

# ARBETSMILJÖ FONDENS SAMMANFATTNINGAR

1163

## Muskulär avlastning på skuldra-nacke vid bildskärmsarbete

Betydelsen av mikropausers innehåll

*För innehållet ansvarar Gunnevi Sundelin och Mats Hagberg, Institutionen för anatomi, Umeå Universitet, 901 87 Umeå, tel 090-16 50 00.*

*Pnr 85-1347 Arbetsställning, arbetsbelastning (40); Arbetsorganisation med inriktning på produktionsteknik/tekniska förändringar (63) Mars 1988*

### Målsättning

Det övergripande syftet med studien var att med EMG-metodik klargöra hur olika typer av pauser påverkar muskulär belastning vid bildskärmsarbete. De paustyper som studerats var:

- passiva pauser. Operatören lutar sig bakåt i stolen och blundar under pausen.
- aktiva pauser. Operatören utför pausgymnastikrörelser i sittande under pausen.
- arbetsavbrott. Operatören stiger upp från arbetsplatsen och går ut från arbetsrummet.

### Uppläggning och omfattning

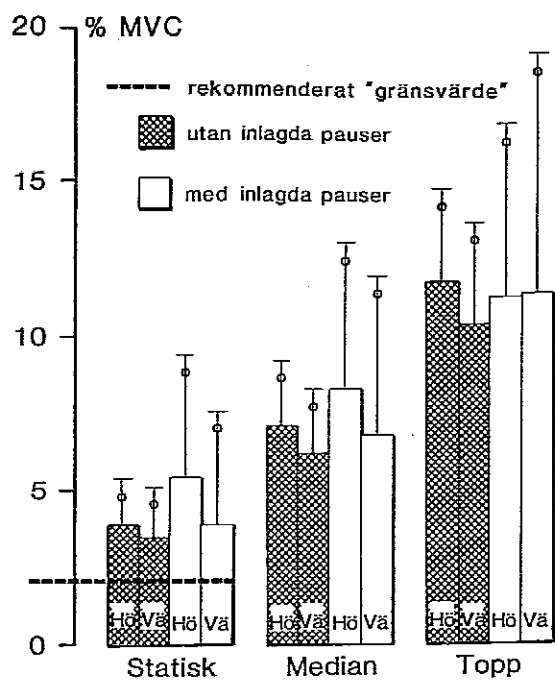
Undersökning av längre arbetspass vid ordbehandlingsdator:

Muskulär aktivitet från kappmuskeln studerades under tre arbetspass, 3-5 timmar. Under ett av arbetspassen infördes pauser var sjätte minut. Dessa pauser var passiva pauser. Operatörerna påmindes om pausen med musik. Under de två övriga passen fick operatörerna ta spontana pauser som normalt ingår i arbetet med ordbehandlingsdator.

Trötthet i ögonen och olika kroppsregioner skattades före och efter arbetet med Borgs kategori-kvotskala. EMG-registreringar gjordes på kappmuskelnns övre laterala del. Registreringen utfördes på sex operatörer.

Undersökning av styrt arbete med ordbehandlingsdator:

I en efterföljande studie har belastningen på nack- och skuldermuskulatur undersökts



Figur 1. EMG-registrering på m trapezius under arbetspass med och utan inlagda pauser.

