

4. Resultat av granskning av artiklar – fördjupning

Texten ger en fullständig redovisning av resultatet från litteratursökning, gallring, relevans och kvalitetsbedömning för alla faktorer. Texten inleds med en sammanfattning av de evidensgraderade resultaten. Dessutom finns en listning av de faktorer där det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband med utfallet.

Övriga delar av texten är uppbyggt på så vis att de arbetsrelaterade faktorer där samband har undersökts i minst en studie av medelhög eller hög kvalitet går igenom. För varje faktor presenteras först en aggregerad beskrivning av de ingående studierna som har undersökt faktorn. Därefter följer en beskrivning av det sammanvägda resultatet som bygger på en sammanställning av studiernas uppgifter om den aktuella faktorn. Sammanställningen redovisas i en tabell.

Där det så varit möjligt har vi dessutom valt att illustrera väsentliga data i form av så kallade forest plots. Grunderna för hur dessa har tagits fram beskrivs detaljerat i avsnittet ”Metoder för sammanvägning av resultat” i Kapitel 3. Vi vill här också påpeka att skalan på vågräta axeln i dessa figurer är logaritmerad.

Redovisningen av varje faktor avslutas med bedömning av evidensstyrka för just denna faktor.

Evidensgraderade resultat

Artrosbesvär i knä

Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön. Även begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att samband mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 3.3.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Artiklar	Vetenskapligt underlag
Samband mellan arbetsmiljö och <i>lägre</i> förekomst av artrosbesvär i knä			
Sitta i arbete	8 980	6	Begränsat ⊕⊕○○
Samband mellan arbetsmiljö och <i>högre</i> förekomst av artrosbesvär i knä			
Lyfta och bära	13 667	12	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Knästående	13 554	12	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Lyfta och bära + knästående	1 850	3	Begränsat ⊕⊕○○
Fysisk ansträngning	316 628	3	Begränsat ⊕⊕○○
Gå i arbete	10 116	7	Begränsat ⊕⊕○○
Stå i arbete	9 511	7	Begränsat ⊕⊕○○
Gå i trappor och klättra	9 319	7	Begränsat ⊕⊕○○
Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns			
Icke-neutral arbetsställning, Helkroppsvibration, Vibreerande verktyg			

Artrosbesvär i höft

Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön. Även begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att samband mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 3.3.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Artiklar	Vetenskapligt underlag
Samband mellan arbetsmiljö och <i>högre</i> förekomst av artrosbesvär i höft			
Lyfta och bära	1 926 246	12	Måttligt starkt ⊕⊕⊕○
Fysisk ansträngning	1 091 598	6	Begränsat ⊕⊕○○
Icke-neutral arbetsställning	3 771	3	Begränsat ⊕⊕○○
Gå i arbete	6 874	6	Begränsat ⊕⊕○○
Gå i trappor och klättra	7 956	8	Begränsat ⊕⊕○○
Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns			
Knästående, Statiskt arbete, Sitta i arbete, Stå i arbete, Helkroppsvibration, Vibreerande verktyg			

Artrosbesvär i yttre nyckelbensleden

Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön. Även begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att samband mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 3.3.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Artiklar	Vetenskapligt underlag
Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns			
Lyfta, Vibrerande verktyg			

Artrosbesvär i hand och fingrar

Ju högre evidensstyrka, desto större sannolikhet att resultatet är stabilt över tid och inte påverkas av nya forskningsrön. Även begränsat vetenskapligt underlag innebär att det finns ett vetenskapligt stöd för att samband mellan exponering och utfall gäller, se Faktaruta 3.3.

Arbetsrelaterad faktor	Deltagare	Artiklar	Vetenskapligt underlag
Otillräckligt vetenskapligt underlag (⊕○○○) för att avgöra om samband finns			
Fysisk ansträngning, Statiskt arbete, Icke-neutral arbetsställning			

Lyfta och bära samt kombinationen av att lyfta/bära och arbeta knästående

Aggregerad beskrivning av ingående studier

I studien av Seidler och medarbetare (2008) undersöktes samma population som i studien av Vrezas och medarbetare (2010). I resultaten för lyfta och bära har vi enbart inkluderat studien av Vrezas och medarbetare. Studien av Seidler och medarbetare (2008) inkluderas bland de studier som undersöker att lyft och bära i kombination med knästående arbete.

Resultaten är baserade på 24 studier, varav två prospektiva kohortstudier, 16 fall-kontrollstudier och sex kohortstudier där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan att lyfta och bära i arbetet och artrosbesvär (Tabell 4.1). Sett över samtliga studier var ungefär hälften av deltagare kvinna. Två studier inkluderade enbart kvinnor, sex studier inkluderade enbart män.

Elva studier undersökte enbart artrosbesvär i knä, nio studier enbart artrosbesvär i höft och en studie undersökte enbart artros i yttre nyckelbensleden. Två studier undersökte både knä- och höftartros i samma studie.

I fyra studier var utfallsmåttet inriktat på höftprotes på grund av artros, i en studie var utfallsmåttet inriktat på väntelista i väntan på höftprotes på grund av artros samt en studie om knäprotes. I sju av studierna identifierades artrosen med hjälp av röntgen, en med MRI och i fyra av studierna stod det bara att artros identifierats av läkare. I fem studier identifierades artros med hjälp av symtom och röntgen och i en studie identifierades utfallsmåttet med hjälp av läkarbedömning och symtom.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (17 stycken, varav 10 i Norden), tre i Asien samt fyra i USA/Kanada.

I 18 studier undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i fyra studierades patienter med artros och i en studie undersöktes både patienter med artros och den allmänna befolkningen. I en studie studerades byggnadsarbetare.

Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade på att undersöka om att lyfta och bära i arbetet har ett samband med artrosbesvär i knä, höft och yttre nyckelbensleden.

Det fanns ett samband mellan att lyfta och bära och artrosbesvär i knä och med artrosbesvär i höft. Det fanns även ett samband mellan att lyfta och bära kombinerat med knästående arbete och artrosbesvär i knä. Det gick inte att avgöra om det fanns något samband mellan att lyfta i arbetet och artrosbesvär i yttre nyckelbensleden.

Tabell 4.1 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan lyfta och bära och artrosbesvär i knä, höft och yttre nyckelbensleden. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Lyft och bära (samt kombinationen lyfta i kombination med knästående arbete) – Artrosbesvär i knä

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Lyft – mer än 4.5 kg/vecka på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.06 (0.86; 1.31)	–
	Lyft – livslång exponering mer än 10 kg/vecka till över 50 kg/vecka (b)		1.18 (0.95; 1.46) till 0.82 (0.58; 1.15)	–
	Lyft – mer än 4.5 kg/vecka på längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.42 (1.13; 1.80)	–
	Lyft – livslång exponering mer än 10 kg/vecka till över 50 kg/vecka (b)		1.13 (0.89; 1.44) till 0.98 (0.67; 1.43)	–
Amin, 2008	Tunga lyft (m)	MRI – medial tibiofemoral led	1.2 (0.6; 2.3)	1.4 (0.7; 2.6)
		MRI – lateral tibiofemoral led	1.2 (0.5; 2.8)	1.2 (0.5; 2.7)
		MRI – patello-femoral led	1.5 (0.8; 2.6)	1.5 (0.8; 2.7)
	Tunga lyft och knästående (m)	MRI – medial tibiofemoral led	1.2 (0.7; 2.2)	1.6 (0.9; 3.0)
		MRI – lateral tibiofemoral led	0.8 (0.4; 1.7)	0.8 (0.4; 1.8)
		MRI – patello-femoral led	1.6 (1.0; 2.7)	1.8 (1.1; 3.2)
Coggon, 2000	Lyft – mer än 25 kg, mer än 10 gånger/vecka i mindre än 10 år till över 20 år (b)	Röntgen	1.7 (1.0; 2.9) till 1.9 (1.1; 3.5)	–
	Tunga lyft men inget knästående/huk (b)		1.5 (0.9; 2.4)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (b)		3.0 (1.7; 5.4)	–
	Lyft – mer än 25 kg, mer än 10 gånger/vecka i mindre än 10 år till över 20 år (k)		2.4 (1.1; 5.0) till 3.1 (0.8; 12.4)	–
	Tunga lyft men inget knästående/huk (k)		1.2 (0.6; 2.3)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (k)		4.2 (1.5; 12.1)	–
	Lyft – mer än 25 kg, mer än 10 gånger/vecka i mindre än 10 år till över 20 år (m)		1.2 (0.6; 2.7) till 1.8 (0.9; 3.7)	–
	Tunga lyft men inget knästående/huk (m)		1.6 (0.8; 3.5)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (m)		2.9 (1.3; 6.6)	–

Cooper, 1994	Lyft – över 25 kg i genomsnitt per arbetsdag (b)	Symtom och röntgen	1.4 (0.5; 3.7)	–
D'Souza, 2008	Tunga lyft (b)	Symtom och röntgen	1.25 (1.12; 1.39)	–
	Tunga lyft – mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (b)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.30 (0.73; 2.29) till 2.00 (1.02; 3.93)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	2.04 (1.04; 3.99) till 2.45 (1.17; 5.16)
	Tunga lyft – mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (k)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.14 (0.63; 2.07) till 1.40 (0.51; 3.82)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	1.84(1.03; 3.20) till 1.18 (0.54; 2.59)
	Tunga lyft – mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (m)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.78(0.54; 5.87) till 2.72 (1.14; 6.50)
Röntgen – svår symtomatisk artros		–	3.47(0.52; 23.07) till 4.94 (0.99; 24.48)	
Klussmann, 2010	Lyft och bära– någon gång till över 1 088 ton/livet (k)	Röntgen och kirurgiskt	0.88 (0.44; 1.77) till 2.13 (1.14; 3.98)	–
Lau, 2000	Lyft – mer än 10 kg mindre än 10 gånger per vecka till mer än 10 gånger per vecka (b)	Röntgen	25.9 (8.1; 82.4) till 8.9 (2.6; 30.1)	–
	Lyft – mer än 10 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (k)		1.5 (1.0; 2.2) till 3.0 (2.2; 4.1)	1.2 (0.7; 2.0) till 2.0 (1.2; 3.1)
	Lyft – mer än 50 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (k)		0.9 (0.5; 1.7) till 2.9 (1.9; 4.5)	–
	Lyft – mer än 10 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (m)		1.7 (0.9; 3.2) till 5.8 (3.1; 10.8)	1.5 (0.6; 3.5) till 5.4 (2.4; 12.4)
	Lyft – mer än 50 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (m)		3.5 (1.4; 8.8) till 7.1 (3.1; 16.2)	–
	Gräva – mer än 1 h/dag (k)		0.9 (0.5; 1.3)	–
	Gräva – mer än 1 h/dag (m)		0.9 (0.3; 2.6)	–
	Manninen, 2002		Lyft – medel till mycket (b)	Läkarbedömning
Lyft – medel till mycket (k)		0.95 (0.61; 1.48) till 1.17 (0.79; 1.72)	0.90 (0.55; 1.50) till 1.11 (0.71; 1.75)	
Lyft – medel till mycket (m)		1.33 (0.52; 3.41) till 1.18 (0.57; 2.43)	1.35 (0.57; 4.16) till 0.92 (0.50; 2.39)	
Muraki, 2009	Lyft – ≥10kg minst en gång per vecka (b)	Symtom och röntgen	1.90 (1.50; 2.42)	–
	Lyft – ≥10kg minst en gång per vecka (k)		1.68 (1.24; 2.26)	–
	Lyft – ≥10kg minst en gång per vecka (m)		2.26 (1.52; 3.40)	–

Sandmark, 2000	Lyft – över 10 år med fysiskt tungt jobb (k)	Knäprotes	2.5 (1.6; 3.9)	–
	Lyft – medium till hög fysiskt tungt jobb (k)		1.2 (0.7; 1.9) till 1.7 (1.0; 2.9)	1.3 (0.7; 2.3)
	Lyft – över 10 år med fysiskt tungt jobb (m)		2.5 (1.7; 3.6)	–
	Lyft – medium till hög fysiskt tungt jobb (m)		2.5 (1.5; 4.4) till 3.0 (1.8; 5.5)	1.9 (0.9; 3.8)
Seidler, 2008	Lyft och bära – mindre än 630 kg x h till över 37 000 kg x h (m)	Röntgen	1.3 (0.7; 2.4) till 3.5 (1.7; 7.2)	1.2 (0.6; 2.3) till 2.6 (1.1; 6.1)
	Knä/hukstående – mindre än 840 h under arbetslivet eller lyfta/bära mindre än 630 kg x h (m)	Röntgen	1.2 (0.7; 2.3)	1.1 (0.5; 2.1)
	Knä/hukstående 870 – 4 757 h eller lyfta/bära <5 120 kg x h (m)		1.3 (0.8; 2.4)	1.2 (0.7; 2.2)
	Knä/hukstående 4 757 – 10 800 h eller lyfta/bära 5 120 – 37 000 kg x h (m)		3.5 (2.0; 6.0)	2.7 (1.5; 4.8)
	Antingen knä/hukstående – 10 800 h eller lyfta/bära >37 000 kg x h (m)		3.8 (2.1; 6.8)	3.4 (1.8; 6.3)
	Både knä/hukstående – >10 800 h och lyfta/bära >37 000 kg x h (m)		7.8 (2.1; 28.3)	7.9 (2.0; 31.5)
Toivonen, 2010	Lyft – medium till mycket tungt (b)	Läkarbedömning	1.6 (0.6; 4.8) till 11.5 (2.9; 45.8)	1.6 (0.5; 4.9) till 18.3 (4.2; 79.4)
Vrezas, 2010	Lyft/bära (BMI mindre än 24.92 kg/m ²) – över 5 120 h under arbetslivet (m)	Röntgen	3.9 (1.9; 7.9)	2.4 (1.2; 4.7)
	Lyft/bära (BMI över 24.92 kg/m ²) – inget lyft/bära till över 5 120 h under arbetslivet (m)		2.7 (1.4; 5.1) till 6.8 (3.6; 12.9)	2.4 (1.2; 4.7) till 5.0 (2.4; 10.5)

