

## Förslag till PM för utformning av medicinska kontroller - Läkarundersökning av hand-arm vibrationsexponerade AFS 2005:6

### **Minimiundersökning**

#### **1 Anamnes** (dokument frågeformulärHandArmVibrationerförslag20050306)

- Frågeformulär och/eller intervju. Omfattningen skall vara
- **-yrkesanamnes,**
- **-uppgift om tidigare sjukdomar,**
- **-uppgift om läkemedelsanvändning och tobaksbruk,**
- **-anamnes gällande vibrationsrelaterade symtom, deras debut, frekvens, allvarlighetsgrad, utbredning och relation till exponering.**
- **muskuloskeletal undersökning av händer, armar, skuldror och händer**

Handdiagram där personen ritar in vilka delar av fingrar och/eller händer vibrationsrelaterade symtom som färgförändringar, köldintolerans och/eller domningar/ stickningar. När debuten av dessa symtom skedde, hur ofta de äger rum, senaste tillfället (t ex om ingen händelse de senaste 2 åren så har man ej Raynaud) vad som utlöser symtom, hur länge de varar, dygnsvariation och om de påverkar arbete eller fritid. För muskuloskeletal besvär kan kroppsdiagram och besvärsskattning användas som komplement till intervju.

#### **2. Bedside undersökning** (dokument ChecklistaBedsideHandArmVibrationFörslag20050306)

**Kärlfunktionsundersökning.** Patienten får indikera på **färgkarta** (dokument: färgkartaWVF) vilken typ av färgförändringar han har på händerna. Vid förekomst av vita fingrar stadie-indelas dessa enligt Stockholm Workshop Scale. Allens test – testar perifer cirkulation. Inga övriga laboratorie- eller kärlfysiologiska undersökningar krävs.

**Nervfunktionsundersökning.** Smärtförmåga (nålstick). Beröring (Monofilament). Temperatur (kyla & värme). Vibrotaktil perception (stämgaflöj 128 Hz). 2 punkts diskrimination. Senreflexer (akillesreflex viktig för diagnostik av polyneuropati). Muskelstyrka. Mätning av motorisk förmåga genom motorisk test, t. ex. Purdue pegboard. Mätning av kraftgrepp med Jamar-dynamometer alternativt vigorimeter enligt standard.

**Muskuloskeletalundersökning.** De som anger symtom undersöks anamnes och status enligt nuvarande vetenskap och praxis. En minichecklista för undersökning av rörelseorganen vid arbetsrelaterade symtom finns framtagen(<http://www.amm.se> rubrik FHV-metodik).

### **3 Bedömning**

Efter undersökningen skall den neurologiska skadan stadie-indelas efter Stockholm Workshop Scale. Det är vidare viktigt med differentialdiagnostiska överväganden och undersökningar. Vid symtom i händerna som smärta, värk, domningar bör neurofysiologisk utredning göras för att utesluta karpaltunnelsyndrom. I dagsläget finns ingen valid klinisk bedside-undersökning för att avgöra huruvida karpaltunnelsyndrom föreligger eller inte. De tidigare vanliga använda testerna som

Phalens och Tinels test har dålig förmåga att bekräfta eller utesluta sjukdom. Remiss till neurofysiologiskt laboratorium. Vidare bör polyneuropati uteslutas för personer med symtom även i ben och fötter. Plasmasocker, B<sub>12</sub>, folsyra, thyreoideaprover, CDT (alkohol) bör övervägas. Inflammatorisk sjukdom bör uteslutas genom sänka och CRP.

Om patienten har vibrationsneuropati eller Raynaud i stadium II enligt Stockholm Workshop Scale bör han eller hon ej utsättas för hand- armvibrationer i arbetet. Både Raynaudfenomen och vibrationsneuropati försämras vid fortsatt exponering. Bedömning får göras från fall till fall. Man kan tänka sig att en äldre patient som trivs i sitt arbete fortsätter om han på olika sätt kan begränsa den fortsatta exponeringen. Det måste dock helt klart ges besked till patienten att fortsatt vibrationsexponering kan leda till försämring av symtomen. Här kan exponeringsmätning vara befogad. Vid neuromuskulär påverkan bör också kraftgrepp undvikas och vid svår sådan skada kan manuellt arbete bli omöjligt. Arbetsskadeanmälan bör göras av patienten. Man bör vid vibrationskada upplysa patienten om att han sannolikt har möjlighet att få en viss ersättning från **AFA**

