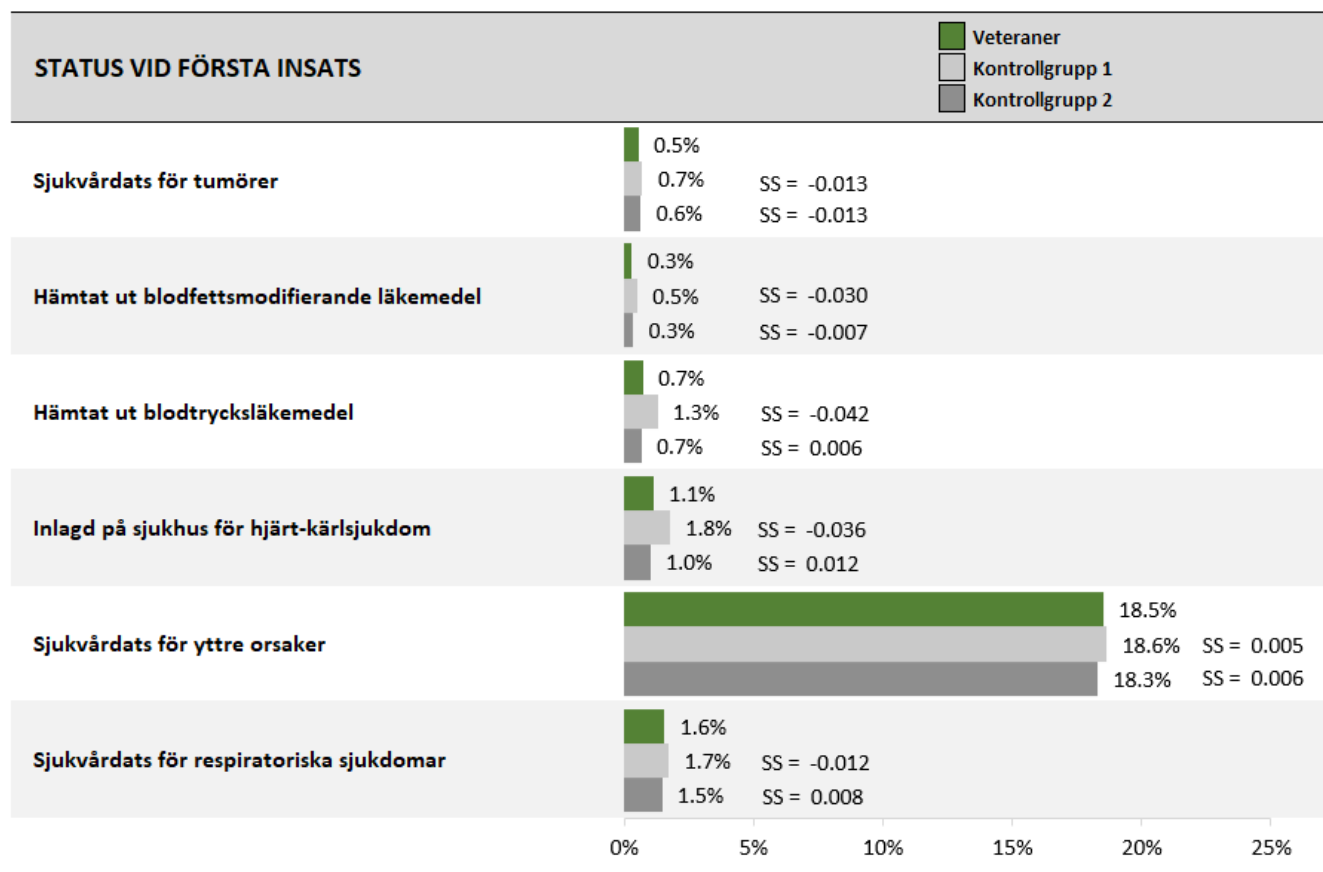


Figur 3 Resultat på begåvningsstest respektive psykologutvärdering vid värnpliktsmönstring för veteraner och kontrollgrupp 1. Resultat för kontrollgrupp 2 var identisk med veteranernas resultat eftersom de matchats på dessa variabler.

Historik av vård för fysisk ohälsa vid tidpunkt för första insats bland veteraner och kontroller visas i **Figur 4**.

Vård för fysisk ohälsa vid första insats var ovanligt förekommande i samtliga grupper, förutom vad gällde vård för yttre orsaker (vilket omfattar bland annat skador och olyckor). En knapp femtedel (mellan 18.3% och 18.6%) hade i de olika grupperna fått denna typ av sjukvård före tidpunkten för första insats, men skillnaderna mellan grupperna var mycket små.

Vad gällde vård för tumörer, hjärt-kärlsjukdom eller respiratoriska sjukdomar hade färre än 2% i de olika grupperna fått vård vid tidpunkt för första insats. Inga skillnader mellan grupperna rörande dessa utfall betraktades som stora utifrån att de standardiserade skillnaderna var inom spannet $-0.10 < \text{standardiserad skillnad} < 0.10$.



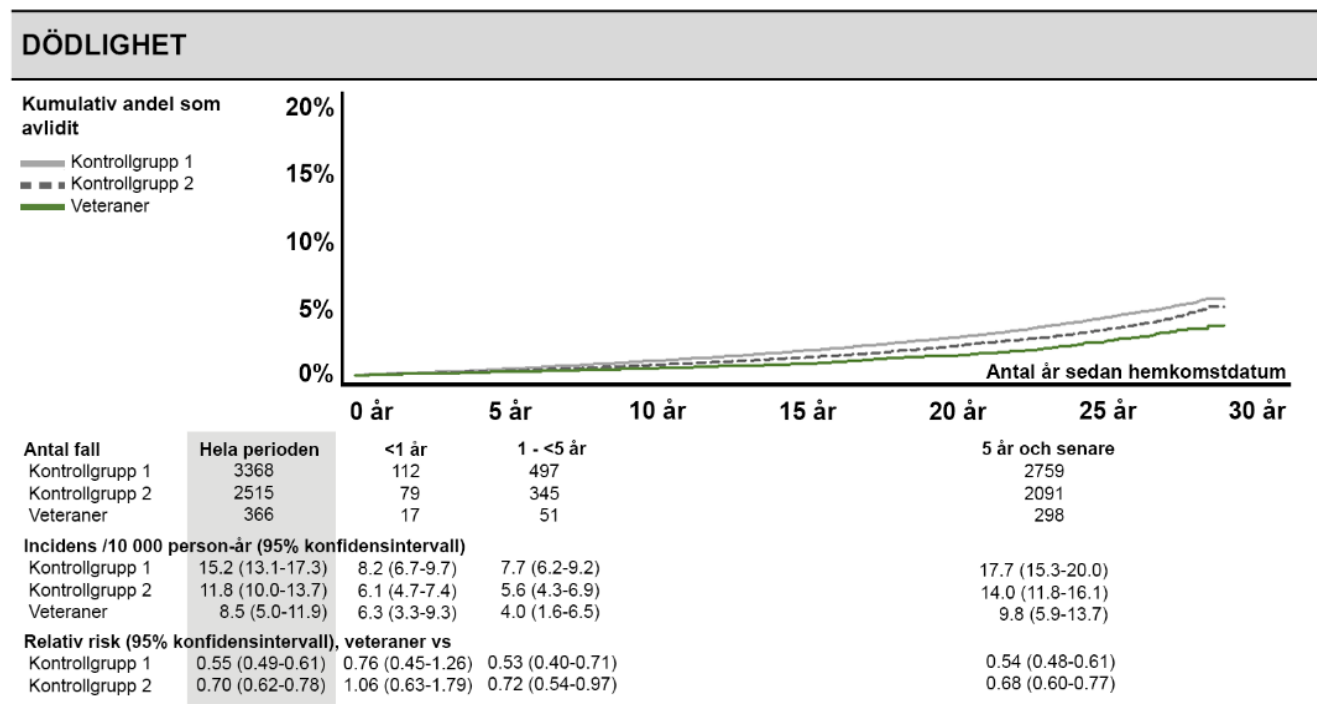
Figur 4 Status vid tidpunkt för första insats för veteraner och matchade kontrollgrupper. SS = Standardiserad skillnad mellan veteranerna och respektive kontrollgrupp.

3.2 Dödlighet

Resultat för dödlighet upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 5**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) avled totalt 395 veteraner efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen avled 366 veteraner efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 8.5 dödsfall per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 15.2 i kontrollgrupp 1 och 11.8 i kontrollgrupp 2.

Sammantaget över uppföljningsperioden uppvisade veteranerna en statistiskt säkerställd lägre dödsrisk efter hemkomst jämfört med såväl kontrollgrupp 1 som kontrollgrupp 2. Jämfört med kontrollgrupp 1 var veteranernas dödsrisk 45% lägre (relativ risk 0.55, 95% konfidensintervall 0.49-0.61). Jämfört med kontrollgrupp 2 var veteranernas dödsrisk 30% lägre (relativ risk 0.70, 95% konfidensintervall 0.62-0.78).

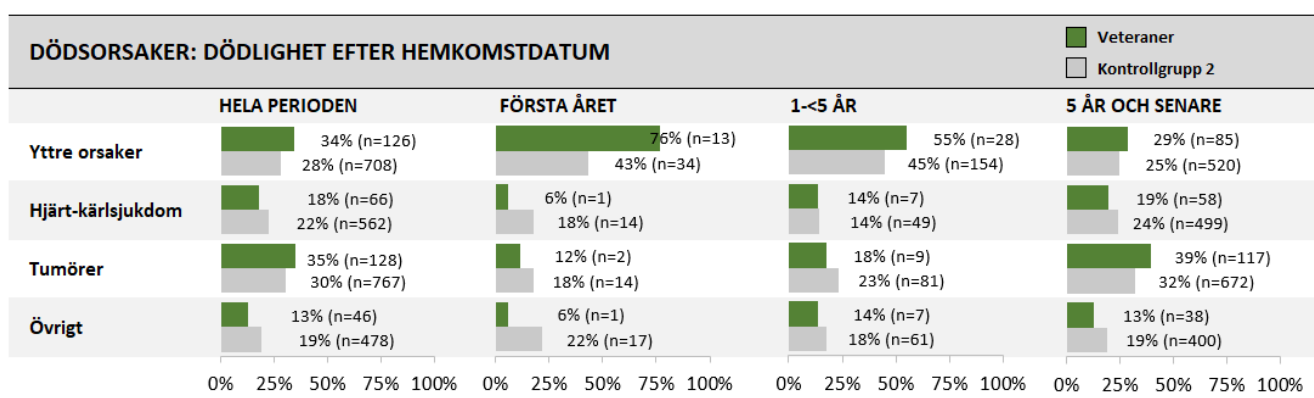


Figur 5 Dödlighet efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som avlidit efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal avlidna, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för död efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

I **Figur 6** visas fördelning över olika typer av huvudsaklig dödsorsak bland veteranerna och kontrollgrupp 2.

Under de första 5 åren efter hemkomst-/matchningsdatum var yttre orsaker, vilket omfattar bland annat självmord och olyckor, den dominerande dödsorsaken såväl bland veteraner som i kontrollgrupp 2, med något högre andel dödsfall av denna typ bland veteranerna (76% jämfört med 43% av dödsfallen under första året efter hemkomstdatum; 55% jämfört med 45% under perioden 1-<5 år efter hemkomstdatum).

Över tid och med ökande ålder minskade andelen dödsfall på grund av yttre orsaker relativt andra dödsorsaker. Sammantaget under hela uppföljningsperioden var yttre orsaker något vanligare som dödsorsak bland veteraner än i kontrollgrupp 2 (34% jämfört med 28%), medan död i hjärt-kärlsjukdom var något ovanligare bland veteranerna (18% jämfört med 22%). 35% av dödsfallen bland veteranerna och 30% i kontrollgrupp 2 var orsakade av tumörer.

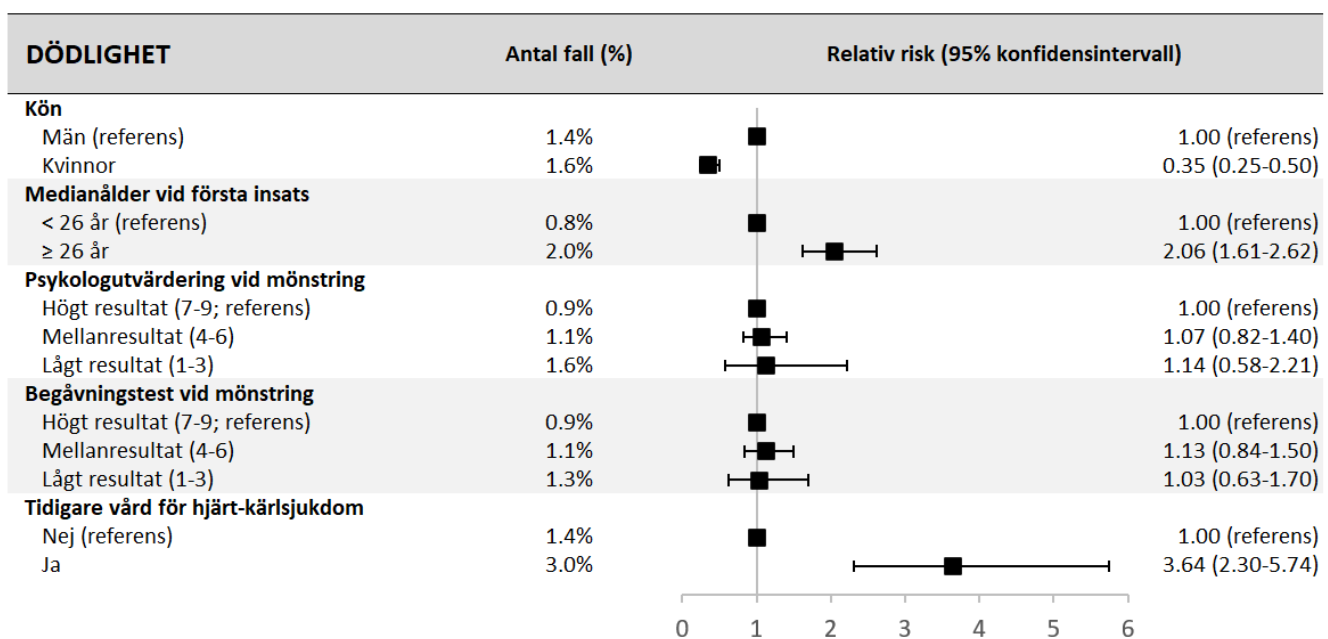


Figur 6 Dödsorsaker efter hemkomstdatum för veteranerna och kontrollgrupp 2. Grafen visar fördelningen av dödsfall över olika huvudsakliga dödsorsaker för hela samt delar av uppföljningsperioden.

I **Figur 7** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och dödlighet efter hemkomst. De relativa riskerna representerar riskkvoter jämfört med en referensgrupp: en relativ risk >1 innebär att variabeln ifråga är förknippad med en ökad risk för dödlighet, medan en relativ risk <1 innebär en lägre risk; en relativ risk på 2 innebär fördubblad risk, en relativ risk på 0.5 innebär halverad risk. Morrhåren i figuren är så kallade 95-procentiga konfidensintervall. Om dessa morrhår korsar referenslinjen 1 (=ingen riskskillnad) innebär detta att det inte går att säkerställa en viss riskskillnad statistiskt.

Som förväntat uppvisade högre ålder vid första insats en statistiskt säkerställd koppling till död jämfört med lägre ålder. Att före utfärd ha blivit vårdats på sjukhus för hjärt-kärlsjukdom uppvisade också en statistiskt säkerställd positiv koppling till att avlida efter hemkomst (relativ risk 3.64, 95% konfidensintervall 2.30-5.74). Vidare uppvisade kvinnliga veteraner en mycket lägre dödsrisk efter hemkomst jämfört med manliga veteraner (relativ risk 0.35, 95% konfidensintervall 0.25-0.50).

Inga tydliga kopplingar mellan resultat på begåvningsstestet eller psykologutvärdering vid mönstring och dödlighet efter hemkomst observerades.



Figur 7 Sambandsanalyser av faktorer associerade med dödlighet efter hemkomst bland veteranerna.

3.3 Själv mord

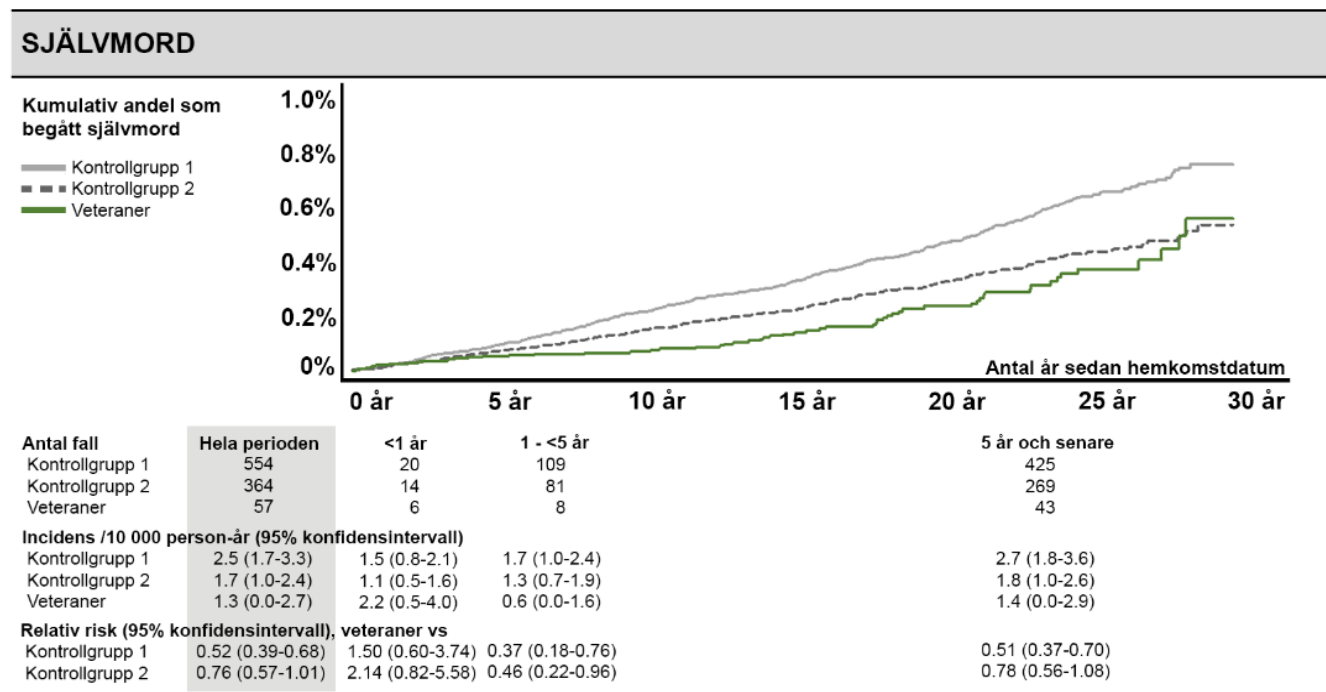
Resultat för självmord upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 8**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) begick totalt 57 veteraner självmord efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen återfanns samtliga 57 självmord under samma period, vilket innebar en incidens på 1.3 självmord per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 2.5 i kontrollgrupp 1 och 1.7 i kontrollgrupp 2.

Under första året efter hemkomst uppvisade veteranerna en något högre självmordsrisk än kontrollgrupp 1 och 2 som inte var statistiskt säkerställd och baserades på endast 6 självmord bland veteranerna och därför behäftade med stor osäkerhet.

Efter första året efter hemkomst uppvisade veteranerna lägre risker för självmord jämfört med båda kontrollgrupperna. Sammantaget under hela uppföljningsperioden hade veteranerna en statistiskt säkerställd halverad risk för självmord efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.52, 95% konfidensintervall 0.39-0.68). Jämfört med kontrollgrupp 2 var veteranernas risk för självmord efter hemkomst 24% lägre, vilket inte var statistiskt säkerställt (relativ risk 0.76, 95% konfidensintervall 0.57-1.01).

I denna typ av grafer, så kallade Kaplan-Meier-kurvor, ska inte grovhackiga stegringar långt ut i kurvornas högra svans tolkas som att risk för ett visst utfall ökar dramatiskt just vid denna tidpunkt. Ju längre observerad uppföljningstid (antal år efter hemkomst), desto svagare är det statistiska underlaget eftersom alla veteraner i denna studie har åtminstone något år i uppföljning efter hemkomst från internationell insats, men bara de veteraner som tjänstgjorde i början på 1990-talet kan ha uppåt 28 års uppföljning. När det statistiska underlaget utgörs av få individer kan enstaka händelser få oproportionerligt stor inverkan, vilket ses i denna typ av graf genom att stegringen blir alltmer grovhackig (hacken motsvarar en utfallshändelse).



