

Preventie van lichamelijke klachten bij microscopie

Langdurig microscoopwerk vraagt het nodige van de medewerker. Met name de oudere microscopen dwingen de medewerker in een gebogen houding, waardoor de nek en de schouders overbelast worden. In deze verre van optimale houding worden ook nog eens de microscoop bediend: fijne, zich steeds herhalende bewegingen die met grote precisie moeten worden uitgevoerd. Deze combinatie kan tot lichamelijke klachten leiden. Dit speelt vooral in laboratoria waar langdurig microscoopwerk wordt verricht.

Een voorbeeld: lichamelijke klachten in een pathologisch laboratorium

De medewerkers van een pathologisch laboratorium geven aan de volgende klachten te ondervinden tijdens of ten gevolge van microscoopwerk:

- klachten van de nek: 47% van de medewerkers
- hoofdpijnlachten: 23 % van de medewerkers
- oogklachten komen minder voor

In bovenstaand geval is duidelijk dat de belasting van de nek het grootste probleem vormt. Wat betekent dat in de praktijk:

- Microscopen met een inijkhoek groter dan 30° moeten worden vervangen.
- De microscoop van de medewerkers met nek- en hoofdpijnlachten moet zo snel mogelijk op de juiste inijkhoogte geplaatst. Snelle aanpassing is belangrijk, zet de microscoop desnoods tijdelijk op een kistje of een andere zelfgemaakte verhoging. Het zoeken, doorspreken en bestellen van een goed alternatief kost al snel een paar maanden. Hierop wachten gaat ten koste van het herstel.
- Omhoog plaatsen van de microscoop maakt de bediening moeilijker. Hierdoor worden de armen en polsen intensiever belast en neemt de kans op RSI-achtige klachten toe. De microscopetafel heeft armsteunen die de belasting die hierdoor ontstaat wat beperkt. Sommige laboratoriummedewerkers maken zelf armsteunen bijvoorbeeld met telefoonboeken. Deze hulpmiddelen kunnen de belasting alleen maar verminderen maar niet wegnemen. Een microscoop met een in hoogte verstelbare tubus is daarom de beste oplossing.

Alleen aanschaf van een in hoogte verstelbare microscoop en ergonomisch verantwoord meubilair kan het probleem structureel oplossen.

Tips voor gebruik van microscopen

- Gebruik een microscoop niet meer dan 5 uur per dag.
- Zorg voor voldoende pauzes, bijvoorbeeld 3 minuten na iedere 20 minuten en 15 minuten na iedere 2 uur. Meestal is het mogelijk deze pauzes op een functionele manier in te vullen, bijvoorbeeld voor het halen en afvoeren van monsters. Probeer in iedere pauze de nek, schouders en armen te bewegen.
- Zit rechtop achter de microscoop.
- Zet de microscoop dichtbij, zorg voor voldoende beenruimte om goed aan te kunnen schuiven bij de tafel, gebruik een zadelkruk als er onvoldoende beenruimte is.
- Vermijd kromming / vooruitsteken van de nek, trek de kin in, houd de oren boven de schouders, zet het oculair op ooghoogte en gebruik een comfortabele inijkhoek.



- Verminder optillen van de schouders door de armen goed te steunen, de tafel lager te zetten en een microscoop met lage hanteerbare bedieningsorganen en een lage kruistafel te gebruiken.
- Leun niet met de onderarm op de rand van de tafel maar steun ze over het volledige oppervlak. Hiervoor bestaan speciale tafel of armsteunen.
- Zorg dat de microscoop goed onderhouden en schoon is.
- Zorg dat de verlichting goed gericht is en dat bij de juiste lichtintensiteit wordt gewerkt;
- Gebruik een goed instelbare stoel, voetenbank en in hoogte verstelbare tafel.
- Maak waar mogelijk gebruik van videoprojectie om de monsters te bekijken. Het beeld moet dan wel goed zichtbaar recht voor de werkplek en op ooghoogte worden geplaatst met bedieningsknoppen binnen handbereik.
- Met rubberen ringen kunnen de handgrepen van de kruistafel en de scherpstelling worden aangepast op de handgrootte.
- Prepareer niet onder de stereomicroscoop maar gebruik een zwenkarm om tijdens de werkzaamheden de microscoop weg te draaien.

Tips voor aanschaf van nieuwe microscopen

- Een lage kruistafelhoogte vergemakkelijkt het opleggen en afnemen van preparaten.
- Met een uitschuifbare tubus is de microscoop af te stellen op armlengte.
- Kruistafelbediening en scherpstelling zitten vrijwel recht naast elkaar zodat met beide handen en in een rechte houding gewerkt kan worden.
- Bij wisselplekken is het gemak waarmee de tubus in hoogte verstelbaar is van belang.

Aanschakelen van fotocamera's en video-apparatuur

Moderne camera's en video-apparatuur kunnen via de microscoop of op afstand worden scherpgesteld. Onbekendheid met de mogelijkheden van de apparatuur leidt er nog wel eens toe dat een laboratoriummedewerker onder onmogelijke hoeken in de camera probeert te kijken om deze scherp te stellen. Dit kan voorkomen worden door een goede instructie van al het personeel dat met de apparatuur gaat werken. De leverancier verzorgt dit soort instructies en beschikt over handleidingen.

Oogklachten

Microscopiewerkzaamheden kunnen gepaard gaan met oogklachten die bekend staan als 'visual strain': vermoeidheid, hoofdpijn, pijnlijke ogen, jeuk, tranende ogen en dergelijke. Er is een significante relatie tussen 'visual strain' en astigmatisme. Microscopisten accommoderen sterk tijdens het werk. Over-accommodatie blijft na ingespannen werken nog vele uren bestaan en geeft eenzelfde optisch effect als bijziendheid. Als oogklachten ook na werktijd blijven bestaan zijn maatregelen nodig.

Visual strain bij microscoopwerk kan worden beperkt:

- Goed corrigeren van astigmatisme helpt.
- Bril dragers moeten een bril dragers-oculair gebruiken, zodat zij hun correctie ook in het werk kunnen dragen.
- Focuseren vanuit oneindig naar nabij is minder belastend dan omgekeerd. Het is daarom ook beter eerst in de verte te kijken voordat aan de microscoopwerkzaamheden wordt begonnen.



- Zorg voor regelmatige oogontspanning. Stimuleer dat medewerkers regelmatig in de verte kijken (meer dan 8 meter afstand). Stimuleer dat medewerkers tussendoor andere optisch minder belastend werkzaamheden verrichten. Houd er daarbij rekening mee dat beeldschermwerk en ander precisiewerk ook visueel belastend zijn. Zie ook: <http://www.goedzieniseenfeest.nl>

Iris van 't Leven, Iris Advies, Arnhem

Referenties

Werkplekergonomie in de laboratoriumpraktijk, I. van 't Leven, 2003, Syntax Media, <http://www.syntaxmedia.nl>

De auteur Ir. Iris van 't Leven verzorgt onder de naam Iris Advies cursussen en workshops op gebied van laboratoriumergonomie. Voor meer informatie zie <http://www.Iris-Advies.nl>.