#### Gradering av Raynaud-fenomen enligt Stockholm Workshop Scale

Stadium	Gradering	Beskrivning
0		Inga attacker
1	Mild	Enstaka attacker, distala falangen
2	Moderat	Enstaka attacker, distala & mellanfalanger (sällan proximala) på ett eller flera fingrar
3	Svår	Många attacker, alla falanger, på flesta fingrar (minst tre fingrar)
4	Mycket svår	Som stadie 3 + trofiska hudförändringar

#### Gradering av neurologi enligt Stockholm Workshop Scale

Stadium	Symtom	Testkänsl
0 SN	-----	Normalt
1 SN	Periodvis återkommande domningar och/eller parestesier	Normalt
2 SN	Tätt återkommande eller konstanta domningar. Försämrade känsel-förmåga	Patologiskt monofilament, temperatur eller vibrations sinne.
3 SN	Konstant domningskänsla. Betydande känselnedsättning. Fumlighet, nedsatt precision	Gravt patologiskt monofilament, temperatur-sinne, vibrationssinne, 2PD och Perdue peg board test

## Utökad undersökning

Nedan angivna undersökningar kan ge ytterligare information om ev vibrationsrelaterad skada och dess utveckling men kan inte sägas vara del i minimiundersökning. För kärlskada kan man bestämma COP (Critical Opening Pressure). I VIBRISKS-projektet bestäms detta vid rumstemperatur, vid 30° och vid nedkylning ner till 10° (egentligen 10-15°). COP 40-60 % motsvarar måttlig vasospasm, under 40 % svår vasospasm. Undersökningen bör utföras av kliniskt fysiologiskt laboratorium eller av väl tränad personal där undersökningsförhållandena är standardiserade, t. ex. rumstemperatur 18°.

Det kan vara av stort värde att inkludera kvantitativ temperaturtröskel- och/eller vibrationströskelbestämning (vibrometri). Dessa kan utföras vid vissa neurofysiologiska laboratorier, arbets- och miljömedicinska och handkirurgiska kliniker. Neurografi-EMG har ibland använts som screening till manuellt och vibrationsexponerade. Med sk pinch mätare kan nyp- och nyckelgrepp mätas, dessa mått ger bättre bild av funktionen av handens muskulatur – gripstyrka är till stor del beroende av underarmens muskulatur.

## Litteratur

1. England, J.D., Gronseth, G.S., Franklin, G., Miller, R.G., Asbury, A.K., Carter, G.T., Cohen, J.A., Fisher, M.A., Howard, J.F., Kinsella, L.J., et al., Distal symmetrical polyneuropathy: definition for clinical research. *Muscle Nerve*, 2005. 31: 113-23.
2. Griffin, M.J., Bovenzi, M., Nelson, C.M., Dose-response patterns for vibration-induced white finger. *Occup Environ Med*, 2003. 60: 16-26.
3. Hagberg, M., Clinical assessment of musculoskeletal disorders in workers exposed to hand-arm vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 2002. 75: 97-105.
4. Lundborg, G., *Nerve injury and repair* 2nd edition. 2004, Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone.
5. Lundström, R., Neurological diagnosis - aspects of quantitative sensory testing methodology in relation to hand-arm vibration. *Int Arch Occup Environ Health*, 2002. 75: 68-77.
6. Nilsson, T., Neurological diagnosis: aspects of bedside and electrodiagnostic examinations in relation to hand-arm vibration syndrome. *Int Arch Occup Environ Health*, 2002. 75: 55-67.
7. Olsen, N., Diagnostic aspects of vibration-induced white finger. *Int Arch Occup Environ Health*, 2002. 75: 6-13.
8. Palmer, K.T., Griffin, M.J., Syddall, H., Cooper, C., Coggon, D., The clinical grading of Raynaud's phenomenon and vibration-induced white finger: relationship between finger blanching and difficulties in using the upper limb. *Int Arch Occup Environ Health*, 2002. 75: 29-36.
9. Pelmear, P.L., The clinical assessment of hand-arm vibration syndrome. *Occup Med (Lond)*, 2003. 53: 337-41.

## Web

[www.av.se](http://www.av.se)

[www.amm.se](http://www.amm.se)

[www.hse.gov.uk/vibration](http://www.hse.gov.uk/vibration)

[www.arbetslivsinstitutet.se/norr](http://www.arbetslivsinstitutet.se/norr)

## Acknowledgement

This research is supported by the European Commission under the Framework 5 Quality of Life and Management of Living Resources programme - Project No. QLK4-2002-02650 (VIBRISKS)°.