

Regelverket for helseundersøkelse av yrkesdykkere

Jan Risberg



Det var fredagskveld, og LAN-partyet var i gang.

Eirik Hitland Johannessen
www.heimheim.tumblr.com

Innhold

- Organisatoriske rammer for yrkesdykking
- Regelverket
- Kontroversielle spørsmål
- Det du IKKE vil lære:
 - Vurdering av samtlige kombinasjoner av helsesvikt og deres betydning for dykking

3 spørsmål til dere

- I Helsedirektoratets veiledning for leger som skal undersøke yrkesdykkere er det listet mange, men langt fra alle tilstander. Hvordan skal du risikovurdere og saksbehandle tilstander som ikke er beskrevet (f.eks osteoporose)
- Du påviser (tilfeldig funn) en bilyd som viser seg å skyldes mitralinsuffisiens hos en 40 år gammel dykker. Ingen annen kjent sykdom. Hvilke kriterier legger du til grunn for å underkjenne/godkjenne ham?
- En 35 år gammel dykker har hatt to anfall med urolithiasis siste 2 år. Har avgått spontant før billediagnostisk us (klinisk diagnose). Ingen komorbiditet. Kan han dykke? Begrensninger?

Organisering av dykking

- Ervervsmessig dykking (yrkesdykking)
 - Innaskjærs yrkesdykking
 - Utaskjærs dykking
- Fritidsdykking
- Militær dykking

Hvor finner dere info?

- www.dykkemedisin.no
- Myndigheter
 - Petroleumstilsynet
 - Helsedirektoratet/
Fylkesmannen i Rogaland
 - Direktoratet for
Arbeidstilsynet
- Norges Dykkerforbund



Hjemmel for helseundersøkelse

- Innaskjærs dykking
 - Forskrift om utførelse av arbeid
 - § 26-11 Den som arbeidsgiver setter til å utføre arbeid under vann eller økt omgivende trykk, skal ha dykkerbevis som dekker den dykkeaktiviteten som skal utføres og ha gyldig helseerklæring.
 - § 26-42
 - Helseerklæring skal utstedes av godkjent dykkerlege. Slik helseerklæring er gyldig i ett år.
 - Arbeidstaker som ved legeundersøkelse viser seg å ha sykdom eller skade som øker risiko for ulykke eller helsefarer ved dykkeoperasjoner, skal ikke benyttes til slikt arbeid.
 - Arbeidsgiver kan kreve at dykker skal fremstille seg til ny legeundersøkelse når arbeidsgiveren eller dykkeren erfarer helsesvikt som kan ha betydning for dykkerens helse eller evnen til å ivareta egen og andres sikkerhet.

Hjemmel for helseundersøkelse

- Utaskjærs dykking
 - Forskrift om helsekrav for personar i arbeid på innretningar i petroleumsverksemda til havs § 12
 - Særlige krav til helse for person som skal delta i bemannede undervannsoperasjoner og dermed utsettes for forhøyet omgivende trykk
 - For person som skal oppholde seg under forhøyet omgivende trykk, gjelder helsekravene i § 11. I tillegg gjelder de særskilte helsekrav som Helsedirektoratet har fastsatt for dykkere.

Hjemmel for helseundersøkelse

- Oppsummering
 - In-shore
 - Sertifiseringsundersøkelse med risiko for ulykke eller nedsatt helse som eksklusjonskriterium.
 - Helseovervåking ikke pålagt
 - Off-shore
 - Sertifiseringsundersøkelse med sikkerhetstrussel som eksklusjonskriterium
 - Helseovervåking også hjemlet/pålagt

Veiledning

- Helsekrav for dykkere inkludert i veiledning for helsekrav for petroleumsarbeidere
 - Arbeidstilsynet har uttalt at retningslinjene også skal legges til grunn for helseundersøkelse av in-shore dykkere



Retningslinjene

- Formalia:
 - Undersøkelsen kan bare utføres av av leger som har dokumentert kunnskap om:
 - relevant norsk regelverk og
 - forhold på innretninger til havs (petroleumsleger og dykkerleger) og forhold knyttet til bemannede undervannsoperasjoner (dykkerleger).
 - Grunnutdanning (5 dagers kurs tilsv. kurs i FSAN)
 - » Kurs i petroleumsmedisin må gjennomføres innen 3 år
 - Oppdateringskurs: 1 dag/3. år