Lyft och bära– Artrosbesvär i höft

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
Allen, 2010	Lyft – mer än 4.5 kg/vecka på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.20 (0.98; 1.46)	–
	Lyft – livslång exponering mer än 10 kg/vecka till över 50 kg/vecka (b)		1.10 (0.90; 1.36) till 1.02 (0.73; 1.43)	–
	Lyft – mer än 4.5 kg/vecka på längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.67 (1.26; 2.23)	–
	Lyft – livslång exponering mer än 10 kg/vecka till över 50 kg/vecka (b)		1.71 (1.28; 2.29) till 1.88 (1.20; 2.92)	–
Coggon, 1998	Lyft över 10 kg – exponering mindre än 5 år till över 10 år (b – till 30 års ålder)	Väntelista för höftprotes	0.8 (0.5; 1.3) till 1.9 (1.2; 3.0)	–
	Lyft över 10 kg – exponering mindre än 5 år till över 10 år (b –		0.9 (0.6; 1.4) till 1.5 (1.0; 2.3)	–

	mindre än 10 år innan studien började)			
	Långvarigt lyft (max nivå att lyft under minst 10 år) – mindre än 24 kg till över 50 kg (b – till 30 års ålder)		1.2 (0.8; 1.9) till 2.1 (1.1; 3.9)	–
	Långvarigt lyft (max att lyft i kg under minst 10 år) mindre än 24 kg till över 50 kg (b – upp till 10 år innan studien började)		1.0 (0.7; 1.4) till 1.8 (1.1; 2.9)	–
	Lyft över 10 kg – Exponering mindre än 5 år till över 10 år (k – till 30 års ålder)		1.0 (0.5; 2.0) till 1.2 (0.5; 2.6)	–
	Lyft över 10 kg – Exponering mindre än 5 år till över 10 år (k – mindre än 10 år innan studien började)		1.1 (0.6; 1.7) till 0.8 (0.4; 1.5)	–
	Långvarigt lyft (max att lyft i kg under minst 10 år) mindre än 24 kg till över 50 kg (k – till 30 års ålder)		1.0 (0.6; 1.8) till 1.7 (0.5; 6.1)	–
	Långvarigt lyft (max nivå att lyft under minst 10 år) – mindre än 24 kg till över 50 kg (k – mindre än 10 år innan studien började)		0.9 (0.6; 1.3) till 1.1 (0.5; 2.5)	–
	Lyft över 10 kg – Exponering mindre än 5 år till över 10 år (m – till 30 års ålder)		0.6 (0.2; 1.3) till 2.7 (1.4; 5.1)	–
	Lyft över 10 kg – Exponering mindre än 5 år till över 10 år (m – mindre än 10 år innan studien började)		0.8 (0.4; 1.7) till 2.3 (1.3; 4.4)	–
	Långvarigt lyft (max att lyft i kg under minst 10 år) mindre än 24 kg till över 50 kg (m – till 30 års ålder)		1.7 (0.9; 3.4) till 2.9 (1.3; 6.4)	–
	Långvarigt lyft (max att lyft i kg under minst 10 år) mindre än 24 kg till över 50 kg (m – mindre än 10 år innan studien började)		1.4 (0.7; 3.0) till 3.2 (1.6; 6.5)	–
Croft, 1992	Lyfta >25.4 kg för hand (alla fall) – 1–19 år till >20 år (m)	Höftprotes	0.9 (0.6; 1.4) till 1.2 (0.7; 1.9)	–
	Lyfta >25.4 kg för hand (svåra fall) – 1–19 år till >20 år (m)		1.2 (0.5; 2.9) till 2.5 (1.1; 5.7)	–
Juhakoski, 2009	Lyfta (b)	Subjektiv samt läkarbedömning	4.6 (1.8; 11.5)	–
Kaila-Kangas, 2011	Lyft – över 20 kg (b)	Läkarbedömning	1.8 (1.2; 2.7)	–
	Lyft – över 20 kg i mindre än 12 år till över 24 år (b)		1.4 (0.7; 2.6) till 1.8 (1.1; 2.4)	–

	Lyft – över 20 kg (k)		1.8 (1.1; 2.8)	–
	Lyft – över 20 kg i mindre än 12 år till över 24 år (k)		1.6 (0.7; 3.5) till 1.2 (0.7; 2.1)	–
	Lyft – över 20 kg (m)		2.0 (1.0; 4.0)	–
	Lyft – över 20 kg i mindre än 12 år till över 24 år (m)		1.1 (0.4; 3.2) till 2.3 (1.2; 4.3)	–
Lau, 2000	Lyft – mer än 10 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (k)	Röntgen	0.7 (0.4; 1.5) till 3.0 (1.8; 5.1)	0.7 (0.3; 1.7) till 2.4 (1.1; 5.3)
	Lyft – mer än 50 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (k)		2.0 (0.9; 4.6) till 2.9 (1.5; 5.6)	–
	Lyft – mer än 10 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (m)		1.9 (0.6; 6.6) till 5.3 (1.8; 15.8)	1.8 (0.4; 8.1) till 3.1 (0.7; 14.3)
	Lyft – mer än 50 kg/dag 1–10 gånger per vecka till över 10 gånger per vecka (m)		8.5 (1.6; 45.3) till 9.6 (2.2; 42.2)	–
	Gräva – mer än 1 h/dag (k)		2.7 (1.4; 5.2)	2.2 (0.8; 6.5)
	Gräva – mer än 1 h/dag (m)		2.0 (1.3; 12.0)	–
Roach, 1994	Tunga lyft – mindre än 15–24 år till över 34 år (m)	Symtom och röntgen	2.5 till 2.0	2.2 till 2.2
Rubak, 2014	Lyft – exponering från <10 ton/år till 20–86 ton/år (k)	Läkarbedömning	1.22 (0.96; 1.57) till 1.12 (0.83; 1.50)	1.15 (0.87; 1.53) till 1.00 (0.72; 1.41)
	Lyft – exponering från <10 ton/år till 20–115 ton/år (m)		1.01 (0.79; 1.30) till 1.50 (1.19; 1.87)	0.99 (0.75; 1.30) till 1.35 (1.05; 1.74)
Yoshimura, 2000	Lyft – mer än 10 kg till 50 kg på första jobbet, (b)	Röntgen	1.4 (0.8; 2.7) till 5.4 (1.2; 25.4)	1.2 (0.6; 2.4) till 3.5 (1.3; 9.7) 25 kg på första jobbet
	Lyft – mer än 10 kg till 50 kg på det huvudsakliga jobbet (b)		1.4 (0.8; 2.4) till 4.0 (1.1; 14.2)	1.2 (0.6; 2.1) till 4.1 (1.1; 15.2)
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Olsen, 1994	Lyft (ton) – medium till hög (m)	Höftprotes	1.58 till 1.84 Saknar KI	–
	Antal lyft över 40 kg – medium till hög (m)		1.38 till 2.48 Saknar KI	–
Vingård, 1997	Lyft – medium till hög (k)	Höftprotes	1.1 (0.7; 1.7) till 1.5 (0.9; 2.5)	–
Vingård, 1991	Tunga lyft – medium exponering mindre än 29 år till över 30 år (m)	Höftprotes	1.73 (1.06; 2.63) till 1.63 (0.98; 2.73)	–
	Tunga lyft – hög exponering mindre än 29 år till över 30 år (m)		1.95 (1.23; 3.09) till 2.74 (1.70; 4.43)	–
	Antal lyft – medium exponering över 40 kg mindre än 29 år till över 30 år (m)		1.73 (1.06; 2.82) till 1.60 (0.81; 3.15)	–
	Antal lyft – hög exponering över 40 kg mindre än 29 år till över 30 år (m)		2.35 (1.47; 3.74) till 3.31 (1.97; 5.57)	–

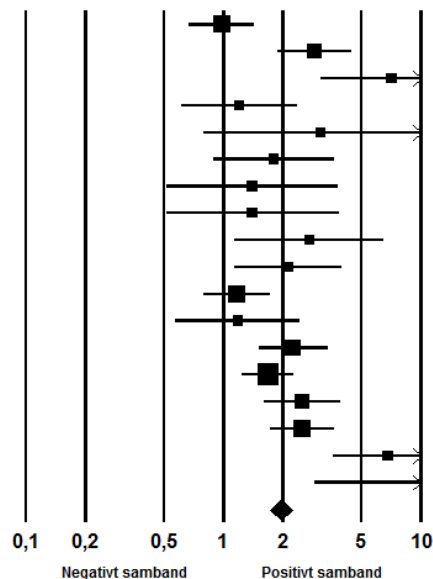
Lyft och bära- Artrosbesvär i yttre nyckelbensleden

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Stenlund, 1992	Tunga lyft (ton) med höger hand – 710–25 999 vs <710 till >25 000 vs <710 (kön okänt)	Röntgen	2.28 (0.97; 5.39) till 3.18 (1.09; 9.24)	–
	Tunga lyft (ton) med vänster hand – 710–25 999 vs <710 till >25 000 vs <710 (kön okänt)		7.29 (2.49; 21.34) till 10.34 (3.10; 34.46)	–
	Lyft med höger hand (kön okänt)		–	1.51 (0.92; 2.47)
	Lyft med vänster hand (kön okänt)		–	2.08 (1.14; 3.78)
	Manuell hantering med höger hand– beroende på antal års exponering (kön okänt)		2.91 (1.15; 7.35) till 2.23 (1.06; 4.69)	–
	Manuell hantering med vänster hand– beroende på antal års exponering (kön okänt)		2.46 (1.01; 5.97) till 2.32 (1.02; 5.25)	–
	Manuell hantering med höger hand (kön okänt)		–	1.58 (1.09; 2.30)
	Manuell hantering med vänster hand (kön okänt)		–	1.93 (1.28; 2.90)

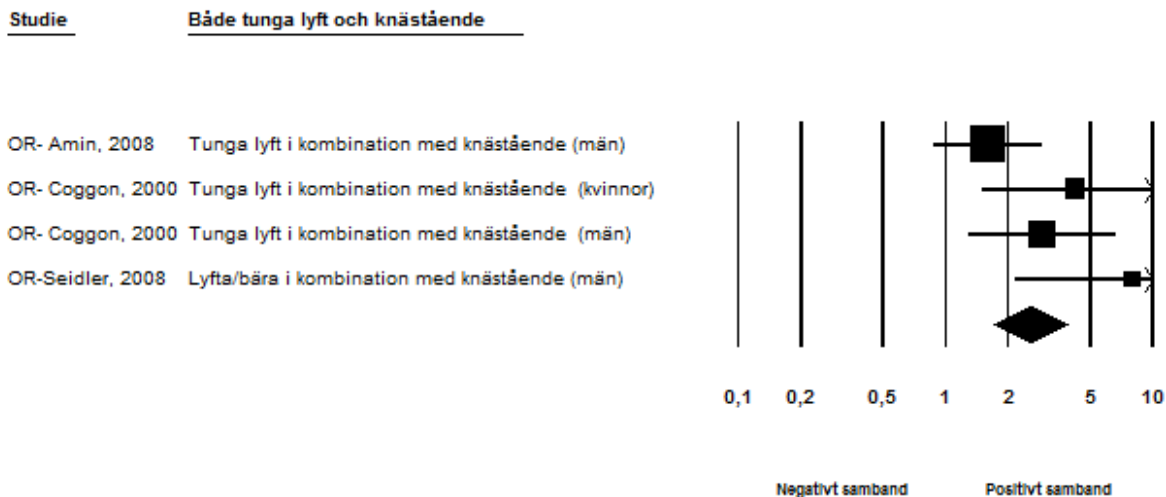
Studie

Lyfta och bära

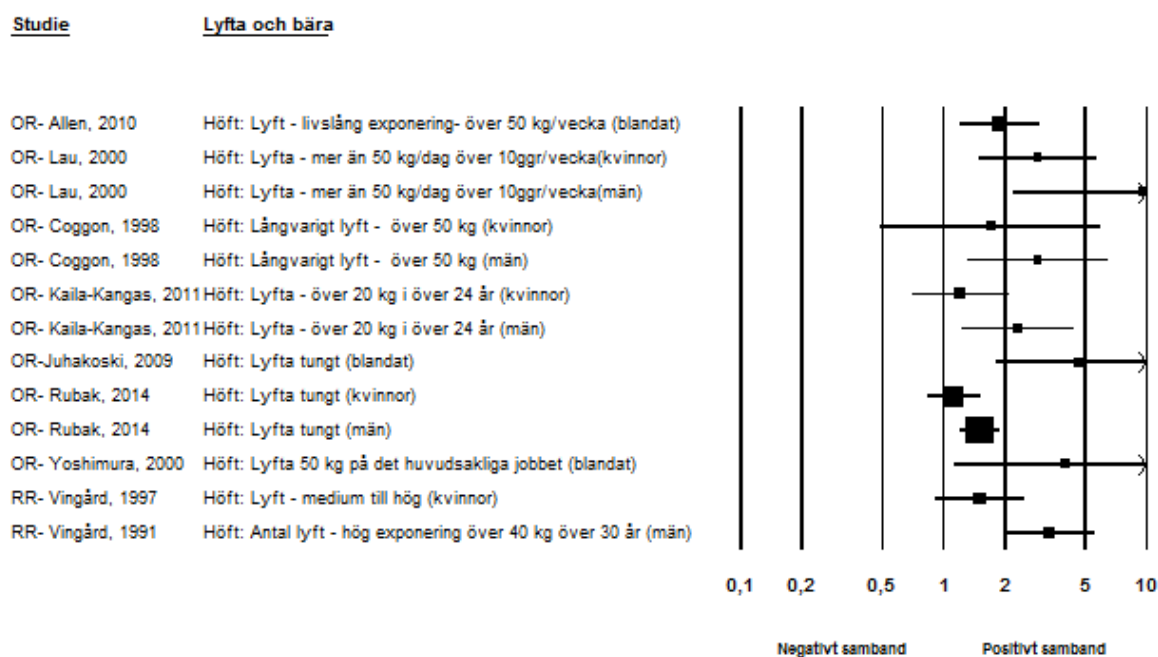
OR- Allen, 2010	Lyft - livslång exponering- över 50 kg/vecka (blandat)
OR- Lau, 2000	Lyfta- mer än 50 kg/dag, 1-10 gg/vecka (kvinnor)
OR- Lau, 2000	Lyfta- mer än 50 kg/dag, 1-10 gg/vecka (män)
OR- Amin, 2008	Tunga lyft (män)
OR- Coggon, 2000	Lyft- mer än 25 kg mer än 10ggr/vecka i över 20 år (kvinna)
OR- Coggon, 2000	Lyft- mer än 25 kg mer än 10ggr/vecka i över 20 år (män)
OR- Cooper, 1994	Lyfta- över 25kg i genomsnitt/arbetsdag (blandat)
OR- D'Souza, 2008	Tunga lyft - över 14% av arbetsdagen (kvinnor)
OR- D'Souza, 2008	Tunga lyft - över 14% av arbetsdagen (män)
OR- Klussmann, 2010	Lyfta och bära- någon gång över 1088 ton/livet (kvinnor)
OR- Manninen, 2002	Lyfta- mycket (kvinnor)
OR- Manninen, 2002	Lyfta- mycket (män)
OR- Muraki, 2009	Lyfta (män)
OR- Muraki, 2009	Lyfta (kvinnor)
OR- Sandmark, 2000	Lyfta över 10 år med fysiskt tungt jobb (kvinnor)
OR- Sandmark, 2000	Lyfta över 10 år med fysiskt tungt jobb (män)
OR- Vrezas, 2010	Lyfta och bära (män)
OR- Toivonen, 2010	Lyfta - mycket tungt (blandat)



Figur 4.4 Samband mellan lyfta och bära och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.1; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddsquoten för att lyfta/bära i arbetet är 1,96 (95% KI, 1,73 till 2,21).



Figur 4.5 Samband mellan lyfta och bära kombinerat med knästående och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.1; grafen ska enbart ses som en illustration.



Figur 4.6 Samband mellan lyfta och bära och artrosbesvär i höft Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.1; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Croft 1992 (män), Roach 1994 (män) och Olsen 1994 (män) kunde inte illustreras i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett måttligt starkt vetenskapliga underlaget för samband mellan att lyfta och bära i arbete och artrosbesvär i knä samt med artrosbesvär i höft.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för att lyfta och bära i kombination med knästående arbete har ett samband med artrosbesvär i knä.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan lyft i arbetet och artrosbesvär i yttre nyckelbensleden.