Figur 8 Själv mord efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som begått självmord efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal självmord, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för självmord efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

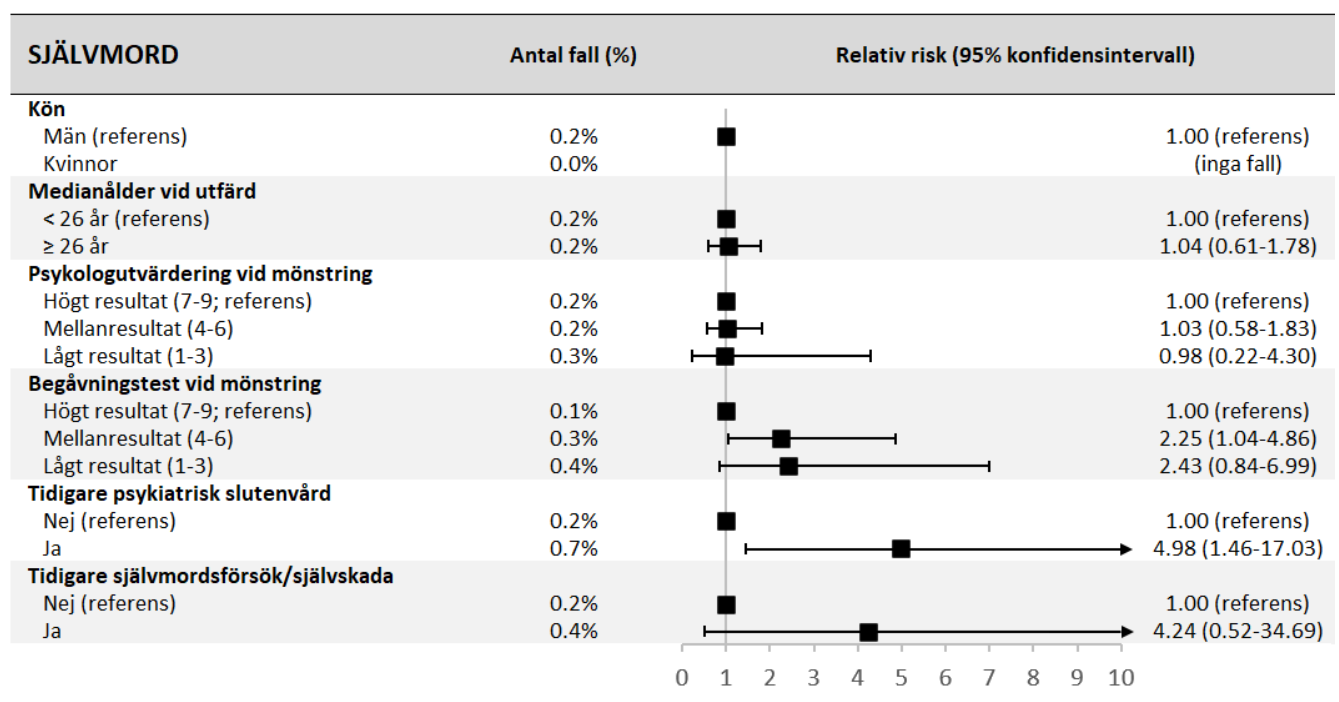
I **Figur 9** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och självmord efter hemkomst. På grund av de få självmorden bland veteranerna var osäkerheten stor i denna sambandsanalys.

Veteraner med lägre resultat på begåvningsstestet vid mönstring uppvisade en mer än dubbelt så hög risk för självmord efter hemkomst jämfört med veteraner med högt resultat (7-9 poäng), men denna skillnad kunde bara säkerställas statistiskt för veteraner med mellanresultat (4-6 poäng). Inget samband mellan poäng på psykologutvärderingen vid mönstring och självmord efter hemkomst kunde observeras.

Veteraner som före första insats blivit inlagda på sjukhus med psykiatrisk diagnos uppvisade en femfaldigt högre risk för självmord efter hemkomst jämfört med veteraner som inte hade någon historik av sluten psykiatrisk vård. Denna förhöjda risk kunde säkerställas statistiskt, även om det breda konfidensintervallet (1.46-17.03) speglar stor osäkerhet i uppskattningen.

Veteraner som före första insats fått sjukvård för självmordsförsök eller självskada uppvisade också en kraftigt förhöjd självmordsrisk efter hemkomst jämfört med veteraner som inte hade sådan historik, men osäkerheten var stor i denna uppskattning och den förhöjda risken var inte statistiskt säkerställd.

Ingen koppling mellan ålder vid första insats och självmord efter hemkomst kunde observeras. Eftersom inga kvinnliga veteraner begick självmord kunde ingen sambandsanalys mellan kön och självmord efter hemkomst genomföras.



Figur 9 Sambandsanalyser av faktorer associerade med självmord efter hemkomst bland veteranerna.

3.4 Yttre orsaker (dödlighet)

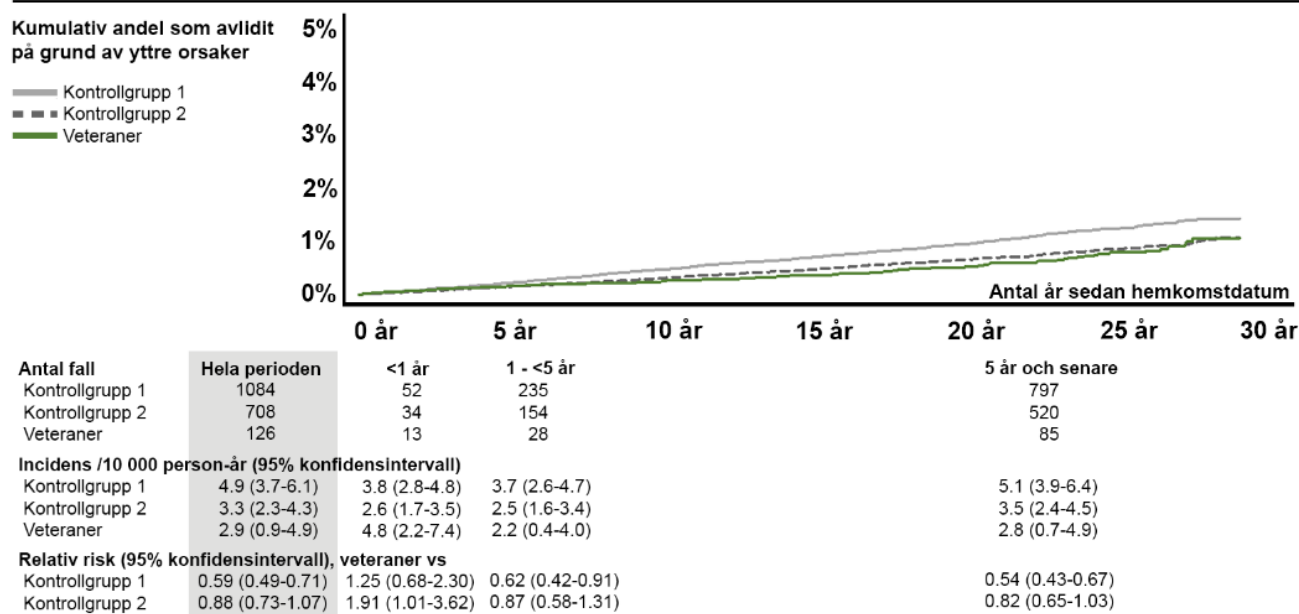
Resultat för dödlighet i yttre orsaker (till exempel skador och olyckor) upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 10**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) avled totalt 129 veteraner på grund av yttre orsaker efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen avled 126 veteraner på grund av yttre orsaker efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 2.9 dödsfall per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 4.9 i kontrollgrupp 1 och 3.3 i kontrollgrupp 2.

För hela uppföljningsperioden sammantaget hade veteranerna en drygt 40% lägre risk för död på grund av yttre orsaker jämfört med kontrollgrupp 1, vilket var statistiskt säkerställt (relativ risk 0.59, 95% konfidensintervall 0.49-0.71). Jämfört med kontrollgrupp 2 var den lägre risken för veteranerna under hela uppföljningsperioden sammantaget något mindre uttalad (12% lägre) och skillnaden var inte statistiskt säkerställd.

Första året efter hemkomst uppvisade veteranerna en högre risk för att avlida på grund av yttre orsaker jämfört med båda kontrollgrupper, men överrisken var bara statistiskt säkerställd jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 1.91, 95% konfidensintervall 1.01-3.62). Efter första året uppvisade veteranerna tvärtom en lägre risk för utfallet ifråga jämfört med kontrollgrupperna.

DÖDLIGHET I YTTRE ORSAKER



Figur 10 Dödlighet i yttre orsaker efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som avlidit i yttre orsaker efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal avlidna i yttre orsaker, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för död i yttre orsaker efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

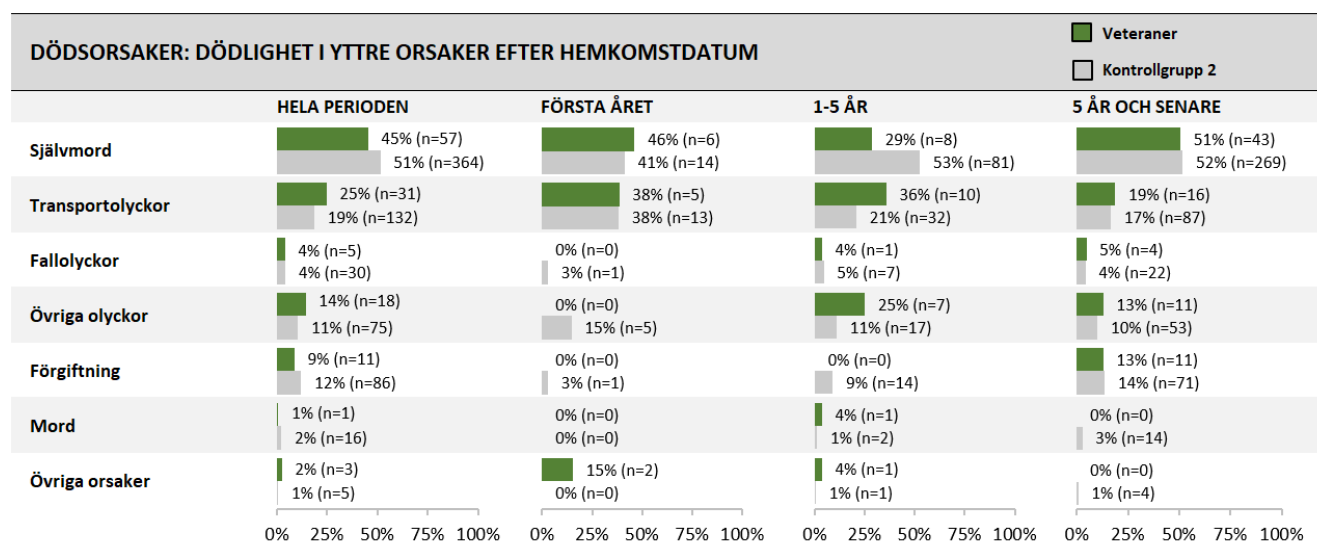
I **Figur 11** visas fördelning över olika kategorier av dödlighet i yttre orsaker bland de matchade veteranerna och kontrollgrupp 2.

Själv mord, som här omfattar även så kallade "osäkra självmord" där avsikten varit oklar, var den vanligaste typen av dödsorsak bland yttre orsaker med omkring hälften av alla dödsfall i yttre orsaker. Under hela uppföljningsperioden sammantaget utgjorde självmord en något större del av dödsfallen i yttre orsaker i kontrollgrupp 2 än bland veteranerna (51% jämfört med 45% av dödsfallen), men under just det första året efter hemkomst var andelen något högre bland veteranerna (46% jämfört med 41% av dödsfallen).

Transportolyckor var den näst vanligaste dödsorsaken bland yttre orsaker. Död i denna typ av olycka var något vanligare bland veteranerna än i kontrollgrupp 2 (25% jämfört med 19% av dödsfallen under hela uppföljningsperioden). Under första året var andelen dödsfall i transportolyckor lika i båda grupperna (38% av dödsfallen), men under perioden 1-5 år efter hemkomst var andelen något högre bland veteranerna (36% jämfört med 21% av dödsfallen).

Förgiftning och övriga olyckor som lett till döden, vilket bland annat omfattar dödsfall på grund av drunkning, kvävning och exponering för rök och öppen eld, utgjorde mellan 9% och 14% av dödsfallen i yttre orsak över hela uppföljningsperioden i de två grupperna.

Fallolyckor med dödligt utfall samt mord var ovanligt förekommande i båda grupperna, med mellan 1% och 4% av dödsfallen i yttre orsaker.



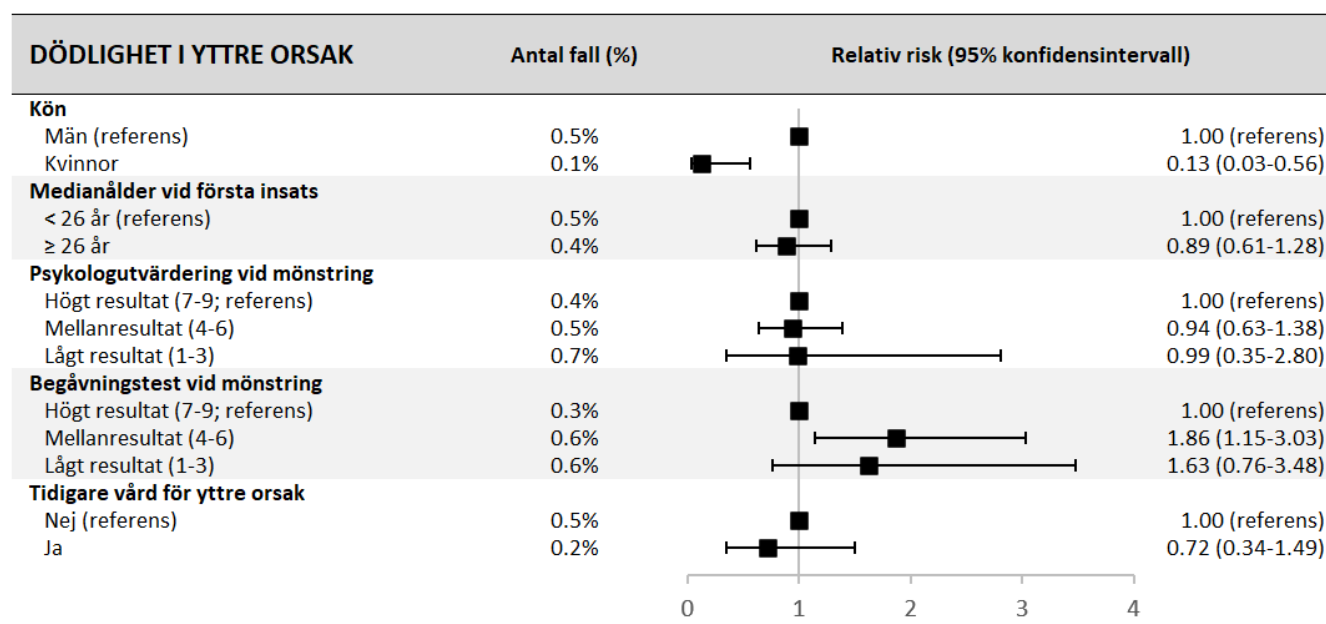
Figur 11 Typer av dödsorsaker inom kategorin yttre orsaker efter hemkomstdatum bland veteranerna och kontrollgrupp 2. Grafen visar fördelningen av dödsfall över olika huvudsakliga dödsorsaker för hela samt delar av uppföljningsperioden.

I **Figur 12** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och död av yttre orsak efter hemkomst.

Kvinnliga veteraner uppvisade en tydligt lägre risk för död av yttre orsaker efter hemkomst jämfört med manliga veteraner.

Veteraner som vid mönstring fick mellanresultat (4-6) eller lågt resultat (1-3) på begåvningsstestet uppvisade ökade risker för död av yttre orsak efter hemkomst jämfört med veteraner med högt resultat (7-9) på detta test. En överrisk kunde dock säkerställas statistiskt endast för veteranerna med mellanresultat.

Inget samband mellan resultat på psykologutvärderingen vid mönstring och död av yttre orsak efter hemkomst kunde observeras bland veteranerna. Ålder vid första utfärd eller vård för yttre orsak före första utfärd uppvisade inte heller någon koppling till dödlighet i yttre orsaker efter hemkomst.



Figur 12 Sambandsanalyser av faktorer associerade med dödlighet i yttre orsaker efter hemkomst bland veteranerna.

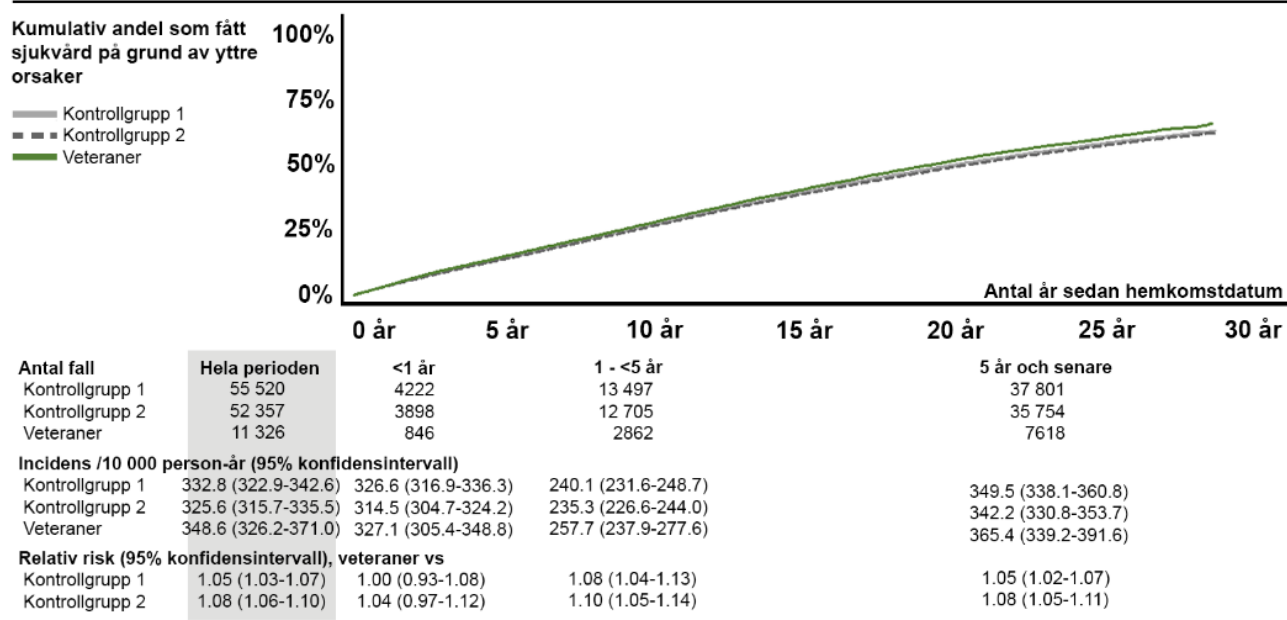
3.5 Yttre orsaker (vård)

Resultat för vård för yttre orsaker (till exempel skador och olyckor) upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 13**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) fick totalt 11 533 veteraner vård för yttre orsaker efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen fick 11 326 veteraner vård för yttre orsaker efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 349 vårdfall per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 333 i kontrollgrupp 1 och 326 i kontrollgrupp 2.

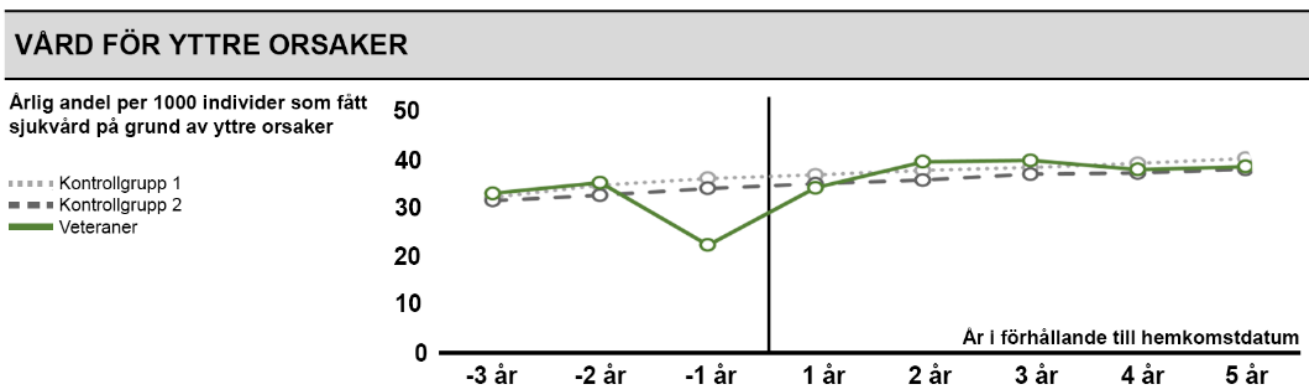
Veteranerna uppvisade en marginellt högre risk för vård för yttre orsaker efter hemkomst jämfört med båda kontrollgrupperna, vilket kunde säkerställas statistiskt i båda fallen. Någon tydligt ökad risk just första året efter hemkomst, så som observerats bland veteranerna ifråga om dödlighet för yttre orsaker, sågs däremot inte. Sammantaget över hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 5% högre risk för vård på grund av yttre orsaker jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 1.05, 95% konfidensintervall 1.03-1.07), och en 8% högre risk jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 1.08, 95% konfidensintervall 1.06-1.10).

