

Hälsouppföljning inom företagshälsovården av personer som exponeras för handvibration

Syftet med denna anvisning är att ge de yrkesutbildade inom företagshälsovården instruktioner om hur hälsouppföljningen av personer som exponeras för handvibrationer ska ordnas.

Effekter av vibration på de övre extremiteterna

Vibrationer som riktas mot händerna kan orsaka symtom i de övre extremiteterna i anslutning till blodcirkulationen, de perifera nerverna eller stöd- och rörelseorganen. Dessa symtom och fynd i anslutning till dem kallas internationellt för vibrationsskada (hand-arm vibration syndrome, HAVS).

Symtom i anslutning till blodcirkulationen

En typisk sjukdom som orsakas av långvarig exponering för vibrationer är att fingrarna anfallsvis blir vita (vita fingrar eller så kallat Raynauds fenomen). Det uppträder vanligtvis i kyla, men om symtomet har utvecklats länge, även i värme. Till en början blir fingertopparna vita, först på de fingrar som har exponerats mest för vibration. När sjukdomen utvecklas kan hela fingret anfallsvis bli vitt. Vita fingrar kan samtidigt orsaka domningar, smärta eller fumlighet.

Symtom i det perifera nervsystemet

Nervrelaterade symtom vid vibrationsskada är domningar och stickningar samt minskad känslighet för beröring och värme. En nervskada kan göra det svårt att hantera små föremål och händerna blir fumliga.

Symptom i stöd- och rörelseorganen

Lederna i en övre extremitet kan kännas smärtsamma och styva. Styrkan i händerna kan minska till följd av nerv- eller muskelskador. Personer som har exponerats för vibrationer lider större risk att få karpaltunnelsyndrom.

Prognos

Om exponeringen fortsätter kommer symtomen sannolikt att förvärras. Det finns stor individuell variation i hur symtomen utvecklas och personen tillfrisknar. Om exponeringen minskar eller upphör vid under 45 års ålder eller om symtomen ännu inte har varit invalidiserande kommer symtomen relaterade till blodcirkulationen sannolikt att lindras. Det finns bevis för att de nervrelaterade symtomen lindras långsammare efter att exponeringen har upphört. Att sluta röka lindrar symtomen på vita fingrar.

Varför behövs hälsoundersökningar?

Statsrådets förordning 48/2005, som grundar sig på EU:s vibrationsdirektiv, förpliktigar arbetsgivare att ordna regelbundna hälsoundersökningar för sina anställda om den dagliga exponeringen för vibrationer överskrider insatsvärdet 2,5 m/s² (bedömning av exponeringen för vibrationer, se anvisning). Vibrationer riktade mot händerna har även tidigare utgjort grunden för de i förordningen (Srf 1485/2001) nämnda regelbundna hälsoundersökningarna, men detta har inte förverkligats i alla arbeten.

Syftet med hälsoundersökningarna är att:

1. Vid den första hälsoundersökningen hitta de arbetstagare som är mer exponerade för skadeverkningarna av vibrationer än normalt och som antingen inte överhuvudtaget lämpar sig för vibrationsarbete eller vars hälsa och exponering ska följas upp med tätare intervaller än normalt.
2. I uppföljningsundersökningen i ett så tidigt skede som möjligt hitta de arbetstagare som har symtom som kan vara orsakade av vibrationer riktad mot händerna, försöka minska deras exponering och skicka personer med misstänkt vibrationskada till vidare undersökningar.
3. Säkerställa tillräckliga åtgärder för vibrationsbekämpning.

OBS! Om det på arbetsplatsen inte har gjorts hälsoundersökningar av personer exponerade för vibrationer ska en screeningsenkät (se första undersökning) göras för alla som nu utfört eller tidigare har utfört arbete där de har exponerats för vibrationer mot händerna.

Hälsoundersökningen ska göras:

1. När en ny arbetstagare börjar ett arbete, där han eller hon sannolikt exponeras för vibrationer mot händerna som överskrider insatsvärdet eller som i regel förblir under insatsvärdet, men en överskridning av insatsvärdet är så sannolikt att detta kan medföra risk för hälsan.
2. Årligen en symtomenkät till personer som bedöms regelbundet exponeras för vibrationer som överskrider insatsvärdet eller impulsliknande eller högfrekvent vibration. Arbetstagare som uppvisar symtom kallas till läkarmottagning för vidare undersökningar.
3. Symtomenkät med 2–3 års intervaller till arbetstagare som exponeras för vibrationer i händerna som i regel förblir under insatsvärdet, men en överskridning av insatsvärdet är så sannolikt att detta kan medföra risk för hälsan. Arbetstagare som uppvisar symtom kallas till läkarmottagning för vidare undersökningar.