Å søke om godkjenning

- Gå til [riktig nettside](#) hos FMRO som omhandler godkjenning av leger
- Følg lenken til [Hdir sin side for godkjenning av leger...](#)



FORSVARET
Forsvarets sanitet

Retningslinjene

- **Formalia:**
 - Frekvens
 - Før start oppløring som yrkesdykking
 - Deretter årlig
- **Skjemavelde**
 - Helseerklæring utleveres dykker
 - In-shore: Kopi Høgskulen på Vestland, Dykkerutdanningen
 - Egenerklæring og klinisk undersøkelseskjema oppbevares hos legen
 - Ikke krav om bruk av skjema for registrering av kliniske funn – EPJ OK.

Helset for stridsøve 11.01.2019 13

FORSVARET
Forsvarets sanitet

Arbeidstilsynet

Helset for stridsøve 11.01.2019 14

FORSVARET
Forsvarets sanitet

Helseerklæringen

Legenerklæring for yrkesmessig dykking / Medical certificate for occupational diving

Navn Name: _____
 Fødselsnummer Social security no.: _____
 Adresse Address: _____
 Dykkertidspunkt Diving license: DAT 12 _____ Norwegian Labour Inspectorate certificate for occupational diving

Undersøgende og godkjent av: Navn Helsestasjon til 4 første bokstaver og etternavn av yrkesmessige dykkere. Det kan medbringe avanserte prøver til utvalgningen for helseundersøkelser av yrkesmessige dykkere.
 The undersigned is approved by the Norwegian Board of Health to examine examinations of medical fitness for professional divers. The above listed person has been authorized to act according to Norwegian legal requirements for medical examination of professional divers.

Undersøkelstidspunkt Examination date: _____
 Kjemiske Decision: Kandidaten er helsemessig ekket til dykking for det diving _____
 Begrensninger Limitations: Ingen None _____
 Otdølgstidspunkt Valid until: _____

Kopi av denne helseerklæringen er sendt ut til Forsvarets sanitet (A 100) of this form is mailed to the Norwegian Inspectorate for Industrial Occupational Disease and Compensation Regulation i Bergen, Dykkertidspunktspesialiseringsavdelingen, Boks 1030, 5020 Bergen.

SN
 JMF
 HPE

Helset for stridsøve 11.01.2019 15

FORSVARET
Forsvarets sanitet

Petroleumstilsynet

Helset for stridsøve 11.01.2019 16

Halvveis i varetellingen gikk det opp for Baste at verken scannen eller strekkoden var oppfunnet enda, og at han hadde gått rundt og trykket på nistepakken sin i fire timer.

Eirik Hitland Johannessen
www.heimheim.tumblr.com

Helset for stridsøve 11.01.2019 17

FORSVARET
Forsvarets sanitet

Undersøkellesomfang

- Vanlig klinisk us
- Suppl.us:
 - Rtg thorax: PA insp (første gangs us hvis ikke tatt siste 3 år)
 - Dynamisk spirometri (FVC, FEV₁ og PEF)
 - EKG (vanl 12. avledn) (hvert 5. år etter fylte 40 år)
 - Standardisert arbeidsbelastning
 - Rentone audiogram (250 - 6000 Hz)
 - Hb
 - U-Stix

Helset for stridsøve 11.01.2019 18

Undersøkellesomfang

	Rtg thorax	EKG	Spirometri	Audio-gram	U-stix	Hb	Ytelses-test
1. Gang	X	X	X	X	x	X	X
Senere		/5 år etter 40 år	X	X	X	X	X

Formalia - saksbehandling

- Off-shore dykkere
 - Framstiller seg for helseundersøkelse hos dykkerelege
 - Dykkerlegen tar stilling til om helsekravene er oppfylt
 - Hvis oppfylte helsekrav: Dykkerlegen utsteder helseerklæring
 - Dykkerlegen kan gi innskrenket gyldighetstid