VÅRD FÖR YTTRE ORSAKER



Figur 13 Sjukvård för yttre orsaker efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för yttre orsaker efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av yttre orsak, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för yttre orsak efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

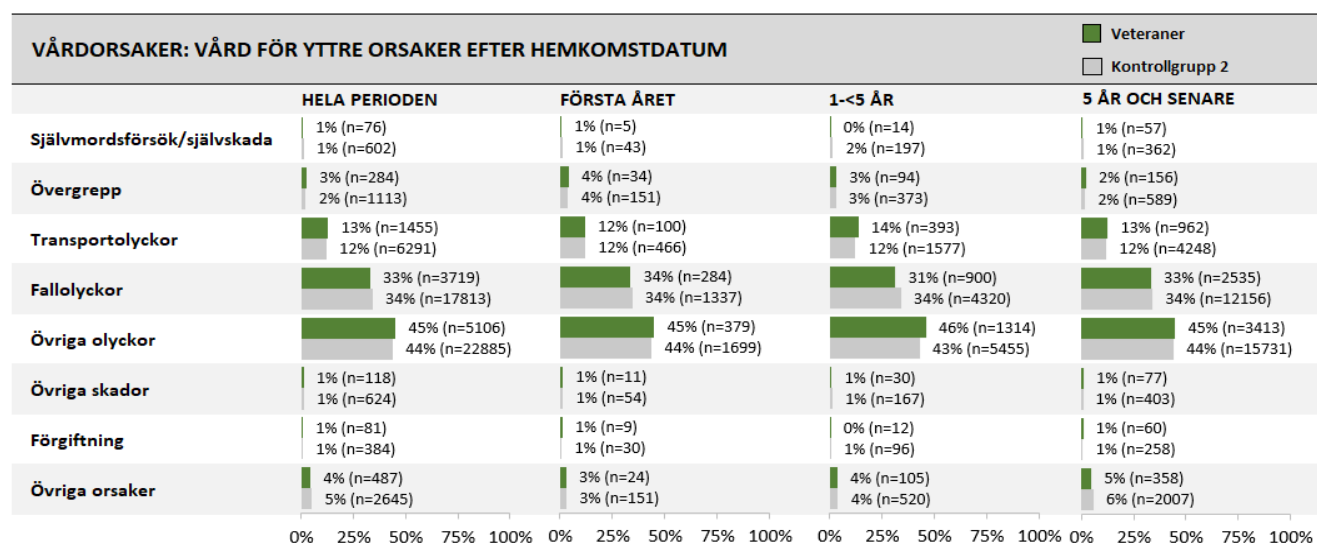
Incidensen av vårdtillfällen på grund av yttre orsaker var något högre under första året efter hemkomst jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomst för de matchade veteranerna och kontrollgrupperna. Detta kan vara orsakat av analysens upplägg med fokus på första händelsen av varje utfall efter hemkomst. I **Figur 14**, som visar årlig andel av vårdtillfällen på grund av yttre orsaker och alltså inkluderar samtliga av dessa vårdtillfällen under uppföljningsperioden, och inte bara det första, och som därför kan ge ytterligare information om huruvida incidenserna är högre just första året efter hemkomst, kan inte en högre incidens under första året jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomst konstateras – snarare tvärtom för veteranernas del. Den lägre andelen bland veteraner året före hemkomst kan förklaras av att vård under insats som inte är akut skjuts upp till efter genomförd insats samt att denna typ av sjukvård under insats sker på instanser som inte omfattas av det svenska sjukvårdssystemet och därför inte registreras hos Socialstyrelsen.



Figur 14 Vård för yttre orsaker före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som fått sjukvård på grund av yttre orsaker.

Fördelning över olika kategorier av vård för yttre orsaker bland veteranerna samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 15**.

Majoriteten av vårdtillfällena för yttre orsak var på grund av "övriga olyckor" (omkring 45% av vårdtillfällena), vilket omfattar olyckor i hemmet och i samband med fritidsaktiviteter, samt fallolyckor (omkring 33% av vårdtillfällena). Transportolyckor stod för ytterligare omkring 13% av vårdtillfällena. Övriga orsaker, så som självmordsförsök/självskada, övergrepp och förgiftning, var ovanligt förekommande. Inga skillnader mellan veteranerna och kontrollerna ifråga om orsaker till vård för yttre orsak kunde observeras.



Figur 15 Typer av vårdorsaker inom kategorin yttre orsaker efter hemkomstdatum bland veteranerna och kontrollgrupp 2. Grafen visar fördelningen av vårdorsaker över olika huvudsakliga orsaker för hela samt delar av uppföljningsperioden.

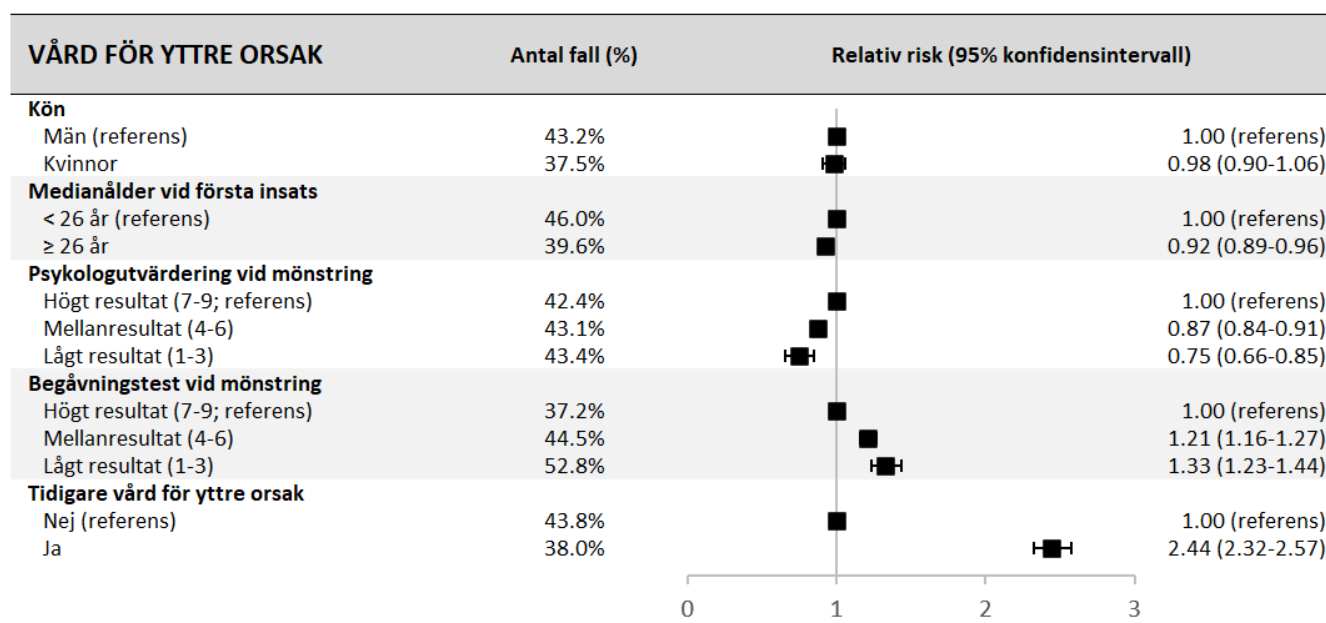
I **Figur 16** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och vård för yttre orsak efter hemkomst.

Veteraner som även före första utfärd fått sjukvård för yttre orsak uppvisade en mer än fördubblad risk för att få sjukvård för yttre orsak även efter hemkomst jämfört med veteraner som inte fått denna typ av sjukvård före utfärd. Detta samband kunde säkerställas statistiskt.

Veteraner som var äldre än medianåldern 26 år vid första utfärd hade en något lägre risk för sjukvård för yttre orsak efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid första utfärd.

Resultat från såväl psykologutvärderingen som begåvningsstestet vid mönstring uppvisade så kallade "dos-respons"-samband med sjukvård för yttre orsak efter hemkomst, men sambanden gick åt olika håll. Resultat från psykologutvärdering uppvisade lägre risker för lägre poäng, medan resultat från begåvningsstestet uppvisade högre risker för lägre poäng.

Inget samband mellan veteranernas kön och sjukvård för yttre orsak efter hemkomst kunde observeras.



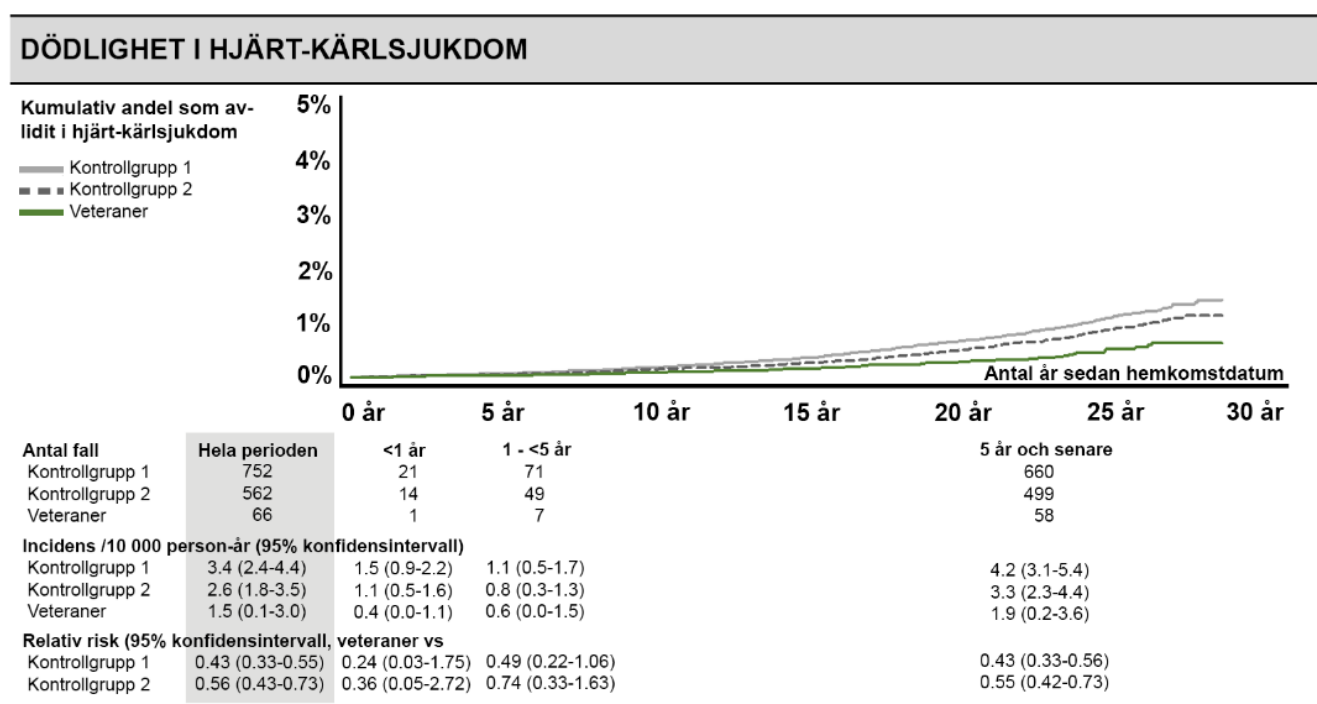
Figur 16 Sambandsanalyser av faktorer associerade med vård för yttre orsaker efter hemkomst bland veteranerna.

3.6 Hjärt-kärlsjukdom (dödlighet)

Resultat för dödlighet i hjärt-kärlsjukdom upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 17**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) avled totalt 74 veteraner i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen avled 66 veteraner i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 1.5 dödsfall per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 3.4 i kontrollgrupp 1 och 2.6 i kontrollgrupp 2.

Även om dödlighet i hjärt-kärlsjukdom var ovanligt i samtliga grupper, vilket kan förklaras av individernas unga ålder, kunde tydligt lägre risker för utfallet ifråga säkerställas statistiskt för veteranerna. Jämfört med kontrollgrupp 1 hade veteranerna en 57% lägre risk för att avlida i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst (relativ risk 0.43, 95% konfidensintervall 0.33-0.55). Jämfört med kontrollgrupp 2 var risken 44% lägre bland veteranerna (relativ risk 0.56, 95% konfidensintervall 0.43-0.73).



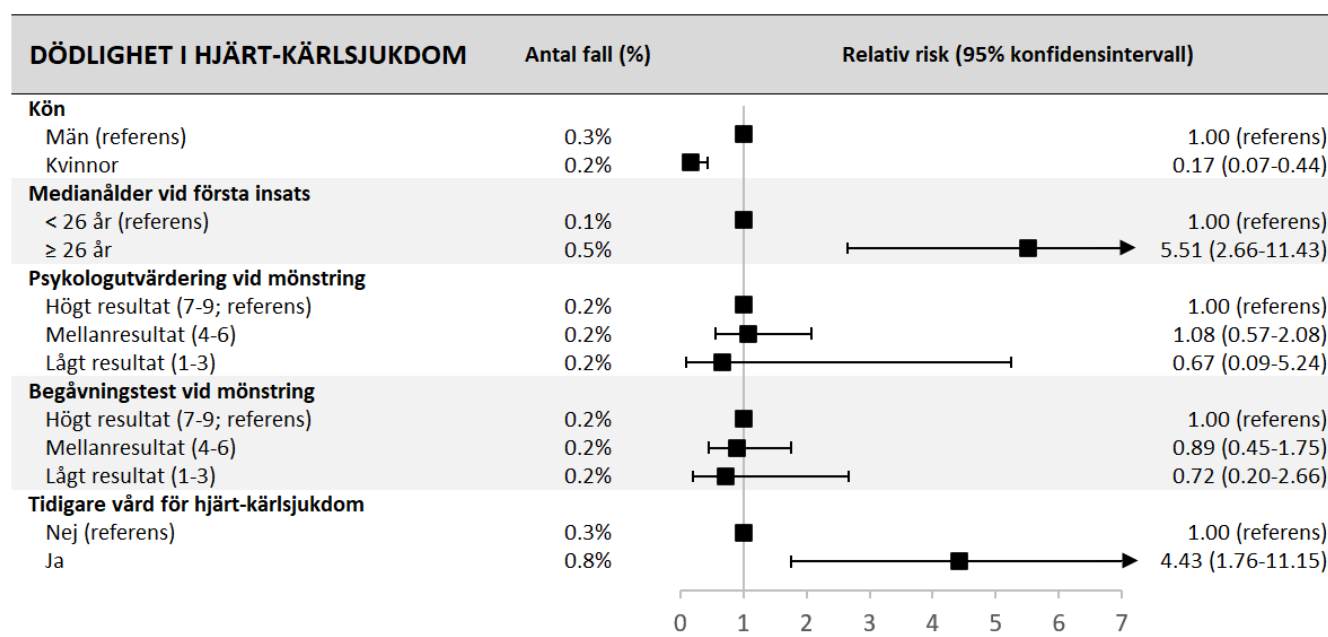
Figur 17 Dödlighet i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som avlidit i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal avlidna i hjärt-kärlsjukdom, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för död i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

I **Figur 18** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och dödlighet i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst.

Ålder högre än medianåldern (26 år) vid första utfärd samt historik av hjärt-kärlsjukdom före första utfärd var faktorer bland veteranerna med stark och statistiskt säkerställd koppling till dödlighet i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst.

Kvinnliga veteraner uppvisade också en statistiskt säkerställd betydligt lägre risk för dödlighet i hjärt-kärlsjukdom, men i detta fall var kopplingen negativ.

För resultat från begåvningsstestet och psykologutvärderingen vid mönstring sågs inga statistiskt säkerställda skillnader inom grupperna.



Figur 18 Sambandsanalyser av faktorer associerade med dödlighet i hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst bland veteranerna.

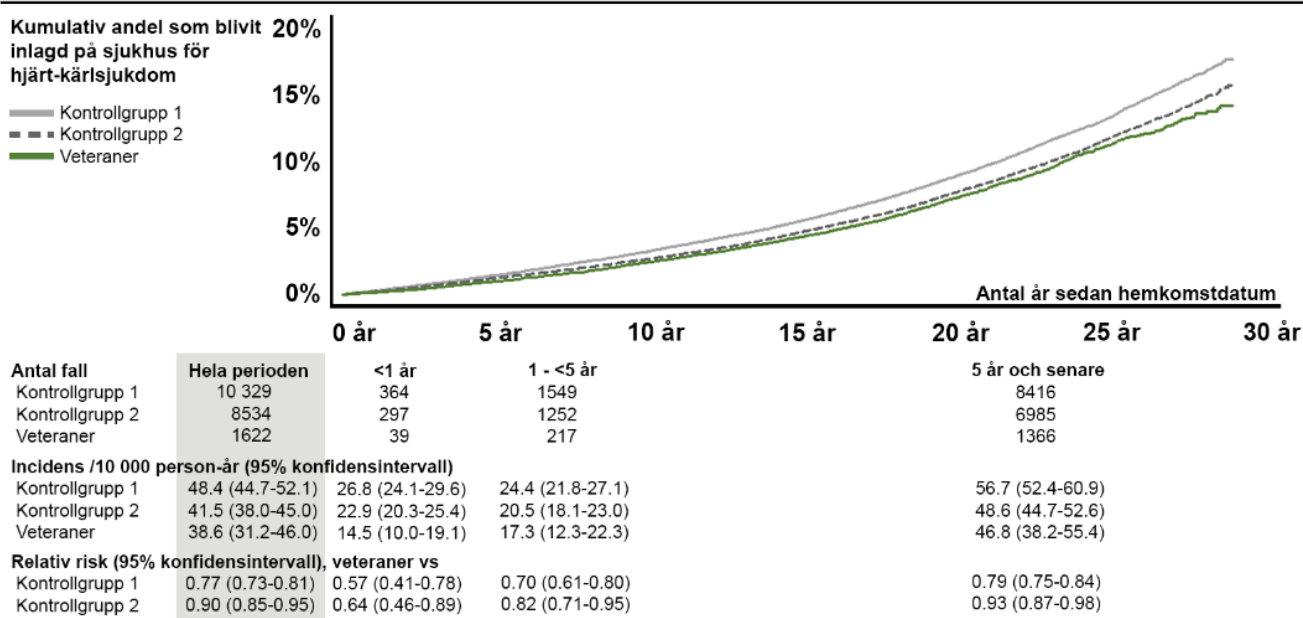
3.7 Hjärt-kärlsjukdom (vård)

Resultat för slutenvård på grund av hjärt-kärlsjukdom upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 19**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) blev totalt 1705 veteraner inlagda på sjukhus för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen blev 1622 veteraner inlagda för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 38.6 inläggningar per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 48.4 i kontrollgrupp 1 och 41.5 i kontrollgrupp 2.

Veteranerna uppvisade statistiskt säkerställda lägre risker för slutenvård på grund av hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst jämfört med båda kontrollgrupperna, även om skillnaden jämfört med kontrollgrupp 2 var liten. Sammantaget under hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 23% lägre risk för att bli inlagd på sjukhus för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.77, 95% konfidensintervall 0.73-0.81), och en 10% lägre risk jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 0.90, 95% konfidensintervall 0.85-0.95).

SLUTENVÅRD FÖR HJÄRT-KÄRLSJUKDOM



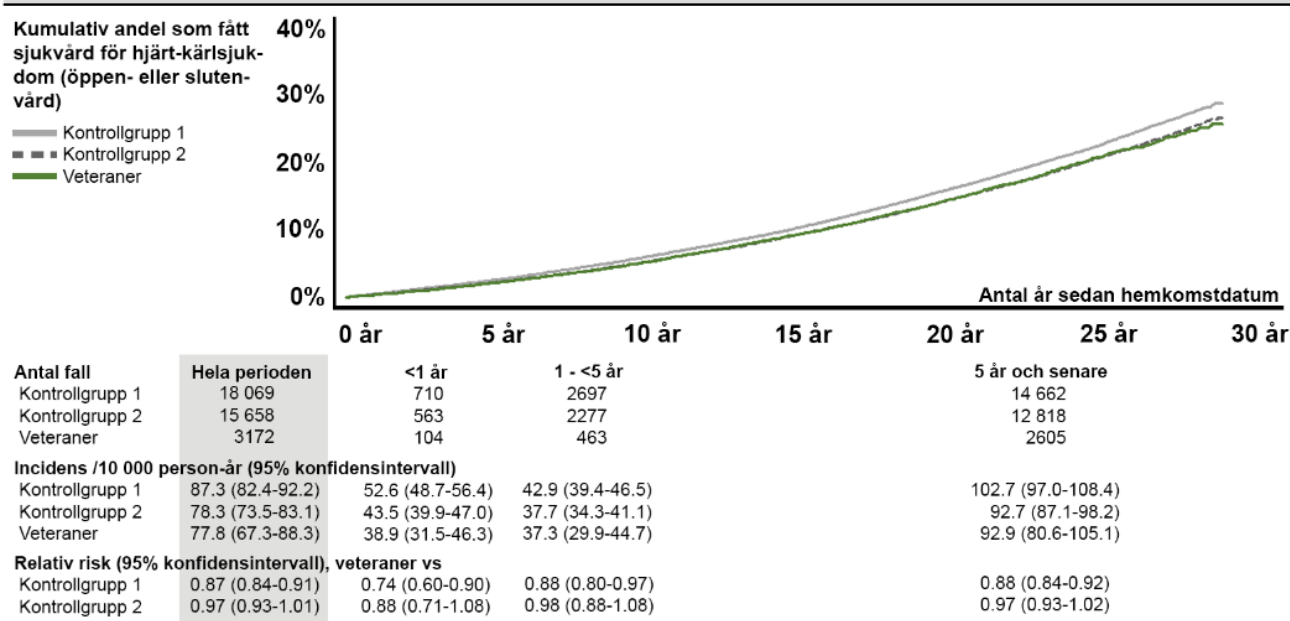
Figur 19 Slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första vårdtillfällen för individer som blivit inlagda på sjukhus för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första inläggningar, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för inläggning efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

Resultat för det sammanslagna utfallet öppen- eller slutenvård på grund av hjärt-kärlsjukdom upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 20**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) fick totalt 3308 veteraner vård för hjärt-kärlsjukdom i antingen öppen- eller slutenvård efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen fick 3172 veteraner vård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 77.8 vårdtillfällen per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 87.3 i kontrollgrupp 1 och 78.3 i kontrollgrupp 2.