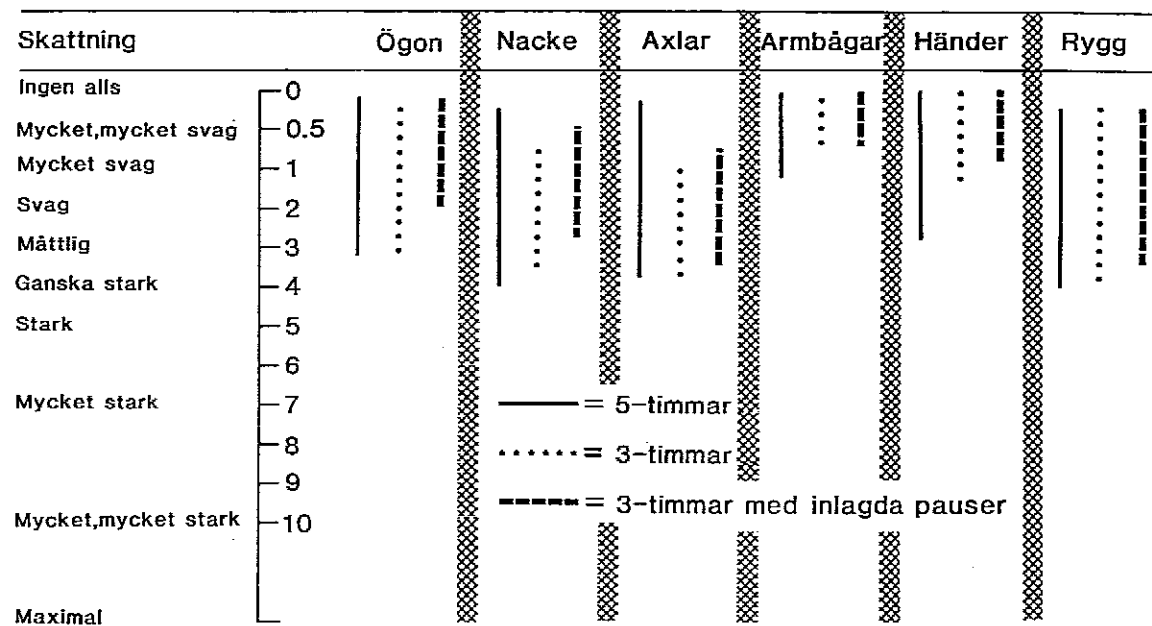
vid olika typer av pauser. Operatörerna arbetade i tre 30-minuters arbetspass, där de ovannämnda paustyperna inlagts i randomiserad ordning. Inga andra pauser tilläts i arbetet är de inlagda.

Skattning av trötthet i ögonen och olika kroppsregioner gjordes efter varje paustyp. EMG-registreringar gjordes på kappmuskelnns övre del och skulderhøjaren. Registreringarna utfördes på 12 operatörer.

## Resultat

Belastningen på kappmuskeln var av samma storlek vid arbetspass med inlagda pauser och vid arbetspass med spontant tagna pauser. En statisk belastning förekom i trapeziusmuskeln (skulder-nackmuskel) både vid arbete med och utan inlagda mikropauser (Figur 1). Den statiska belastningen var i genomsnitt högre än det värde som rekommenderas vid längre tids arbete.

Antalet spontant tagna pauser har betydelse för belastningen på muskulaturen. Vi fann en signifikant negativ korrelation mellan antalet pauser och belastningen på kappmuskeln. Detta innebär att ökat antal spontana pauser i arbetet ger en lägre belastning. Tröttheten ökade med arbetstidens längd (Figur 2). Skattning var signifikant lägre vid arbetspass med inlagda pauser än vid arbetspass med endast spontana pauser.



Figur 2. Skattning av trötthet i olika delar av rörelseorganen samt ögonen. Skattningarna i form av medianvärden, före och efter arbetspassen, är sammanbundna.

Vid jämförelser av de tre olika paustyperna var belastningen på skulder-nackmuskulaturen av samma storlek vid nivåerna med statisk och medianbelastning. De aktiva pauserna gav upphov till höga muskelbelastningsnivåer av mycket kort varaktighet.

Nio av operatörerna ansåg att pauser med gymnastikrörelser eller arbetsavbrott gav den bästa avslappningen. Hälften ansåg att de inlagda pauserna var störande för arbetet, och att pausen inföll olägligt. Samtliga ansåg att pauser var viktiga. Dessutom angav fyra operatörer att man kunde införa utifrån styrda pauser i arbetet för att minska stress och arbetstakt vid ordbehandlingsarbete.

## Slutsatser och rekommendationer

Spontana pauser är viktiga för att minska och bryta statisk belastning på skulder-nackmuskulaturen vid bildskärmsarbete.

Arbetsorganisationen bör planeras så att

möjligheter till ofta förekommande spontana pauser ges i arbetet.

Det är ej säkert att utifrån inlagda mikro-pauser minskar trötthet i olika kroppsregioner och belastning på skulder-nackmuskulaturen.

## Rapporter

Hagberg, Mats, Sundelin, Gunnevi, Discomfort and load on the upper trapezius muscle when operating a wordprocessor, *Ergonomics*, 1986, vol 29, no 12, 1637-1645.

Sundelin, Gunnevi, Hagberg, Mats, Hammarström, Ulf, Muskelär belastning och subjektiva upplevelser vid olika typer av pauser under arbete med ordbehandlingsdator, Undersökningsrapport 1987:10 Arbetarskyddsstyrelsen, Forskningsavdelningen i Umeå, Medicinska enheten. Beställningsadress: Arbetarskyddsstyrelsen, Publikationsservice, 171 84 Solna, tel 08-730 90 00.

# Arbetsmiljövonden

---

Box 1122, 111 81 Stockholm  
Tel 08-796 47 00 (vx)