Tabell 4.2 Samband mellan lyfta och bära och artrosbesvär i knä, höft och i yttre nyckelbensleden.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Lyfta och bära	13 667 (12 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Måttligt ⊕⊕⊕○	Dos-respons/ Stor effekt (+1)
Lyfta i kombination med knästående	1 850 (3 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Lyfta och bära	1 926 246 (12 observationsstudier) ^c	Artrosbesvär i höft	Måttligt ⊕⊕⊕○	Dos-respons/ Stor effekt (+1)
Lyfta	207 (1 observationsstudie) ^d	Artrosbesvär i yttre nyckelbensleden	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet

^a Allen 2010, Amin 2008, Coggon 2000, Cooper 1994, D'Souza 2008, Klusmann 2010, Lau 2000, Manninen 2002, Muraki 2009, Sandmark 2000, Vrezas 2010, Toivanen 2010

^b Amin 2008, Coggon 2000, Seidler 2008

^c Allen 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Juhakoski 2009, Kaila-Kangas 2011, Lau 2000, Olsen 1994, Roach 1994, Rubak 2014, Vingård 1997, Vingård 1991, Yoshimura 2000

^d Stenlund 1992

Knästående

Aggregerad beskrivning av ingående studier

I studien av Seidler och medarbetare (2008) undersöktes samma population som i studien av Vrezas och medarbetare (2010). I resultaten har vi enbart inkluderat studien av Vrezas och medarbetare.

Resultaten är baserade på 16 studier, varav elva fall-kontrollstudier och fyra kohortstudier där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan knästående arbete och artrosbesvär (Tabell 4.3). I begreppet knästående infattas även huksittande och krypande arbetsställningar. Sett över samtliga studier var ungefär sex av tio deltagare kvinna. En studie inkluderade enbart kvinnor och tre studier inkluderade enbart män.

Elva studier undersökte artrosbesvär i knä och sex studier undersöker artrosbesvär i höft.

I sex av studierna identifierades artrosen enbart med hjälp av röntgen. I tre av studierna identifierades artros med hjälp av symtom och röntgen. I två studier var utfallsmåttet inriktat på höftprotes på grund av artros och en studie var inriktad på väntelista i väntan på höftprotes. En studie var inriktad på knäprotes på grund av artros. En av studierna identifierade artrosbesvär med hjälp av läkarbedömning och en studie med röntgen samt kirurgi.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (10 stycken, varav 6 i Norden), tre i Asien samt två i USA.

I elva studier undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i två studier ingick patienter med artros och i en studie både patienter med artros och den allmänna befolkningen. En studie valde att jämföra arbetsställningen för golvläggare och grafiska designers.

Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade på att undersöka om knästående i arbete har ett samband med artrosbesvär i knä och höft.

Det fanns ett samband mellan att arbeta knästående och artrosbesvär i knä. Det gick dock inte att avgöra om det fanns något samband mellan knästående och artrosbesvär i höft.

Tabell 4.3 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan knästående och artrosbesvär i knä och höft. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Knästående– Artrosbesvär i knä

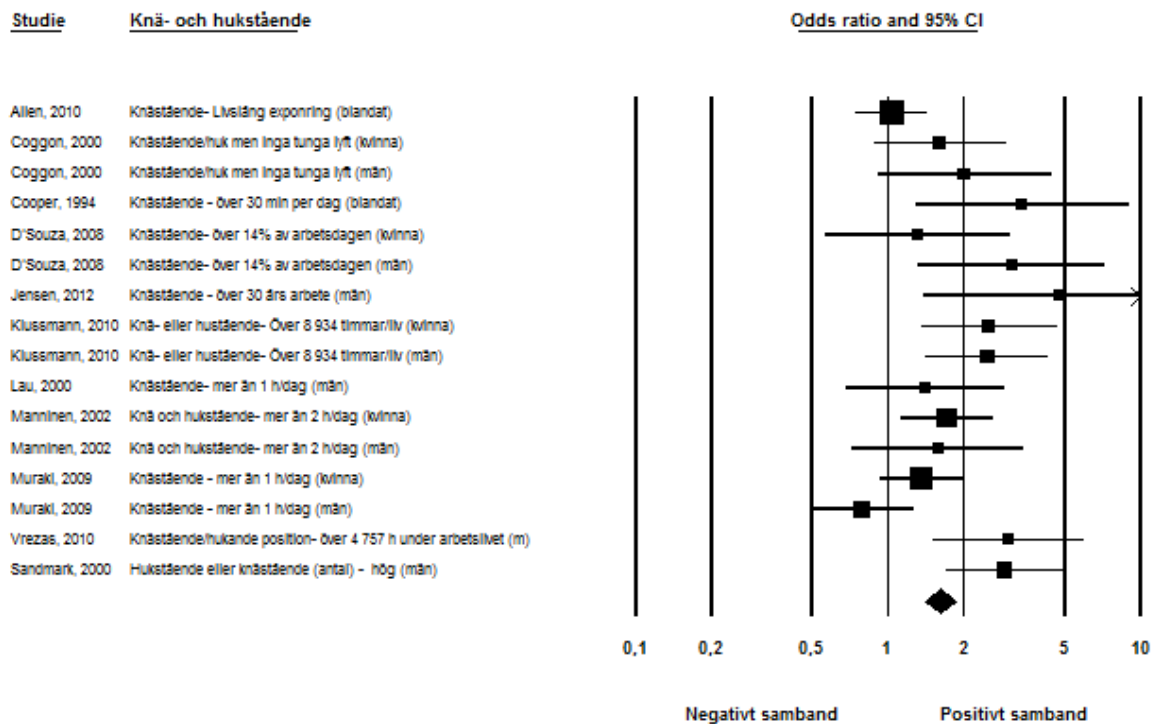
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Knästående– Livslång exponering (b)	Röntgen	0.98 (0.73; 1.33)	–
	Knästående– Livslång exponering (b)	Symtom och röntgen	1.03 (0.74; 1.44)	–
	Knä– eller hukstående– Längsta jobbet (b)	Röntgen	0.81 (0.59; 1.11)	–
	Knä– eller hukstående– Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	0.95 (0.67; 1.36)	–
	Sitta på huk– Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.13 (0.88; 1.45)	–
	Sitta på huk– Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.27 (0.97; 1.68)	–
	Krypa – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.15 (0.78; 1.71)	–
	Krypa – Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.59 (1.05; 2.41)	–
Coggon, 2000	Knä– eller hukstående – Mindre än 10 år till över 20 år (b)	Röntgen	2.6 (1.6; 4.2) till 1.7 (0.9; 3.4)	–
	Resa sig från knästående över 30 gånger per dag – Mindre än 10 år till över 20 år (b)		1.8 (1.1; 3.0) till 2.3 (1.2; 4.6)	–
	Knästående/huk men inga tunga lyft (b)		1.7 (1.1; 2.7)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (b)		3.0 (1.7; 5.4)	–
	Knä– eller hukstående över 1h/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (k)		2.8 (1.4; 5.5) till 3.2 (0.8; 13.0)	–
	Resa sig från knä– eller hukstående över 30 gånger per dag – Mindre än 10 år till över 20 år (k)		2.00 (1.0; 3.9) till 3.9 (0.8; 18.8)	–
	Knästående/huk men inga tunga lyft (k)		1.6 (0.9; 3.0)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (k)		4.2 (1.5; 12.1)	–
	Knä– eller hukstående – Mindre än 10 år till över 20 år (m)		3.0 (1.4; 6.1) till 1.7 (0.7; 4.0)	–
	Resa sig från knä eller hukstående över 30 gånger per dag – Mindre än 10 år till över 20 år (m)		2.1 (1.0; 4.3) till 2.3 (1.0; 5.3)	–
	Knästående/huk men inga tunga lyft (m)		2.0 (0.9; 4.4)	–
	Både knästående/huk och tunga lyft (m)		2.9 (1.3; 6.6)	–

Cooper, 1994	Huka – Över 30 min per dag (b)	Symtom och röntgen	6.9 (1.8; 26.4)	–
	Knästående – Över 30 min per dag (b)		3.4 (1.3; 9.1)	–
D'Souza, 2008	Knästående (b)	Symtom och röntgen	1.29 (1.10; 1.51)	–
	Knästående – Mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (b)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.09 (0.58; 2.06) till 2.37 (1.27; 4.45)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	0.61 (0.28; 1.33) till 2.34 (1.07; 5.12)
	Knästående – Mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (k)	Röntgen – symtomatisk artros	–	0.99 (0.50; 1.96) till 1.31 (0.56; 3.07)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	0.67 (0.25; 1.82) till 1.30 (0.46; 3.68)
	Knästående – Mindre än 8% av arbetsdagen till över 14% av arbetsdagen (m)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.37 (0.39; 4.87) till 3.08 (1.31; 7.21)
Röntgen – svår symtomatisk artros		–	0.42 (0.03; 6.38) till 3.04 (0.94; 9.87)	
Jensen, 2012	Knästående – Mindre än 20 års arbete till över 30 års arbete (m)	Röntgen	0.70 (0.07; 7.42) till 4.82 (1.38; 17.0)	–
Klussmann, 2010	Knästående eller hukande position – Mindre än 3 542 timmar per liv eller över 8 934 timmar/liv (k)	Röntgen eller kirurgiskt	1.50 (0.83; 2.69) till 2.52 (1.35; 4.68)	–
	Knästående eller hukande position – Mindre än 3 574 timmar per liv eller över 12 244 timmar/liv (m)		1.70 (0.96; 3.00) till 2.47 (1.41; 4.32)	–
Lau, 2000	Huka – Mer än 1 h/dag (k)	Röntgen (Artros inte skada)	1.1 (0.8; 1.5)	–
	Huka – Mer än 1 h/dag (m)		1.2 (0.7; 2.0)	–
	Knästående – mer än 1 h/dag (k)		0.9 (0.6; 1.3)	–
	Knästående – mer än 1 h/dag (m)		1.4 (0.7; 3.0)	–
Manninen, 2002	Knä- och hukstående – mindre än 2 h/dag till mer än 2 h/dag (b)	Läkarbedömning	0.95 (0.65; 1.39) till 1.69 (1.17; 2.44)	0.85 (0.55; 1.32) till 1.73 (1.13; 2.66)
	Knä och hukstående – Mindre än 2 h/dag till mer än 2 h/dag (k)		0.98 (0.64; 1.51) till 1.71 (1.13; 2.60)	0.97 (0.59; 1.59) till 1.81 (1.11; 2.95)
	Knä- och hukstående – mindre än 2 h/dag till mer än 2 h/dag (m)		0.81 (0.34; 1.91) till 1.58 (0.72; 3.46)	0.58 (0.21; 1.64) till 1.68 (0.66; 4.28)
Muraki, 2009	Huka – mer än 1 h/dag (b)	Symtom och röntgen	1.23 (0.94; 1.61)	–
	Huka – mer än 1 h/dag (k)		1.50 (1.06; 2.13)	–
	Huka – mer än 1 h/dag (m)		0.89 (0.58; 1.35)	–
	Knästående – mer än 1 h/dag (b)		1.11 (0.83; 1.48)	–
	Knästående – mer än 1 h/dag (k)		1.36 (0.93; 1.97)	–

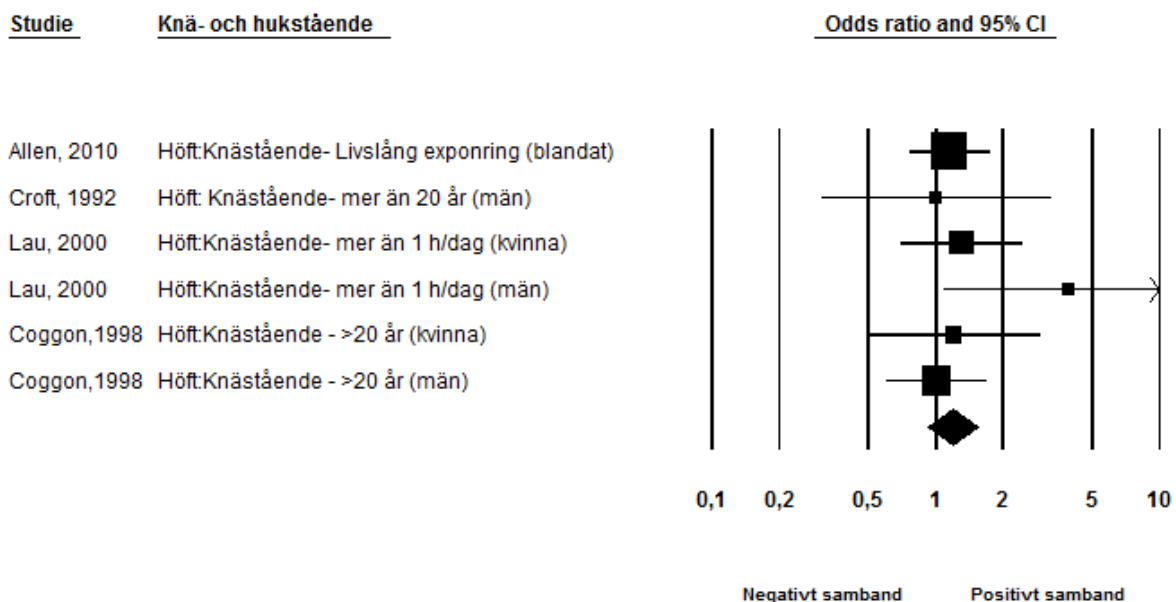
	Knästående – mer än 1 h/dag (m)		0.79 (0.49; 1.26)	–
Seidler, 2008	Knä och hukstående kombinerat– mindre än 840 h under arbetslivet till över 10 800 h under arbetslivet (m)	Röntgen	0.7 (0.3; 1.5) till 4.0 (2.1; 7.6)	0.5 (0.2; 1.2) till 2.4 (1.1; 5.0)
	Knä/hukstående– mindre än 840 h under arbetslivet eller lyfta/bära mindre än 630 kg x h (m)		1.2 (0.7; 2.3)	1.1 (0.5; 2.1)
	Knä/hukstående 870 – 4 757 h eller lyfta/bära <5 120 kg x h (m)		1.3 (0.8; 2.4)	1.2 (0.7; 2.2)
	Knä/hukstående 4 757 – 10 800 h eller lyfta/bära 5 120 – 37 000 kg x h (m)		3.5 (2.0; 6.0)	2.7 (1.5; 4.8)
	Antingen knä/hukstående – >10 800 h eller lyfta/bära >37 000 kg x h (m)		3.8 (2.1; 6.8)	3.4 (1.8; 6.3)
	Både knä/hukstående – >10 800 h och lyfta/bära >37 000 kg x h (m)		7.8 (2.1; 28.3)	7.9 (2.0; 31.5)
Sandmark, 2000 *Denna datapunkt går inte att lägga in i statistikprogrammet CMA	Hukstående eller knästående (antal) – medium till hög (k)	Knäprotes	1.2 (0.7; 1.9) till 1.1 (0.6; 1.9)*	–
	Hukstående eller knästående (antal) – medium till hög (m)		1.3 (0.8; 2.2) till 2.9 (1.7; 4.9)	–
	Knästående (min) – medium till hög (k)		1.5 (1.0; 2.3) till 1.5 (0.9; 2.4)	–
	Knästående (min) – medium till hög (m)		1.4 (0.9; 2.2) till 2.1 (1.4; 3.3)	1.6 (1.0; 2.6)
Vrezas, 2010	Knästående/hukande position (BMI inte noterat)– minder än <4 757 h under arbetslivet (m)	Röntgen	1.7 (1.0; 2.9)	1.2 (0.7; 2.2)
	Knästående/hukande position (BMI mindre än 24.92 kg/m ²)– över 4 757 h under arbetslivet (m)		3.0 (1.5; 6.0)	1.8 (0.8; 3.9)
	Knästående/hukande position (BMI över än 24.92 kg/m ²)– över 4 757 h under arbetslivet (m)		8.9 (4.4; 17.9)	5.3 (2.4; 11.5)