Veteranerna uppvisade statistiskt säkerställda lägre risker för vård på grund av hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst jämfört kontrollgrupp 1, men jämfört med kontrollgrupp 2 sågs ingen skillnad. Sammantaget under hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 13% lägre risk för att vård på grund av hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.87, 95% konfidensintervall 0.84-0.91). Jämfört med kontrollgrupp 2 var motsvarande risk 3% lägre, vilket inte kunde säkerställas statistiskt (relativ risk 0.97, 95% konfidensintervall 0.83-1.01).

ÖPPEN- ELLER SLUTENVÅRD FÖR HJÄRT-KÄRLSJUKDOM



Figur 20 Öppen- eller slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första vårdtillfällen för individer som fått vård för hjärt-kärlsjukdom (öppen- eller slutenvård) efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för vård efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

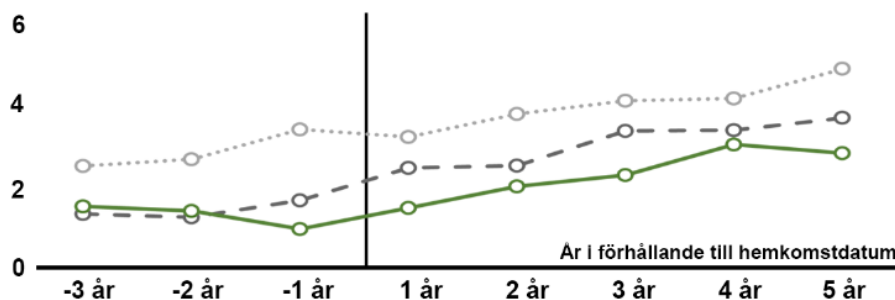
Att incidensen generellt var högre under första året efter hemkomst än under efterföljande period 1-<5 år efter hemkomst för båda dessa utfall har som nämnts för tidigare utfall troligen att göra med analysens upplägg som inkluderar enbart den första händelsen av utfallet ifråga.

I **Figur 21** och **Figur 22**, som visar årlig incidens av dessa utfall under perioden före såväl som efter hemkomst, ses tydligt hur incidensen inte är högst just året efter hemkomst utan ökar med tiden, vilket är förväntat med tanke på hjärt-kärlsjukdoms koppling till ålder. Som tidigare nämnts kan den lägre andelen bland veteraner året före hemkomst förklaras av att vård under insats som inte är akut skjutits upp till efter genomförd insats samt att denna typ av sjukvård under insats sker på instanser som inte omfattas av det svenska sjukvårdssystemet och därför inte registreras hos Socialstyrelsen.

SLUTENVÅRD FÖR HJÄRT-KÄRLSJUKDOM

Årlig andel per 1000 individer som blivit inlagd på sjukhus på grund av hjärt-kärlsjukdom

..... Kontrollgrupp 1
 - - - - - Kontrollgrupp 2
 ——— Veteraner

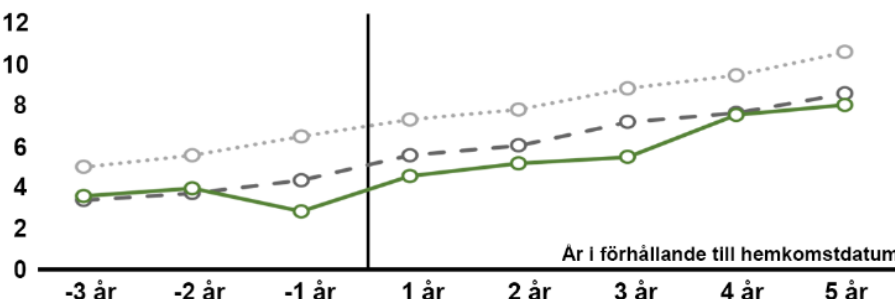


Figur 21 Slutenvård för hjärt-kärlsjukdom före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som blivit inlagd på sjukhus på grund av hjärt-kärlsjukdom.

ÖPPEN- ELLER SLUTENVÅRD FÖR HJÄRT-KÄRLSJUKDOM

Årlig andel per 1000 individer som fått sjukvård i öppen- eller slutenvård på grund av hjärt-kärlsjukdom

..... Kontrollgrupp 1
 - - - - - Kontrollgrupp 2
 ——— Veteraner



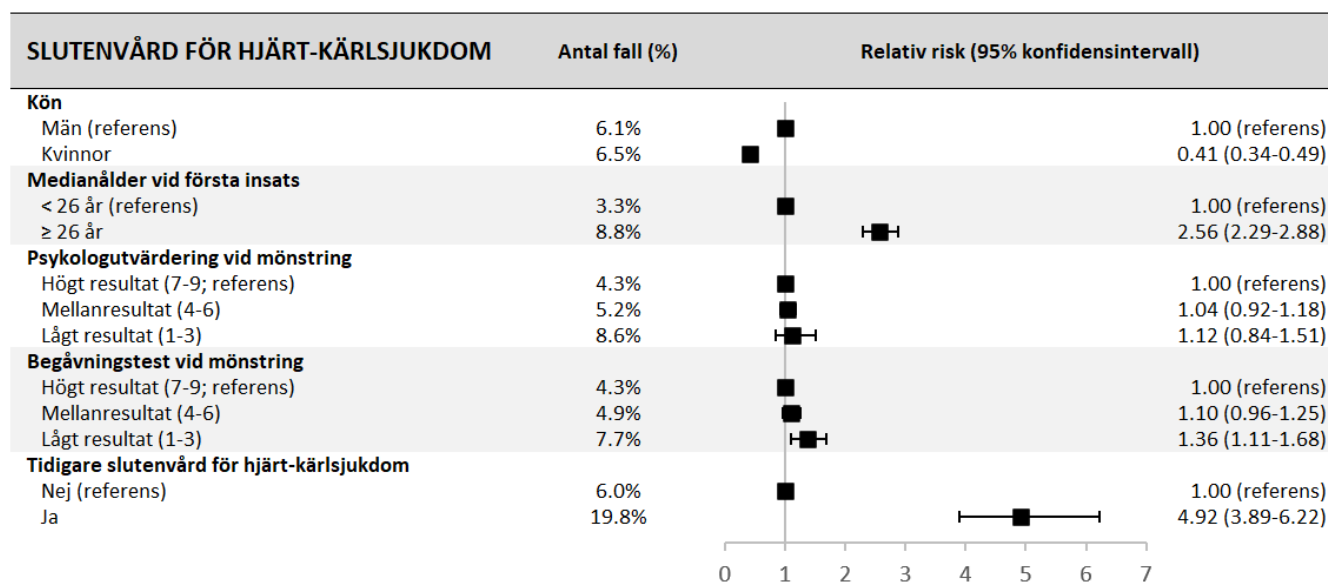
Figur 22 Öppen- eller slutenvård för hjärt-kärlsjukdom före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som fått sjukvård i öppen- eller slutenvård på grund av hjärt-kärlsjukdom.

I **Figur 23** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst.

Veteraner som även före första utfärd blivit slutenvårdade för hjärt-kärlsjukdom uppvisade en nästan femfaldigt högre risk för att slutenvårdats för hjärt-kärlsjukdom även efter hemkomst jämfört med veteraner som inte fått denna typ av sjukvård före utfärd. Även veteraner som vid första utfärd var äldre än medianåldern 26 år uppvisade en förhöjd risk för slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid första utfärd.

Resultat från såväl psykologutvärderingen som begåvningsstestet vid mönstring uppvisade så kallade "dos-respons"-samband med slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst, med stegvis högre risker för stegvis lägre resultat. Riskhöjningarna var dock små och kunde bara säkerställas statistiskt för lågt resultat (1-3) på begåvningsstestet.

Kvinnliga veteraner uppvisade en mer än halverad risk för slutenvård efter hemkomst jämfört med manliga veteraner.



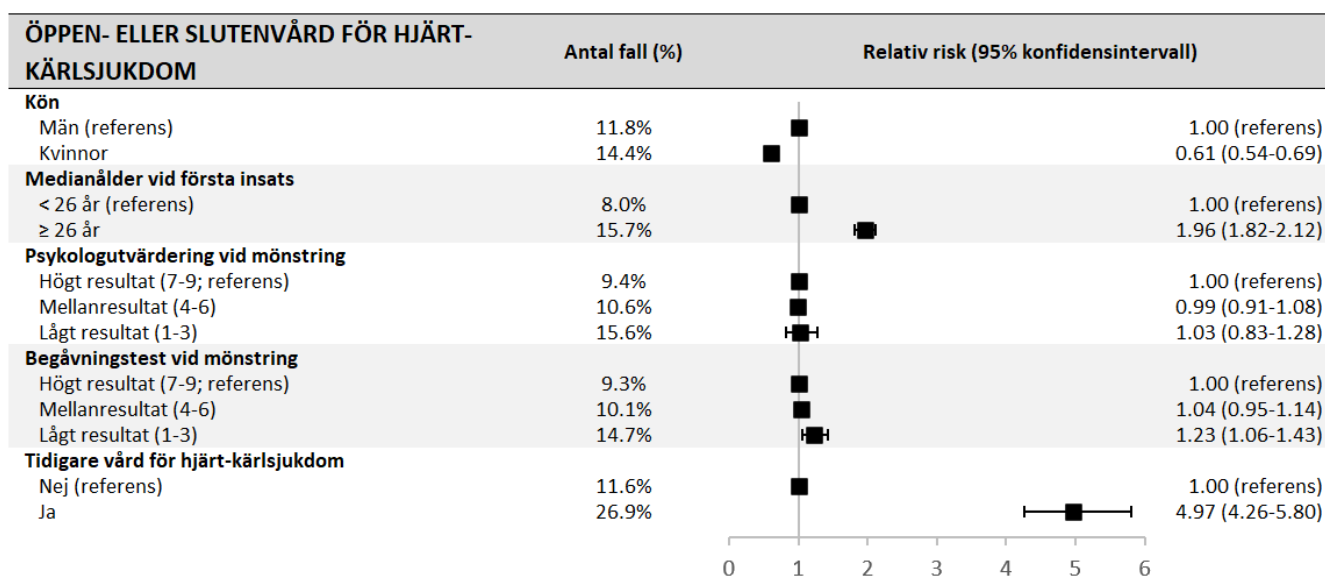
Figur 23 Sambandsanalyser av faktorer associerade med slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst bland veteranerna.

I **Figur 24** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och vård (antingen öppen- eller slutenvård) för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst.

Denna sambandsanalys hade samma mönster som föregående sambandsanalys för endast slutenvård för hjärt-kärlsjukdom, med ökade risker för veteraner som var äldre vid första utfärd och som även före första utfärd fått vård för hjärt-kärlsjukdom, samt en tydligt lägre risk för kvinnliga veteraner.

Resultat från begåvningsstestet vid mönstring uppvisade även här ett så kallat "dos-respons"-samband med utfallet ifråga, med stegvis högre risker för stegvis lägre poäng. Även i detta fall var riskhöjningarna små och kunde bara säkerställas statistiskt för lågt resultat (1-3).

Inget samband mellan resultat från psykologutvärdering vid mönstring och vård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst kunde observeras.



Figur 24 Sambandsanalyser av faktorer associerade med öppen- eller slutenvård för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst bland veteranerna.

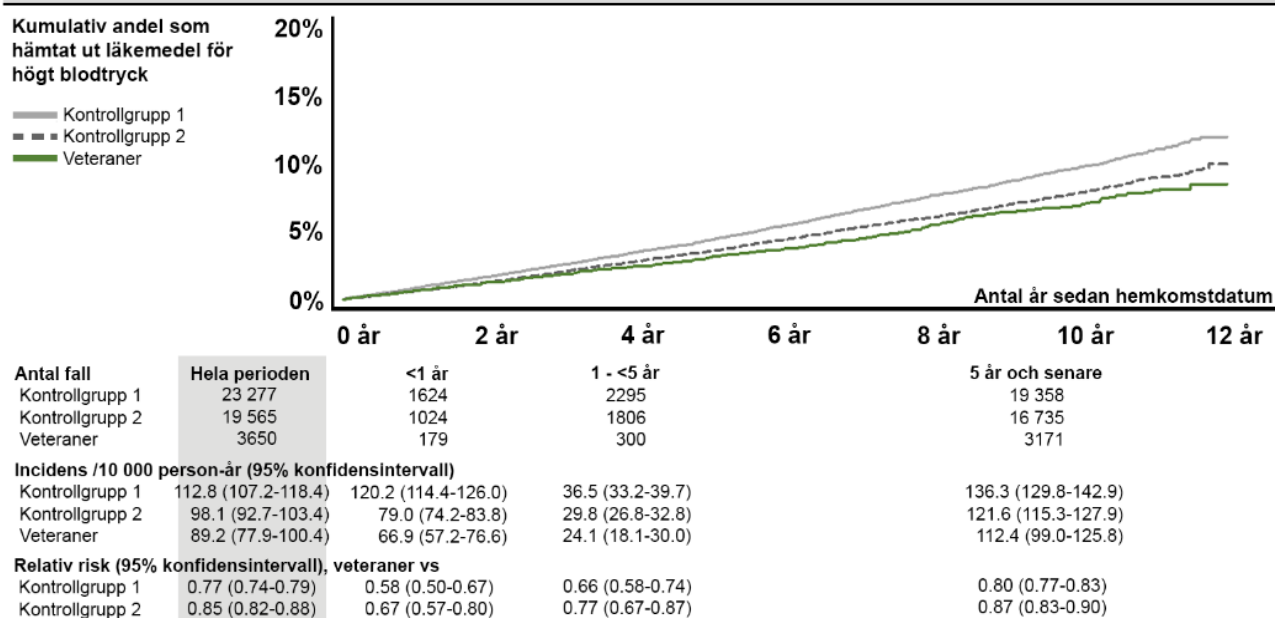
3.8 Hjärt-kärlsjukdom (läkemedel)

Resultat för uthämtning av läkemedel för hjärt-kärlsjukdom upp till 12 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 25** (blodtrycksläkemedel) samt **Figur 26** (blodfettsmodifierande läkemedel).

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) hämtade totalt 3822 veteraner ut blodtrycksläkemedel slutenvård efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen hämtade 3650 veteraner ut denna typ av läkemedel efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 89.2 uthämtningar per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 112.8 i kontrollgrupp 1 och 98.1 i kontrollgrupp 2.

Veteranerna uppvisade statistiskt säkerställda lägre risker för uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst jämfört med båda kontrollgrupperna. Sammantaget under hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 23% lägre risk för uthämtning av dessa läkemedel efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.77, 95% konfidensintervall 0.74-0.79), och en 15% lägre risk jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 0.85, 95% konfidensintervall 0.82-0.88).

BLODTRYCKSLÄKEMEDEL

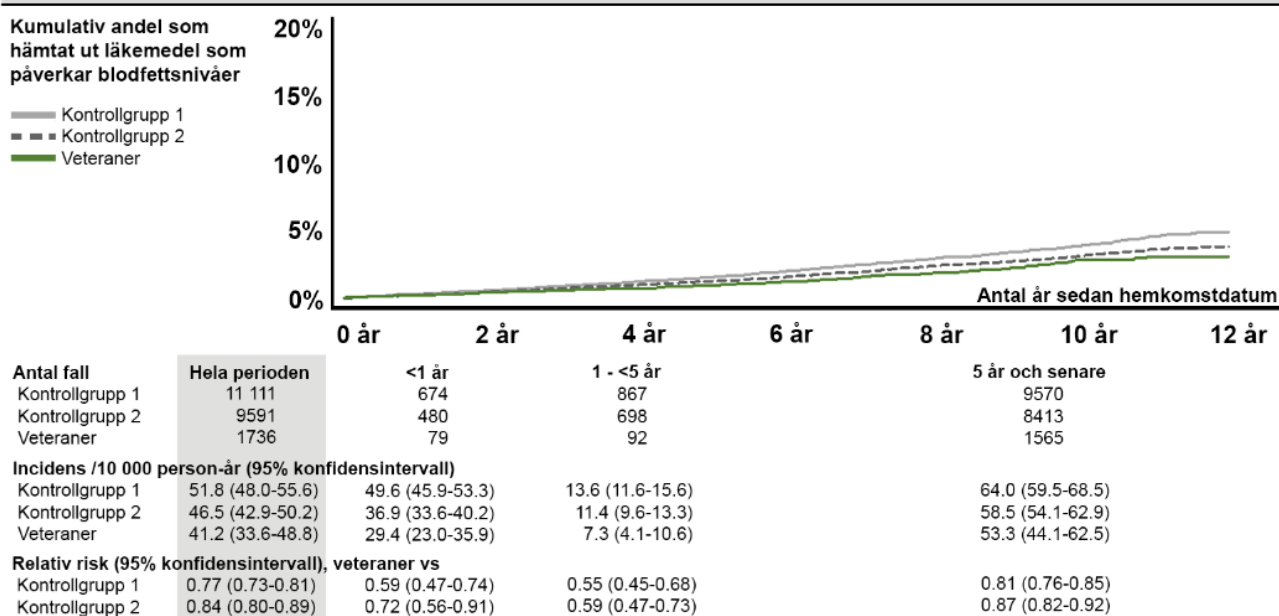


Figur 25 Blodtrycksläkemedel efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första uthämtningar för individer som hämtat ut blodtrycksläkemedel efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första uthämtningar av blodtrycksläkemedel, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

Avseende blodfettsmodifierande läkemedel skedde 1819 uthämtningar efter hemkomst under perioden 1990-2018 i den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning). Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen hämtade 1736 veteraner ut denna typ av läkemedel efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 41.2 uthämtningar per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 51.8 i kontrollgrupp 1 och 46.5 i kontrollgrupp 2.

Veteranerna uppvisade statistiskt säkerställda lägre risker för uthämtning av blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomst jämfört med båda kontrollgrupperna. Sammantaget under hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 23% lägre risk för uthämtning av dessa läkemedel efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.77, 95% konfidensintervall 0.73-0.81), och en 16% lägre risk jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 0.85, 95% konfidensintervall 0.80-0.89).

BLODFETTSMODIFIERANDE LÄKEMEDEL

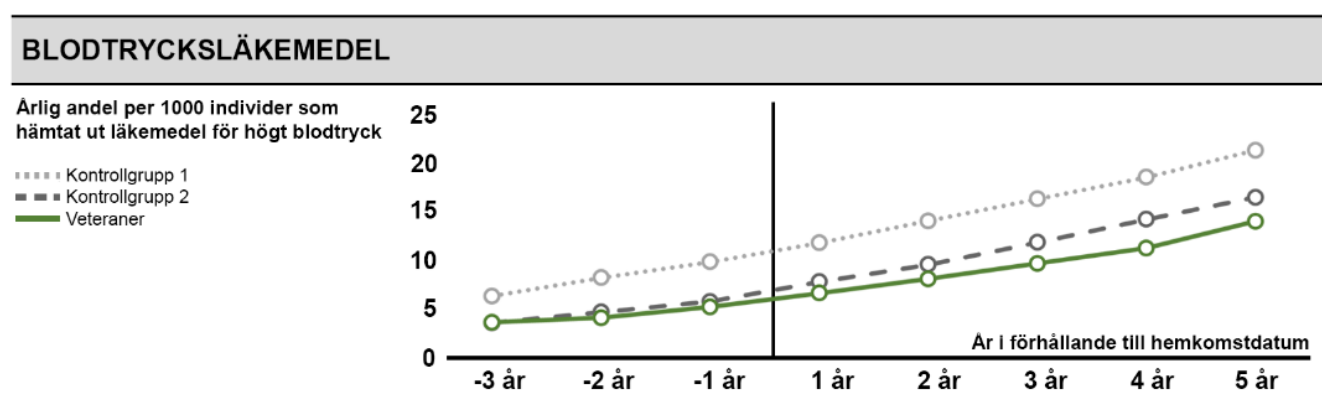


Figur 26 Blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första uthämtningar för individer som hämtat ut blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första uthämtningar av blodfettsmodifierande läkemedel, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för uthämtning av blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

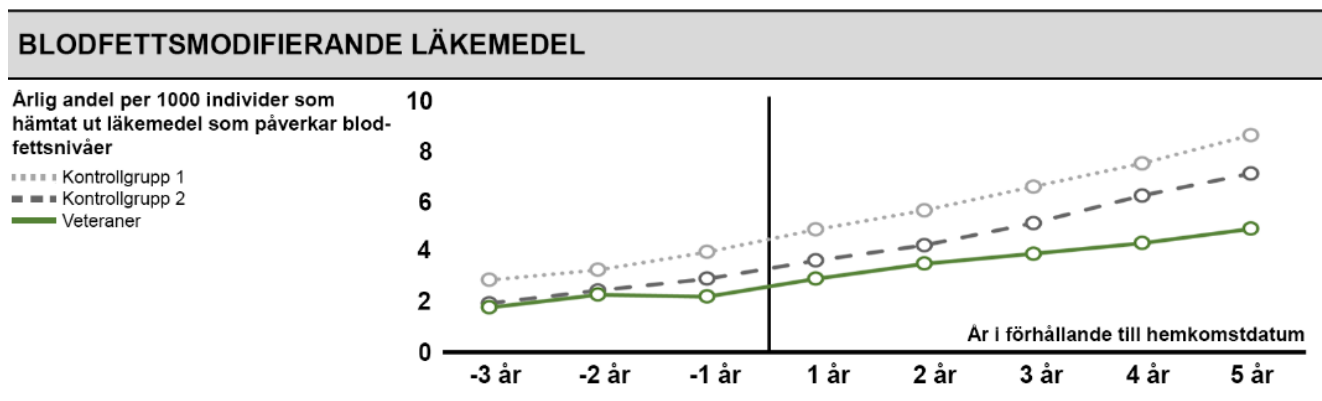
Incidensen av förstagångsuthämtning var för båda dessa hjärt-kärläkemedel något högre under första året efter hemkomstdatum jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomst. Som tidigare beskrivits är detta en effekt av analysens upplägg med fokus på det första uthämtningstillfället efter hemkomstdatum. Detta innebär att individer med pågående behandling bidrar till en till synes ökad uthämtning just första året efter hemkomstdatum, fastän det i dessa fall inte rör sig om en förstagångsuthämtning.

