

## Beeldschermwerk en RSI

*Het werken met beeldschermen is een vanzelfsprekend verschijnsel in onze samenleving. Hoewel beeldschermwerk niet direct schadelijk voor de gezondheid is, bestaat er een samenhang tussen het werken met beeldschermen en het ontstaan van klachten. RSI (Repetitive Strain Injury) is daar de bekendste van*

*Een belangrijke risicogroep is die van beeldschermwerkers maar ook beroepsgroepen als kassapersoneel, chirurgen, analisten en vele anderen kunnen met RSI-klachten te maken krijgen.*

In deze folder vindt u algemene informatie over RSI, manieren waarop klachten voorkomen kunnen worden en een lijst met instructies aan de hand waarvan u uw eigen werkplek zo optimaal mogelijk kunt instellen. Ook wordt aangegeven waar u, als medewerker of student van LUMC of Universiteit Leiden, moet zijn met vragen over RSI. Voorkomen is nu eenmaal beter dan genezen.

### Wat is RSI?

RSI is een verzamelnaam van allerlei verschillende klachten aan hand, pols, arm, elleboog, schouder of nek als gevolg van herhalende bewegingen, een verkeerde houding of als gevolg van het ontbreken van beweging (steeds dezelfde statische houding). Klachten zijn er soms ook als er geen belasting is.

Het stellen van een juiste diagnose is soms moeilijk, omdat er een waaier aan klachten op verschillende plaatsen mogelijk is in het gebied tussen vinger, schouderblad en nek. De klachten kunnen van persoon tot persoon verschillen en bovendien bij dezelfde persoon verhuizen van het ene lichaamsdeel naar het andere. De verschijningsvormen zijn talloos: (chronische) pijn, stijfheid, tintelingen, krachtverlies, een koud of dof gevoel. Het gaat daarbij vaak om specifieke klachten. Deze globale termen staan een goede diagnose in de weg en daarmee de keuze voor de meest effectieve behandeling. N.B.: Niet iedere schouder-, nek of armklacht hoeft RSI te zijn; er kan ook sprake zijn van andere aandoeningen. In tien procent van de gevallen kan een arts wel een diagnose stellen en komt dan bijvoorbeeld uit op carpaal tunnel syndroom (CTS) of slijmbeursontsteking aan schouder of elleboog.

### Oorzaken van RSI

Vaak wordt een verkeerd ingerichte werkplek gezien als de enige oorzaak van RSI. Echter: een goed ingerichte werkplek is nog geen garantie dat RSI wordt voorkomen. Veel RSI klachten ontstaan namelijk door een verkeerde werkhouding. Werken in een voorovergebogen en/of gedraaide houding, langdurig werken in dezelfde houding of lange tijd achter elkaar dezelfde bewegingen maken, kunnen RSI

veroorzaken ook al is de werkplek goed ingericht.

Er kan gesteld worden dat bij beeldschermwerkers de statische belasting van de spieren door steeds in dezelfde houding te werken één van de boosdoeners is: diverse spieren blijven constant aangespannen. (Een wisselend gebruik van de spieren is van groot belang.)

De klachten worden nog eens versterkt door factoren die stress opleveren, zoals een te hoge werkdruk, te weinig afwisseling van taken en onvoldoende zeggenschap of mogelijkheden om hierin verandering te brengen.

RSI komt vaak voor bij plichtsgetrouwe perfectionisten die bij hoge werkdruk niet willen zeuren maar er nog een schepje bovenop doen om hun werk binnen de gestelde termijn af te krijgen. De spanning zorgt ervoor dat de spieren verkrampen, waardoor de schade groter wordt. Gebleken is dat een hoge mentale belasting leidt tot een verhoogde spierspanning in de schouders en nek.

De eerste tekenen van RSI zijn, dat iemand zich in de handen wrijft vanwege een geïrriteerd gevoel, de polsen uitschudt of naar de nek grijpt. Dat lijkt nog onschuldig en na een weekend rust zijn de klachten meestal weg. Het is dan wel tijd écht iets te ondernemen en niet te

wachten tot de klachten toenemen tot bijvoorbeeld pijn die de nachtrust verstoort.

Bij RSI kunnen er globaal drie fases worden onderscheiden:

#### *Fase 1: minder ernstig*

In deze fase is er sprake van pijn en vermoeidheid aan de vingers, handen, polsen, armen, schouders of nek tijdens het werk of na een lange periode van werken. De klachten zijn plaatselijk en kunnen gepaard gaan met kramp of een dof gevoel. Ze worden echter snel minder als u stopt met werken. In uw vrije tijd of 's nachts heeft u er geen last van. Er is dus een duidelijke relatie tussen de werkzaamheden en de pijn, maar meestal kunt u uw taken normaal blijven uitoefenen. Bij onderkenning van de symptomen en op tijd ingrijpen kunnen de klachten echter verminderen of zelfs geheel verdwijnen.