Knästående– Artrosbesvär i höft

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Knästående – Livslång exponering (b)	Röntgen	0.84 (0.62; 1.14)	–
	Knästående – Livslång exponering (b)	Symtom och röntgen	1.15 (0.76; 1.73)	–
	Huka sig ner eller Knästående – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.15 (0.84; 1.56)	–
	Knä och hukstående – Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.45 (0.95; 2.21)	–
	Huka sig ner – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.03 (0.81; 1.30)	–
	Huka sig ner – Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	1.11 (0.79; 1.57)	–
	Krypa – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.35 (0.93; 2.00)	–
	Krypa – Längsta jobbet (b)	Symtom och röntgen	2.28 (1.43; 3.65)	–
Coggon, 1998	Knästående – Exponering från <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	0.9 (0.6; 1.2) till 1.1 (0.7; 1.7)	–
	Hukande – Exponering från <10 år till >20 år (b)		1.0 (0.7; 1.5) till 0.9 (0.6; 1.4)	–
	Knästående – Exponering från <10 år till >20 år (k)		0.9 (0.6; 1.4) till 1.2 (0.5; 3.0)	–
	Huka – Exponering från <10 år till >20 år (k)		1.1 (0.6; 1.9) till 0.7 (0.3; 1.8)	–
	Knästående – Exponering från <10 år till >20 år (m)		0.8 (0.4; 1.4) till 1.0 (0.6; 1.7)	–
	Huka – Exponering från <10 år till >20 år (m)		0.9 (0.5; 1.6) till 0.9 (0.5; 1.6)	–
Croft, 1992	Knästående (alla fall) – Mer än 2h per dag 1–19 år till >20 år (m)	Höftprotes	0.6 (0.4; 1.0) till 0.7 (0.4; 1.3)	–
	Knästående (svåra fall) – Mer än 2h per dag 1–19 år till >20 år (m)		0.5 (0.2; 1.4) till 1.0 (0.3; 3.2)	–
	Hukande (alla fall) – >1 år (m)		0.7 (0.4; 1.4)	–
	Hukande (svåra fall) – >1 år (m)		1.3 (0.4; 3.6)	–
Lau, 2000	Huka – Mer än 1 h/dag (k)	Röntgen (Artros inte skada)	1.6 (1.0; 2.8)	1.2 (0.5; 3.0)
	Huka – Mer än 1 h/dag (m)		1.3 (0.5; 3.2)	–
	Knästående – Mer än 1 h/dag (k)		1.3 (0.7; 2.5)	–
	Knästående – Mer än 1 h/dag (m)		3.9 (1.1; 14.2)	7.4 (0.7; 76.9)
Yoshimura, 2000	Huka – Mer än 1 h på första jobbet respektive på det huvudsakliga jobbet (b)	Röntgen	1.2 (0.5; 2.4) till 1.5 (0.7; 3.1)	1.0 (0.5; 2.2) till 1.3 (0.6; 2.8)
	Knästående – Mer än 1 h på första jobbet respektive på det huvudsakliga jobbet (b)		0.8 (0.1; 1.6) till 1.1 (0.6; 2.2)	0.7 (0.4; 1.4) till 1.0 (0.5; 2.1)



Figur 4.7 Samband mellan knästående arbete och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.3; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddskvoten är 1,61 (95% KI, 1,40 till 1,85). Data från studien av Sandmark 2000 (kvinnor) går inte att illustrera i grafen.



Figur 4.8 Samband mellan knästående arbete och artrosbesvär i höft Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.3; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studien av Yoshimura 2000, går inte att illustrera i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är måttligt för sambandet mellan knästående och artrosbesvär i knä.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan knästående och artrosbesvär i höft.

Tabell 4.4 Samband mellan knästående och artrosbesvär.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Knästående	13 362 (11 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Måttligt ⊕⊕⊕○	Dos-respons (+1)
Knästående	6 268 (5 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Precision (-1)

^a Allen 2010, Coggon 2000, Cooper 1994, D'Souza 2008, Jensen 2012, Klusmann 2010, Lau 2000, Manninen 2002, Muraki 2009, Sandmark 2000, Vrezas 2010

^b Allen 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Lau 2000, Yoshimura 2000

Fysisk ansträngning

Aggregerad beskrivning av ingående studier

Resultaten är baserade på tio studier, varav fyra prospektiva kohortstudier, fem fall-kontrollstudier och en kohortstudie där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan fysisk ansträngning i arbetet och artrosbesvär (Tabell 4.5). Sett över samtliga studier var ungefär hälften av deltagarna kvinnor. En studie inkluderade enbart kvinnor och en studie inkluderade enbart män.

Tre studier undersökte enbart artrosbesvär i knä och sex studier enbart artrosbesvär i höft och en studie undersök enbart artros i fingrarna.

I två studier var utfallsmåttet inriktade på höftprotes på grund av artros. I en av studierna identifierades artrosen med hjälp av röntgen, symtom samt MRI. Två studier använde sig av data ur register. I en av studierna identifierades artros med hjälp av symtom av artrosbesvär och röntgen. En av studierna identifierade artrosbesvären med hjälp av läkarbedömning och i en studie symtom och läkarbedömning.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (8 stycken, varav 8 i Norden) samt två i Kanada.

I sju av studierna undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i en studerades patienter med artros och i en studie både patienter med artros och den allmänna befolkningen. I en studie ingick patienter med höftartros.

Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade på att undersöka om fysisk ansträngning har ett samband med artrosbesvär i knä, höft och fingrar. Det fanns ett samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i knä och i artrosbesvär i höft. Det gick inte att avgöra om det fanns något samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i fingrar.

Tabell 4.5 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i knä, höft och fingrar. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Fysisk ansträngning– Artrosbesvär i knä

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Ezzat, 2013	Fysisk ansträngning – 2:e kvartilen till 4:e kvartilen (b)	Röntgen	2.43 (0.93; 6.35) till 3.80 (1.34; 10.79)	2.35 (0.86; 6.36) till 3.15 (1.02; 9.70)
		Symtom och röntgen	3.16 (0.74; 13.52) till 10.56 (2.58; 43.21)	3.06 (0.70; 13.39) till 8.16 (1.89; 35.27)
		MRI	7.49 (2.29; 24.49) till 12.01 (3.46; 41.71)	7.18 (2.17; 23.70) till 9.54 (2.65; 34.27)
Manninen, 2002	Fysiskt ansträngande – måttligt till hög (b)	Läkarbedömning	1.93 (1.18; 3.16) till 2.19 (1.32; 3.64)	1.74 (0.98; 3.09) till 2.02 (1.11; 3.65)
	Fysiskt ansträngande – måttligt till hög (k)		1.64 (0.94; 2.87) till 2.17 (1.21; 3.88)	1.60 (0.83; 3.06) till 2.03 (1.03; 3.99)
	Fysiskt ansträngande – måttligt till hög (m)		3.00 (1.05; 8.57) till 2.21 (0.75; 6.47)	2.23 (0.64; 7.72) till 1.53 (0.42; 5.56)
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Apold, 2014	Fysiskt ansträngande jobb – måttligt till intensivt (k) Fysiskt ansträngande jobb – måttligt till intensivt (m)	Knäprotes	1.18 (1.00; 1.40) till 2.29 (1.65; 3.18)	–
			1.51 (1.18; 1.95) till 2.41 (1.83; 3.18)	–

Fysisk ansträngning– Artrosbesvär i höft

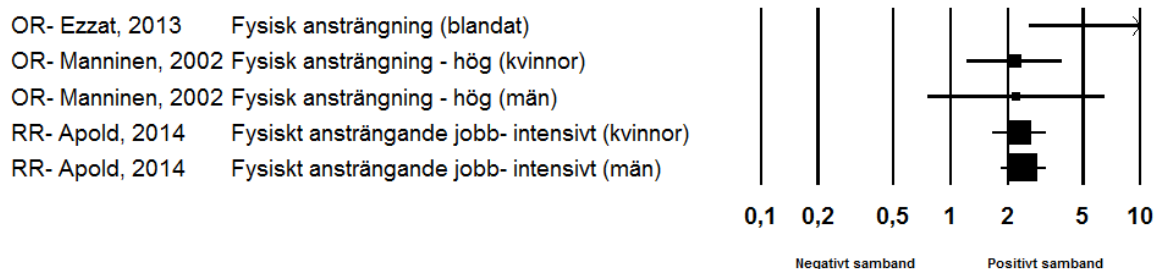
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Juhakoski, 2009	Fysiskt ansträngande – sittande arbete till tungt manuellt arbete (b)	Symtom och läkarbedömning	0.9 (0.1; 7.2) till 4.6 (1.8; 11.5)	1.1 (0.1; 10.0) till 6.7 (2.3; 19.5)
Roach, 1994	Fysiskt ansträngande – Medel till tungt arbete (m)	Symtom och röntgen	1.9 (1.0; 3.8) till 2.4 (1.3; 4.3)	–
	Fysiskt ansträngande – Tungt arbete (m)		–	2.5 (1.5; 5.0)
Rubak, 2013	Fysiskt ansträngande – Kumulativ fysisk ansträngning beroende på grad av ansträngning (k)	Läkarbedömning inför höftprotes	0.97 till 1.00	0.96 (0.8; 1.06) till 1.01 (0.88; 1.16)
	Fysisk ansträngning – Kumulativ fysisk ansträngning (poäng-år; år av heltidsanställning viktat mot poäng av fysisk arbetsbelastning inom industrin) från >0–<5 till 35–86 (m)	Läkarbedömning inför höftprotes	1.25 till 1.60	1.13 (0.98; 1.31) till 1.33 (1.17; 1.53)

<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>					
Flugsrud, 2008	Fysiskt ansträngande arbete – måttligt till intensivt (k)	Höftprotes	1.1 (0.8; 1.6) till 2.1 (1.3; 3.3)	–	
	Fysiskt ansträngande arbete – måttligt till intensivt (m)		1.5 (1.0; 2.2) till 2.1 (1.5; 3.0)	–	
	Stillasittande fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (k)		–	1.4 (0.5; 3.7) till 2.6 (1.0; 6.6)	
	Måttligt fysiskt ansträngande arbete beroende på BMI (k)		–	1.1 (0.5; 2.6) till 3.1 (1.4; 6.8)	
	Medelnivå a fysiskt ansträngande arbete – arbete – beroende på BMI (k)		–	1.2 (0.4; 3.1) till 3.6 (1.6; 8.1)	
	Intensivt fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (k)		–	1.6 (0.4; 6.4) till 4.6 (1.1; 11.2)	
	Stillasittande fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (m)		–	1.4(0.5; 3.7) till 2.6 (1.0; 6.6)	
	Måttligt fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (m)		–	1.1 (0.5; 2.7) till 2.7 (1.3; 0.6)*	
	*Data går inte att lägga in i statistikprogrammet CMA				
	Medelnivå av fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (m)		–	1.2 (0.5; 2.8) till 2.0 (1.0; 4.3)	
Intensivt fysiskt ansträngande arbete – beroende på BMI (m)	–	1.0 (0.4; 2.4) till 2.5 (1.2; 5.1)			
Vingård, 1993	Lågt fysiskt ansträngande arbete – medel till hög sportaktivitet (m)	Höftprotes	1.6 (0.6; 3.7) till 2.1 (0.9; 4.9)	–	
	Måttlig fysiskt ansträngande arbete – låg till hög sportaktivitet (m)		2.1 (0.9; 4.8) till 6.0 (2.7; 13.0)	–	
	Hög fysiskt ansträngande arbete – låg till hög sportaktivitet (m)		3.3 (1.4; 7.7) till 8.5 (4.0; 17.9)	–	
Vingård, 1998	Låg fysiskt ansträngande arbete – medium till hög sportaktivitet (k)	Höftprotes	1.1 (0.3; 3.4) till 2.0 (0.7; 5.2)	–	
	Måttlig fysiskt ansträngande arbete – låg till hög sportaktivitet (k)		1.1 (0.5; 2.0) till 2.7 (1.2; 5.9)	–	
	Hög fysiskt ansträngande arbete – låg till hög sportaktivitet (k)		1.7 (0.8; 3.5) till 4.3 (1.7; 11.0)	–	

Fysisk ansträngning– Artrosbesvär i fingrar

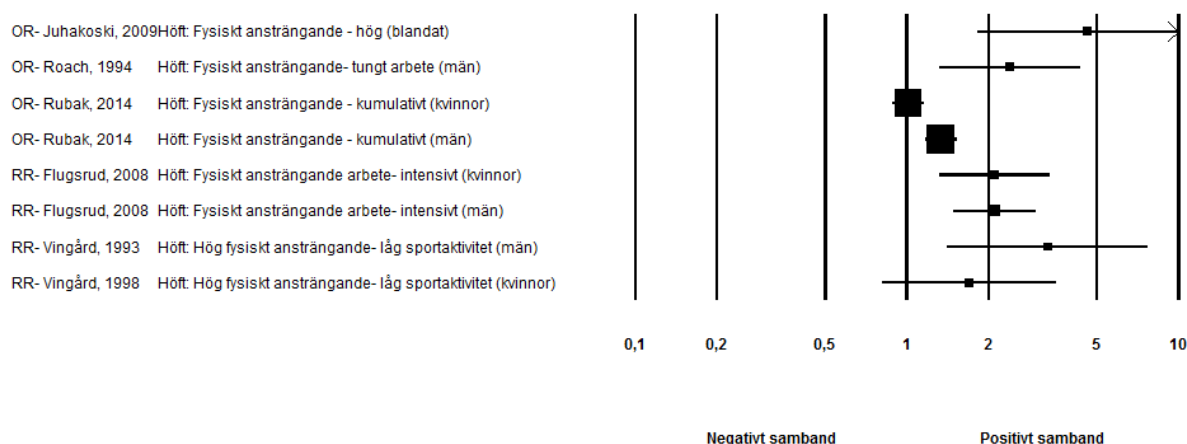
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Haara, 2003	Fysiskt ansträngande – beroende på grad av arbetsbelastning (k)	Röntgen och subjektivt – i en fingerled	0.97 (0.68; 1.38) till 10.97 (1.25; 95.90)	–
		Röntgen och subjektivt – minst två fingerleder	1.10 (0.76; 1.61) till 1.46 (0.33; 6.51)	–
	Fysiskt ansträngande – beroende på grad av arbetsbelastning (m)	Röntgen och subjektivt – i en fingerled	1.30 (0.87; 1.96) till 1.75 (0.78; 3.91)	–
		Röntgen och subjektivt – minst två fingerleder	1.53 (0.82; 2.84) till 2.72 (0.86; 8.58)	–

Studie Fysisk ansträngning



Figur 4.9 Samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.5; grafen ska enbart ses som en illustration.