För att kringgå detta problem uteslöts alla individer som hämtat ut dessa läkemedel någon gång under en 365-dagarsperiod inför hemkomstdatum ur analysen, men troligtvis har inte alla individer som haft dessa behandlingar före uppföljningsperioden kunnat elimineras.

Att risken för uthämtning av dessa läkemedel inte är förhöjd för någon av grupperna första året jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomstdatum bekräftas av graferna i **Figur 27** och **Figur 28**. I dessa grafer, som omfattar samtliga uthämtningar på årsbasis för varje individ och inte bara den första per individ, ses hur den årliga andelen individer med uthämtning ökar med tiden, samt hur den årliga andelen under perioden 1-<5 år är högre än andelen just första året efter hemkomstdatum.



Figur 27 Blodtrycksläkemedel före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som hämtat ut läkemedel för högt blodtryck.



Figur 28 Blodfettssmodifierande läkemedel före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som hämtat ut läkemedel som påverkar blodfettssnivåer.

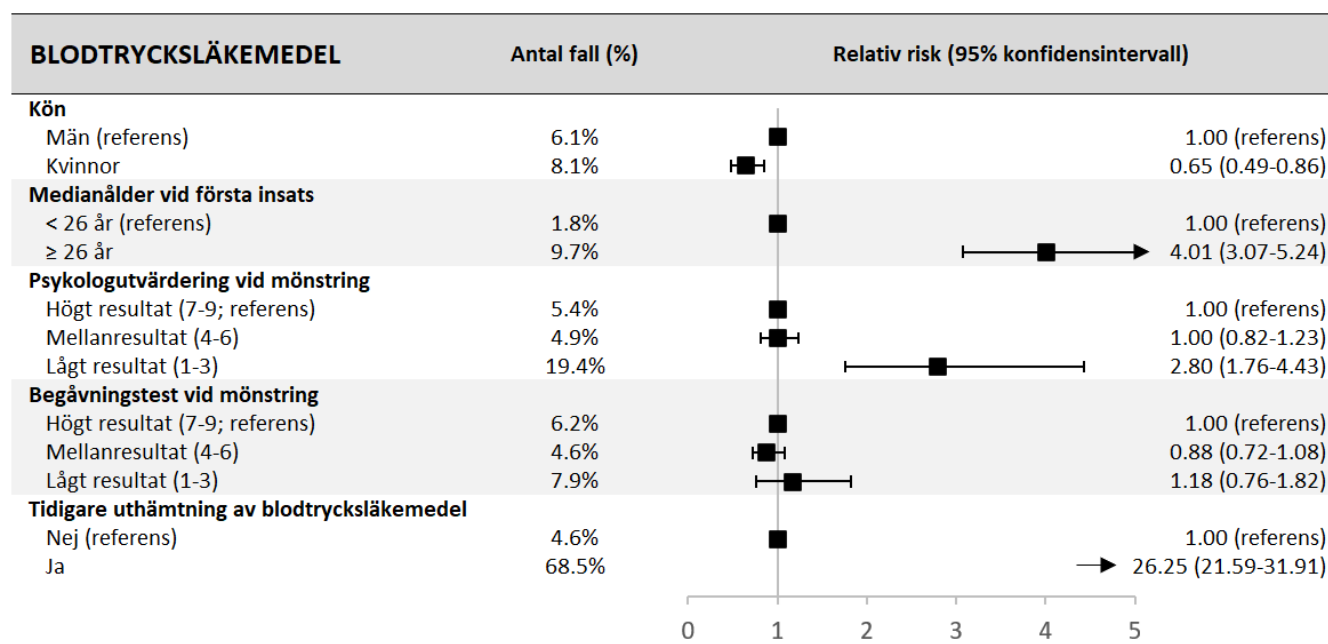
I **Figur 29** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst.

Som väntat observerades ett mycket starkt samband mellan utfallet ifråga och uthämtning av blodtrycksläkemedel även före första utfärd. Veteraner som före första utfärd hade hämtat ut blodtrycksläkemedel hade en 26-faldigt ökad risk för att hämta ut dessa läkemedel även efter hemkomst jämfört med veteraner som före första utfärd inte hämtat ut dessa läkemedel.

Veteraner som vid första utfärd var äldre än medianåldern 26 år uppvisade också en förhöjd risk för uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid första utfärd, vilket inte är förvånande givet kopplingen mellan ålder och hjärt-kärlsjukdom.

Inget tydligt samband mellan resultat från begåvningsstestet vid mönstring och uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst kunde observeras. Vad gällde resultat från psykologutvärderingen vid mönstring uppvisade veteraner med lågt resultat (1-3) en nästan trefaldigt ökad risk för uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst jämfört med veteraner som hade högt resultat (7-9) på detta test.

Kvinnliga veteraner uppvisade en lägre risk för uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst jämfört med manliga veteraner.

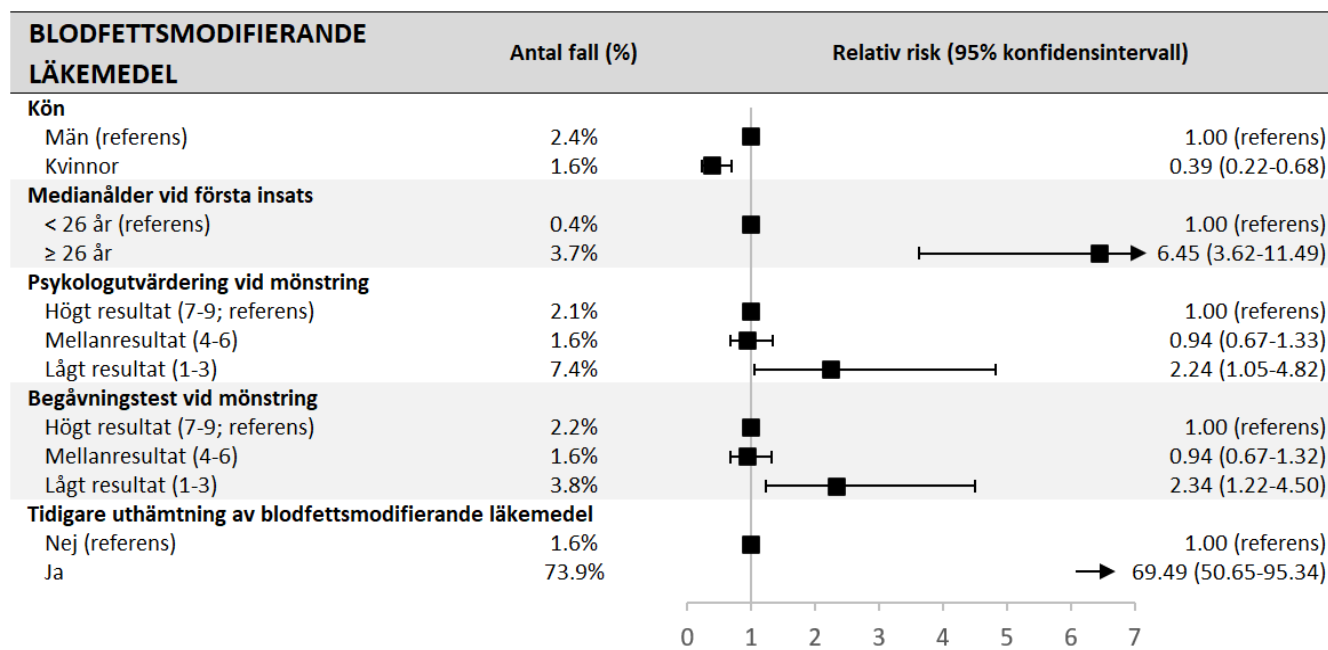


Figur 29 Sambandsanalyser av faktorer associerade med uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst bland veteranerna.

I **Figur 30** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och uthämtning av blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomst.

Denna sambandsanalys uppvisade i stort sett samma mönster som föregående sambandsanalys avseende uthämtning av blodtrycksläkemedel efter hemkomst, med ett oerhört starkt positivt samband för uthämtning av läkemedlet ifråga även före första utfärd, liksom för högre ålder vid första utfärd, samt en tydligt lägre risk för kvinnliga veteraner jämfört med manliga.

Veteraner med lågt resultat (1-3) på psykologutvärderingen vid mönstring uppvisade en ökad risk för uthämtning av blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomst jämfört med veteraner som hade högt resultat (7-9) på detta test, medan ingen skillnad i risk kunde observeras mellan veteraner med mellanresultat (4-6) och veteraner med högt resultat (7-9). Samma mönster gällde för resultat från begåvningsstestet vid mönstring.



Figur 30 Sambandsanalyser av faktorer associerade med uthämtning av blodfettsmodifierande läkemedel efter hemkomst bland veteranerna.

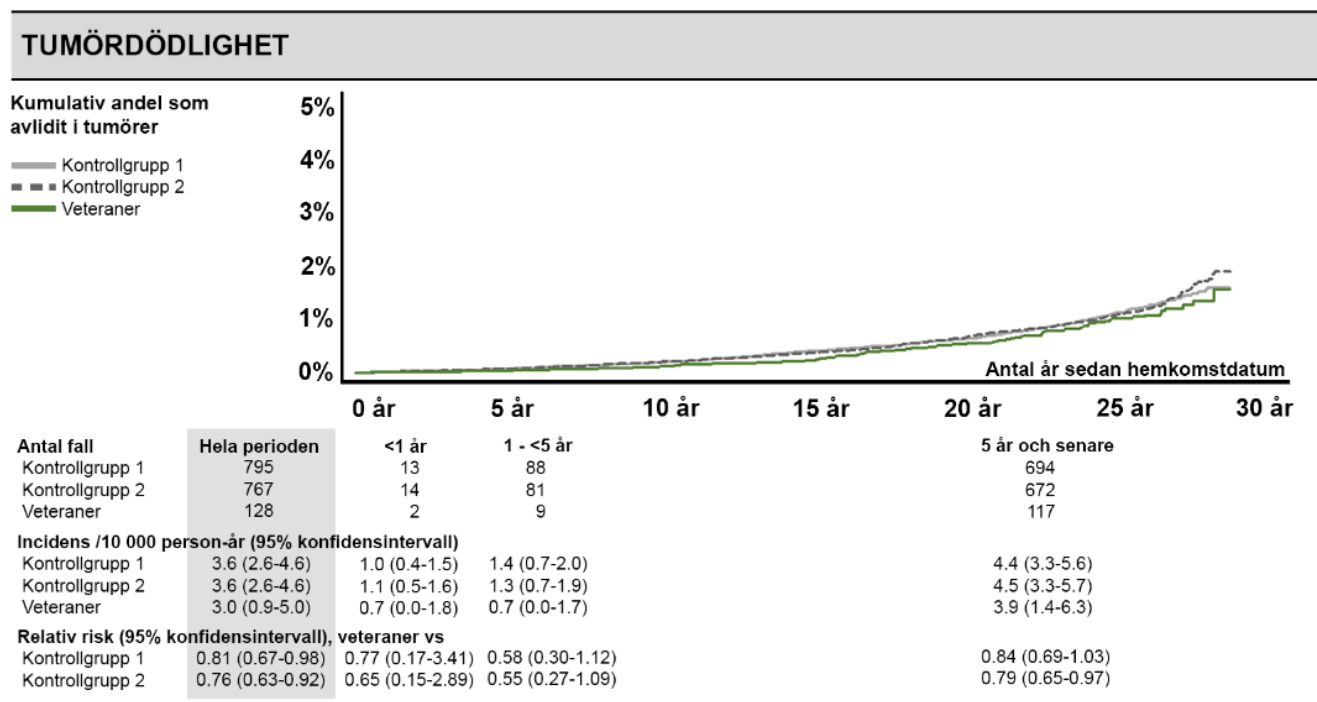
3.9 Tumörer (dödlighet)

Resultat för tumördödlighet upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 31**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) avled totalt 137 veteraner i tumörer efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen avled 128 veteraner i tumörer efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 3.0 dödsfall per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 3.6 i såväl kontrollgrupp 1 som i kontrollgrupp 2.

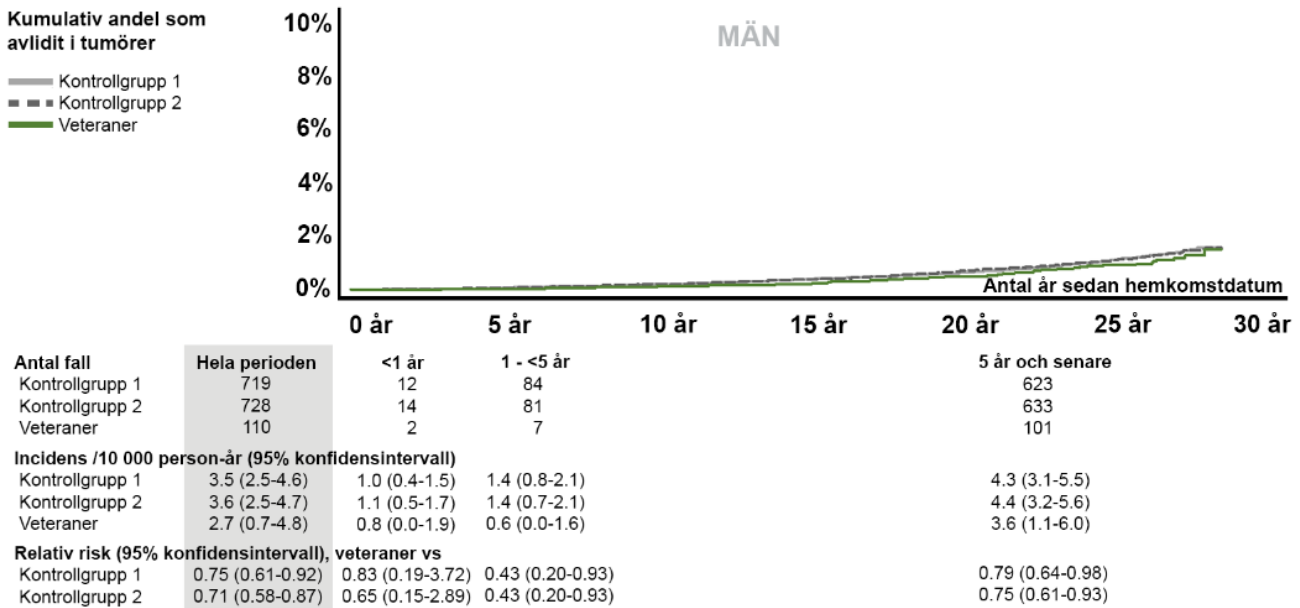
Veteranerna uppvisade statistiskt säkerställda lägre risker för tumördödlighet jämfört med båda kontrollgrupperna. Jämfört med kontrollgrupp 1 hade veteranerna en 19% lägre risk för att avlida i tumörer efter hemkomst (relativ risk 0.81, 95% konfidensintervall 0.67-0.98). Jämfört med kontrollgrupp 2 var risken 24% lägre bland veteranerna (relativ risk 0.76, 95% konfidensintervall 0.63-0.92).

Denna lägre risk för tumördödlighet drevs av en lägre risk hos manliga veteraner (**Figur 32**). För kvinnliga veteraner kunde inte någon skillnad i risk för tumördödlighet efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1 säkerställas statistiskt. Denna analys var dock baserad på endast 18 tumördödsfall bland kvinnliga veteraner och bör tolkas med försiktighet. Analyser för kontrollgrupp 2 kunde inte genomföras för kvinnor på grund av att många av dessa individer saknade mönstringsdata.

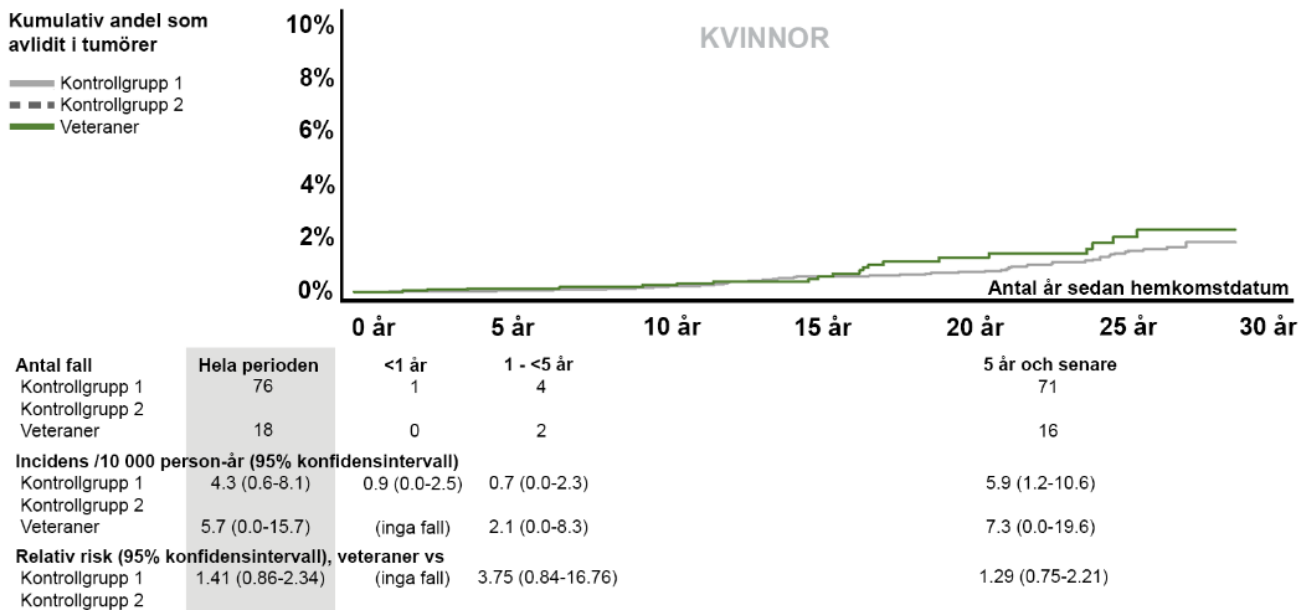


Figur 31 Tumördödlighet efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som avlidit i tumörer efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal avlidna i tumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för tumördödlighet efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

TUMÖRDÖDLIGHET



TUMÖRDÖDLIGHET



Figur 32 Tumördödlighet efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 uppdelat på män (övre panelen) och kvinnor (nedre panelen). Graferna visar kumulativ andel som avlidit i tumörer efter hemkomstdatum. Tabellerna ger totalt antal avlidna i tumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för tumördödlighet efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

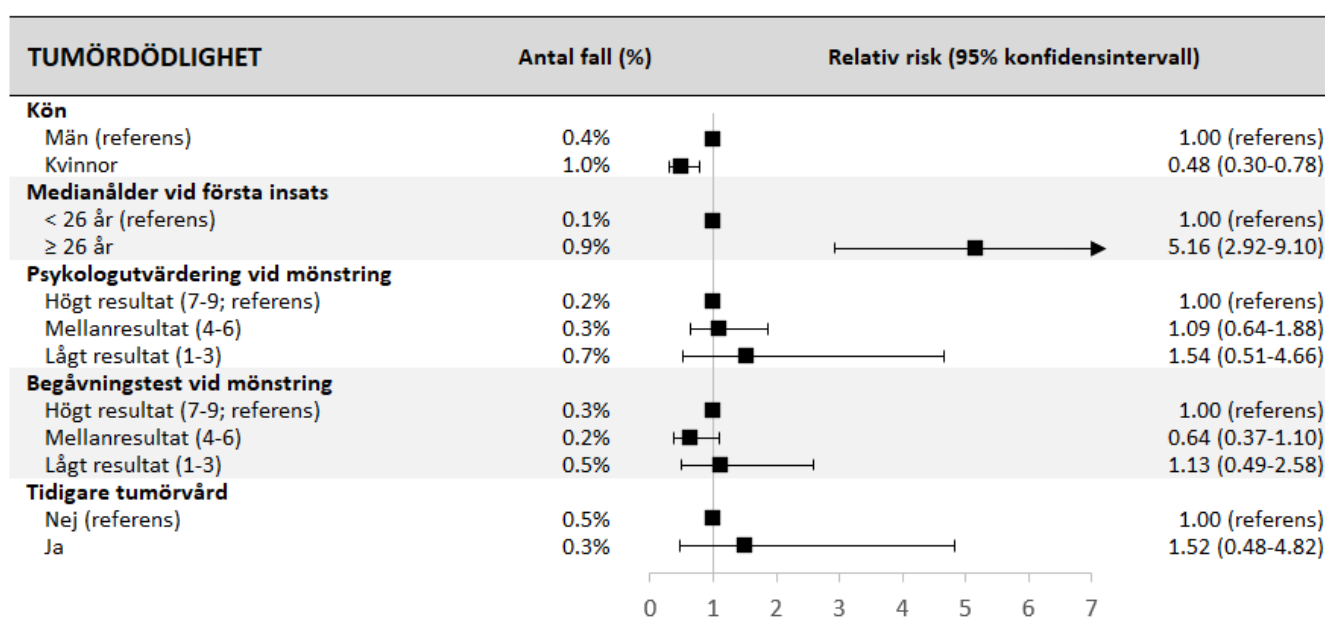
I **Figur 33** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och tumördödlighet efter hemkomst.

Veteraner som vid första utfärd var äldre än medianåldern 26 år uppvisade en femfaldigt ökad risk för att avlida i tumörer efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid utfärd, vilket inte är förvånande givet kopplingen mellan ålder och tumörer.