Första hälsoundersökning

Den som ska undersökas fyller själv eller tillsammans med företagshälsovårdaren i symtomenkätsblanketten (bilaga 1). I den första hälsoundersökningen strävar man efter att identifiera de arbetstagare som är särskilt exponerade för vibrationernas skadliga effekter. Det är viktigt att informera arbetstagarna om vibrationer och de symtom dessa orsakar samt ge anvisningar om korrekta arbetsmetoder. Till exempel följande sjukdomar kan bidra till skadeverkningar orsakade av vibration:

- akrocyanos (händerna och fötterna, särskilt fingrarna och tårna, ibland även ansiktet får en blåaktig färg i kyla)
- kraftig cutis marmorata (marmorerad hud, som orsakas av de små venernas nätliknande lokala förstoring, telangiektasier och/eller hemangiom)
- deformerande ledsjukdom eller följdtilstånd efter en svår handolycka
- svårartad arterioskleros
- diabetes
- hypotyreos

Bidragande faktorer kan vara till exempel:

- riklig användning av alkohol
- rökning

Om personen konstateras ha särskild predisposition för skadeverkningar från vibrationer hänvisas hen till läkare för en bedömning av lämplighet ur hälsosynpunkt för vibrationsarbete. Om en arbetstagare med särskild predisposition för skadeverkningar från vibrationer anställs för ett vibrationsarbete ska hälsotillståndet följas upp årligen och exponeringen minimeras. Personer som tidigare har lidit av vita fingrar (primär eller sekundär Raynauds sjukdom) lämpar sig inte för vibrationsarbete.

Periodvis undersökning

Den som ska undersökas fyller själv eller tillsammans med företagshälsovårdaren i symtomenkätsblanketten (bilaga 2). Personer med symtom hänvisas till läkarundersökning. I läkarundersökningen uppmärksammas bland annat följande:

- Cirkulationsorganens allmäntillstånd:
 - Blodtrycket i båda armarna, auskultation av hjärta och lungor

- Eventuell arteriell stenosis: carotis- och a. subclavia- auskultation
 - Finns det tecken på försämrad perifer blodcirkulation? Färgen på händernas hud, värme, perifer puls i händer och fötter, fyllnad av kapillärerna under naglarna efter kompression
- Är händernas motorik normal?
 - Tummens oppositionsrörelse (n. medianus) och dess styrka, fingrarnas abduktion/adduktion (n. ularis) och dess styrka, hela handens greppstyrka
- Finns det tecken på muskelatrofi, som kan höra samman med nervinklämning eller neurologiska sjukdomar (t.ex. polyneuropati)?
- Provokationstest för karpaltunnelsyndrom: Tinell, Phalen
- Är känslan i händerna normal?
 - Två punkters diskriminationsförmåga i fingrarna
- Blodcirkulation i ulnaris: Allens test (svårt att genomföra och tolka)
- Reflexer i de övre extremiteterna: biceps, brachioradialis, triceps
- Finns det tecken på thoracic outlet -syndrom?
 - Roos test, supraclavicular perkussionsömhet

Differentialdiagnostik

Det är viktigt att beakta andra än arbetsrelaterade orsaker vid misstanke om vibrationskada, eftersom det inte finns några symptom som är specifika för enbart vibrationskada. Symptom som liknar vibrationskada kan orsakas eller förvärras av:

Blodcirkulationsrelaterade orsaker

1. Primärt Raynauds syndrom (ofta vita fingrar som förekommer i släkten, vilket har börjat innan personen nått 20–30 års ålder, hör inte samman med exponering för vibration)
2. Sekundärt Raynauds syndrom kan orsakas av:
 - 2.1 Bindvävnadssjukdomar
 - 2.2 Ocklusiv kärlsjukdom
 - 2.3 Kompression av de proximala blodkärlen
 - thoracic outlet syndrome (TOS)
 - 2.4 Trauma, särskilt de övre extremiteterna
 - följdtillstånd efter skada, benbrott eller operation