Studie Fysisk ansträngning



Figur 4.10 Samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.5; grafen ska enbart ses som en illustration.

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är begränsat för sambandet mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i knä samt för artrosbesvär i höft.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för sambandet mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i fingrar.

Tabell 4.6 Samband mellan fysisk ansträngning och artrosbesvär i knä, höft och fingrar.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Fysisk ansträngning	316 628 (3 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Fysisk ansträngning	1 091 598 (6 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i höft	Begränsat ⊕⊕○○	
Fysisk ansträngning	5 844 (1 observationsstudie) ^c	Artrosbesvär i fingrar	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet

^a Apold 2014, Ezzat 2013, Manninen 2002

^b Flugsrud 2008, Juhakoski 2009, Roach 1994, Rubak 2014, Vingård 1993, Vingård 1998

^c Haara 2003

Statiskt arbete

Aggregerad beskrivning av ingående studier

I studien av Olsen och medarbetare (1994) undersöktes samma population som i studien av Vingård och medarbetare (1991). I resultaten har vi enbart inkluderat studien av Vingård och medarbetare.

Resultaten är baserade på 2 studier, varav två fall-kontrollstudier. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan statiskt arbete och artrosbesvär (Tabell 4.7). Sett över samtliga studier var ungefär en av tio deltagare kvinna. En studie inkluderade enbart män.

En studie undersöktes artrosbesvär i höft och en studie undersöktes artrosbesvär i handen.

I studien som fokuserade på artrosbesvär i höftleden var utfallsmåttet inriktat på höftprotes på grund av artros. I studien som fokuserade på artrosbesvär i handen hade utfallet bedömts med hjälp av röntgen.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (2 stycken, varav 2 i Norden).

I ena studien undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen och i den andra studien tandläkare.

Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade på om statiskt arbete har ett samband med artrosbesvär i knä och höft. Det går inte att avgöra om det fanns något samband mellan statiskt arbete och artrosbesvär i knä, höft eller i hand.

Tabell 4.7 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan statiskt arbete och artrosbesvär i höft och hand. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Statiskt arbete– Artrosbesvär i höft

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Olsen, 1994	Statiskt och dynamiskt – medium till hög exponering (m)	Höftprotes	1.82 till 2.42 Saknar KI	–
Vingård, 1991	Medel exponering av statiskt och dynamiskt arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)	Höftprotes	1.74 (1.06; 2.87) till 2.25 (1.35; 3.76)	–
	Hög exponering av statiskt och dynamiskt		1.97 (1.22; 3.18) till 2.87 (1.79; 4.62)	–

	arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)			
	Medel exponering av statiskt arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)		1.91 (1.06; 3.44) till 1.13 (0.68; 1.86)	–
	Hög exponering av statiskt arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)		2.29 (1.36; 3.81) till 2.12 (1.32; 3.41)	–
	Medel exponering av dynamiskt arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)		2.09 (1.27; 3.48) till 1.50 (0.90; 2.49)	–
	Hög exponering av dynamiskt arbete – mindre än 29 år till över 30 år (m)		1.83 (1.09; 3.06) till 2.36 (1.46; 3.82)	–

Statiskt arbete– Artrosbesvär i hand

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Annat sambandsmått</i>				
Lehto, 1990	Statiskt arbete – jämförelse mellan arbetshanden och den andra handen (b)	Röntgen	Det var inget samband mellan statiskt arbete och artros (inga data visades i studien)	–

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan statiskt arbete och artrosbesvär i knä- och höftled samt i handen.

Tabell 4.8 Samband mellan statiskt arbete och artrosbesvär

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Statiskt arbete	541 (1 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet
Statiskt arbete	136 (1 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i hand	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet

^a Vingård 1991 (Studier av Vingård och Olsen undersöker samma population)

^b Lehto 1990

Icke-neutral arbetsställning

Resultaten är baserade på fyra studier, varav två fall–kontrollstudier och två kohortstudier där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär (Tabell 4.9). I begreppet icke-neutrala arbetsställningar innefattas att arbeta i en böjd och/eller vriden position. Sett över samtliga studier var ungefär hälften av deltagarna kvinnor. En studie inkluderade enbart kvinnor och en studie inkluderade bara män.

En studie undersökte artrosbesvär i knä, tre studier artrosbesvär i höft och en studie undersökte artrosbesvär i handen. En studie undersökte både artrosbesvär i knä och höft.

I en av studierna identifierades artrosen enbart med hjälp av röntgen och i en studie med hjälp av både röntgen och symtom av artrosbesvär. I två studier var utfallsmåttet inriktad på höftprotes på grund av artros.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (2 stycken, varav 1 i Norden) samt två i USA.

I tre studier undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen och i en studie patienter.

Beskrivning av resultat

En sammanfattande beskrivning av studier inriktade på att undersöka om en icke-neutral arbetsställning har ett samband med artrosbesvär i knä, höft och hand.

Det fanns ett samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i höft. Det gick dock inte att avgöra om det fanns något samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i knä och hand.

Tabell 4.9 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan icke-neutral arbetsställning (böja, vrida, arbeta i trånga utrymmen) och artrosbesvär i knä, höft och hand. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Icke-neutral arbetsställning – Artrosbesvär i knä

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Böja, vrida, nå – Längsta jobbet (b)	Röntgen	0.91 (0.74; 1.12)	–
		Symtom och röntgen	1.26 (0.99; 1.60)	–
D'Souza, 2008	Arbeta i ett trångt utrymme (b)	Symtom och röntgen	1.21 (0.99; 1.48)	–
	Arbeta i ett trångt utrymme – Mindre än 6%	Röntgen – symtomatisk artros	–	0.84 (0.46; 1.55) till 1.41 (0.72; 2.74)

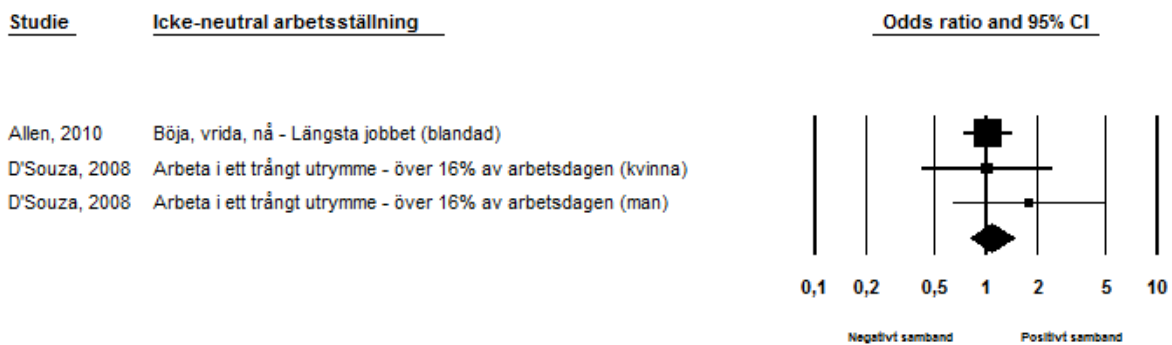
	av arbetsdagen till över 16% av arbetsdagen (b)	Röntgen – svår symtomatisk artros	–	1.41 (0.57; 3.49) till 2.21 (1.08; 4.51)
	Arbeta i ett trångt utrymme – Mindre än 6% av arbetsdagen till över 16% av arbetsdagen (k)	Röntgen – symtomatisk artros	–	0.86 (0.49; 1.89) till 1.01 (0.42; 2.43)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	1.34 (0.44; 4.06) till 2.46 (1.16; 5.21)
	Arbeta i ett trångt utrymme – Mindre än 6% av arbetsdagen till över 16% av arbetsdagen (m)	Röntgen – symtomatisk artros	–	0.86 (0.26; 2.87) till 1.79 (0.64; 5.01)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	1.54 (0.34; 7.0) till 2.15 (0.55; 8.32)

Icke-neutral arbetsställning – Artrosbesvär i höft

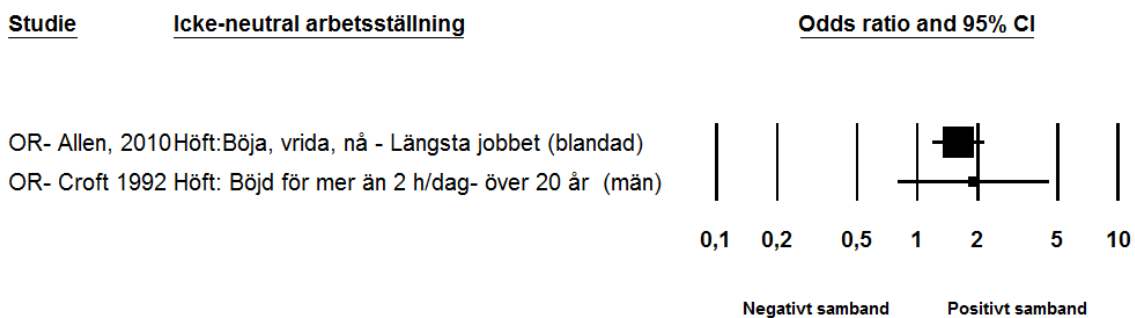
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Böja, vrida, nå – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.21 (0.98; 1.48)	–
		Symtom och röntgen	1.60 (1.18; 2.17)	–
Croft, 1992	Böja mer än 2h/dag (alla fall) – 1–19 år till ≥20 år	Höftprotes	0.7 (0.4; 1.1) till 1.2 (0.7; 1.9)	–
	Böja mer än 2h/dag (svåra fall) – 1–19 år till ≥20 år		0.8 (0.3; 2.0) till 1.9 (0.8; 4.5)	–
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Vingård, 1997	Vriden position – medium till hög (k)	Höftprotes	1.1 (0.7; 1.8) till 1.6 (0.9; 2.6)	–

Icke-neutral arbetsställning – Artrosbesvär i hand

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Böja, vrida, nå – Längsta jobbet (b)	Röntgen	1.21 (0.98; 1.48)	–
		Symtom och röntgen	1.60 (1.18; 2.17)	–



Figur 4.11 Samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.9; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddskvoten är 1,08 (95% KI, 0,80 till 1,45).



Figur 4.12 Samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.9; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studien av Vingård 1997 gick inte att illustrera i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det finns ett begränsat vetenskapliga underlag för samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i höft.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i knä och hand.

Tabell 4.10 Samband mellan icke-neutral arbetsställning och artrosbesvär i knä, höft och hand

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Icke-neutral arbetsställning	4 699 (2 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Otillräckligt ⊕○○○	Precision (-1)
Icke-neutral arbetsställning	3 771 (3 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i höft	Begränsat ⊕⊕○○	
Icke-neutral arbetsställning	2 729 (1 observationsstudier) ^c	Artrosbesvär i hand	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet

^a Allen 2010, D'Souza 2008

^b Allen 2010, Croft 1992, Vingård 1997

^c Allen 2010

Gå sitta och stå

Aggregerad beskrivning av ingående studier

Resultaten är baserade på 15 studier, varav elva fall–kontrollstudier, tre kohortstudier där exponeringsdata inhämtats retrospektivt samt en prospektiv kohortstudie. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan att sitta, stå och gå i arbetet och artrosbesvär (Tabell 4.11). Sett över samtliga studier var ungefär hälften av deltagarna kvinnor. En studie inkluderade enbart kvinnor.

Sju studier undersökte enbart artrosbesvär i knä och sex studier enbart artrosbesvär i höft samt två studier undersökte både knä- och höftartros i samma studie.

I fyra av studierna identifierades artrosen enbart med hjälp av röntgen. Tre studier identifierade artros med hjälp av symtom och röntgen. I två studier var utfallsmåttet inriktade på höftprotes på grund av artros och en studie var inriktat på väntelista i avvaktan på en höftprotesoperation. En av studierna identifierade artrosbesvär med hjälp av läkarbedömning och en med hjälp av läkarbedömning inför höftprotes. I en studie var utfallsmåttet inriktat på knäprotes på grund av artros. En studie med röntgen samt kirurgi och en studie med hjälp av symtom och läkarbedömning.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (10 stycken, varav 5 i Norden), tre i Asien samt två i USA.

I 12 av studierna undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i två studier ingick patienter med artros och i en studie patienter och den allmänna befolkningen.

Beskrivning av resultat

Det fanns ett samband mellan att gå och stå för artrosbesvär i knä. Det fanns även ett samband mellan att sitta i arbetet och *lägre* förekomst av artrosbesvär. Det fanns ett samband mellan att gå i arbetet och artrosbesvär i höft.

Det går inte att avgöra om det fanns något samband mellan att sitta och stå i arbetet och artrosbesvär i höft.

Tabell 4.11 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan att sitta, stå och gå i arbetet och artrosbesvär i knä och höft. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Sitta – Artrosbesvär i knä

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Sittande – Längsta jobbet respektive livslång exponering (b)	Röntgen	0.86 (0.70; 1.05) resp. 0.86 (0.71; 1.05)	–
		Symtom och röntgen	0.72 (0.57; 0.90) resp. 0.73 (0.59; 0.92)	–
Cooper, 1994	Sittande – Över 2 h per dag (b)	Symtom och röntgen	1.2 (0.7; 2.1)	–
D'Souza, 2008	Sittande – Mindre än 32% av arbetsdagen till över 54% av arbetsdagen (b)	Symtom och röntgen	0.83 (0.75; 0.92)	0.68 (0.39; 1.18) till 0.50 (0.20; 1.25)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	0.69 (0.36; 1.33) till 0.51 (0.17; 1.58)
	Sittande – Mindre än 32% av arbetsdagen till över 54% av arbetsdagen (k)	Röntgen– symtomatisk artros	–	1.10 (0.46; 2.59) till 0.60 (0.19; 1.93)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	1.24 (0.67; 2.32) till 0.52 (0.17; 1.59)
	Sittande – Mindre än 32% av arbetsdagen till över 54% av arbetsdagen (m)	Röntgen– symtomatisk artros	–	0.42 (0.18; 0.96) till 0.46 (0.17; 1.22)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	0.25 (0.08; 0.72) till 0.56 (0.19; 1.64)
Klussmann, 2010	Sittande– Mindre än 16 032 h/livet till över 33 119 h/livet (k)	Röntgen och kirurgiskt	0.72 (0.37; 1.40) till 0.39 (0.20; 0.76)	–
Muraki, 2009	Sittande – Mer än två timmar/dag (b)	Symtom och röntgen	0.73 (0.57; 0.92)	–
	Sittande – Mer än två timmar/dag (k)		0.80 (0.60; 1.09)	–
	Sittande – Mer än två timmar/dag (m)		0.63 (0.44; 0.92)	–
Sandmark, 2000	Sittande (timmar) – Medium till hög (k)	Knäprotes	1.1 (0.7; 1.7) till 0.9 (0.5; 1.5)	–
	Sittande (timmar) – Medium till hög (m)		1.0 (0.7; 1.6) till 0.7 (0.4; 1.2)	–
Stå – Artrosbesvär i knä				
Allen, 2010	Stå – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.00 (0.81; 1.23)	–
		Symtom och röntgen	1.38 (1.08; 1.77)	–
	Tungt arbete stående – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.11 (0.81; 1.51)	–
		Symtom och röntgen	1.44 (1.03; 2.02)	–
	Enkelt till tungt arbete stående – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	0.97 (0.78; 1.21) till 1.13 (0.88; 1.44)	–
		Symtom och röntgen	1.06 (0.83; 1.35) till 1.32 (1.02; 1.72)	–