Veteraner som även före första utfärd fått sjukvård för tumörer hade en något ökad risk för att avlida i tumörer efter hemkomst jämfört med veteraner som inte fått denna vård före första utfärd, men detta samband kunde inte säkerställas statistiskt.

Vidare hade kvinnliga veteraner med månstringsdata^a hälften så hög risk för att avlida i tumörer efter hemkomst jämfört med manliga veteraner. Denna skillnad kunde säkerställas statistiskt.

För resultat från begåvningsstestet och psykologutvärderingen vid månstring sågs inga statistiskt säkerställda skillnader inom grupperna.



Figur 33 Sambandsanalyser av faktorer associerade med dödlighet i tumörer efter hemkomst bland veteranerna.

^a Drygt 60% av de kvinnliga veteranerna saknade månstringsdata. I prediktoranalysen inkluderas enbart veteraner med månstringsdata, medan Kaplan-Meier-figurerna ovan inkluderar alla kvinnliga veteraner.

3.10 Tumörer (vård)

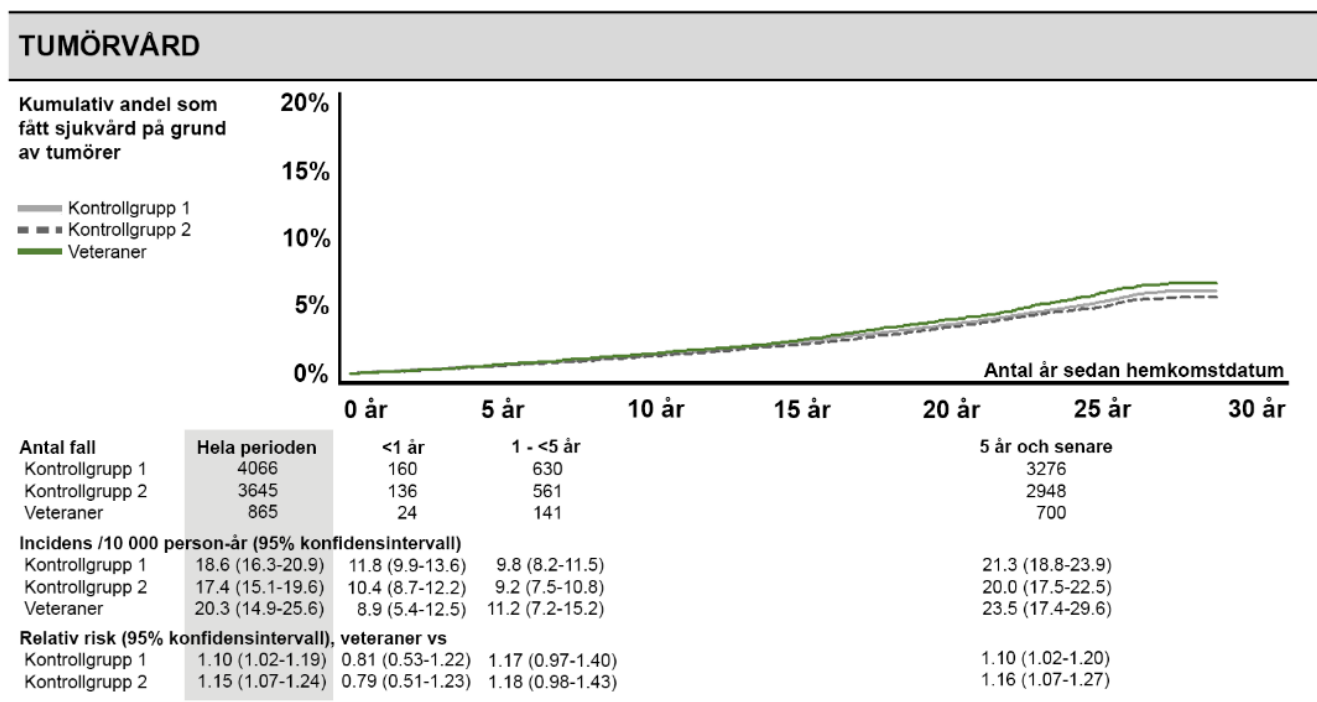
Resultat för tumörvård upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 34**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) fick totalt 920 veteraner vård för tumörer efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen fick 865 veteraner vård för tumörer efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 20.3 vårdtillfällen per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 18.6 i kontrollgrupp 1 och 17.4 i kontrollgrupp 2.

Veteranerna uppvisade en något högre risk för tumörvård efter hemkomst jämfört med båda kontrollgrupperna, vilket kunde säkerställas statistiskt i båda fallen. Sammantaget över hela uppföljningsperioden hade veteranerna en 10% högre risk för tumörvård jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 1.10, 95% konfidensintervall 1.02-1.19), och en 15% högre risk jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 1.15, 95% konfidensintervall 1.07-1.24).

Denna förhöjda risk visade sig vara driven av en högre risk för tumörvård bland kvinnliga veteraner. När samma analyser utfördes uppdelat på kön uppvisade manliga veteraner ingen skillnad i risk för tumörvård efter hemkomst jämfört med kontrollgrupperna, medan kvinnliga veteraner uppvisade en statistiskt säkerställd högre risk jämfört med kontrollgrupp 1 (**Figur 35**). Sammantaget över hela uppföljningsperioden hade kvinnliga veteraner en 31% högre risk för tumörvård jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 1.31, 95% konfidensintervall 1.12-1.54). Majoriteten av dessa vårdtillfällen var på grund av livmoderhalstumörer (42%-44%), följt av brösttumörer (22%) samt hudtumörer (10%-12%).

Analyser jämfört med kontrollgrupp 2 kunde inte genomföras för kvinnor på grund av att många av dessa individer saknade mönstringsdata.

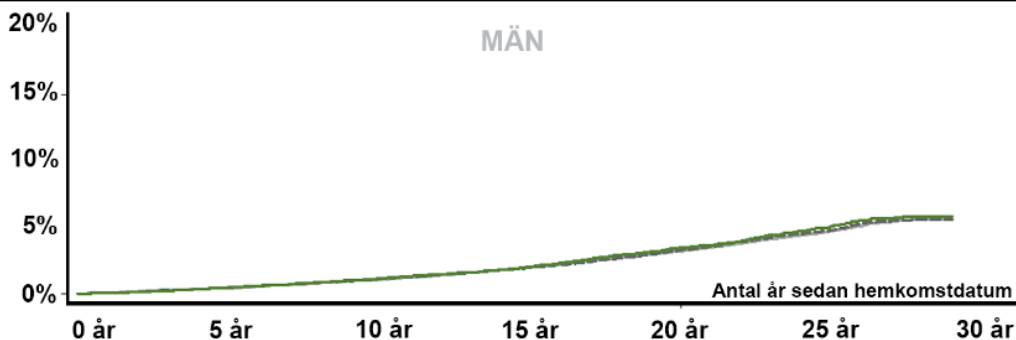


Figur 34 Sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av tumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

TUMÖRVÅRD

Kumulativ andel som fått sjukvård på grund av tumörer

— Kontrollgrupp 1
 ■■ Kontrollgrupp 2
 — Veteraner

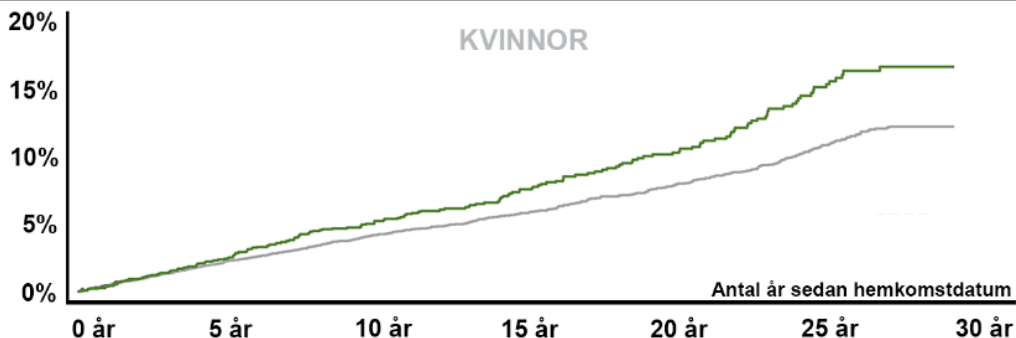


Antal fall	Hela perioden	<1 år	1 - <5 år	5 år och senare
Kontrollgrupp 1	3325	104	434	2787
Kontrollgrupp 2	3338	103	442	2793
Veteraner	686	16	99	571
Incidens /10 000 person-år (95% konfidensintervall)				
Kontrollgrupp 1	16.5 (14.2-18.7)	8.3 (6.8-9.9)	7.4 (5.9-8.9)	19.6 (17.0-22.2)
Kontrollgrupp 2	16.7 (14.4-18.9)	8.4 (6.8-10.0)	7.6 (6.1-9.2)	19.8 (17.2-22.4)
Veteraner	17.3 (12.2-22.5)	6.5 (3.3-9.6)	8.5 (4.9-12.2)	20.6 (14.7-26.5)
Relativ risk (95% konfidensintervall), veteraner vs				
Kontrollgrupp 1	1.05 (0.97-1.15)	0.76 (0.45-1.29)	1.14 (0.92-1.43)	1.05 (0.96-1.15)
Kontrollgrupp 2	1.03 (0.95-1.12)	0.76 (0.45-1.29)	1.10 (0.88-1.37)	1.03 (0.94-1.13)

TUMÖRVÅRD

Kumulativ andel som fått sjukvård på grund av tumörer

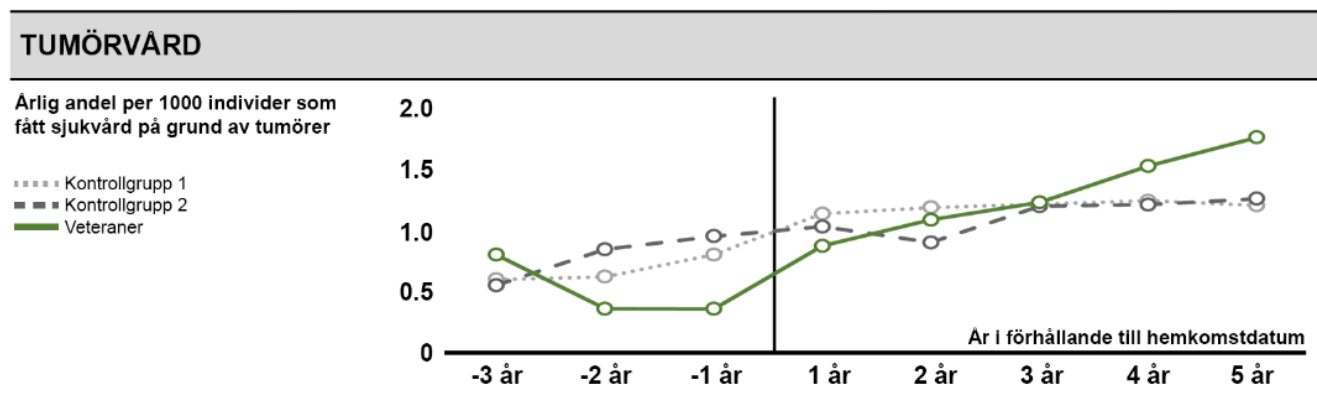
— Kontrollgrupp 1
 ■■ Kontrollgrupp 2
 — Veteraner



Antal fall	Hela perioden	<1 år	1 - <5 år	5 år och senare
Kontrollgrupp 1	741	56	196	489
Kontrollgrupp 2	179	8	42	129
Veteraner	179	8	42	129
Incidens /10 000 person-år (95% konfidensintervall)				
Kontrollgrupp 1	43.9 (31.9-55.9)	48.6 (36.0-61.3)	37.1 (25.8-48.3)	42.7 (30.0-55.4)
Kontrollgrupp 2	59.1 (26.4-91.7)	38.3 (12.0-64.6)	44.2 (15.4-72.9)	62.9 (26.4-99.3)
Veteraner	59.1 (26.4-91.7)	38.3 (12.0-64.6)	44.2 (15.4-72.9)	62.9 (26.4-99.3)
Relativ risk (95% konfidensintervall), veteraner vs				
Kontrollgrupp 1	1.31 (1.12-1.54)	0.89 (0.45-1.74)	1.21 (0.89-1.66)	1.41 (1.16-1.71)
Kontrollgrupp 2	1.31 (1.12-1.54)	0.89 (0.45-1.74)	1.21 (0.89-1.66)	1.41 (1.16-1.71)

Figur 35 Sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 uppdelat på män (övre panelen) och kvinnor (nedre panelen). Graferna visar kumulativ andel första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum. Tabellerna ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av tumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för tumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

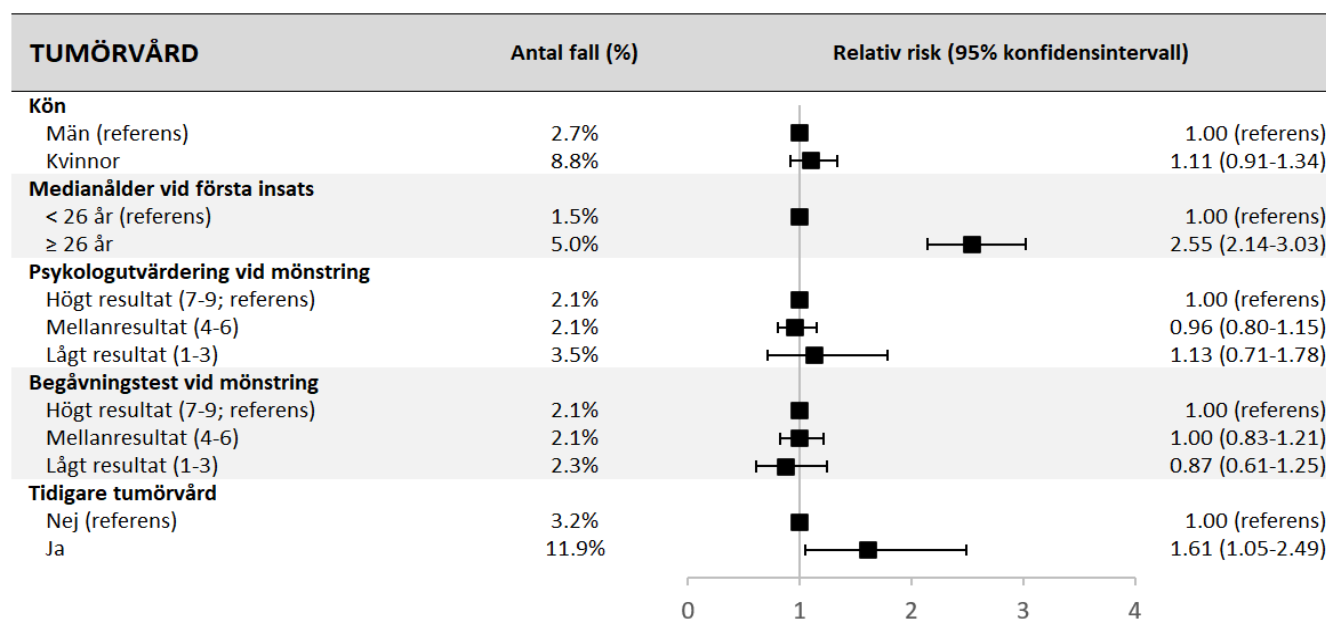
Även för tumörvård var incidensen högre under första året efter hemkomstdatum jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomst (för kontrollgrupperna, men inte för veteranerna). Som tidigare nämnts kan detta vara orsakat av analysens upplägg med fokus på första vårdtillfälle efter hemkomst. I **Figur 36** visas årlig incidens av tumörvård under perioden före såväl som efter hemkomst (år 0). Att incidensen för tumörvård bland kontrollgrupperna skulle vara högre första året efter hemkomst-/matchningsdatum än under perioden 1-<5 efter detta datum kan inte bekräftas av dessa grafer.



Figur 36 Tumörvård före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som fått sjukvård på grund av tumörer.

I **Figur 37** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och tumörvård efter hemkomst. Veteraner som vid första utfärd var äldre än medianåldern 26 år uppvisade en mer än dubbelt så hög risk för tumörvård efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid utfärd, vilket är förväntat givet kopplingen mellan ålder och tumörer. Vidare hade veteraner som även före första utfärd fått sjukvård för tumörer en ökad risk för tumörvård efter hemkomst jämfört med veteraner som inte fått denna typ av vård före första utfärd.

Några överrasker för utfallet ifråga kopplade till veteranernas kön^b, resultat på psykologutvärderingen eller begåvningsstestet vid mönstring observerades inte.



Figur 37 Sambandsanalyser av faktorer associerade med tumörvård efter hemkomst bland veteranerna.

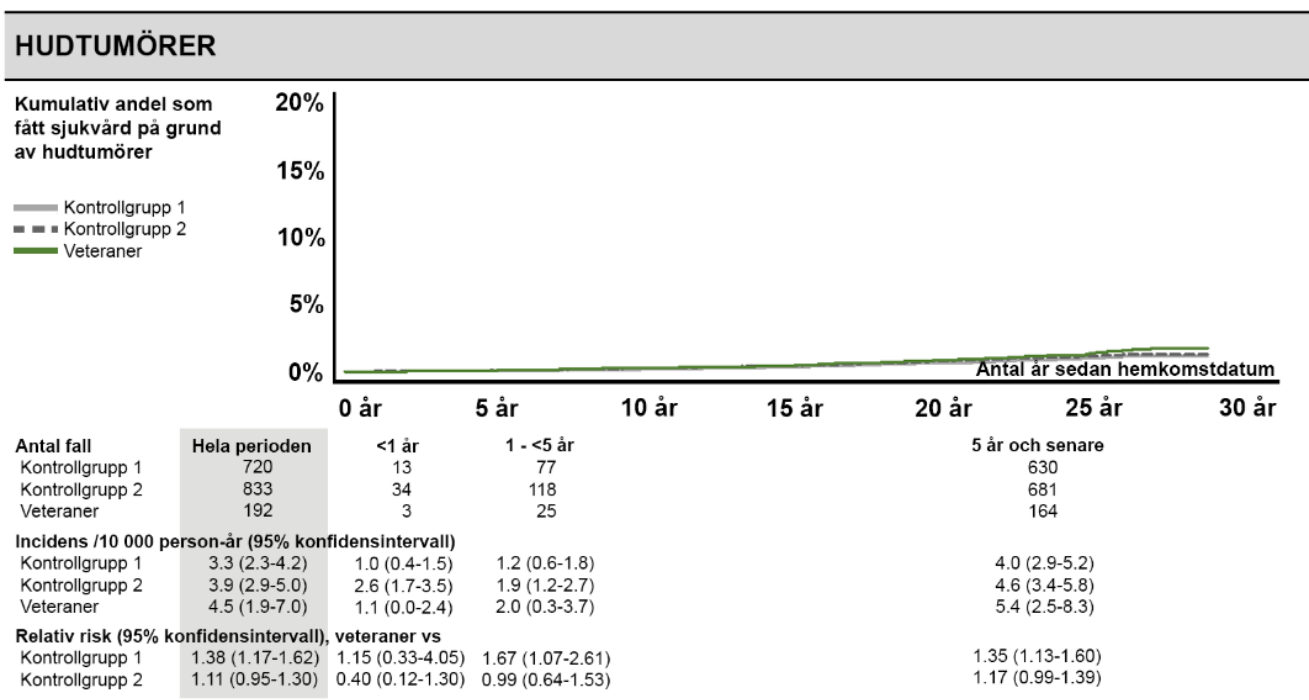
^b Drygt 60% av de kvinnliga veteranerna saknade mönstringsdata. I prediktoranalysen inkluderas enbart veteraner med mönstringsdata, medan Kaplan-Meier-figurerna ovan inkluderar alla kvinnliga veteraner.

Resultat för vård på grund av hudtumörer, brösttumörer samt livmoderhalstumörer upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 38**, **Figur 39**, **Figur 40** samt **Figur 41**.

Hudtumörer: Veteranerna uppvisade en högre risk för hudtumörer efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1, men inte jämfört med kontrollgrupp 2 (Figur 38). Detta gällde såväl manliga som kvinnliga veteraner (Figur 39). Risken för hudtumörer efter hemkomst var 34% högre bland manliga veteraner jämfört med kontrollgrupp 1, och 71% högre bland kvinnliga veteraner jämfört med kontrollgrupp 1. I båda fallen kunde riskhöjningarna säkerställas statistiskt.

Brösttumörer: Kvinnliga veteraner uppvisade en högre risk för brösttumörer efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1, en skillnad som dock inte kunde säkerställas statistiskt (relativ risk 1.38, 95% konfidensintervall 0.99-1.93; Figur 40). Risken för brösttumörer ökade bland de kvinnliga veteranerna i förhållande till kontrollgruppen 20 år efter hemkomst.

Livmoderhalstumörer: Kvinnliga veteraner uppvisade en 29% högre risk för livmoderhalstumörer efter hemkomst jämfört med kontrollgrupp 1, vilket kunde säkerställas statistiskt (relativ risk 1.29, 95% konfidensintervall 1.02-1.63; Figur 41). Risken för livmoderhalstumörer separerade mellan grupperna från cirka 5 år efter hemkomst.