Formalia - saksbehandling

- Off-shore dykkere
 - Helsekrav er ikke oppfylt
 - Dykkerlege utsteder erklæring om ikke oppfylte helsekrav
 - Begrunner vedtaket
 - Informerer dykkeren om at han kan få saken prøvet for FMRO

Formalia - saksbehandling

- Off-shore dykkere
 - Prøving av sak hos FMRO
 - Dykkeren begrunner saken (evt klargjør om han er uenig i konklusjon eller mener det er grunnlag for dispensasjon)
 - Detaljerte opplysninger (attestert) om arbeid
 - Legen formidler medisinske opplysninger
 - Begrunner hvilke helsekrav som ikke er oppfylt
 - Gi gjerne vurdering av dispensasjonsgrunnlag

Formalia - saksbehandling

- Off-shore dykkere
 - Fylkesmannens (FMRO) avgjørelse kan påklages
 - Klagenemnd
 - Treffer endelig vedtak
 - FMRO bistår i klageprosessen

Formalia - saksbehandling

- In-shore dykkere
 - Dykkerlegen utsteder helseerklæring
 - Er en sakkyndig uttalelse som myndighetene (Atil) krever at arbeidsgiver innhenter fra godkjent dykkerlege
 - Avslag skal begrunnes (HPL § 15)
 - Kjennelse/konklusjon kan ikke påklages
 - **Forventes endret ila 2018-2019!**
 - Arbeidstaker kan framstille seg for annen lege for ny helseundersøkelse

De absolutte kontraindikasjonene

- Tidligere spontanpneumothorax
- Insulinkrevende diabetes (/Type 1)
- Epilepsi
- Symptomgivende astma

Retningslinjene

- Syn og hørsel
 - Hørselstap snitt ≤ 35 dB < 500-1000-2000 Hz og ≤ 60 dB 3000-4000
 - Oppfatte talestemme på 2m binauralt uten bruk av høreapparat
 - Korrigert visus $\geq 0,5$ binokulært
 - Ukorrigert visus $\geq 0,1$ binokulært (hvis ikke døgnlinser)

”Verktøykasse” for sertifiserende leger

- Vurdering av fysisk yteevne. Minimum 13x oksygenopptak i hvile (13 METS):
 - Gullstandard:
 - Max VO_2
 - <30 år: >45 ml/min/kg
 - 30-50 år: 40 ml/min/kg
 - >50 år: >35 ml/min/kg
 - Kvinner: 10% lavere
 - Alternative metoder??
 - Indirekte målt VO_2 max (Se over)
 - Cooper test (12 min)
 - Step test

”Verktøykasse” for sertifiserende leger


- Tidligere epilepsi:
 - Off-shore: Dispensasjonssøknad
 - Epikrise
 - Anfall uten medisiner siste 5 år?
 - Nytt EEG+Spesialisterklæring
- Spirometrikrav:
 - FVC eller $FEV_1 > 80\%$?
 - $FEV_1/FVC > 75\%$ (evt 70%)

”Verktøykasse” for sertifiserende leger

- Utredning for anstrengelsesutløst obstruksjon
 - Løp ca 10-15 min ved 60-70% av maks kapasitet (HR ca 140-160)
 - Mål FEV_1 og PEF etter 10 og 20 min
 - FEV_1 redusert med mer enn 10% eller PEF redusert med mer enn 15% er positiv på anstrengelsesutløst astma
 - Skal ikke dykke
- Reversibilitetstest
 - Salbutamol (Ventoline) 0,4 mg; Terbutalin (Bricanyl) 0,75 ug)
 - Mål FEV_1 etter 15 og 30 min
 - Bedring i FEV_1 på mer enn 12% er positiv test. 10-12% bedring vurderes individuelt
 - Ikke skikket til dykking


”Verktøykasse” for sertifiserende leger

- Overvekt (?):
 - BMI < 30
 - Individuell rådgiving
 - BMI > 30
 - Måling av Kroppsfett (KF)
 - Vurdering av sameksisterende risikofaktorer
 - Rådgiving
 - KF > 30%
 - Krav om vektreduksjon og ny ktrl (innen 6 mnd)
 - Hvis manglende vektreduksjon
 - » Dispensasjonssøknad
 - » Standardisert test av fysisk yteevne

