

Hvordan påvirker kulde, mørke og avstand mentale prosesser?

Foredragsholder: Stein Knardahl, Stami

Resymé av foredrag

Kuldeeksponering kan hemme arbeidsevne med flere mekanismer: lokal nedkjøling av hender kan hemme motorisk kontroll samtidig som bruk av hansker og annet verneutstyr kan gjøre arbeidsoperasjoner vanskelig. Generell nedkjøling kan endre kognitive funksjoner. Lett kuldeeksponering kan øke sympatisk nerveaktivitet og adrenalin og dermed øke våkenhet og prestasjonsevne. Moderat nedkjøling kan redusere kognitive funksjoner både ved at kuldeopplevelse og skjelving kan distrahere og ved virkninger på nervesystemet. Sterk nedkjøling har betydelig effekter på sentralnervesystemet.

Kroppens temperaturregulering overstyres av reguleringen av døgnrytmer (circadiane rytmer): kroppstemperaturen senkes om natten. Man har lite kunnskap om kuldetoleranse om natten. Det er mulig at skiftarbeid/arbeid om natten krever egne tiltak for bekledning eller organisering av arbeidet. Man har også lite kunnskap om kuldetoleranse under lange arbeidsskift og om kuldetoleranse hos eldre ansatte. Dette er områder hvor man må skape ny kunnskap.

Kuldeeksponering over lang tid kan øke risiko for hjerte- karsykdommer og antakelig også muskel-skjelettlidelser. Personer med Raynauds fenomen ("hvite fingre") har betydelig hemning av arbeidsevne ved nedkjøling. Kuldeeksponering kan antakelig forverre virkninger av vibrerende håndverktøy.

I polare områder med kulde, vind, tåke, raskt skiftende vær (polare lavtrykk, tråg), is i sjøen og ising på skip (og livbåter) sammen med lang avstand til land eller andre installasjoner, kan mannskaper utvikle uro og bekymringer om sikkerheten og SAR-tjenestene.

Enkelthendelser kan være tilstrekkelig til å starte vedvarende bekymringer som er vanskelige å mestre.

Klimaet sammen med avstanden vil sannsynligvis innebære at store deler av aktivitetene gjennomføres i et tidsvindu i sommerhalvåret. Avstanden bidrar også til at antall transporter til (land)baser blir lavere enn man nå er vant til i Norskehavet. Disse forholdene kan bidra til høyt tidspres for de ansatte i perioder. Dessuten kan kvalitative krav bli høyere fordi man har lavere toleranse for feil ("do it right the first time"; krav om høy kvalitet på arbeidet, krav om problemløsning, etc).

Lys- og mørketider i polare strøk kan bidra til søvnmangel, nedsatte kognitive funksjoner, depresjon og irritabilitet, seasonal affective disorder (SAD) og forstyrret regulering av stoffskiftet (Polar T3 syndrome). Kunnskaper om disse problemene kommer primært fra forskning om antarktiske ekspedisjoner med overvintring og befolkninger som lever permanent i nordområdene. Antakelig har denne kunnskapen begrenset overføringsverdi til ansatte som oppholder seg 2-3 uker i polare områder i "oljeturnus" med 2-4 uker fri. Dessuten vil styring av kunstig lys 12 timer – 12 timer syklus i innelukkede installasjoner kunne redusere virkninger av utendørs sesonglys (mørketid).

Konklusjoner: Man trenger mer kunnskap om hvordan kulde kan endre kognitive funksjoner og bidra til unnlatelser og feilhandlinger. Man mangler kunnskap om kombinasjonen av nattarbeid og kuldeeksponering. Klima kombinert med avstand stiller store krav til human-resource management fordi perioder med tidspres kan bli utfordrende. Man må kunne håndtere uro og bekymringer som kan oppstå etter enkelthendelser. Man må systematisere erfaringer med virkninger av lys- og mørketider.