Coggon, 2000	Stå eller gå mer än 2h/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (b)	Röntgen	1.0 (0.5; 2.0) till 1.7 (0.9; 3.3)	–
	Stå eller gå mer än 2h/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (k)		0.9 (0.4; 1.9) till 1.7 (0.9; 3.6)	–
	Stå eller gå mer än 2h/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (m)		3.8 (0.2; 83.6)till 4.1 (0.3; 65.6)	–
Cooper, 1994	Stå – Över 2 h per dag (b)	Röntgen samt subjektivt	0.8 (0.4; 1.4)	–
D'Souza, 2008	Stå – 26–30% av arbetsdagen till över 36% av arbetsdagen (b)	Symtom och röntgen	1.34 (1.10; 1.63)	1.42 (0.88; 2.31) till 1.36 (0.73; 2.54)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	1.68 (0.81; 3.52) till 0.89 (0.31; 2.55)
	Stå – 26–30% av arbetsdagen till över 36% av arbetsdagen (k)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.78 (0.99; 3.19) till 1.44 (0.66; 3.14)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	2.84 (1.35; 5.95) till 1.44 (0.52; 3.88)
	Stå – 26–30% av arbetsdagen till över 36% av arbetsdagen (m)	Röntgen – symtomatisk artros	–	1.15 (0.49; 2.71) till 1.37 (0.68; 2.77)
		Röntgen – svår symtomatisk artros	–	0.95 (0.30; 3.01) till 0.43 (0.09; 1.96)
Manninen, 2002	Stå– medel till mycket (b)	Läkarbedömning	0.68 (0.42; 1.09) till 0.74 (0.50; 1.07)	0.57 (0.33; 0.99) till 0.62 (0.40; 0.95)
	Stå– medel till mycket (k)		0.78 (0.45; 1.35) till 0.88 (0.56; 1.37)	0.55 (0.29; 1.04) till 0.70 (0.42; 1.16)
	Stå– medel till mycket (m)		0.52 (0.20; 1.33) till 0.46 (0.22; 0.95)	0.57 (0.18; 1.73) till 0.36 (0.15; 0.90)
Muraki, 2009	Stå – Mer än två timmar/dag (b)	Symtom och röntgen	1.97 (1.43; 2.72)	–
	Stå – Mer än två timmar/dag (k)		1.78 (1.21; 2.63)	–
	Stå – Mer än två timmar/dag (m)	Knäprotes	2.31 (1.32; 4.17)	–
Sandmark, 2000	Stå (timmar) – Medium till hög (k)	Knäprotes	1.2 (0.7; 1.9) till 1.6 (1.0; 2.8)	1.2 (0.6; 2.2)
	Stå (timmar) – Medium till hög (m)		1.5 (0.9; 2.4) till 1.7 (1.0; 2.9)	1.3 (0.7; 2.3)
Gå – Artrosbesvär i knä				
Allen, 2010	Gå – Längsta jobbet respektive livslång exponering (b)	Röntgen	1.01 (0.80; 1.27) resp. 1.00 (0.82; 1.23)	–
		Symtom och röntgen	1.46 (1.12; 1.90) resp. 1.24 (0.99; 1.55)	–
Coggon, 2000 * Går inte att rita in i grafen	Gå mer än 1.6 km/dag – Mindre ä 10 år till över 20 år (b)	Röntgen	1.9 (1.2; 2.9) till 2.0 (1.3; 3.0)	–
	Gå mer än 1.6 km/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (k)		2.3 (1.3; 3.9) till 2.2 (1.3; 4.0)*	–
	Gå mer än 1.6 km/dag – Mindre än 10 år till över 20 år (m)		1.4 (0.6; 3.3) till 1.7 (0.8; 3.8)	–

Cooper, 1994 *Går inte att lägga in i statistikprogrammet CMA	Gå – Över 1.6 km per dag (b)	Symtom och röntgen	0.9 (0.5; 1.5)*	–
D'Souza, 2008	Gå– 16–20% av arbetsdagen till över 30% av arbetsdagen (b)	Symtom och röntgen	1.43 (1.15; 1.77)	1.41 (0.74; 2.71) till 1.83 (0.83; 4.07)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	0.99 (0.46; 2.12) till 1.42 (0.48; 4.20)
	Gå – 16–20% av arbetsdagen till över 30% av arbetsdagen (k)	Röntgen– symtomatisk artros	–	1.52 (0.64; 3.61) till 2.00 (0.84; 4.75)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	1.79 (0.86; 3.74) till 2.72 (0.91; 8.16)
	Gå – 16–20% av arbetsdagen till över 30% av arbetsdagen (m)	Röntgen– symtomatisk artros	–	1.19 (0.55; 2.58) till 1.59 (0.48; 5.23)
		Röntgen– svår symtomatisk artros	–	0.35 (0.13; 0.91) till 0.50 (1.12; 2.18)
Lau, 2000	Gå – Mer än 2 h/dag (k)	Röntgen	1.4 (1.1; 1.8)	0.8 (0.5; 1.1)
	Gå – Mer än 2 h/dag (m)		2.2 (1.4; 3.5)	1.0 (0.5; 2.1)
Manninen, 2002	Gå– medel till mycket (b)	Läkarbedömning	0.89 (0.61; 1.28) till 1.01 (0.97; 1.43)	1.00 (0.65; 1.53) till 1.06 (0.68; 1.64)
	Gå– medel till mycket (k)		0.78 (0.52; 1.17) till 0.95 (0.60; 1.49)	0.89 (0.56; 1.42) till 1.06 (0.64; 1.76)
	Gå– medel till mycket (m)		1.56 (0.67; 3.66) till 1.20 (0.54; 2.64)	2.07 (0.73; 5.89) till 1.47 (0.55; 3.89)
Muraki, 2009	Gå – Mer än 3 km/dag (b)	Symtom och röntgen	1.80 (1.42; 2.29)	–
	Gå – Mer än 3 km/dag (k)		1.59 (1.17; 2.16)	–
	Gå – Mer än 3 km/dag (m)		2.17 (1.49; 3.16)	–

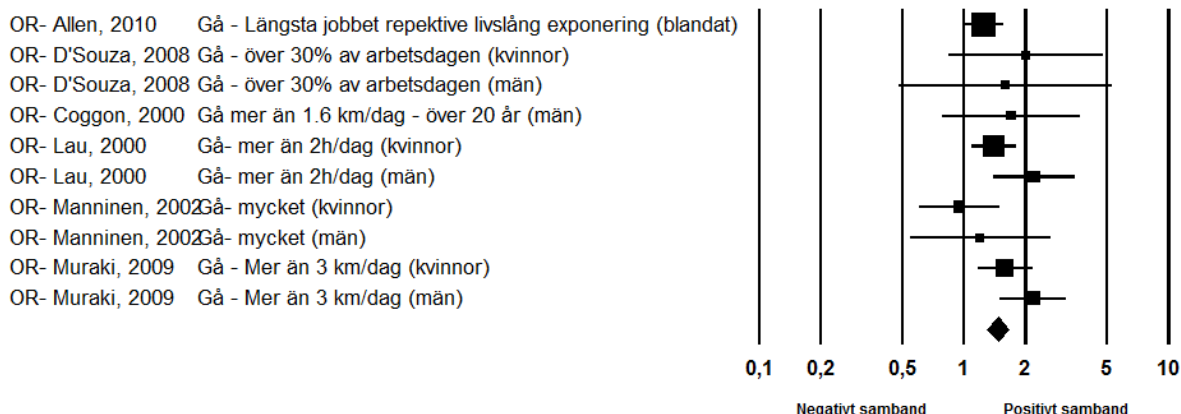
Sitta – Artrosbesvär i höft

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Sittande – Längsta jobbet respektive livslång exponering (b)	Röntgen	0.94 (0.77; 1.14) resp. 0.96 (0.79; 1.16)	–
		Symtom och röntgen	0.81 (0.61; 1.07) resp. 0.80 (0.61; 1.04)	–
Coggon, 1998	Sittande – Exponering från <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	1.0 (0.7; 1.4) till 0.9 (0.6; 1.2)	–
	Sittande – Exponering från <10 år till >20 år (k)		0.9 (0.6; 1.3) till 0.9 (0.6; 1.3)	–
	Sittande – Exponering från <10 år till >20 år (m)		1.8 (0.9; 3.7) till 1.0 (0.6; 1.7)	–
Croft, 1992	Sittande (alla fall) – Mer än 2h per dag 1–19 år till >20 år (m)	Höftprotes	1.1 (0.7; 1.7) till 1.2 (0.8; 1.8)	–
	Sittande (svåra fall) – Mer än 2h per dag 1–19 år till >20 år (m)		1.0 (0.4; 2.2) till 0.8 (0.3; 1.7)	–
Yoshimura, 2000	Sittande – Mer än 2h på första jobbet respektive mer på det huvudsakliga arbetet (b)	Röntgen	0.5 (0.3; 0.9) resp. 0.8 (0.5; 1.4)	0.6 (0.3; 1.0) resp. 0.8 (0.4; 1.4)

<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Vingård, 1997	Sitta – medium till hög (k)	Höftprotes	0.8 (0.5; 1.2) till 0.8 (0.4; 1.3)	–
Stå – Artrosbesvär i höft				
Allen, 2010	Stå – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.15 (0.94; 1.42)	–
		Symtom och röntgen	1.30 (0.97; 1.75)	–
	Tungt arbete stående – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.20 (0.88; 1.63)	–
		Symtom och röntgen	1.75 (1.17; 2.61)	–
	Enkelt till tungt arbete stående – Exponering på längsta jobbet (b)	Röntgen	1.05 (0.85; 1.29) till 1.04 (0.82; 1.32)	–
		Symtom och röntgen	0.74 (0.54; 1.01) till 1.39 (1.01; 1.91)	–
Coggon, 1998	Stå – Exponering från <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	1.0 (0.6; 1.7) till 1.2 (0.7; 1.9)	–
	Stå – Exponering från <10 år till >20 år (k)		1.1 (0.6; 2.0) till 1.3 (0.7; 2.1)	–
	Stå – Exponering från <10 år till >20 år (m)		0.2 (0.0; 1.4) till 0.5 (0.1; 2.3)	–
Croft, 1992	Stå (alla fall) – Mer än 2h per dag 20–39 år till >40 år (m)	Höftprotes	1.8 (1.0; 3.1) till 1.7 (1.0; 2.8)	–
	Stå (svåra fall) – Mer än 2h per dag 20–39 år till >40 år (m)		1.5 (0.5; 4.8) till 2.7 (1.0; 7.3)	–
Juhakoski, 2009	Stå/gå	Symtom och läkarbedömning	1.0 (0.3; 2.7)	1.2 (0.4; 3.4)
Rubak, 2014	Stå – Exponering från <10 år till >20 år (k)	Läkarbedömning	0.94 (0.61; 1.43) till 1.10 (0.86; 1.40)	0.91 (0.56; 1.48) till 1.03 (0.78; 1.35)
	Stå – Exponering från <10 år till >20 år (m)		1.27 (0.99; 1.63) till 1.09 (0.86; 1.38)	1.13 (0.85; 1.50) till 0.99 (0.77; 1.28)
Yoshimura, 2000	Stå – Mer än 2h på första jobbet respektive mer än 2h på det huvudsakliga arbetet (b)	Röntgen	1.4 (0.7; 2.6) resp. 1.1 (0.6; 2.1)	1.4 (0.7; 2.8) resp. 1.1 (0.6; 2.3)
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Vingård, 1997	Stå – medium till hög (k)	Höftprotes	1.4 (0.8; 2.2) till 1.6 (0.9; 2.8)	–
Gå – Artrosbesvär i höft				
Allen, 2010	Gå – Längsta jobbet respektive livslång exponering (b)	Röntgen	1.15 (0.92; 1.43) resp. 1.15 (0.95; 1.40)	–
		Symtom och röntgen	1.38 (1.00; 1.91) resp. 1.19 (0.90; 1.56)	–
Coggon, 1998	Gå – Exponering från <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	1.3 (0.9; 1.9) till 1.3 (0.9; 1.8)	–
	Gå – Exponering från <10 år till >20 år (k)		1.5 (1.0; 2.3) till 1.3 (0.8; 2.0)	–
	Gå – Exponering från <10 år till >20 år (m)		0.8 (0.4; 1.9) till 1.2 (0.6; 2.5)	–
Croft, 1992	Gå (alla fall) – Mer än 3.2 km per dag 1–19 år till >20 år (m)	Höftprotes	0.8 (0.5; 1.5) till 0.8 (0.5; 1.5)	–
	Gå (svåra fall) – Mer än 3.2 km per dag 1–19 år till >20 år (m)		1.4 (0.4; 4.6) till 1.6 (0.5; 5.1)	–
Lau, 2000	Gå – Mer än 2 h/dag (k)	Röntgen	1.4 (0.9; 2.3)	–
	Gå – Mer än 2 h/dag (m)		3.9 (1.3; 12.1)	1.3 (0.3; 6.7)

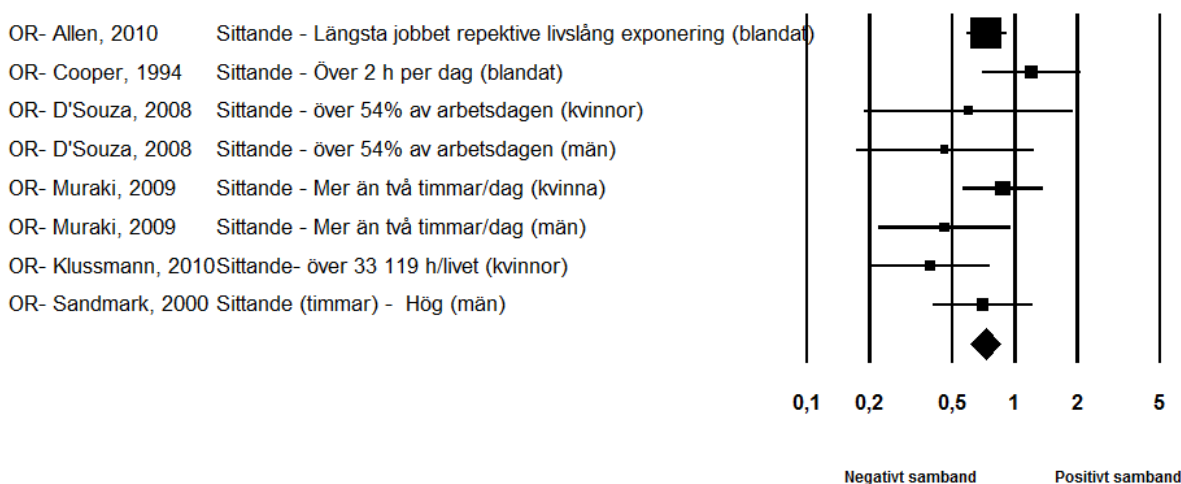
Yoshimura, 2000	Gå – Mer än 3 km på första jobbet respektive mer än 3km på det huvudsakliga arbetet (b)	Röntgen	1.1 (0.5; 2.4) resp. 1.2. (0.6; 2.3)	1.0 (0.4; 2.2) resp. 1.2 (0.6; 2.4)
-----------------	---	---------	--------------------------------------	-------------------------------------

Studie **Gå, sitta, stå**



Figur 4.13 Samband mellan gå i arbete och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddskvoten för gå är 1,46 (95% KI, 1,30 till 1,65). Data från studierna Cooper 1994 (blandat) samt Coggon 2000 (kvinnor) kunde inte ritas in i grafen.