#### *Fase 2: ernstig*

In de tweede fase houden de klachten ook na werktijd aan en kunnen zelfs de nachtrust verstoren. Er is geen duidelijke relatie meer te leggen met bepaalde werkzaamheden. De pijn treedt op bij allerlei taken. De klachten breiden zich verder uit tot tintelingen, irritaties en krachtverlies. De pijn straalt uit naar andere delen van het lichaam.

#### *Fase 3: zeer ernstig*

In deze fase is de pijn altijd aanwezig, ook in rust als u niet werkt.

Er ontstaan soms zwellingen in de armen of er treden veranderingen op in de huidskleur. Pijnlijke plekken kunnen koud aanvoelen. Er is sprake van een verlamd gevoel met duidelijke tintelingen. In deze fase kunt u zelfs geen licht werk meer verrichten. Ook het verrichten van gewone klusjes in huis is niet meer mogelijk.

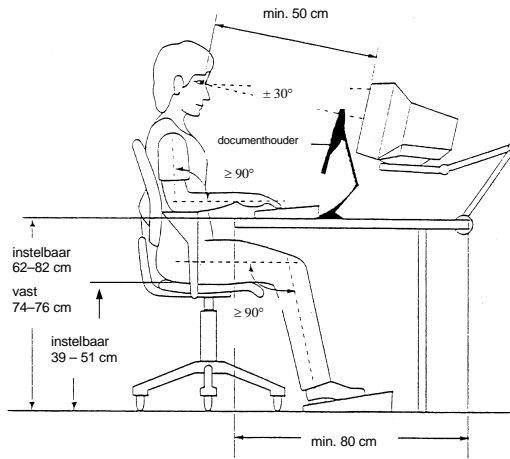
### Hoe kunt u RSI voorkomen?

De kans op het ontstaan van RSI-gerelateerde klachten wordt zo klein mogelijk gehouden, door de volgende “regels” in acht te nemen:

- Goede opstelling van beeldscherm, toetsenbord en documenthouder (zie voorbeeld elders in deze folder).
- Zorg voor een goede ondersteuning van rug, armen en voeten door stoel en tafel goed in te stellen.
- Variatie aanbrengen in uw werkzaamheden; wissel beeldschermwerk af met andersoortige werkzaamheden.
- Een goede werkhouding aannemen (zie voorbeeld elders in deze folder).
- Makkelijke en moeilijke werkzaamheden afwisselen.
- Regelmatig kort pauzeren en even uw werkplek verlaten; meerdere korte pauzes zijn beter dan één lange pauze.
- Regelmatig uw ledematen ontspannen door oefeningen te doen (zie voorbeeld elders in deze folder).
- Werk niet langer dan 5 á 6 uur per dag achter een beeldscherm.

- Tel hierbij ook de uren dat u thuis achter een beeldscherm werkt.

### Inrichting van de werkplek



#### De zithoogte

- Zet de voeten plat op de grond of op een voetensteun.
- Zorg dat de onderbenen verticaal zijn, zodat de hoek tussen boven- en onderbeen ca. 90 graden is.
- Zorg dat de bovenbenen en knieën niet afknellen, bij een hoek van 90 graden is dit nooit het geval.

#### De rugleuning

- Het onderste deel van de rug moet gesteund worden door de rugleuning.
- Stel de hoogte van de leuning hierop in.

#### De arMLEuning

- Bij ontspannen neerhangende bovenarmen en een horizontale houding van de onderarm dienen de

ellebogen nog net de armliggers te raken.

- Onderarm en bovenarm maken een hoek van 90 graden.
- Ontspan uw schouders, voorkom dat u met opgetrokken schouders achter het toetsenbord zit.

#### De werktafel of bureau

- De hoogte van de arMLEuning van de stoel moet gelijk zijn aan de hoogte van de werktafel.
- Pas zonodig de bureauhoogte aan. Als dit niet mogelijk is, pas dan de stoelhoogte aan. Gebruik een voetenbank wanneer u de voeten niet plat op de grond kunt zetten.
- Bij een te laag werkblad zijn blokjes of uitschuifpoten soms een oplossing, zorg voor voldoende beenruimte.

#### Lees- en schrijfwerkzaamheden

- Het gedeelte van de tafel dat u voor lees- en schrijfwerkzaamheden gebruikt, heeft voor u een goede hoogte als het werkvlak zich, bij ontspannen neerhangende bovenarmen, een paar centimeter boven ellebooghoogte bevindt.