- köldskada
- immersionssyndrom

2.5 Nervrelaterad orsak

- poliomyelit
- syringomyeli
- hemiplegi

2.6 Blodsjukdomar

2.7 Arbetsrelaterad exponering för vissa kemikalier

- vinylklorid
- arsen
- nitrat (t.ex. nitroglycerin, nitroglykol)

2.8 Läkemedel

- β -blockerare
- klonidin
- derivat av ergotamin
- nitroglycerin
- nikotin
- cytostatika (t.ex. vinblastin, bleomycin, cisplatin)
- ciklosporin
- metysergid
- amfetamin
- imipramin

2.9 Andra orsaker

vaskulit
arteriovenös fistel
karpaltunnelsyndrom
njursjukdom
hypotyreos
tumörer
reflexdystrofi

3. Perifera kärlsjukdomar

Neurologiska orsaker

1. Perifer nervinklämning

- inklämning av medianusnerven i handleden (karpaltunnelsyndrom)
- inklämning av medianusnerven i armbågen (pronatorsyndrom)
- inklämning av ulnarisnerven i handleden (Guyons syndrom)
- inklämning av ulnarisnerven i armbågen (kubitaltunnelsyndrom)
- thoracic outlet syndrom (TOS)

2. Perifer neuropati
 - diabetesrelaterad
 - orsakad av alkohol
 - cervikal radikulopati (t.ex. diskusprolaps, förträngning av de intervertebrala öppningarna)
 - toxisk (t.ex. lösningar, metaller, organofosfater, karbamater)
 - läkemedel (t.ex. antibiotika, cytostatika)
3. Störningar i centrala nervsystemet
 - kompressiv myelopati (t.ex. spondylos, tumörer)
 - multipel skleros
4. Neurologiska symtom, som orsakas av malformationer, skador, benbrott eller operationer i en övre extremitet eller nacken.

Orsaker i stöd- och rörelseorganen

1. Svår tendinit eller senskideinflammation i handleden, armbågen eller axeln (t.ex. de Quervains tendinit, lateral epikondylit, tendinit i axeln)
2. Ospecifik cervikobrakial sjukdom
3. Dupuytrens kontraktur
4. Degenerativ sjukdom i övre extremiteters eller nackens leder och ben
5. Deformationer i övre extremiteters leder eller ben, som orsakas av missbildning, skador, benbrott eller operationer
6. Allvarlig myopati och muskelsmärta (t.ex. primär fibromyalgi, myofascialt syndrom, tension neck, alkoholmyopati, myopati orsakad av läkemedel, muskelsmärta av okänd orsak)

Vibrationsskada som yrkessjukdom

För att en vibrationsskada ska kunna diagnosticeras som yrkessjukdom krävs undersökningar inom den specialiserade sjukvården, bl.a. ett köldprovokationsprov och en bedömning av den kumulativa exponeringen för vibration under hela tiden i arbetslivet samt nödvändiga differentialdiagnostiska undersökningar. Dessa undersökningar kan göras via polikliniker för yrkesmedicin.

När ska en person remitteras till fortsatta undersökningar?

Vibrationssskada ska misstäckas om

- personen i betydande omfattning har exponerats för handvibrationer. Till exempel vibrationer på nivå 3–10 m/s² i 3–10 år eller över nivå 10 m/s² i 1–3 år. Den individuella känsligheten för vibrationers skadeverkningar varierar dock märkbart.

OCH

- personen får symtom på vita fingrar vid köld och det inte finns någon annan orsak än arbetsrelaterad exponering för vibration.

ELLER

- personen upplever domning, stickningar och fumlighet i fingrarna och det inte finns någon annan orsak än arbetsrelaterad exponering för vibration.

Om ovan nämnda misstankar uppfylls ska personen remitteras till fortsatta undersökningar inom den specialiserade sjukvården, i första hand till polikliniken för yrkesmedicin inom det egna välfärdsområdet. För detta begärs en betalningsförbindelse med E-utlåtande från försäkringsbolaget om symtomen har uppkommit efter 1.1.2005 (undantag: För Arbetshälsoinstitutets undersökningar i Helsingfors krävs alltid en betalningsförbindelse från försäkringsbolaget).

Vad ska man göra på arbetsplatsen om man har observerat hälsorisker?

