

## **Kommentarer avseende tjänstbarhet för civila arbetsdykare med hänsyn till covid19 enligt erfarenheter som diskuterats vid möte arrangerat av SANMA (Svensk Flyg- och Marinmedicinsk Förening) 22 juni 2020.**

Många frågor har uppkommit avseende bedömning av tjänstbarhet för civila arbetsdykare med hänsyn till covid19 infektion. Anledning till detta är att det rapporterats om lungförändringar och hjärtpåverkan även hos asymtomatiska personer med covid19 infektion. Idag (22 juni 2020) finns begränsad information om covid19 infektionens betydelse för lung- och hjärtfunktion. Vidare hur länge covid19 associerade lungförändringar kvarstår.

### **Om medicinsk kontroll och tjänstbarhet**

Tjänstbarhet som civil arbetsdykare skall bedömas enligt Arbetsmiljöverkets författning "Medicinska kontroller i arbetslivet" AFS 2019:3. Enligt denna skall läkarundersökningen omfatta:

1. de moment som ingår i EDTC:s standardformulär för friskundersökning av yrkesdykare
2. det som i övrigt kan behövas för att bedöma om arbetstagaren löper risk för ohälsa i samband med dykeriarbete, och
3. en bedömning avseende sambandet mellan eventuella besvär och arbetstagarens aktuella arbetssituation.

Enl AFS 2019:3 **17 §** En arbetsgivare får inte sysselsätta en arbetstagare i arbete eller med arbetsuppgifter där det krävs tjänstbarhetsintyg, om arbetstagaren har råkat ut för olycksfall, sjukdom eller annan händelse, som kan leda till en ökad risk för ohälsa eller olycksfall i det aktuella arbetet, och arbetsgivaren har fått kännedom om detta. Detta gäller tills arbetstagaren har genomgått en ny medicinsk kontroll med bedömning för tjänstbarhetsintyg och arbetsgivaren kan visa upp ett nytt giltigt tjänstbarhetsintyg enligt 15 §.

Om dykaren legat på sjukhus pga covid19 skall hela tjänstbarhetsundersökningen och bedömningen göras om. Om dykaren råkat ut för covid19 som ej varit sjukhuskrävande kan dykläkaren bedöma om sjukdomen kräver att hela tjänstbarhets undersökningen måste göras om eller om någon speciell undersökning krävs som kan klarlägga om sjukdomen innebär ökad risk.

Kommentarerna nedan bygger på försiktighetsprincipen och är till stor del baserade på den diskussion som nedan listade experter förde 22 juni 2020 och är överensstämmande med DMACs (ref 1) och EUBS (ref 2) riktlinjer publicerade i juni resp maj 2020 och finns tillgängliga på deras respektive hemsida. Vi räknar med att kunskapen kommer att förändras i nära framtid.

### **Arbetsdykare med symtomatisk, asymtomatisk eller osäker covid19 som ej sjukhusvårdats**

För alla arbetsdykare som diagnosticerats med covid19 infektion (PCR eller IgG labtest) med eller utan symtom samt de som haft symtom förenliga med covid19 skall dykläkare konsulteras. Möjligheter till att utesluta eller bekräfta sjukdom med serologiska test kan övervägas (se Folkhälsomyndigheten, Läkartidningen nr 23-24 2020 sid 760–1).

Även om arbetsdykaren upplever sig som fullt frisk skall hen vänta minst en månad efter symtomfrihet dykeriarbete återupptas. I nuläget med osäkerhet kring lungförändringar även vid asymtomatisk covid19 bör dykläkaren remittera till lungspecialist och ev även till kardiolog för bedömning. Alternativ för remiss till lungspecialist är att dykläkaren remitterar till CT-thorax och själv bedömer om svaret föranleder remiss till lungspecialist. De beskrivna lungförändringarna som observerats i samband med covid19 kan inte alltid ses med slät-röntgen utan kräver CT-thorax. Dykarens fysiska arbetsförmåga skall testas enl vägledning AFS 2019:3. Denna testning bör ske med tillägget att pox mätning görs samtidigt. Därefter skall dykläkaren avgöra om ny komplett tjänstbarhetsundersökning krävs.

### **Arbetsdykare som varit inlagd på sjukhus för covid19**

Arbetsdykare som varit inlagd på sjukhus för covid19 skall vänta minst 3 månader innan dykeriarbete återupptas. En fullständig ny tjänstbarhetsundersökning krävs av dykläkare enl AFS 2019:3. Dykläkaren bör remittera dykaren till lungspecialist och ev kardiolog, om inte CT-thorax redan utförts utan betydelsefulla lungförändringar. Alternativ för remiss till lungspecialist är att dykläkaren remitterar till CT-thorax och själv bedömer om svaret föranleder remiss till lungspecialist. De beskrivna lungförändringarna som observerats i samband med covid19 kan inte alltid ses med slät-röntgen utan kräver CT-thorax. I dessa fall bör arbetsdykaren också genomgå

ett kliniskt maximalt arbetsprov (EKG) med pulsoximetri (pox) även om dykaren är yngre än 45 år. Remiss till kardiolog kan vara indicerat beroende på utfall av det kliniska arbetsprovet (ekg) med pox.

