

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 och 30 november 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 klargöra 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 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 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.

Minnesanteckningar Sanma Dyk19-möte 30 november 2020 om tjänstbarhet för civila arbetsdykare med hänsyn till covid19 ver1 2 dec 2020

Deltagarna vid mötet (se nedan) hade god erfarenhet av våra kommentarer från 22 juni som publicerades 2 juli 2020 på Sanma.se och fhvmetodik.se hemsidor. Enstaka frågor framkommit om CT-thorax behövs i alla fall.

Diskussionen denna gång fokuserades på betydelse av lungförändringar för arbetsdykare och kriterier för att förklara en dykare som haft covid19 som tjänstbar.

Betydelsen av funna lungförändringar hos covid19 patienter även utan symtom är fortfarande oklar. Svensson m fl Läkartidningen (2020;117:20086): "Tidigt i förloppet ses så kallade »ground glass«-förändringar (opaka förändringar) Perifert belägna ground glass-förändringar har påvisats med DT hos patienter redan innan symtom uppstått från lungorna. Allteftersom sjukdomen fortskrider anses förtätningar perifert även på lungröntgen. Lungröntgen har dock generellt en sämre sensitivitet, och fynden är här inte lika specifika."

Vi har i våra kommentarer 2 juli 2020 rekommenderat att arbetsdykare som haft klarlagd eller misstänkt covid-19 infektion bör bedömas förutom av dykläkare även av lungläkare för ev CT-thorax. Då vanlig lungröntgen inte ser tidiga förändringar. Alternativt att dykläkaren själv remitterar för CT-thorax och efter denna bedömer om lungspecialistbedömning krävs.

Problem med CT-thorax är att även mindre förändringar kan rapporteras av radiologen vars betydelse är oklar. T ex stråk i CT-thorax har alla som ökar med ålder. Radiologer rapporterar inte allt t ex sånt som de finner normalt.

Om man gör CT-thorax bör man be om bilder i både expiration och inspiration för att bedöma airtrapping. Även här kan man hamna i en bedömningssituation om normalt/onormalt.

I september 2020 publicerades en vetenskaplig artikel: Diving after SARS-CoV-2 (COVID-19) infection: Fitness to dive assessment and medical guidance (8).

Författarna skriver följande:

"The initial imaging recommended is a chest X-ray and a CT performed if the X-ray is abnormal. A CT scan (potentially with inspiration/expiration views) would be more sensitive than a radiograph for detecting abnormalities but it is our position that a CT scan is not indicated if a patient has a normal radiograph, PFTs, and exercise tolerance. CT may be overly sensitive for clinically insignificant lesions, as well as cause unnecessary radiation exposure and cost."

PFT= pulmonary function tests.

Anledning till att författarna rekommenderar en CT om vanlig lungröntgen är patologisk är att närmare diagnosticera patologin.

Vid mötet diskuterade flera om inte vanligt arbetsprov med mätning av pulsoximetri med fullgod syremättnad skulle vara tillräckligt för att avgöra att en arbetsdykare var tjänstbar ur lungfunktions aspekt. Vår gemensamma erfarenhet och vetenskaplig litteratur är att lungbristningar eller andra lungskador efter ev lunginflammationer hos frisk arbetsdykare är ovanliga.

Vi diskuterade om inte arbetsprovet borde vara mer krävande än nuvarande 200W 6 min, t ex 200W 12 min så att man med god säkerhet kan garantera tillräcklig varaktig fysisk ansträngning för att upptäcka nedsatt fysisk lungfunktion. Saturationen ska vara normal, d.v.s >95% i vila och inte sjunka mer än 4% under ansträngning. I vår tidigare kommentar har vi varit eniga om att vid all bestämning av fysisk arbetsförmåga ska syremättnad mätas.

Vi ändrar inte i nuläget våra rekommendationer men vi välkomnar synpunkter på vår syn. Vi önskar också rapporter om dykrelaterade symtom som kan vara relaterade till post covid lungpåverkan från arbetsdykare och rekreationsdykare.

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

a deltog i möte 22 juni 2020 b deltog i möte 30 nov 2020

Expertgruppen	Epost
Martin Berger Radiolog a	mberger.xray@gmail.com
Claes Bothin Dykläkare a	claes.bothin@ptj.se
Johan Douglas Anestesiolog a b	johan.douglas@regionblekinge.se
Lena Ehrenström Dykläkare a	lehrenstrom@gmail.com
Monica Eneholm Företagsläkare b	monica.eneholm@mil.se
Sune Forsberg Kardiolog a b	sune.forsberg@tiohundra.se
Mikael Gennser Fysiolog a	gennser@kth.se
Mats Hagberg Yrkesmedicin a b (ordf i möte)	mats.hagberg@amm.gu.se
Mattias Hartwig Kirurg a	
Peter Lindholm Radiolog b	peter.lindholm@ki.se
Iannis Magounalis a	
Mikael Nordlund a	
Anna-Carin Olin Arbets- och miljömed b	anna-carin.olin@amm.gu.se
Niclas Oscarsson Dykläkare b	nicklas.oscarsson@gmail.com>
Anders Rosén Anestesiolog a	anders.rosen@vgregion.se
Jesper Rosvall Urolog Flygläk a	
Olle Sandelin Anestesiolog a b	olle.sandelin@airmedic.se
Håkan Sköldfors Flygläkare a	
Thomas Sundberg a	
Ernst Zuber Fysiolog a b	ernst.zuber@tele2.se
Peter Ullström Anestesiolog/dykläk a b	flygdykmed@aleris.se
Jim Wiksten a	
Liselotte Yregård b	liselotte.yregard@gmail.com
Hans Örnhagen Dykläkare a b	hans@ornhagen.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].

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>].