Om det vid en hälsoundersökning konstateras symtom orsakade av vibration riktad mot händerna är det företagshälsovårdens uppgift att ge rekommendationer för att minska exponeringen. Då ska man i samarbete med arbetsplatsen diskutera om arbetsmetoderna kan ändras eller om man kan anskaffa arbetsredskap som orsakar mindre exponering för vibration. Exponeringen kan också minskas genom att fästa uppmärksamhet vid arbetsplaneringen, arbetsrotationen och pauserna. Metoderna kan vara rätt arbetsställning för att minska muskelbelastningen samt kontroll av maskinernas justeringar och vibrationsdämpning. Redan det faktum att man inte onödigt klämmer om ett vibrerande handverktyg minskar exponeringen för vibration. Även varma, torra arbetshandskar lindrar symtomen.

Efter att exponeringen har upphört kan vita fingrar återhämta sig, men domningarna kan till och med öka. Det är skäl att överväga byte av yrke om en vibrationssskada konstateras och exponeringen inte märkbart kan minskas, särskilt om arbetet kräver fingerfärdighet eller arbete i köld och symtomen i de övre extremiteterna är omfattande. Man kan försöka lindra symtomen på vita fingrar med medicinering, t.ex. nifedipin 5–10 mg x 2. Om den person som undersöks använder β -blockerare bör man överväga att byta till ett annat läkemedel. Man uppmuntrar aktivt personen att sluta röka, till exempel genom att erbjuda rökavvänjning, eftersom detta sannolikt minskar symtomen på vita fingrar.

Denna anvisning har redigerats av:

Riitta Sauni och Rauno Pääkkönen / Arbetshälsoinstitutet

Bilaga 1.

Första hälsoundersökning

Enkät vid nyanställningsundersökning för personer som börjar använda vibrerande arbetsredskap. Den lämpar sig också som en screeningsenkät, om man på arbetsplatsen inte genomfört hälsoundersökningar på grund av vibrationer.

Namn :

Adres:

Ålder:

Yrkesbenämning:

- | | | | |
|-----------|---|----|-----|
| 1. | Har du någonsin använt maskiner eller apparater som orsakar handvibrationer? | ja | nej |
| | Om du svarade ”ja”, | | |
| | a) exponeringen började år | | |
| | b) när har du senast använt sådana apparater? | | |
| 2. | Har dina fingrar någon gång blivit vita vid köld? (Med detta avses tillfälligt exakt avgränsad färgförändring till vitt, som ofta följs av hudrodnad och smärta i området.) | ja | nej |
| 3. | Fick du redan som ung vita fingrar vid köld (under 30 år eller innan du började med arbeten som det här)? | ja | nej |
| 4. | Domnar dina fingrar i över 20 minuter eller känner du stickningar i dina fingrar i över 20 minuter efter att du har använt vibrerande verktyg? | ja | nej |
| 5. | Känner du domningar (ingen känsla) i dina fingrar i andra situationer? | ja | nej |
| 6. | Har du under den senaste månaden (30 dagar) vaknat på natten av smärta, domningar eller stickningar händerna eller handlederna? | ja | nej |
| 7. | Har en hand/händerna i andra situationer känts domnade, fumliga eller kraftlösa på morgonen? | ja | nej |
| 8. | Har belastning av handen i arbetet eller hushållssysslor förvärrat symtomen? | ja | nej |

9. Har symtomen lindrats av att du har knutit handen eller ändrat ställning? ja nej

10. Har du märkt att muskelstyrkan i handflatan, fingrarna eller handleden har försvagats under de senaste två åren? ja nej

11. Har du haft svårt att greppa och hålla fast små föremål (t.ex. nycklar, skruvar eller knappar) eller till exempel byta glödlampa? ja nej

12. Har du genomgått en operation i nacken eller en övre extremitet? ja nej

Om du svarade "ja", vilken?

13. Har du någon gång haft en led-, hud-, nerv-, hjärt- eller kärlsjukdom? ja nej

Om du svarade "ja", vilken?

14. Har du någon långvarig medicinering? ja nej

Om du svarade "ja", vilken?