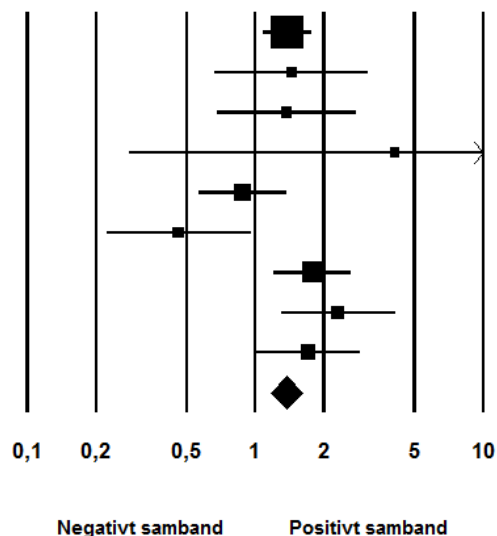
Studie **Gå, sitta, stå**



Figur 4.14 Samband mellan sitta i arbete och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studien Sandmark 2000 (kvinnor) kunde inte ritas in i grafen.

Studie**Gå, sitta, stå**

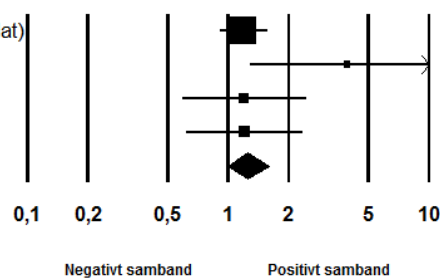
OR- Allen, 2010	Stå - Exponering på längsta jobbet (blandat)
OR- D'Souza, 2008	Stå -över 36% av arbetsdagen (kvinnor)
OR- D'Souza, 2008	Stå -över 36% av arbetsdagen (män)
OR- Coggon, 2000	Stå eller gå mer än 2h/dag - över 20 år (män)
OR- Manninen, 2002	Stå- medel till mycket (kvinnor)
OR- Manninen, 2002	Stå- medel till mycket (män)
OR- Muraki, 2009	Stå - Mer än två timmar/dag (kvinnor)
OR- Muraki, 2009	Stå - Mer än två timmar/dag (män)
OR- Sandmark, 2000	Stå (timmar) - Hög (män)



Figur 4.15 Samband mellan stå i arbete och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Cooper 1994 (blandat), Coggon 2000 (kvinnor) samt Sandmark 2000 (kvinnor) kunde inte illustreras i grafen.

Studie**Gå, sitta, stå**

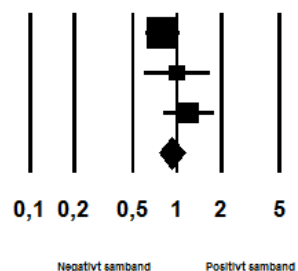
OR- Allen, 2010	Höft: Gå - Längsta jobbet repektive livslång exponering (blandat)
OR- Lau, 2000	Höft: Gå- Mer än 2h/dag (män)
OR- Coggon, 1998	Höft: Gå - Exponering >20 år (män)
OR- Yoshimura, 2000	Höft: Gå - Mer än 2h på det huvudsakliga arbetet (blandat)



Figur 4.16 Samband mellan att gå i arbete och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddskvoten för gå är 1,27 (95% KI, 1,01 till 1,60). Data från Coggon 1998 (kvinnor) och Croft 1992 (män) gick inte att illustreras i grafen.

Studie **Gå, sitta, stå**

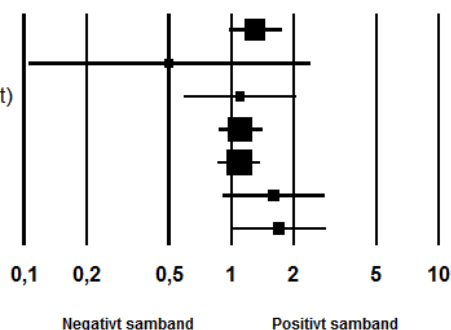
OR- Allen, 2010 Höft: Sittande - Längsta jobbet repektive livslång exponering (blandat)
OR- Coggon, 1998 Höft: Sittande - Exponering >20 år (män)
OR- Croft, 1992 Höft: Sittande >20 år (män)



Figur 4.17 Samband mellan att sitta i arbete och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Det gick Coggon 1998 (kvinnor), Vingård 1997 (kvinnor) och Yoshimura 2000 (blandat) kunde inte illustreras i grafen.

Studie **Gå, sitta, stå**

OR- Allen, 2010 Höft: Stå - Exponering på längsta jobbet (blandat)
OR- Coggon, 1998 Höft: Stå - Exponering >20 år (män)
OR- Yoshimura, 2000 Höft: Stå - Mer än 2h på det huvudsakliga arbetet (blandat)
OR- Rubak, 2014 Höft: Stå - >20 år (kvinnor)
OR- Rubak, 2014 Höft: Stå - >20 år (män)
RR- Vingård, 1997 Höft: Stå - hög (kvinnor)
OR- Croft, 1992 Höft: Stå >20 år (män)



Figur 4.18 Samband mellan att stå i arbete och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.11; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Coggon 1998 (kvinnor) och Juhakoski 2009 (blandat) gick inte att illustrera i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är begränsat för sambandet mellan arbetsställningarna; stå, sitta och gå och artrosbesvär i knä.

Det vetenskapliga underlaget är begränsat för sambandet mellan arbetsställningen gå och artrosbesvär i höft.

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan arbetsställningarna; stå och sitta och artrosbesvär i höft.

Tabell 4.12 Samband mellan arbetsställningarna; stå, sitta och gå och artrosbesvär i knä och höft.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Gå i arbetet	10 116 (7 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Sitta i arbetet	8 980 (6 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Stå i arbetet	9 511 (7 observationsstudier) ^c	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Gå i arbetet	6 371 (5 observationsstudier) ^d	Artrosbesvär i höft	Begränsat ⊕⊕○○	
Sitta i arbetet	5 096 (5 observationsstudier) ^e	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Precision (-1)
Stå i arbetet	1 916 498 (7 observationsstudier) ^f	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)

^a Allen, 2010, Coggon 2000, Cooper, 1994, D'Souza, 2008, Lau 2000, Manninen 2002, Muraki 2009

^b Allen, 2010, Cooper, 1994, D'Souza, 2008, Klusmann 2010, Muraki 2009, Sandmark 2000

^c Allen, 2010, Coggon 2000, Copper, 1994, D'Souza, 2008, Manninen 2002, Muraki 2009, Sandmark 2000

^d Allen, 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Lau 2000, Yoshimura 2000

^e Allen, 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Yoshimura 2000, Vingård 1997

^f Allen, 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Juhakoski 2009, Rubak, 2014, Yoshimura 2000, Vingård 1997

Gå i trappor och klättra

Aggregerad beskrivning av ingående studier

Resultaten är baserade på 13 studier, varav elva fall–kontrollstudier och två kohortstudier där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan att gå i trappor och klättra i arbete och artrosbesvär (Tabell 4.13). Sett över samtliga studier var ungefär två av tre deltagare kvinnor. En studie inkluderade enbart kvinnor och tre studier inkluderade enbart män.

Fem studier undersökte enbart artrosbesvär i knä och sex studier enbart artrosbesvär i höften. Två studier undersökte både knä- och höftartros.

I tre av studierna identifierades artrosen enbart med hjälp av röntgen. Tre studier identifierade artros med hjälp av symtom och röntgen. I fyra studier var utfallsmåttet inriktade på höftprotes på grund av artros, en studie var inriktat på väntelista i väntan på höftprotes på grund av artros. En av studierna identifierade artrosbesvär med hjälp av läkarbedömning. I en studie var utfallsmåttet inriktat på knäprotes på grund av artros.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (9 stycken, varav 5 i Norden), en i USA samt tre i Asien.

I tio av studierna undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i två studier ingick patienter med knäartros och i en studie både patienter med knäartros och den allmänna befolkningen.

Beskrivning av resultat

Det fanns ett samband mellan att gå i trappor och att klättra för artrosbesvär i knä och höft.

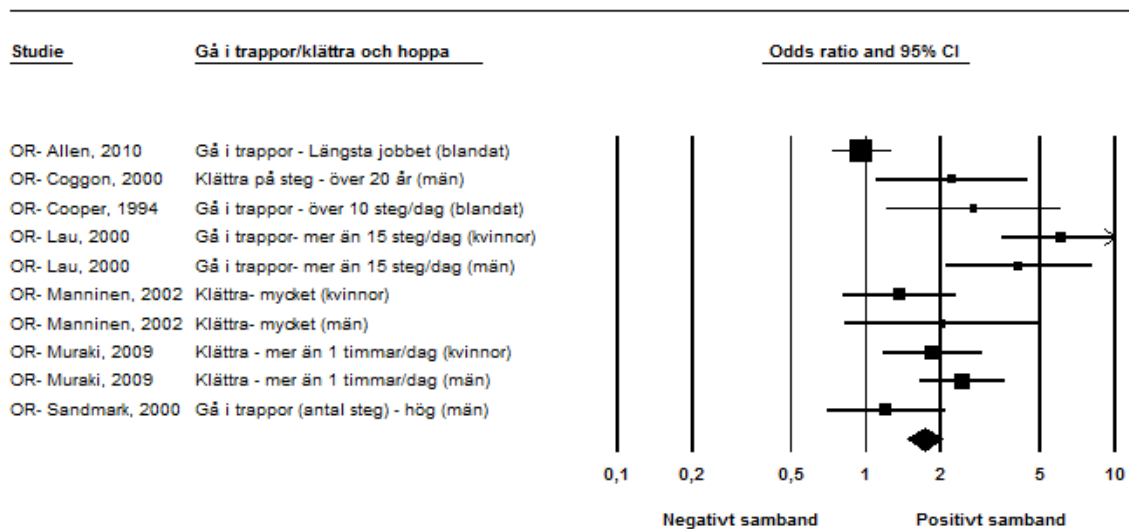
Tabell 4.13 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan att gå i trappor/klättra på stege, hoppa och artrosbesvär i knä och höft. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Gå i trappor och klättra – Artrosbesvär i knä

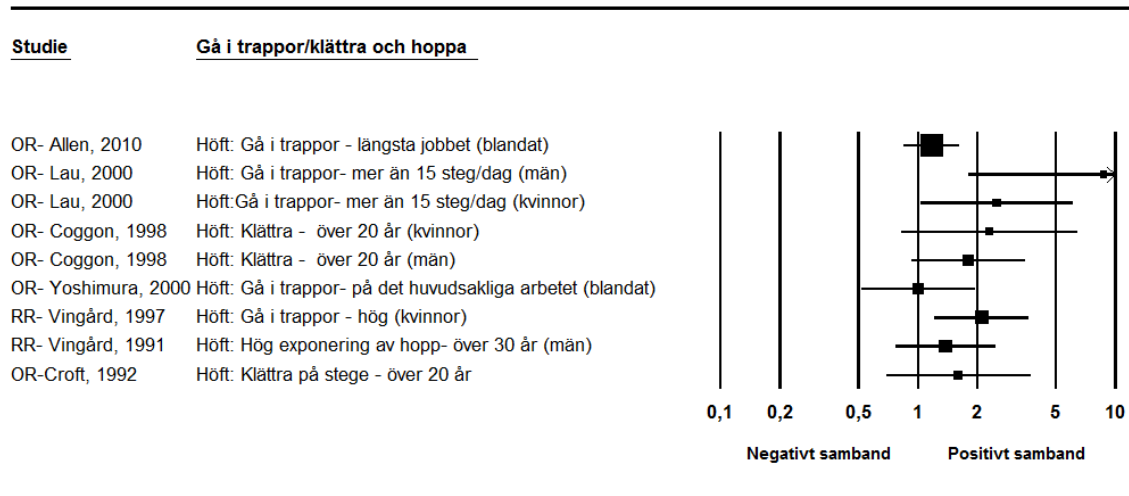
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Gå i trappor – Längsta jobbet (b)	Röntgen	0.80 (0.63; 1.03)	–
		Symtom och röntgen	0.96 (0.73; 1.26)	–
Coggon, 2000	Klättra på stege eller gå i trappor mer än 30 gånger per dag – mindre än 10 år till över 20 år (b)	Röntgen	1.7 (0.8; 3.8) till 1.8 (1.0; 3.2)	–
	Klättra på stege eller gå i trappor mer än 30 gånger per dag – mindre än 10 år till över 20 år (k)		0.7 (0.1; 3.9) till 1.0 (0.2; 6.1)	–
	Klättra på stege eller gå i trappor mer än 30 gånger per dag – mindre än 10 år till över 20 år (m)		2.1 (0.9; 5.0) till 2.2 (1.1; 4.5)	–
Cooper, 1994	Gå i trappor – över 10 steg/dag (b)	Symtom och röntgen	2.7 (1.2; 6.1)	–
Lau, 2000	Gå i trappor– mer än 15 steg/dag (b)	Röntgen	34.0 (4.7; 248.4)	–
	Gå i trappor– mer än 15 steg/dag (k)		6.1 (3.5; 10.8)	5.1 (2.5; 10.2)
	Gå i trappor– mer än 15 steg/dag (m)		4.1 (2.1; 8.2)	2.5 (1.0; 6.4)
Manninen, 2002	Klättra – medel till mycket (b)	Läkarbedömning	1.36 (0.99; 1.87) till 1.47 (0.94; 2.32)	1.31 (0.91; 1.90) till 1.61 (0.96; 2.71)
	Klättra – medel till mycket (k)		1.20 (0.84; 1.71) till 1.36 (0.80; 2.31)	1.08 (0.71; 1.63) till 1.50 (0.81; 2.77)
	Klättra – medel till mycket (m)		2.28 (1.12; 4.64) till 2.02 (0.82; 4.95)	3.06 (1.25; 7.46) till 2.79 (0.96; 8.16)
Muraki, 2009	Klättra – mer än 1 timmar/dag (b)	Symtom och röntgen	2.24 (1.65; 3.04)	–
	Klättra – mer än 1 timmar/dag (k)		1.85 (1.19; 2.96)	–
	Klättra – mer än 1 timmar/dag (m)		2.43 (1.64; 3.60)	–
Sandmark, 2000	Gå i trappor (antal steg) – medium till hög (k)	Knäprotes	1.7 (1.1; 2.5) till 1.4 (0.8; 2.3)	1.2 (0.6; 2.2)
	Gå i trappor (antal steg) – medium till hög (m)		1.2 (0.8; 1.9) till 1.2 (0.7; 2.1)	1.0 (0.5; 1.6)
	Hoppa (antal) – medium till hög (m)		1.4 (0.9; 2.4) till 2.7 (1.7; 4.1)	2.0 (1.2; 3.3)