Om det är möjligt att ersätta CT-thorax med någon annan undersökning är ännu osäkert.

### Fysisk arbetsförmåga

Enl EDTC så rekommenderas en fysisk arbetsförmåga på 11 mets (motsvarar en "kondition" på ca 40ml O2 per kg kroppsvikt och minut. Enl AFS 2019:3 vägledning. bestäms fysisk arbetsförmåga med cykelergometer, bör uppgå till minst 200 W i sex minuter hos en arbetstagare till och med 40 års ålder, och minst 150 W i sex minuter hos en arbetstagare över 40 år. Vid minsta tveksamhet avseende den fysiska arbetsförmågan hos en arbetstagare under 45 år, ska arbetsprov (EKG) med pox utföras.

Expertgruppen rekommenderar att man alltid vid arbetsförmågebestämningar mäter syrgasmättnad (pox) oavsett covid19. I vila skall syrgasmättnad vara >95%. vid bestämning av fysisk arbetsförmåga (eller vid det kliniska arbetsprovet) får syrgasmättnaden inte sjunka mer än 4%. Om syrgasmättnaden sjunker mer än 4% måste orsaken utredas och arbetsdykaren är då inte tjänstbar i dykeriarbete.

SANMA covid19dyk expertmöte 2020-06-22 /version 2020-07-02

Efter mötet har diskussion fortsatt via epost. Kommentarer och förslag har bidragit till dessa förslag. Det finns naturligtvis olika sätt att se på covid19 och dykning. Vi hoppas att vi snart får ny kunskap så dessa kommentarer kan uppdateras.

Frågor och kommentarer kan skickas till de som har angiven epost-adress nedan.

Expertgruppen	Epost
Martin Berger Radiolog	mberger.xray@gmail.com
Claes Bothin Dykläkare	claes.bothin@ptj.se
Johan Douglas Anestesiolog (ej med på mötet men bidragit efter)	johan.douglas@regionblekinge.se
Lena Ehrenström Dykläkare	lehenstrom@gmail.com
Sune Forsberg Kardiolog	sune.forsberg@tiohundra.se
Mikael Gennser Fysiolog	gennser@kth.se
Mats Hagberg Yrkesmedicin (ordf i möte)	mats.hagberg@amm.gu.se
Mattias Hartwig Kirurg	
Iannis Magounalis	
Mikael Nordlund	
Anders Rosén Anestesiolog	anders.rosen@vgregion.se
Jesper Rosvall Urolog Flygläk	
Olle Sandelin Anestesiolog	olle.sandelin@airmedic.se
Håkan Sköldfors Flygläkare	
Thomas Sundberg	
Ernst Zuber Fysiolog	ernst.zuber@tele2.se
Peter Ullström Anestesiolog	flygdykmed@aleris.se
Jim Wiksten	
Hans Örnbaden Dykläkare	hans@ornbaden.se

## Referenser

- 1 Return to Diving after COVID-19 <http://www.dmac-diving.org/guidance/DMAC33.pdf>
- 2 UBS & ECHM position statement on recreational and professional diving after the Coronavirus disease (COVID-19) outbreak <http://www.eubs.org/wp-content/uploads/2020/05/English-EUBS-ECHM-position-on-diving-and-COVID-19-21st-May-2020.pdf>
- 3 Lai CC, Liu YH, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Yen MY, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020.*Neurol Sci.* 2020;413:116832.
- 4 Guzik TJ, Mohiddin SA, Dimarco A, Patel V, Savvatis K, Marelli-Berg FM, et al. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovascular Research.* 2020.
- 5 Ding X, Xu J, Zhou J, Long Q. Chest CT findings of COVID-19 pneumonia by duration of symptoms. *Eur J Radiol.* 2020;127:109009.
- 6 Inui S, Fujikawa A, Jitsu M, Kunishima N, Watanabe S, Suzuki Y, et al. Chest CT findings in cases from the cruise ship «Diamond Princess» with Coronavirus Disease (Covid-19). *Radiology: Cardiothoracic Imaging.*2020;2(2).
- 7 Undersea Hyperbaric Medical Society. Return to diving post COVID-19 [Available from: [https://www.uhms.org/images/Position-Statements/Return\\_to\\_Diving\\_Post\\_COVID-19\\_Final\\_NB\\_4-27-2020.pdf](https://www.uhms.org/images/Position-Statements/Return_to_Diving_Post_COVID-19_Final_NB_4-27-2020.pdf)].
- 8 Sadler C, Villela MA, van Hoesen K, Grover I, Neuman T, Lindholm P. UC San Diego Guidelines for Evaluation of Divers during COVID-19 pandemic 2020 [Available from: <https://health.ucsd.edu/coronavirus/Documents/UC%20San%20Diego%20Guidelines%20for%20Evaluation%20of%20Divers%20during%20COVID-19%20pandemic.pdf>].