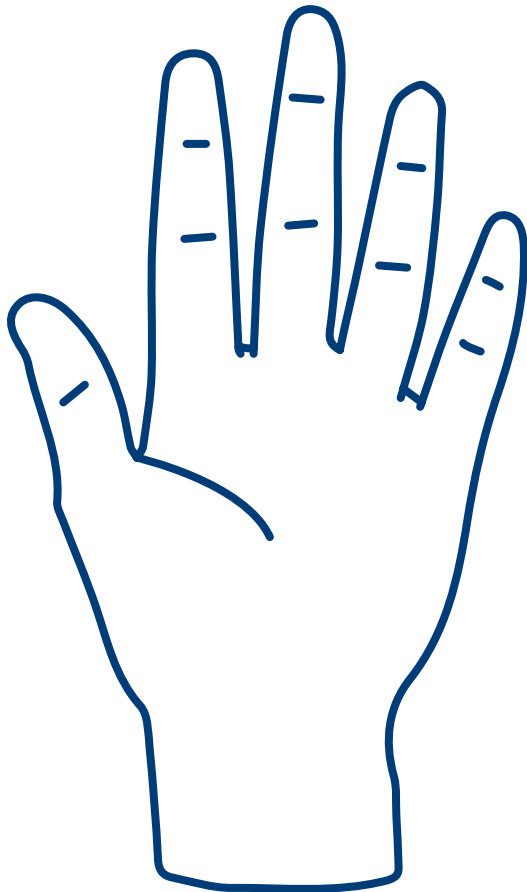
15. Röker du? ja nej

Om du inte röker nu, har du tidigare rökt?

16. Markera på bilden de områden på händerna eller fingrarna som domnar.

Du kan också skriva här:

Vänster hand



Höger hand



Tack för dina svar!

Anvisning till företagshälsovården om tolkning av blanketten, första hälsoundersökning (se närmare i anvisningarna för hälsouppföljning)

Svaren tyder på vibrationsskada, om svaren på frågorna 2 (så att svaret på fråga 3 är ”nej”) 4, 5, 10 eller 11 är ”ja”. Övriga differentialdiagnostiskt viktiga sjukdomar orsakade av motsvarande symtom ska beaktas (se lista i anvisningarna för hälsouppföljning) Då kan personen vara olämplig för arbetsuppgiften eller lämplig med begränsningar, vilket innebär att exponeringen för vibrationer ska begränsas och arbetstagaren omfattas av företagshälsovårdens uppföljning. Om personen har betydande symtom som tyder på exponering för vibrationer och vibrationsskada och som inte kan förklaras med andra orsaker ska personen remitteras till den specialiserade sjukvården för undersökningar på en poliklinik för yrkesmedicin.

Svaren tyder på karpaltunnelsyndrom om svaret på frågorna 6, 7, 8 eller 9 är ”ja” och domningar har markerats på bild 16 i området för fingrarna I–III. Om de kliniska undersökningsresultaten stödjer misstanken om karpaltunnelsyndrom ska även detta beaktas som en möjlig yrkessjukdom och vid behov ska vidare undersökningar genomföras (t.ex. ENMG). Symtomens eventuella samband med arbetet ska utredas och vid behov ska man sträva efter att utöver vanlig vård även förbättra arbetsförhållandena.

Bilaga 2.

Hälsouppföljningsenkät till användare av vibrerande arbetsredskap.

Namn :

Adres:

Ålder:

Yrkesbenämning:

- | | | |
|--|----|-----|
| 1. Har du använt vibrerande arbetsredskap eller maskiner eller på annat sätt exponerats för handvibrationer efter den föregående hälsoundersökningen gällande exponering för vibrationer? | ja | nej |
|--|----|-----|

(Om du svarade ”nej” och den senaste exponeringen inträffade för över 2 år sedan behöver du inte svara på nästa frågor?)

- | | | |
|---|----|-----|
| 2. Om du tänker på en vanlig arbetsdag, använder du uppskattat i avtryckartid (det vill säga att den vibrerande apparaten är i gång och du håller i den) slagredskap (impulsliknande vibration) under arbetsdagen i sammanlagt | ja | nej |
|---|----|-----|

a) över en timme	ja	nej
-------------------------	----	-----

b) 15 min–1 timme	ja	nej
--------------------------	----	-----

c) under 15 min	ja	nej
------------------------	----	-----

eller något annat roterande eller vibrerande arbetsredskap under arbetsdagen i sammanlagt

a) över 2 timmar	ja	nej
-------------------------	----	-----

b) 1–2 timmar	ja	nej
----------------------	----	-----

c) under 1 timme	ja	nej
-------------------------	----	-----

Vilka vibrerande arbetsredskap använder du oftast? Anteckna de fem vanligaste:

- | | | |
|--|----|-----|
| 3. Har dina fingrar någon gång blivit vita vid köld? (Med detta avses tillfälligt exakt avgränsad färgförändring till vitt, som ofta följs av hudrodnad och smärta i området) | ja | nej |
|--|----|-----|