Gå i trappor och klättra – Artrosbesvär i höft

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Allen, 2010	Gå i trappor – längsta jobbet (b)	Röntgen	1.01 (0.80; 1.28)	–
		Symtom och röntgen	1.17 (0.84; 1.62)	–
Coggon, 1998	Klättra – <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	1.3 (0.9; 1.9) till 1.7 (1.0; 2.8)	–
	Klättra – exponering från <10 år till >20 år (k)		1.4 (0.8; 2.2) till 2.3 (0.8; 6.3)	–
	Klättra – exponering från <10 år till >20 år (m)		1.3 (0.7; 2.5) till 1.8 (0.9; 3.4)	–
Croft, 1992	Klättra på steg (alla fall) – >1–19 år till >20 år (m)	Höftprotes	0.9 (0.6; 1.4) till 0.8 (0.5; 1.5)	–
	Klättra på steg (svåra fall) – >1–19 år till >20 år (m)		0.8 (0.3; 1.8) till 1.6 (0.7; 3.8)	–
	Klättra >30 steg/dag (alla fall) – ≥1 år (m)		1.0 (0.6; 1.5)	–
	Klättra >30 steg/dag (svåra fall) – ≥1 år (m)		1.2 (0.6; 2.5)	–
Lau, 2000	Gå i trappor – mer än 15 steg/dag (k)	Röntgen	2.5 (1.0; 5.9)	2.3 (0.6; 8.1)
	Gå i trappor – mer än 15 steg/dag (m)		8.7 (1.8; 42.7)	12.5 (1.5; 104.3)
Yoshimura, 2000	Gå i trappor mer än 30 steg – på första jobbet respektive på det huvudsakliga arbetet (b)	Röntgen	0.8 (0.4; 1.6) resp. 1.0 (0.5; 1.9)	0.9 (0.4; 2.0) resp. 1.1 (0.5; 2.1)
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Olsen, 1994	Antal hopp–medel till hög exponering (m)	Höftprotes	1.83 till 1.52 Saknas KI	–
Vingård, 1997	Gå i trappor – medium till hög (k)	Höftprotes	1.3 (0.8; 2.0) till 2.1 (1.2; 3.6)	–
	Hoppa– Måttligt till mycket (k)		1.0 (0.5; 2.0) till 2.1 (1.1; 4.2)	–
Vingård, 1991	Måttlig exponering av hopp – mindre än 29 år till över 30 år (m)	Höftprotes	1.80 (1.09; 3.04) till 1.92 (1.07; 3.46)	–
	Hög exponering av hopp – mindre än 29 år till över 30 år (m)		1.39 (0.85; 2.26) till 1.38 (0.77; 2.46)	–



Figur 4.19 Samband mellan att gå i trappor/klättra och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.13; grafen ska enbart ses som en illustration. Den sammanvägda oddskvoten är 1,72 (95% KI, 1,47 till 2,01). Data från studierna Coggon 2000 (kvinnor) och Sandmark 2000 (kvinnor) gick inte att illustrerar i grafen.



Figur 4.20 Samband mellan att gå i trappor/klättra och artrosbesvär i höft. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.13; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studien av Olsen 1994 (män) gick inte all illustrerar i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är begränsat för sambandet mellan att gå i trappor och klättra i arbete och artrosbesvär i knä samt för artrosbesvär i höft.

Tabell 4.14 Samband mellan gå i trappor och klättra i arbete och artrosbesvär.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Gå i trappor/ klättra på stege	9 319 (7 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Begränsat ⊕⊕○○	
Gå i trappor /klättra på stege	7 956 (8 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i höft	Begränsat ⊕⊕○○	

^a Allen 2010, Coggon 2000, Cooper 1994, Lau 2000, Manninen 2002, Muraki 2009, Sandmark 2000

^b Allen 2010, Coggon 1998, Croft 1992, Lau 2000, Olsen 1994, Vingård 1997, Vingård 1991, Yoshimura 2000

Vibration

Aggregerad beskrivning av ingående studier

Resultaten är baserade på tio studier, varav en registerbaserad kohortstudier, åtta fall-kontrollstudier och en kohortstudie där exponeringsdata inhämtats retrospektivt. I dessa studier undersökte forskarna samband mellan vibrationer i arbetet och artrosbesvär (Tabell 4.15). Sett över samtliga studier var ungefär hälften av deltagarna kvinnor. En av studierna inkluderade enbart män.

Fyra studier undersökte artrosbesvär i knä, sex studier artrosbesvär i höften och en studie fokuserade på artrosbesvär i yttre nyckelbensleden.

I tre av studierna identifierades artrosen enbart med hjälp av röntgen. I en studie identifierades artros med hjälp av symtom och röntgen. I tre studier var utfallsmåttet inriktade på höftprotes, en studie var inriktad på väntelista i väntan på höftprotes och en studie var inriktad på knäprotes. En av studierna identifierade artrosbesvär med hjälp av läkarbedömning.

I studierna undersökte forskarna arbetsmiljöer i Europa (8 stycken, varav 5 i Norden) samt två i Asien.

I fem studier undersöktes den allmänna (arbetande) befolkningen, i två studier ingick patienter med artros och i en studie både patienter med artros och den allmänna befolkningen. I en studie studerades byggnadsarbetare.

Beskrivning av resultat

Det gick inte att avgöra om det fanns något samband mellan vibration (varken för lågradig helkroppsvibration eller handhållna vibrerande verktyg) och artrosbesvär i knä, höft eller i yttre nyckelbensleden.

Tabell 4.15 Studier i vilka forskarna undersökt samband mellan vibration och artrosbesvär i knä, höft och yttre nyckelbensled. I de fall man i en studie undersökt flera nivåer av en exponering anges lägsta till högsta exponering (eller motsvarande). För närmare beskrivning av statistiska mått och de förväxlingsfaktorer studierna har korrigerat för, och för samtliga data i varje studie, se Tabell 12.1.

Vibration – Artrosbesvär i knä

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Cooper, 1994	Köra bil – över 4h per dag (b)	Symtom och röntgen	1.4 (0.3; 5.8)	–
Lau, 2000	Vibrerande verktyg (k)	Röntgen	5.3 (1.6; 18.3)	3.7 (0.7; 20.1)
	Vibrerande verktyg (m)		3.3 (1.3; 8.3)	2.8 (0.8; 10.0)
	Köra bil ≥4 h per dag (m)		0.5 (0.2; 1.4)	–
Manninen, 2002	Köra bil – medel till mycket (b)	Läkar- bedömning	0.73 (0.40; 1.33) till	0.95 (0.49; 1.82) till
			1.35 (0.77; 2.37)	1.23 (0.64; 2.35)

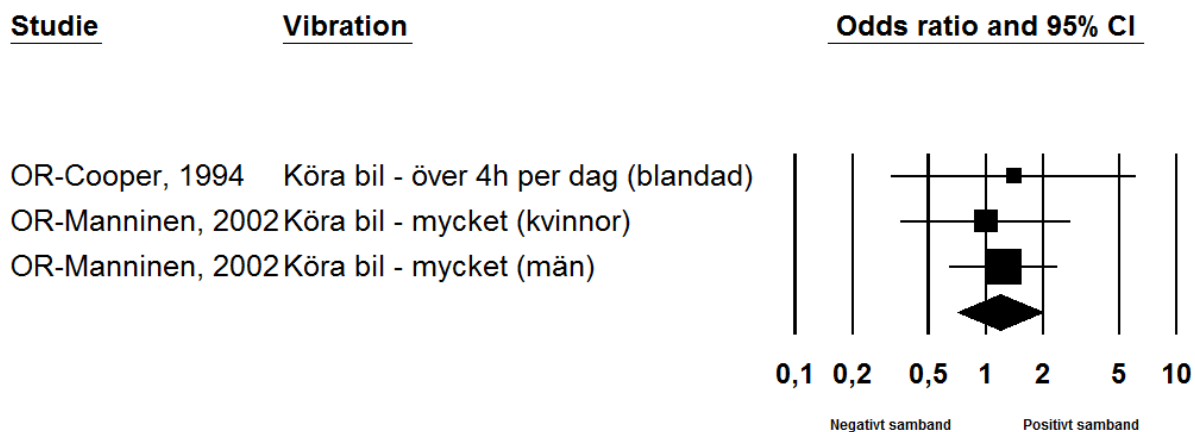
	Köra bil – medel till mycket (k)		0.93 (0.42; 2.05) till 1.00 (0.36; 2.81)	1.19 (0.49; 2.85) till 0.98 (0.31; 3.10)
	Köra bil – medel till mycket (m)		0.95 (0.49; 1.82) till 1.23 (0.64; 2.35)	0.81 (0.28; 2.30) till 1.35 (0.59; 3.43)
Sandmark, 2000	Vibration (timmar) – medel till mycket (m)	Knäprotes pga av artros	1.0 (0.6; 1.7) till 1.3 (0.9; 2.1)	–

Vibration – Artrosbesvär i höft

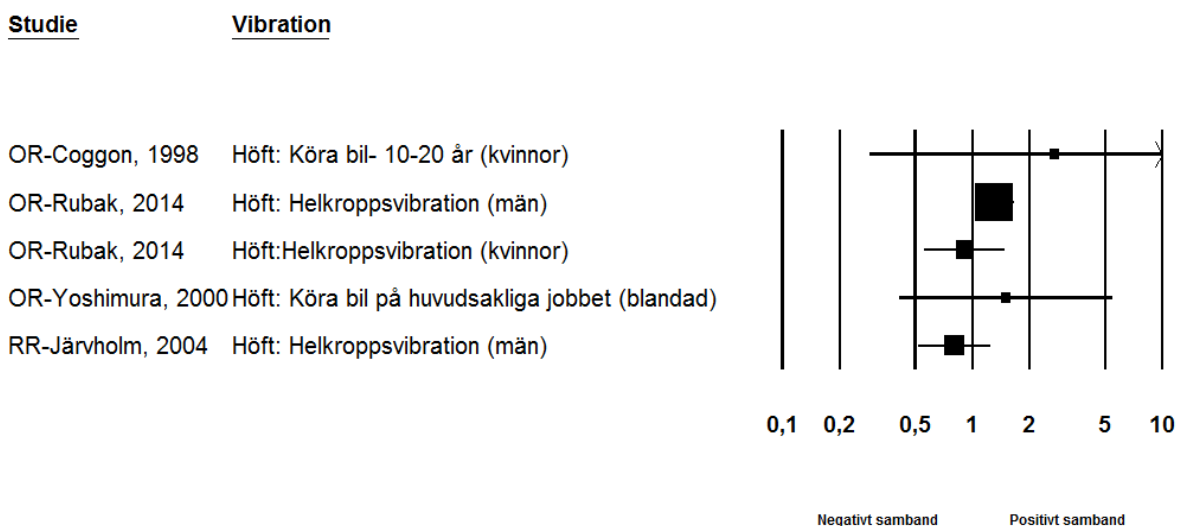
Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Coggon, 1998	Köra bil– Exponering från <10 år till >20 år (b)	Väntelista för höftprotes	1.8 (1.0; 3.1) till 1.0 (0.5; 1.9)	–
	Köra bil– Exponering från <10 år till 10–20 år (k)		4.0 (1.2; 13.7) till 2.7 (0.3; 26.5)	–
	Köra bil– Exponering från <10 år till >20 år (m)		1.3 (0.7; 2.6) till 0.9 (0.4; 1.8)	–
Croft, 1992	Köra >4 h/dag (alla fall) ≥1 år (m)	Höftprotes	0.8 (0.5; 1.2)	–
	Köra >4 h/dag (svåra fall) ≥1 år (m)		0.9 (0.4; 1.8)	–
Lau, 2000	Vibrerande verktyg (k)	Röntgen	5.0 (1.2; 20.9)	7.9 (0.8; 77.8)
	Vibrerande verktyg (m)		0.7 (0.2; 2.3)	–
	Köra bil ≥4 h per dag (m)		0.4 (0.04; 3.0)	–
Rubak, 2014	Helkroppsvibration (k)	Läkarbedömning	0.91 (0.56; 1.49)	0.64 (0.35; 1.15)
	Helkroppsvibration (m)		1.30 (1.03; 1.65)	1.26 (0.97; 1.64)
Yoshimura, 2000	Köra bil – mer än 4h på första jobbet (b)	Röntgen	1.0 (0.1; 7.1)	1.1 (0.1; 7.6)
	Köra bil – mer än 4h på det huvudsakliga jobbet (b)		1.5 (0.4; 5.3)	1.4 (0.4; 5.4)
<i>Relativ risk (95% konfidensintervall)</i>				
Jarvholm, 2004	Helkroppsvibration – Byggnadsarbetare v.s. kontorsarbetare (m)	Höftprotes	0.82 (0.51; 1.24)	–
	Helkroppsvibration – Byggnadsarbetare v.s. målare och elektriker (m)		0.84 (0.53; 1.28)	–

Vibration – Artrosbesvär i yttre nyckelbensleden

Författare, år Referens	Arbetsrelaterad faktor	Utfallsmått	Samband – minst korrigerad modell	Samband – mest korrigerad modell
<i>Oddsquot (95% konfidensintervall)</i>				
Stenlund, 1992	Vibration (h) med höger hand – 9001–255 200 vs <9001 till >255 200 vs <9001 (oklart kön)	Röntgen	1.13 (0.53; 2.40) till 2.18 (1.04; 4.56)	–
	Vibration (h) med vänster hand – 9001–255 200 vs <9001 till >255 200 vs <9001 (oklart kön)		2.16 (1.00; 4.68) till 3.13 (1.40; 6.99)	–
	Vibration för höger hand (oklart kön)		–	1.05 (0.69; 1.59)
	Vibration för vänster hand(oklart kön)		–	1.36 (0.90; 2.09)



Figur 4.21 Samband mellan helkroppsvibration och artrosbesvär i knä. Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.15; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Lau 2000 och Sandmark 2000 gick inte att illustrerar i grafen.



Figur 4.22 Samband mellan helkroppsvibration och artrosbesvär i höft Det fullständiga materialet återges i Tabell 4.15; grafen ska enbart ses som en illustration. Data från studierna Coggon 1998 (män) och Croft 1992 gick inte att illustrerar i grafen.

Bedömning av evidensstyrka

Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att avgöra om det finns något samband mellan vibration och artrosbesvär i såväl knä, höft som för yttre nyckelbensleden.

Tabell 4.16 Samband mellan vibration och artrosbesvär i knä, höft och yttre nyckelbensleden.

Faktor	Antal deltagare (studier)	Utfall	Vetenskapligt underlag	Kommentar
Helkroppsvibration	3 499 (4 observationsstudier) ^a	Artrosbesvär i knä	Otillräckligt ⊕○○○	Precision (-1)
Vibrerande verktyg	1 778 (1 observationsstudier) ^b	Artrosbesvär i knä	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet
Helkroppsvibration	1 984 003 (6 observationsstudier) ^c	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Överensstämmelse (-1)
Vibrerande verktyg	1 778 (1 observationsstudier) ^d	Artrosbesvär i höft	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet
Vibrerande verktyg	260 (1 observationsstudie) ^e	Artrosbesvär i yttre nyckelbensleden	Otillräckligt ⊕○○○	Endast en studie av tillräcklig kvalitet

^a Cooper 1994, Lau 2000, Manninen 2002, Sandmark 2000

^b Lau 2000

^c Coggon 1998, Croft 1992, Jarvholm 2004, Lau 2000, Rubak 2014, Yoshimura 2000

^d Lau 2000

^e Stenlund 1992