#### Beeldscherm en toebehoren

##### Het beeldscherm

- Ga recht voor het beeldscherm zitten.
- Het beeldscherm moet 50 à 70 cm van uw ogen afstaan.
- Zorg dat de bovenzijde van het beeldscherm op ooghoogte staat. De

kijkhoek is dan ongeveer 30 graden; een grotere hoek kan leiden tot nekklachten.

- Gebruik eventueel een monitorverhoging om het beeldscherm op de goede hoogte te stellen.

#### Het toetsenbord

- Ga recht voor het toetsenbord zitten en plaats het toetsenbord 8 à 10 cm van de rand van het werkblad.
- Het toetsenbord mag niet te hoog zijn, want anders geeft het werkblad geen steun meer.
- Probeer tijdens het typen uw polsen recht te houden. Voorkom dat de pols te ver naar achteren buigt, waardoor klachten kunnen ontstaan. Laat de polsen/handen tijdens het typen zweven boven het toetsenbord.

#### De documenthouder

- Gebruik een documenthouder om tekst op papier op dezelfde ooghoogte te plaatsen als het beeldscherm. Dat is minder belastend voor nek en schouder.
- Deze houder wordt alleen aanbevolen als u lang achtereen gegevens moet invoeren.
- Indien u niet blind typt, wordt aanbevolen de tekst(houder) tussen het toetsenbord en het beeldscherm te plaatsen.

#### Veilig muizen

- Leg de muis dichtbij het lichaam en het toetsenbord.

- Gebruik de muis ook eens met de andere hand.
- Houd de muis in de hand in het verlengde van de onderarm, buig de pols niet achterover of naar links of rechts. Een goede muis is niet te dik. Hoe dikker de muis, hoe meer de hand achterover buigt. Deze stand is erg belastend. Voor mensen met kleine handen is een polssteun een oplossing.
- Voor kleine muisbewegingen moet de onderarm worden ondersteund door het tafelblad of door een armsteun.
- Maak grotere bewegingen met de muis vanuit de elleboog en niet vanuit de pols.
- Laat de zijkant van de handpalm op de muismat rusten. Hierbij zorgt een ergonomische muis voor de meest natuurlijke stand van pols en hand. Leg de muis voor in de hand en laat de vingers ontspannen op de muisknoppen rusten (dus niet krampachtig erboven houden en niet knijpen).
- Zorg voor een goede instelling van de muissnelheid. Als meerdere muisbewegingen (optillen en opnieuw plaatsen) nodig zijn om de cursor over het beeldscherm te bewegen, is de muis te langzaam ingesteld. Staat de muis echter te snel ingesteld, dan schiet de cursor zelfs met een kleine beweging al over het doel heen.
- Een goede muismat is niet te glad en niet te stroef. Heeft de muis geen goede wrijving meer, maak dan het kogeltje in de muis schoon of vervang de muismat.

- Stel het dubbelklikken langzaam in of gebruik een muis met 3 knoppen, waarbij de middelste knop de dubbelklik functie vervangt. Dit kan op de computer worden ingesteld.
- Vermijd het muizen, door gebruik te maken van de functietoetsen waar het kan. De help-functie geeft dit alternatief vanzelf aan. Laat bij gebruik van het toetsenbord de vingers op de toetsen rusten.

### **Binnenklimaat**

Bij een goede werkplek hoort een goed binnenklimaat, geen storende geluiden en een goede verlichting. Een verkeerde verlichting kan hinderlijke spiegelingen in het beeldscherm veroorzaken. Omdat (beeldscherm)apparatuur nogal wat warmte produceert, dient de binnenklimaatregeling zo afgestemd te worden, dat droge lucht en warmte geen klachten veroorzaken. Daarnaast kunnen apparatuur en werkzaamheden van uw collega's leiden tot geluid dat u als hinderlijk ervaart. Hinderlijk geluid kan zorgen voor problemen bij de concentratie waardoor u de spieren gaat spannen. Daarom is het wenselijk om lawaaiige apparatuur, zoals printers, in een aparte ruimte te plaatsen. U kunt laserprinters en kopieerapparaten die zeer veel gebruikt worden het beste buiten de kantoorruimte plaatsen. Bij voorkeur in een geventileerde ruimte, i.v.m. warmte- en stofproductie. Daarnaast kunnen er nog andere oorzaken zijn voor een slecht binnenklimaat, bijvoorbeeld

tocht. Door tocht gaan mensen vaak werken met opgetrokken schouders, waardoor de spieren onnodig worden aangespannen.