 **De vanligste (?) problemstillingene**


- Lunge
 - Kontraindikasjoner
 - KOLS
 - Anstrengelses- og kuldeutløst astma (også hvis velregulert)
 - Buløs lungesykdom
 - Spontanpneumothorax
- Hjerte/kar
 - Iskemisk hjertesykdom
 - Diskvalifiserende hvis symptomgivende
 - PCI: OK etter 6u
 - ACB: Billeddiagnostikk (CT eller MR) av thorax for å utelukke arddannelse
 - Ikke antikoagulasjon

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 29

 **De vanligste (?) problemstillingene**


- Hjerte/kar (forts)
 - Hypertensjon
 - Grad 1 (<160/100)
 - Kan få helseerklæring i inntil 6 mnd i påvente av utredning og behandling
 - Unngå betablokker
 - ACE hemmere tolereres vanligvis godt (obs hoste)
 - Perifere sirkulasjonsforstyrrelser (arteriell insuff.)
 - Kontraindikasjon
 - Klaffestener
 - Diskvalifiserende hvis symptomatiske

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 30

 **De vanligste (?) kontraindikasjonene**


- Nervesystemet
 - Hodetraumer – ikke omtalt i veileder
 - Intrakraniell kirurgi: Sterk relativ kontraindik
 - Obs bevissthetstap > 30 min
 - Migrene – ikke omtalt i veileder
 - Vurder konservativt
 - Differensialdiagnostisk vanskelig mot TFS

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 31

 **De vanligste (?) problemstillingene**


- Annet
 - Sekvele trykfallssyke
 - Kontraindikasjon hvis manifest sekvele – ellers 3 mnd
 - Diabetes
 - Absolutt kontraindikasjon:
 - Insulinkrevende diabetes
 - Relativ kontraindikasjon:
 - Medikamentregulert
 - Vanligvis akseptabelt:
 - Kostregulert
 - Kroniske muskel/skjelettproblemer (ikke omtalt i veileder)
 - NSAID bør ikke kombineres med dykking

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 34

 **De vanligste (?) problemstillingene**

- Medikamentbruk
 - Kontraindisert (jfr veiledning)
 - Antikoagulantia (inkl DOAK), men ekskl platehemmere
 - Medikamenter som maskerer symptomer på TFS
 - Sedativa, psykotrope medikamenter, nevroleptika, NSAID sterke analgetika
 - Medikamenter som reduserer krampeterskel
 - Antabus, Obs Antidepressiva og Zyban
 - Medikamenter som interagerer med hyperbart oksygen
 - Bleomycin, Adriamycin
 - Akseptable
 - P-piller (alle)
 - Antihistaminer (obs tretthet) og skopolamin plaster (?)
 - Calciumantagonister, diuretika
 - Antibiotika

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 35

 **Kontraindikasjoner hos dykkere**

- Urolithiasis
 - 3 mnd observasjonstid
 - Disp.søknad hvis >1 anfall siste 5 år
- Kraniefracturer med kommunikasjon mellom bihuler og kraniehule
- Mb. Meniere, ørebenskirurgi
 - Minimum 1 års observasjonstid. Spes. Erklæring
- Obstruktiv søvnapne
 - Må dispensasjonsbehandles FMRO

Helsetilbud for stridssevmene 11.01.2019 36

Kontraindikasjoner hos dykkere

- Hernie: Kontraindik inntil op
- Inflammatorisk tarmsykdom
 - Må søke FMRO om disp (forutsetter velregulert)
- Gallesten
 - x1: Dykkerlege kan utstede helseerklæring etter innhenting av spes.erklæring
 - x2 siste 5 år: Må søke disp (forutsetter lav residivrisiko)



Med ett gikk det opp for Didrik hvorfor man trengte så mange svensker og blondiner for å skifte en lyspære.

Eirik Hitland Johannessen
www.heimheim.tumblr.com