



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

MEDICINSKA UNDERSÖKNINGAR PROJEKT NOLL VIBRATIONSSKADOR



Lars Gerhardsson, professor/överläkare
Christina Ahlstrand, biomedicinsk analytiker
Per Ersson, yrkeshygieniker
Ewa Gustafsson, ergonom/översjukgymnast
Kristina Gyllensten, överpsykolog
Per Jonsson, 1:e yrkeshygieniker

Arbets- och miljömedicin, Göteborgs Universitet



Syfte

Att studera förekomsten av vita fingrar (VF), nervstörningar (NS) och besvär från muskler och leder vid tre arbetsplatser inom projektet:

Stenbrott, gjuteri, hjullastarfabrik

Undersökningsgrupper:

10 stenhuggare

- Alla män
- Medelålder 43 år, genomsnitt 16 år i yrket

15 gjuteriarbetare

- Alla män
- Medelålder 35 år, genomsnitt 11 år i yrket

38 montörer vid hjullastarfabrik

- 30 män, medelålder 39 år, genomsnitt 14 år i yrket;
- 8 kvinnor, medelålder 37 år, genomsnitt 11 år i yrket.



Metod

Frågeformulär

- Frågeformulär för medicinska kontroller i arbetslivet av hand-arm vibrationer
- Färgkarta för kontroll av vita fingrar (Bild)

Undersökning

- Känslighet för vasst (nål), tryck och beröring (SW monofilament) (Bild)
- Handstyrka (Jamar), temperaturkänslighet och vibrationskänslighet (Bild)
- Muskuloskeletala besvär nacke, axlar, armar och händer (MEBA)



Metod

Utvärdering av vibrationsexponering

- Frågeformulär
- Mätningar på arbetsplatserna
- Maskinförteckningar

Resultat

► Förekomst av vita fingrar och nervstörningar:

	Gjuteri (%)	Stenbrott (%)	Hjullastarfabrik (%)
Vita fingrar	7	0	30
Nervstörningar	13	40	74

► Genomsnittlig daglig vibrationsexponering:

	Gjuteri (m/s ²)	Stenbrott (m/s ²)	Hjullastarfabrik (m/s ²)
A(8)	6,2	9,0	1,8/2,2 (vä/hö)

Resultat

► Förekomst av besvär nacke och axlar:

	Gjuteri (%)	Stenbrott (%)	Hjullastarfabrik (%)
Senaste veckan	-	44	53/75 (♂/♀)
Diagnos	-	22	20/38 (♂/♀)

► Förekomst av besvär underarmar och händer:

	Gjuteri (%)	Stenbrott (%)	Hjullastarfabrik (%)
Senaste veckan	-	44	67/50 (♂/♀)
Diagnos	-	11	23/13 (♂/♀)



Slutsatser

Vibrationsrelaterade besvär

- Andelen arbetare i hjullastarfabriken med vibrationsrelaterade besvär är **markant högre** än andelen arbetare med besvär i stenbrottet och gjuteriet
- Vibrationsexponeringen i hjullastarfabriken är **markant lägre** än i stenbrottet och gjuteriet (utvärdering enligt dagens standard)
- Besvärsförekomst jämfört med ISO standard (ISO 5349-1) och aktuella kunskapssammanställning (Nilsson et al 2017)
 - Lägre andel arbetare med besvär än förväntat i gjuteriet och stenbrottet
 - Betydligt högre andel arbetare med besvär än förväntat i hjullastarfabriken
- Nervsystemet verkar vara känsligare för exponering för mutterdragare än bergborrar och mejselhammare.
- Nuvarande ISO 5349-1 standard är inte tillämplig för bedömning av nervstörningar.



Slutsatser

Besvär nacke, axlar, armar och händer

- Hög besvärsförekomst i båda arbetsgrupperna.
- Vid jämförelse med andra grupper som undersökts med MEBA tillhör våra undersökta de med högst förekomst av besvär (tillsammans med t ex styckare)
- Vanliga diagnoser: skuldertendinit, nervinklämning underarm, karpaltunnelsyndrom, ”spänningstillstånd i nackmuskulaturen”



Kvalitativ delstudie

Syfte

Att studera eget åtagande, engagemang och förmåga att införa och börja använda de nya avvibrerade verktygen

Metod

10 intervjuer (personer från olika nivåer i organisationen), öppna frågor, tematisk analys

Resultat

Tre övergripande teman

- 1. Snabbaste vägen: Nya verktyg kan ta längre tid i början. Extra tid vid införandet underlättar processen som måste få ta tid
- 2. Chefens roll: Tydlighet är viktig. Nya verktyg ska användas även om det tar längre tid. Kunskap om rutiner, service och reparationer måste finnas
- 3. Ökad medvetenhet: Ökad medvetenhet om risker med vibrerande verktyg vilket ökade motivationen för förändring



”Take home message”

- Hälsoriskerna vid användning av slående verktyg underskattas grovt med nuvarande utvärderingsmetoder
- ISO 5349-1 behöver kompletteras med utvärdering för högfrekventa vibrationer – arbetsnamn ”Ultravibrationer”.
- ISO 5349-1 behöver kompletteras med hälsoutvärdering för nervstörningar