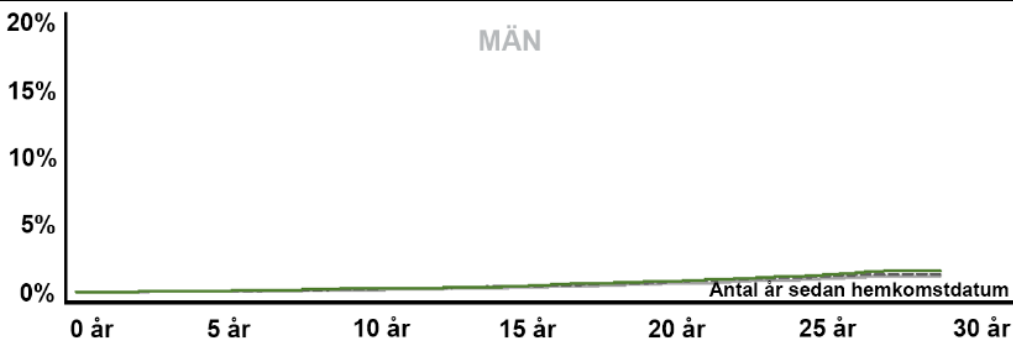


Figur 38 Sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av hudtumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

HUDTUMÖRER

Kumulativ andel som fått sjukvård på grund av hudtumörer

— Kontrollgrupp 1
 ■ Kontrollgrupp 2
 — Veteraner

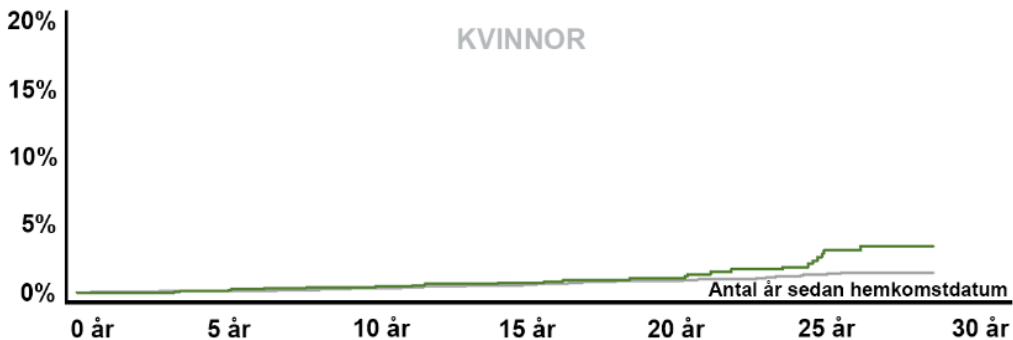


Antal fall	Hela perioden	<1 år	1 - <5 år	5 år och senare
Kontrollgrupp 1	644	10	66	568
Kontrollgrupp 2	777	18	89	670
Veteraner	168	3	23	142
Incidens /10 000 person-år (95% konfidensintervall)				
Kontrollgrupp 1	3.2 (2.2-4.1)	0.8 (0.3-1.3)	1.1 (0.5-1.7)	4.0 (2.8-5.1)
Kontrollgrupp 2	3.8 (2.8-4.9)	1.5 (0.8-2.1)	1.5 (0.8-2.2)	4.7 (3.4-6.0)
Veteraner	4.2 (1.7-6.7)	1.2 (0.0-2.6)	2.0 (0.2-3.7)	5.1 (2.1-8.0)
Relativ risk (95% konfidensintervall), veteraner vs				
Kontrollgrupp 1	1.34 (1.13-1.59)	1.50 (0.41-5.45)	1.73 (1.08-2.78)	1.29 (1.07-1.55)
Kontrollgrupp 2	1.08 (0.91-1.28)	0.82 (0.24-2.80)	1.27 (0.80-2.01)	1.06 (0.88-1.27)

HUDTUMÖRER

Kumulativ andel som fått sjukvård på grund av hudtumörer

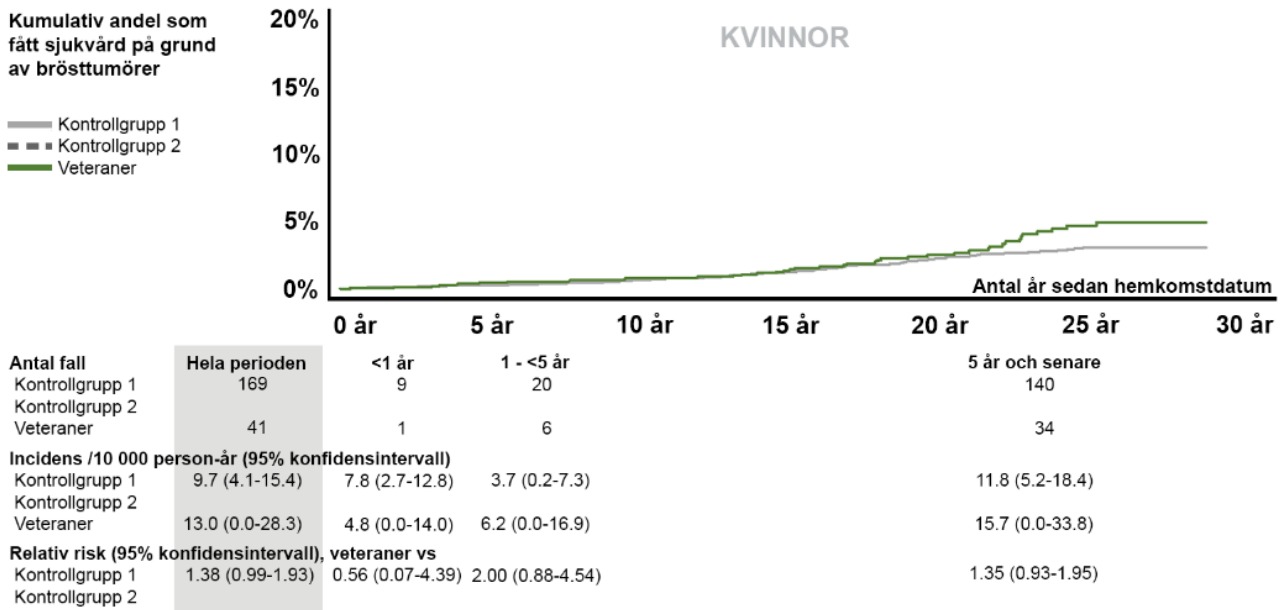
— Kontrollgrupp 1
 ■ Kontrollgrupp 2
 — Veteraner



Antal fall	Hela perioden	<1 år	1 - <5 år	5 år och senare
Kontrollgrupp 1	76	3	11	62
Kontrollgrupp 2	24	0	2	22
Veteraner	24	0	2	22
Incidens /10 000 person-år (95% konfidensintervall)				
Kontrollgrupp 1	4.4 (0.6-8.1)	2.6 (0.0-5.5)	2.0 (0.0-4.7)	5.2 (0.8-9.6)
Kontrollgrupp 2	7.6 (0.0-19.3)	(inga fall)	2.1 (0.0-8.3)	10.1 (0.0-24.6)
Veteraner	7.6 (0.0-19.3)	(inga fall)	2.1 (0.0-8.3)	10.1 (0.0-24.6)
Relativ risk (95% konfidensintervall), veteraner vs				
Kontrollgrupp 1	1.71 (1.09-2.69)	(inga fall)	1.34 (0.37-4.81)	1.87 (1.15-3.04)
Kontrollgrupp 2	1.71 (1.09-2.69)	(inga fall)	1.34 (0.37-4.81)	1.87 (1.15-3.04)

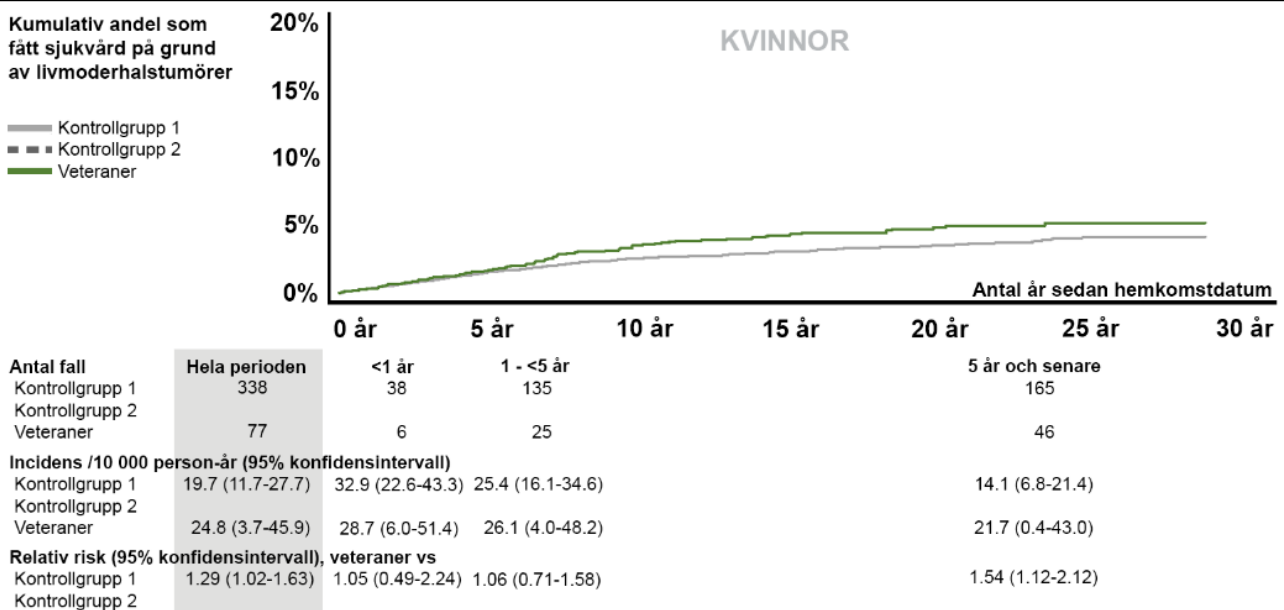
Figur 39 Sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 uppdelat på män (övre panelen) och kvinnor (nedre panelen). Graferna visar kumulativ andel första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum. Tabellerna ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av hudtumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för hudtumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

BRÖSTTUMÖRER



Figur 40 Sjukvård för brösttumörer efter hemkomstdatum bland kvinnliga veteraner samt kontrollgrupp 1. Grafen visar kumulativ andel första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för brösttumörer efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av brösttumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för brösttumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

LIVMODERHALSTUMÖRER



Figur 41 Sjukvård för livmoderhalstumörer efter hemkomstdatum bland kvinnliga veteraner samt kontrollgrupp 1. Grafen visar kumulativ andel första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för livmoderhalstumörer efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av livmoderhalstumörer, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för livmoderhalstumörer efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

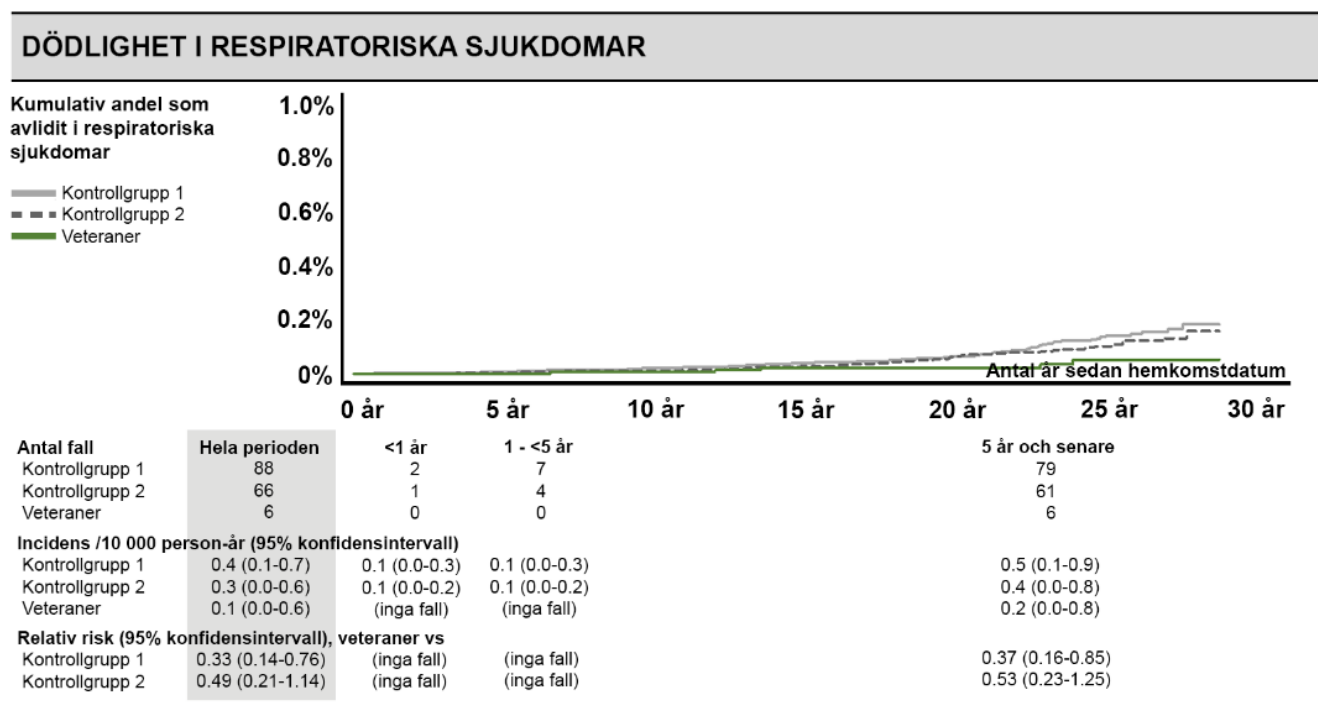
3.11 Respiratoriska sjukdomar (dödlighet)

Resultat för dödlighet i respiratoriska sjukdomar upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 42**.

Dödlighet i respiratoriska sjukdomar var mycket ovanligt bland veteranerna och kontrollerna. I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) avled totalt 6 veteraner i respiratoriska sjukdomar efter hemkomst under perioden 1990-2018. Inget av dessa fall försvann under matchningsproceduren. Incidensen för dödlighet i respiratoriska sjukdomar 0.1 dödsfall per 10 000 person-år bland veteranerna. Motsvarande incidens var 0.4 i kontrollgrupp 1 och 0.3 i kontrollgrupp 2.

Trots de få dödsfallen kunde en lägre risk för utfallet ifråga säkerställas statistiskt bland veteranerna jämfört med kontrollgrupp 1 (relativ risk 0.33, 95% konfidensintervall 0.14-0.76), men inte jämfört med kontrollgrupp 2 (relativ risk 0.49, 95% konfidensintervall 0.21-1.14). Dessa resultat bör tolkas med försiktighet givet att analyserna var baserade på endast 6 dödsfall bland veteranerna.

På grund av de få fallen genomfördes inte någon sambandsanalys av faktorer associerade med dödlighet i respiratoriska sjukdomar efter hemkomst bland veteranerna.



Figur 42 Dödlighet i respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel som avlidit i respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal avlidna i respiratoriska sjukdomar, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för död i respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

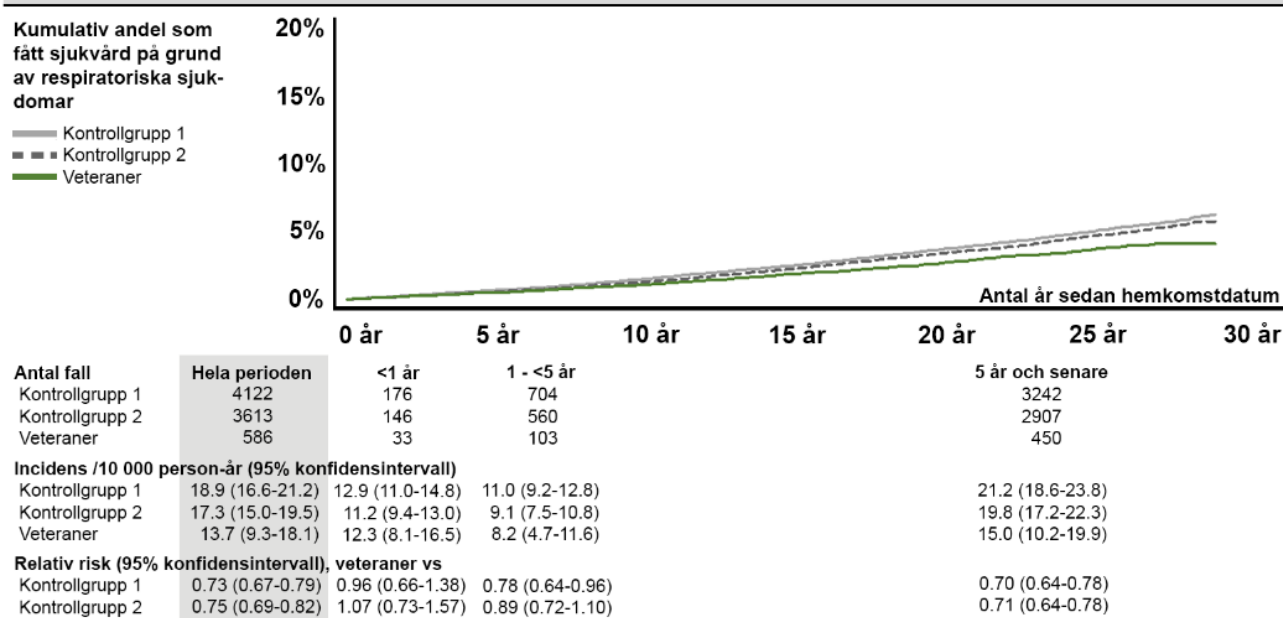
3.12 Respiratoriska sjukdomar (vård)

Resultat för sjukvård på grund av respiratoriska sjukdomar upp till 28 år efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2 visas i **Figur 43**.

I den ursprungliga veteranpopulationen (före matchning) fick totalt 624 veteraner vård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst under perioden 1990-2018. Bland de veteraner som återstod efter den noggranna matchningen fick 586 veteraner vård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst under samma period, vilket innebar en incidens på 13.7 vårdtillfällen per 10 000 person-år. Motsvarande incidens var 18.9 i kontrollgrupp 1 och 17.3 i kontrollgrupp 2.

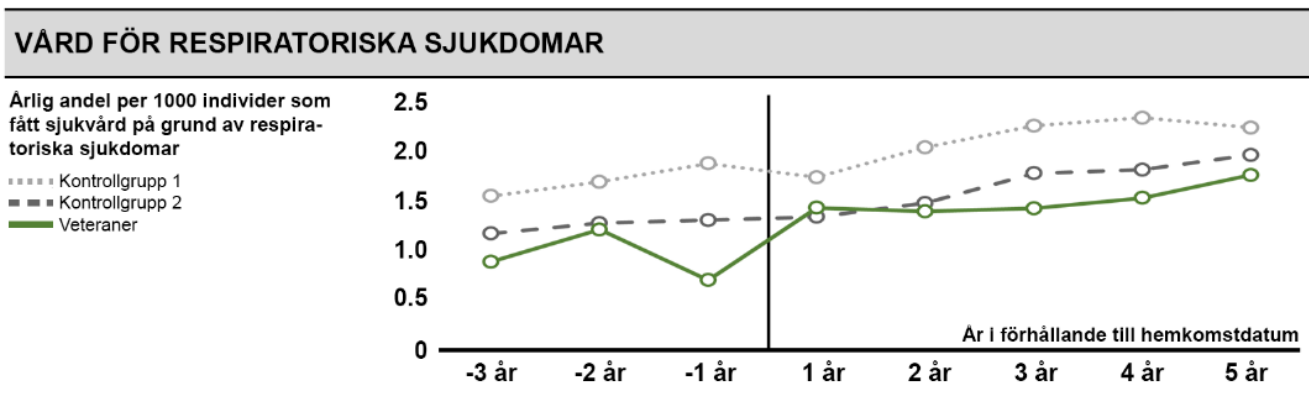
Sammantaget över hela uppföljningsperioden uppvisade veteranerna statistiskt säkerställda lägre risker för vård på grund av respiratoriska sjukdomar efter hemkomst. Jämfört med kontrollgrupp 1 hade veteranerna en 27% lägre risk för denna typ av vård efter hemkomst (relativ risk 0.73, 95% konfidensintervall 0.67-79). Jämfört med kontrollgrupp 2 var motsvarande risk 25% lägre bland veteranerna (relativ risk 0.75, 95% konfidensintervall 0.69-0.82).

VÅRD FÖR RESPIRATORISKA SJUKDOMAR



Figur 43 Sjukvård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum bland veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar kumulativ andel av första vårdtillfällen för individer som fått sjukvård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum. Tabellen ger totalt antal första vårdtillfällen på grund av respiratoriska sjukdomar, incidens per 10 000 person-år samt relativ risk för sjukvård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomstdatum för veteraner jämfört med kontrollgrupp 1 respektive kontrollgrupp 2 för hela samt delar av uppföljningsperioden.

Även för detta utfall var incidensen högre under första året efter hemkomstdatum jämfört med perioden 1-<5 år efter hemkomst för både veteranerna och kontrollgrupperna. Som tidigare nämnts kan detta vara orsakat av analysens upplägg med fokus på första vårdtillfälle efter hemkomst. I **Figur 44** visas årlig incidens av vård för respiratoriska sjukdomar under perioden före såväl som efter hemkomst (år 0). Eftersom detta var ett ovanligt utfall med få vårdtillfällen bland såväl veteranerna som kontrollgrupperna är kurvorna en aning skakiga och därför svårare att tolka. Att incidensen för vård för respiratoriska sjukdomar bland veteranerna och kontrollgrupperna skulle vara högre första året efter hemkomst än under perioden 1-<5 efter hemkomst kan dock inte bekräftas av denna graf.