### **Thuisituatie**

Ook de thuisituatie kan bijdragen aan het ontstaan of het verhelpen van klachten. Wat betreft het verhelpen enkele tips:

- Vermijd handelingen die de pijn verergeren, bijvoorbeeld fietsen, dweilen, strijken, boodschappen tillen, piano/viool spelen.
- Zorg voor voldoende afwisseling tussen rust en beweging.
- Doe aan sport om de conditie te verbeteren (afgestemd op de mogelijkheden).
- Probeer stress te vermijden.
- Doe zo weinig mogelijk computerwerk thuis. Belangrijk is om ook thuis een aantal "regels" in acht te nemen:
  - op werk en thuis samen maximaal 6 uur computerwerk per dag
  - thuis een goede werkplek, geen laptop op de keukentafel of op schoot
  - thuis net zoveel pauzeren als op het werk.

### **Oefeningen ter voorkoming van RSI**

Een goede uitgangshouding voor deze oefeningen is de volgende:

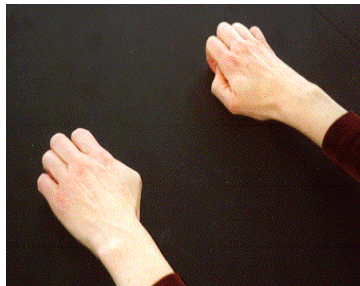
- zit of sta met een rechte rug, dat is heel belangrijk
- hou het hoofd recht, kruin wijst naar het plafond
- de schouders zijn laag en ontspannen.

Adem een paar keer diep in en uit en richt uw aandacht op het nek- en schoudergebied. Blijf tijdens de oefeningen goed doorademen, zet de adem niet vast.

1. Gaat u recht boven op uw zitknobbels zitten.  
Ontspan uw schouders en til uw hoofd uit uw nek.  
Let goed op de ruimte die nu ontstaat. Niet alleen in de nek, maar in de gehele romp. Voel uw adem.
2. Strek uw armen omhoog en maak uzelf zo lang mogelijk.
3. Schouders laag. Denk bij uw schoudergewricht aan een klok. Maak met beide schouders cirkels. Eerst 10 cirkels voorwaarts, daarna 10 cirkels achterwaarts. Doe het aandachtig en langzaam. Voel wat het effect is.
4. Armen hangen los langs de romp. Bij het inademen heft u de rechter schouder op. Terwijl u uitademt, gaat het rechter oor naar de rechter schouder.  
Inademen: hoofd weer rechtop.  
Uitademen rechter schouder weer omlaag.  
Voel even wat het verschil is tussen uw rechter en linker schouder.

Herhaal deze oefening vervolgens 2x rechts, daarna 3x links.

5. Zorg dat u warme handen hebt (wrijf ze even warm). Plaats uw handen om de nek/hals. Maak kleine cirkels met het hoofd. U kunt de handen wat losser maken en de cirkels met het hoofd iets groter maken. Voel wat er gebeurt. Laat de cirkels kleiner worden totdat uw hoofd in het midden staat. Voel na. Schud handen en armen los.
6. Breng de schouders naar de oren en laat op de uitademing in één keer los.
7. Plaats uw warme handen op het schoudergebied. De vingers drukken krachtig op de spieren. Beweeg de ellebogen op en neer zodat de vingertoppen steeds van plaats veranderen. Masseer op deze manier de spieren aan de bovenkant van de rug. Handen wegnemen, armen in uitgangspositie uitschudden.
8. Draai uw handen rond vanuit de polsen (linksom en rechtsom).
9. Spreid en sluit de vingers een aantal keer.
10. Schud de armen los en laat de handen en vingers in de beweging meegaan.



### Adressen en websites

Heeft u RSI, dan kunt u met uw medische vragen terecht op het spreekuur van uw bedrijfsarts. Voor afspraken kunt u bellen met telefoonnummer 071-5268015.

Voor vragen over RSI en de inrichting van uw werkplek kunt u terecht bij de plaatselijke arbofunctionaris (LUMC) of de arbo- en milieufunctionaris (Universiteit). Ook kunt u terecht bij de Afdeling Veiligheid, Gezondheid en Milieu (VGM) op telefoonnummer 071-5278015.

De Afdeling VGM bestaat uit :

Lokatie Gezondheid  
Poortgebouw Zuid, 3<sup>e</sup> etage  
Rijnsburgerweg 10  
2333 AA Leiden  
tel: 071-5268015  
fax: 071-5261052

Veiligheid en Milieu Universiteit Leiden  
Poortgebouw Zuid, 1<sup>e</sup> etage  
Postbus 9500  
2300 RA Leiden  
tel: 071-5278080  
fax: 071-5261052

Veiligheid, Stralenbescherming en Milieu  
LUMC  
Locatie C-O toestel (526) 2572  
Postadres: C-O-Q.

Voor meer informatie kunt u ook terecht op de internet sites:

- Albinusnet, de Afdeling VGM van het LUMC en de Universiteit Leiden
- Universiteit Leiden, Afdeling VGM
- Patiëntenvereniging: [www.rsi-vereniging.nl](http://www.rsi-vereniging.nl)
- Internet: zoekterm RSI.