- | | | |
|--|----|-----|
| 4. Fick du redan som ung vita fingrar vid köld (under 30 år eller innan du började med arbeten som det här)? | ja | nej |
| 5. Domnar dina fingrar i över 20 minuter eller känner du stickningar i dina fingrar i över 20 minuter efter att du har använt vibrerande verktyg? | ja | nej |
| 6. Känner du domningar (ingen känsla) i dina fingrar i andra situationer? | ja | nej |
| 7. Har du under den senaste månaden (30 dagar) vaknat på natten av smärta, domningar eller stickningar händerna eller handlederna? | ja | nej |
| 8. Har en hand/händerna i andra situationer känts domnade, fumliga eller kraftlösa på morgonen? | ja | nej |
| 9. Har belastning av handen i arbetet eller hushållssysslor förvärrat symtomen? | ja | nej |
| 10. Har symtomen lindrats av att du har knutit handen eller ändrat ställning? | ja | nej |
| 11. Har du märkt att muskelstyrkan i handflatan, fingrarna eller handleden har försvagats under de senaste två åren? | ja | nej |
| 12. Har du haft svårt att greppa och hålla fast små föremål (t.ex. nycklar, skruvar eller knappar) eller till exempel byta glödlampa? | ja | nej |
| 13. Har du under den senaste månaden (30 dagar) upplevt smärta i nacke- axlar som har strålat ner i den övre extremiteten? | ja | nej |
| 14. Har du under den senaste månaden (30 dagar) upplevt smärta i nack- axelpartiet? | ja | nej |
| 15. Har du under den senaste månaden (30 dagar) upplevt smärta i axlarna? | ja | nej |
| 16. Har du under den senaste månaden (30 dagar) upplevt smärta i armbågarna? | ja | nej |
| 17. Röker du? | ja | nej |
| Om du inte röker nu, har du tidigare rökt? | ja | nej |
| 18. Har ditt hälsotillstånd förändrats (t.ex. led-, hud-, nerv-, hjärt- eller kärlsjukdom) efter den föregående hälsoundersökningen?
På vilket sätt? | ja | nej |

19. Markera på bilden de områden på händerna eller fingrarna som domnar.

Du kan också skriva här:

Vänster hand



Höger hand



Tack för dina svar!

Anvisning till företagshälsovården om tolkning av blanketten, uppföljningsundersökning (se närmare i anvisningarna för hälsouppföljning)

Fråga 2:

Ett enda ”ja” i punkt a betyder: hög risk, gränsvärdet kan överskridas

Ett enda ”ja” i punkt b betyder: genomsnittlig risk, insatsvärdet kan överskridas c-punkterna tyder på låg risk och liten exponering för vibration

Svaren tyder på vibrationsskada, om svaren på frågorna 3 (så att svaret på fråga 4 är ”nej”) 5, 6, 11 eller 12 är ”ja”. Övriga differentialdiagnostiskt viktiga sjukdomar orsakade av motsvarande symtom ska beaktas (se lista i anvisningarna för hälsouppföljning) Då kan personen vara olämplig för arbetsuppgiften eller lämplig med begränsningar, vilket innebär att exponeringen för vibrationer ska begränsas och arbetstagaren omfattas av företagshälsovårdens uppföljning. Om personen har betydande symtom som tyder på exponering för vibrationer och vibrationsskada och som inte kan förklaras med andra orsaker ska personen remitteras till den specialiserade sjukvården för undersökningar på en poliklinik för yrkesmedicin.

Svaren tyder på karpaltunnelsyndrom om svaret på frågorna 7, 8, 9 eller 10 är ”ja” och domningar har markerats på bild 19 i området för fingrarna I–III. Om de kliniska undersökningsresultaten stödjer misstanken om karpaltunnelsyndrom ska även detta beaktas som en möjlig yrkessjukdom och vid behov ska vidare undersökningar genomföras (t.ex. ENMG). Symtomens eventuella samband med arbetet ska utredas och vid behov ska man sträva efter att utöver vanlig vård även förbättra arbetsförhållandena.

Om personen har svarat ”ja” på frågorna 13, 14, 15, 16 eller 17 tyder detta på besvär relaterade till stöd- och rörelseorganen som kan förvärras av vibrationer och den fysiska belastningen av arbete med handverktyg. Vid behov ska arbetsarrangemangen och ergonomin förbättras.