

## **Arbeidstilsynet**

Postboks 4720 Torgard  
7468 Trondheim

**Bergen 26.07.17**

**Referansenummer 2017/8431**

### **HØRINGSUTTALELSE VEDR. ARBEIDSTILSYNETS FORSLAG TIL ENDRINGER AV ARBEIDSMILJØFORSKRIFTENE VEDRØRENDE DYKKING**

Undertegnede er seksjonsoverlege ved Seksjon for hyperbarmedisin, Yrkesmedisinsk avd, Haukeland universitetssjukehus som har ansvar for akutt hyperbar oksygenbehandling (trykkammerbehandling) ved dykkerulykker i opptaksområdet for Helse vest og Helse midt-Norge, samt all planlagt hyperbar oksygenbehandling i Norge. Det er med glede jeg ser det omfattende arbeidet som er lagt ned fra Arbeidstilsynets side for å bedre sikkerheten ved arbeidsdykking. Det er helt vesentlig å ha in mente at bakgrunnen for endringsforslaget er en uakseptabel høy dødelighet ved yrkesdykking. 1-1,5 dødsfall/år siste 50 år blant i hovedsak unge og friske arbeidstakere finner man ikke i noen annen næring. Det er på sin plass med et konsistent og omfattende endringsforslag til arbeidsmiljøforskriftens kapittel 26 om sikkerhet og helse ved arbeid under vann eller økt omgivende trykk – dykking.

Ad §26.3 Helsearbeidere har bred erfaring med at regelmessige øvelser er nødvendig for at man vil opptre adekvat i nødsituasjoner. Korrekt håndtering på skadested vil være en forutsetning for at resultatet av senere behandling i regi av helsetjenesten blir optimal. Forslaget om regelmessige beredskapsøvelser støttes.

Ad §26.6 Overflateforsynt dykkerutstyr gir sikker tilførsel av pustegass i nødsituasjoner slik at risiko for drukning reduseres betydelig uten at dykkeren hemmes nevneverdig i utførelsen av arbeidet. Forslaget om pålegg om overflateforsynt pustegass støttes.

Ad §26.11 Det bør stilles krav til spesiell opplæring/utdanning av alle som driver arbeidsdykking og det vil trygge arbeidsdykkerne at sertifikat basert på sportsdykkeropplæring fases ut og at hvilke arbeidsoppgaver som krever hhv sertifikat klasse A og B tydeliggjøres.

Ad §26.13 og §26.23 Argumentet for nødvendigheten av adekvat opplæring og regelmessig trening nevnt i forbindelse med forslaget til endring av §26.3 dekker nødvendigheten av krav om at dykkeleder bør opparbeide og vedlikeholde gode praktiske ferdigheter i skadestedsledelse ved dykkerulykker.

Ad §26.20 Det er vesentlig at alle arbeidsdykkere får opplæring i bruk av trykkammer ved dykkerulykker for å kunne opptre korrekt og optimalisere behandlingsresultatet når det har skjedd en dykkerulykke.

Ad §26.25 Forslaget om krav til minst tre personer på overflaten ved dykking støttes. Beredskapsdykker må ikke utsettes for risiko om vedkommende har pådratt seg en nitrogenbelastning. Korrekt håndtering av nødsituasjoner vil kreve tilstrekkelig bemanning til å utføre alle nødvendige arbeidsoppgaver. Ved dykker og beredskapsdykker i vannet vil man ha behov for to personer på overflaten til å håndtere livliner og kommunikasjon. Det vil være en styrke at det er to personer til å utføre nødvendig førstehjelp når dykkeren er bragt til overflaten slik at dykkeleder kan kommunisere med nødetatene.

Ad §26.26 Om bruk av beredskapsdykker skal fungere etter hensikten og kunne bidra til å redde livet til dykker i vannet, må vedkommende være i beredskap til å gå i vannet i løpet av sekunder. Presiseringen av dette er svært viktig.

Ad §26.28 Reduksjon i nitrogenbelastning er langt bedre enn dekompresjonstiltak for å redusere sannsynligheten for dekompresjonssykdom. Ved bruk av computer har man ikke kontroll på hvilke algoritmer som ligger til grunn for beregning av dekompresjonsbehov. Innskjerping av krav til bruk av Norske dykke- og behandlingstabeller, bunntidsbegrensninger samt dykkefri dag vil bidra til ønsket reduksjon i eksponering for den enkelte dykker.

Ad §26.30 Tydeliggjøring av krav til bruk av livline vil medføre mulighet for å hale dykker til overflaten ved dykkerulykke, noe som klart vil kunne være livreddende.

Ad §26.31 Tilstrekkelig reservegass er livreddende ved dykkerulykker med brudd på tilførsel av pustegass. Når industrien selv er usikker på hva begrepet tilstrekkelig innebærer, er det på sin plass med en definisjon av minstemål for slik reservegass. For SCUBA-dykkere vil nødoppstigning i slik hastighet som oppnås med nødoppstigningsvest kunne være livreddende.

Ad §26.32 For å kunne vurdere anvendbarheten til dykke- og behandlingstabeller er det viktig å kunne relatere tabellen til dykkerens eksponering for trykk/tid i tillegg til arbeidsbelastning, temperatur og type pustegass. Presisering av hvordan dykkeprofilene skal føres vil være nødvendig for slike vurderinger.

Ad §26.37 Dykkerens mulighet for kommunikasjon med overflaten er avgjørende for å unngå livstruende tidsspille ved dykkerulykker. Ettersom kablet kommunikasjon er bedre og sikrere enn trådløs kommunikasjon, støttes forslaget om i hovedsak å pålegge bruk av kablet kommunikasjon.

Ad §26.44 Normobar oksygenering, NBO, (pusting av 100 % oksygen på maske) er den viktigste førstehjelpsbehandlingen ved akutt trykkfallssyke og det er vesentlig at NBO startes tidligst mulig og kan kontinuieres til helsetjenesten tar over behandling av dykkeren og får

startet hyperbar oksygenering, HBO (trykkammerbehandling). Det kan ta tid å få nødetatene til ulykkesstedet, og oksygenforsyning til 30 min forbruk bør være et minimum.

Ad 2.9 forslag til endringer i forskrift om administrative ordninger om dykking §15-1: Registrering av virksomheter som driver med dykking vil bedre muligheten for å drive epidemiologisk forskning på fagfeltet arbeidsrelatert sykdom og skade ved dykking.

Jeg vil i tillegg til punktene over få kommentere at arbeidsrelatert tørrdykking, det vil si arbeid under forhøyet omgivelsestrykk i medisinske behandlingskamre er lite omtalt i arbeidsmiljøforskriftene. Det er utførlige krav til militære trykkamre, men ikke til sivile medisinske behandlingskamre. Som ansvarlig for driften av Norges største trykkammerenhet for medisinsk behandling, med 5200 trykkammerbehandlinger/år, vil jeg med begeistring imøtese et evt samarbeid med Arbeidstilsynet vedrørende regulering av også vår dykkeaktivitet.

Gratulerer med vel utført revisjon av «dykkerforskriften»!

Beste hilsen

Guro Vaagbø  
Seksjonsoverlege  
Seksjon for hyperbarmedisin  
Yrkesmedisinsk avd  
Haukeland universitetssjukehus