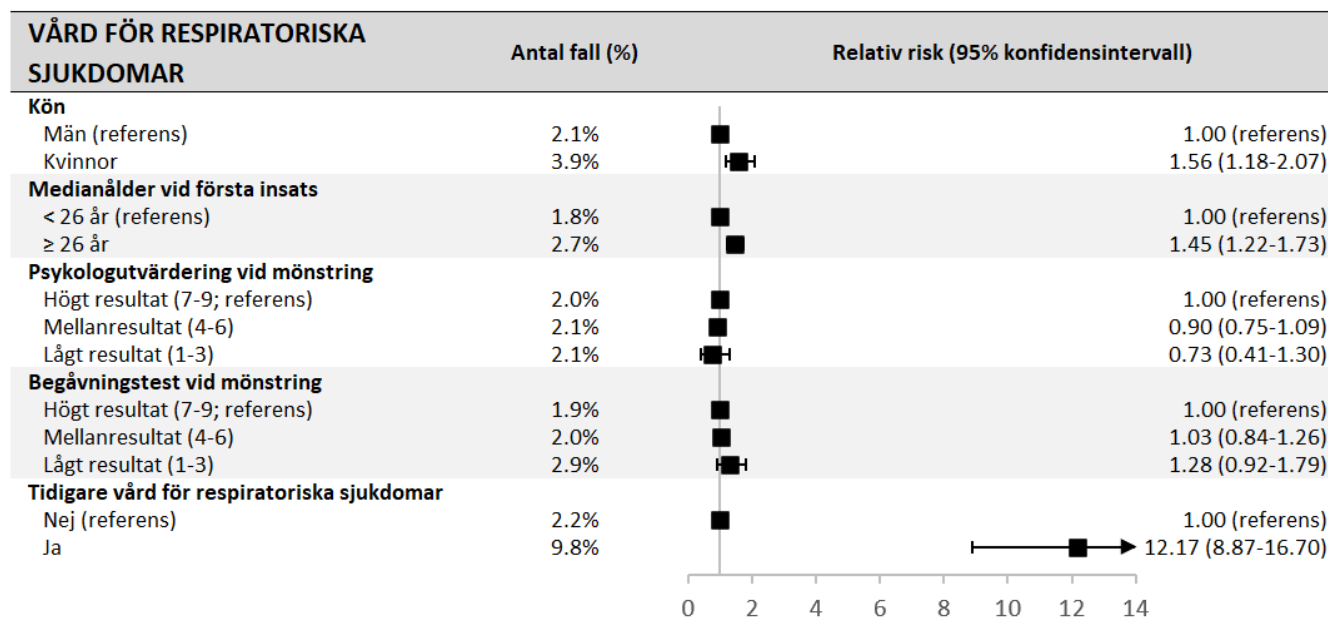
Figur 44 Vård för respiratoriska sjukdomar före respektive efter hemkomstdatum för veteraner, kontrollgrupp 1 samt kontrollgrupp 2. Grafen visar årlig andel per 1000 individer i förhållande till hemkomstdatum (år 0) som fått sjukvård på grund av respiratoriska sjukdomar.

I **Figur 45** visas samband mellan olika karakteristika bland veteranerna och vård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst.

Ett mycket starkt samband observerades mellan utfallet ifråga och vård för respiratoriska sjukdomar även före första utfärd. Veteraner som före första utfärd hade fått vård för respiratoriska sjukdomar hade en 12-faldigt ökad risk för att vård för respiratoriska sjukdomar även efter hemkomst jämfört med veteraner som före första utfärd inte fått denna typ av sjukvård.

Veteraner som vid första utfärd var äldre än medianåldern 26 år uppvisade också en högre risk för vård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst jämfört med veteraner som var yngre vid första utfärd. Detsamma gällde för kvinnliga veteraner jämfört med manliga.

Inga statistiskt säkerställda riskökningar sågs i relation till resultat från psykologutvärderingen eller begåvningsstestet vid mönstring.



Figur 45 Sambandsanalyser av faktorer associerade med vård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst bland veteranerna.

4 DISKUSSION

4.1 Sammanfattning

Denna studie undersökte den fysiska hälsan efter hemkomst från internationell insats bland svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort någon gång mellan 1990 och 2018. Analyserna baserades på länkning av Försvarsmaktens register över veteraner och rikstäckande hälsoregister, och omfattade allmän dödlighet och självmord, samt vård för och dödlighet i yttre orsaker, hjärt-kärlsjukdom, respiratoriska sjukdomar och tumörer upp till 28 år efter hemkomst från internationell insats.

Resultaten visade att veteranerna avseende dödlighet – den mest definitiva manifestationen av fysisk ohälsa – hade lägre risker efter hemkomst jämfört med matchade individer ur allmänbefolkningen som mönstrat för såväl allmän dödlighet som orsaksspecifik dödlighet. Detta resultat var väntat eftersom endast de individer ur allmänbefolkningen som uppfyller vissa krav på fysisk och psykisk styrka, samt som för tillfället är tillräckligt friska för övrigt, väljs ut till militär utlandstjänstgöring. Militära utlandsveteraner är därför en grupp som utgörs av ovanligt friska individer redan från början, vilket snedvrider resultaten till veteranernas fördel i studier som jämför deras hälsa mot allmänbefolkningen. Styrkan av denna "healthy soldier effect" har uppskattats till 10%-25% lägre dödlighet bland veteraner jämfört med allmänbefolkningen,⁴⁰ med fortsatt verkan även flera decennier efter insats.^{41,42} I föreliggande studie uppvisade de svenska veteranerna 30%-55% lägre dödlighet jämfört med allmänbefolkningen upp till 30 år efter hemkomst.

Det enda som avvek från detta mönster var en förhöjd risk bland veteranerna för död i yttre orsaker (till exempel skador, olyckor och självmord) under första året efter hemkomst. Detta fynd är inte unikt för svenska veteraner. Flera stora studier på amerikanska och brittiska veteraner från Vietnamkriget och det första Gulfkriget har funnit förhöjda risker bland dessa veteraner för död i yttre orsaker, främst fordonsolyckor och självmord, under de första åren efter hemkomst.¹⁷⁻²³ Den förhöjda risken bland de svenska veteranerna i denna studie var dock baserad på endast 13 fall, varav 6 självmord, och bör därför tolkas med försiktighet.

Även ifråga om vård för yttre orsaker uppvisade veteranerna en något förhöjd risk efter hemkomst jämfört med de matchade individerna ur allmänbefolkningen. Riskhöjningen var mindre än 10%, men kunde säkerställas statistiskt. Överrisken bland veteranerna var inte mer uttalad just första året efter hemkomst, utan låg jämn över tiden. Majoriteten av dessa vårdtillfällen var på grund av olyckor i hemmet och i samband med fritidsaktiviteter, samt fallolyckor. Ingen skillnad mellan veteranerna och kontrollgrupperna kunde observeras ifråga om fördelning över typer av olyckor och skador.

Resultaten avseende hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst visade att veteranerna hade god hjärt-kärhälsa jämfört med matchade individer ur allmänbefolkningen. Sjukvårdsutnyttjande för hjärt-kärlsjukdom efter hemkomst var mindre vanligt bland veteranerna än bland kontrollindividerna, vilket också gällde uthämtning av hjärt-kärläkemedel, och dödligheten i hjärt-kärlsjukdom var lägre bland veteranerna.

Respiratoriska sjukdomar efter hemkomst var ovanligt såväl bland veteranerna som bland kontrollgrupperna, men inte heller för detta utfall kunde någon överrisk för veteranerna detekteras. Tvärtom uppvisade veteranerna lägre risker för såväl dödlighet i som sjukvård för respiratoriska sjukdomar efter hemkomst jämfört med de matchade kontrollgrupperna.

Avseende tumörer uppvisade veteranerna lägre risker efter hemkomst för dödlighet (drivet av en lägre risk bland manliga men inte kvinnliga veteraner), men en något högre risk vad gällde tumördiagnoser jämfört med de matchade individerna ur allmänbefolkningen. Riskhöjningen var liten, mellan 10-15%, men kunde säkerställas statistiskt. Analyser uppdelade på kön visade att denna högre risk för tumördiagnoser drevs av kvinnliga veteraner, medan manliga veteraner inte uppvisade några skillnader i detta avseende jämfört med kontrollgrupperna. Bland de kvinnliga veteranerna var majoriteten av vårdtillfällena kopplade till

livmoderhalstumörer, följt av brösttumörer samt hudtumörer. Orsaken till en högre tumörrisk bland kvinnliga veteraner kan inte denna studie ge ett tydligt svar på. Risken för kvinnliga veteraner separerade från risken bland kontrollindividerna först 5 år efter hemkomst, vilket antyder att den förhöjda risken inte uppenbart är på grund av någon selektionseffekt även om det inte går att utesluta.

Bland danska kvinnliga yrkesmilitärer har en koppling observerats mellan brösttumörer och nattskift,⁴³ en exponering som skulle kunna vara verksam även för kvinnliga veteraner på insats. En ökad risk för brösttumörer har rapporterats för amerikanska kvinnliga veteraner, men studiens författare trodde att detta berodde på att fler tumörfall upptäckts bland veteraner som en konsekvens av att dessa har bättre tillgång till sjukvård i USA och därför diagnosticeras tidigare än individer från allmänbefolkningen.⁴⁴

Ifråga om hudtumörer kan ökad exponering för solljus under insats vara en tänkbar och delvis förebyggbar bakomliggande orsak, samtidigt som insatsen för de flesta är en mycket kort del av livet. Vad gäller livmoderhalstumörer, som utgjorde nästan hälften av vårdtillfällena för tumörer bland kvinnliga veteraner och som var den tumörform som separerade från kontrollgruppens risk redan efter cirka 5 år, är det mer oklart vad som skulle kunna vara en möjlig biologisk förklaring. Livmoderhalstumörer orsakas i 98% av fallen av humant papillomvirus (HPV-virus), vilket sprids genom att hud eller slemhinnor kommer i kontakt med varandra, till exempel genom olika former av sex. De flesta som smittas märker inte av det, men några utvecklar över tid cellförändringar och tumörer. Tiden till att tumörer utvecklas är ofta lång, cirka 10-15 år.⁴⁵ Numera finns ett effektivt vaccin mot HPV-virus, vilket ingår i det nationella vaccinationsprogrammet både för flickor och pojkar.⁴⁶

För att få mer klarhet i vad som orsakar den ökade förekomsten av tumörvård efter hemkomst bland kvinnliga veteraner skulle ytterligare studier behöva genomföras.

4.2 Styrkor och svagheter

Den största fördelen med denna studie var dess upplägg med rikstäckande och i det närmaste komplett datainsamling under lång tid via befintliga rikstäckande register över dödsfall, läkemedelskonsumtion och sjukvårdsbesök i slutenvård och sjukhusbaserad öppenvård. Detta skall jämföras med självrapporterade data, från exempelvis enkätstudier, som är behäftade med flera begränsningar vad gäller möjligheterna att dra korrekta slutsatser från resultaten relaterade dels till tillförlitligheten i uppgiven information och dels till faktumet att många individer ofta avstår från att delta i dylika studier överhuvudtaget.

En annan styrka med denna studie var tillgången till rik information på individnivå, bland annat från mönstringen, vilket möjliggjorde en noggrann matchning av individer från allmänbefolkningen. Just identifiering av en relevant kontrollgrupp har lyfts fram som en av de stora utmaningarna inom veteranforskning.⁴⁷ I denna studie matchades veteranerna till två kontrollgrupper med individer från allmänbefolkningen, där den ena gruppen matchats till veteranerna på kön och ålder – vilket är standard i internationell veteranforskning – samt födelseland, men där den andra gruppen matchats på en mängd ytterligare variabler kopplade till fysisk ohälsa, bland annat begåvning, vård för hjärt-kärlsjukdom samt kroppsmasseindex. Skillnaden i resultat mellan dessa två kontrollgrupper vittnade om att detta förfarande lyckades begränsa "the healthy soldier effect" i jämförelsen mellan veteranerna och den noggrant matchade kontrollgruppen.

En nackdel med registerstudier av föreliggande typ är att utfallen kan vara felkodade i de underliggande registren. Det kan till exempel vara svårt att avgöra huruvida en dödlig trafikolycka eller en skada med dödligt utfall i samband med en fritidsaktivitet verkligen rör sig om olyckor eller tvärtom avsiktliga självmord eller självmordsförsök. För att begränsa detta problems inverkan omfattade denna studie ett stort antal utfall, där felklassificeringar på ett område borde orsaka en ökning av fall på ett annat. Vad gällde utfallet självmord inkluderades också de fall där avsikten bedömdes vara oklar.

4.3 Slutsats

Denna studie fann att svenska militära utlandsveteraner som tjänstgjort någon gång mellan 1990 och 2018 generellt hade god fysisk hälsa upp till 28 år efter hemkomst. Även om den allmänna dödligheten var lägre bland veteranerna uppvisade de under första året efter hemkomst en något högre frekvens dödsfall på grund av externa orsaker (skador, olyckor, självmord), likt veteraner från andra länder.

Kvinnliga, men inte manliga, veteraner uppvisade en högre tumörrisk efter hemkomst, främst på grund av livmoderhals-, bröst- och hudtumörer. Ytterligare studier behövs för att utreda orsaken till detta.

5 REFERENSER

1. Decoufle P, Holmgren P, Boyle CA, Stroup NE. Self-reported health status of Vietnam veterans in relation to perceived exposure to herbicides and combat. *Am J Epidemiol.* 1992;135(3):312-323.
2. Holden C. Agent orange furor continues to build. *Science.* 1979;205(4408):770-772.
3. Kang HK, Cypel Y, Kilbourne AM, et al. HealthViEWS: mortality study of female US Vietnam era veterans, 1965-2010. *Am J Epidemiol.* 2014;179(6):721-730.
4. McBride D, Cox B, Broughton J, Tong D. The mortality and cancer experience of New Zealand Vietnam war veterans: a cohort study. *BMJ Open.* 2013;3(9):e003379.
5. Yi SW, Ryu SY, Ohrr H, Hong JS. Agent Orange exposure and risk of death in Korean Vietnam veterans: Korean Veterans Health Study. *Int J Epidemiol.* 2014.
6. Lagercrantz B. Utarmat uran: en cancerrisk som försvann. *Läkartidningen.* 2003;100(4):219-221.
7. Schiermeier Q. Scepticism greets claims that uranium shells cause leukaemia. *Nature.* 2001;409(6817):121.
8. Mixed messages about depleted uranium. *Lancet Oncol.* 2001;2(2):65.
9. Stone R. Environmental radioactivity. New findings allay concerns over depleted uranium. *Science.* 2002;297(5588):1801.
10. McDiarmid MA. Depleted uranium and public health. *BMJ.* 2001;322(7279):123-124.
11. Storm HH, Jorgensen HO, Kejs AM, Engholm G. Depleted uranium and cancer in Danish Balkan veterans deployed 1992-2001. *Eur J Cancer.* 2006;42(14):2355-2358.
12. Macfarlane GJ, Biggs AM, Maconochie N, Hotopf M, Doyle P, Lunt M. Incidence of cancer among UK Gulf war veterans: cohort study. *BMJ.* 2003;327(7428):1373.
13. Gustavsson P, Talback M, Lundin A, Lagercrantz B, Gyllestad PE, Fornell L. Incidence of cancer among Swedish military and civil personnel involved in UN missions in the Balkans 1989-99. *Occup Environ Med.* 2004;61(2):171-173.
14. Magnusson R, Hagglund L, Wingfors H. Broad exposure screening of air pollutants in the occupational environment of Swedish soldiers deployed in Afghanistan. *Military medicine.* 2012;177(3):318-325.
15. Falvo MJ, Osinubi OY, Sotolongo AM, Helmer DA. Airborne hazards exposure and respiratory health of Iraq and Afghanistan veterans. *Epidemiol Rev.* 2015;37:116-130.
16. Killgore WD, Cotting DI, Thomas JL, et al. Post-combat invincibility: violent combat experiences are associated with increased risk-taking propensity following deployment. *Journal of psychiatric research.* 2008;42(13):1112-1121.
17. Knapik JJ1 MR, Grier TL, Jones BH. A systematic review of post-deployment injury-related mortality among military personnel deployed to conflict zones. *BMC Public Health.* 2009;13(9):231.
18. Macfarlane GJ, Thomas E, Cherry N. Mortality among UK Gulf War veterans. *Lancet.* 2000;356(9223):17-21.
19. Kang HK, Bullman TA. Mortality among U.S. veterans of the Persian Gulf War. *N Engl J Med.* 1996;335(20):1498-1504.
20. Postservice mortality among Vietnam veterans. The Centers for Disease Control Vietnam Experience Study. *JAMA.* 1987;257(6):790-795.
21. Boehmer TK, Flanders WD, McGeehin MA, Boyle C, Barrett DH. Postservice mortality in Vietnam veterans: 30-year follow-up. *Arch Intern Med.* 2004;164(17):1908-1916.
22. Kang HK BT, Macfarlane GJ, Gray GC. Mortality among US and UK veterans of the Persian Gulf War: a review. *Occup Environ Med.* 2002;59(12):794-799.

23. Kang HK, Bullman TA. Mortality among US veterans of the Persian Gulf War: 7-year follow-up. *Am J Epidemiol.* 2001;154(5):399-405.
24. Strand LA, Martinsen JI, Fadum EA, Borud EK. External-cause mortality among 21 609 Norwegian male military peacekeepers deployed to Lebanon between 1978 and 1998. *Occup Environ Med.* 2017;74(8):573-577.
25. Strand LA, Martinsen JI, Borud EK. Disease-related mortality among 21,609 Norwegian male military peacekeepers deployed to Lebanon between 1978 and 1998. *Ann Epidemiol.* 2016;26(10):693-697.
26. O'Toole BI, Catts SV. Trauma, PTSD, and physical health: an epidemiological study of Australian Vietnam veterans. *Journal of psychosomatic research.* 2008;64(1):33-40.
27. Paulus EJ, Argo TR, Egge JA. The impact of posttraumatic stress disorder on blood pressure and heart rate in a veteran population. *Journal of traumatic stress.* 2013;26(1):169-172.
28. Bergman BP, Mackay DF, Pell JP. Acute myocardial infarction in Scottish military veterans: a retrospective cohort study of 57,000 veterans and 173,000 matched nonveterans. *Am J Epidemiol.* 2014;179(12):1434-1441.
29. Fett M, Dunn M, Adena M. *Australian Veterans Health Studies: The Mortality Report: Part I. A Retrospective Cohort Study of Mortality Among Australian National Servicemen of the Vietnam Conflict Era, and an Executive Summary of the Mortality Report.* Australian Government Publishing Service 1984.
30. Ludvigsson JF, Otterblad-Olausson P, Pettersson BU, Ekblom A. The Swedish personal identity number: possibilities and pitfalls in healthcare and medical research. *European journal of epidemiology.* 2009;24(11):659-667.
31. Ludvigsson JF, Haberg SE, Knudsen GP, et al. Ethical aspects of registry-based research in the Nordic countries. *Clin Epidemiol.* 2015;7:491-508.
32. Allebeck P, Allgulander C. Psychiatric diagnoses as predictors of suicide. A comparison of diagnoses at conscription and in psychiatric care in a cohort of 50,465 young men. *Br J Psychiatry.* 1990;157:339-344.
33. The Swedish Defence Recruitment Agency (Rekryteringsmyndigheten). <https://www.rekryteringsmyndigheten.se/statistik>. Besökt 2019-03-15. 2019.
34. Ministry of Defence (Försvarsdepartementet). Fö2016/01252/MFI. 2017-03-02.
35. Brooke HL, Talback M, Hornblad J, et al. The Swedish cause of death register. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(9):765-773.
36. Ludvigsson JF, Andersson E, Ekblom A, et al. External review and validation of the Swedish national inpatient register. *BMC Public Health.* 2011;11:450.
37. Barlow L, Westergren K, Holmberg L, Talback M. The completeness of the Swedish Cancer Register: a sample survey for year 1998. *Acta Oncol.* 2009;48(1):27-33.
38. Wettermark B, Hammar N, Fored CM, et al. The new Swedish Prescribed Drug Register--opportunities for pharmacoepidemiological research and experience from the first six months. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2007;16(7):726-735.
39. Ludvigsson JF, Almqvist C, Bonamy AK, et al. Registers of the Swedish total population and their use in medical research. *Eur J Epidemiol.* 2016;31(2):125-136.
40. McLaughlin R, Nielsen L, Waller M. An evaluation of the effect of military service on mortality: quantifying the healthy soldier effect. *Ann Epidemiol.* 2008;18(12):928-936.
41. Seltzer CC, Jablon S. Effects of selection on mortality. *Am J Epidemiol.* 1974;100(5):367-372.
42. Strand LA, Martinsen JI, Fadum EA, Borud EK. Temporal trends in the healthy soldier effect in a cohort of Royal Norwegian Navy servicemen followed for 67 years. *Occup Environ Med.* 2020;77(11):775-781.

43. Hansen J, Lassen CF. Nested case-control study of night shift work and breast cancer risk among women in the Danish military. *Occup Environ Med*. 2012;69(8):551-556.
44. Zhu K, Devesa SS, Wu H, et al. Cancer incidence in the U.S. military population: comparison with rates from the SEER program. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(6):1740-1745.
45. Cancerfonden. <https://www.cancerfonden.se/om-cancer/cancersjukdomar/livmoderhalscancer>. Besökt 2021-11-29. 2021.
46. Folkhälsomyndigheten. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vacciner-a-o/humant-papillomvirus-hpv/#:~:text=Vem%20rekommenderas%20vaccination,omfattas%20av%20programmet>. Besökt 2021-11-29. 2021.
47. Karney B, Crown J. *Families under stress: An Assessment of Data, Theory, and Research on Marriage and Divorce in the Military*. RAND Corporation, Santa Monica;2007.