

DAN Europe Ervaringen van artsen in het veld met betrekking tot duiken na Covid-19

Er is nog steeds een heleboel dat we niet weten betreffende COVID-19 en informatie over het virus en de gevolgen ervan voor duikers ontwikkelt zich nog steeds. Het is dan ook om die reden dat we, na het opnieuw publiceren van de consensus medische aanbevelingen, bijeengebracht door de verschillende duik- en hyperbare medische organisaties, zie (hyperlink: "[Wat je moet weten over duiken na Covid-19](#),") we contact hebben opgenomen met een aantal DAN Europe artsen en hun gevraagd hebben naar hun ervaringen in het veld betreffende duikers die weer wilden gaan duiken nadat ze COVID-19 hadden doorgemaakt.

We hebben vooral de volgende artsen bevroegd; Oscar Camacho (Portugal), Peter Germonpré (België), Ole Hyldegaard (Denemarken), Jacek Kot (Polen), Anne Räisänen-Sokolowski (Finland), Adel Taher (Egypte), Ulich van Laak (Duitsland) en Jürg Wendling (Zwitserland). Deze dokters hebben ieder tussen de twee en twintig duikers behandeld die COVID-19 hadden opgelopen. Dr. Germonpré heeft alleen maar militaire duikers behandeld, terwijl Dr. Camacho zowel commerciële als recreatieve duikers heeft behandeld. Hier is wat ze te zeggen hadden.



DAN Europe: Wat is over het algemeen jouw ervaring geweest met diegenen die weer wilden gaan duiken nadat ze Covid-19 gehad hadden?

Oscar Camacho (OC): Alle commerciële duikers hadden tijdens de acute ziekte geen symptomen of onschuldige symptomen zoals anosmie/dysgeusie (*verlies van reuk en smaak*). Onder de sportduikers waren er twee duikers die ernstig ziek waren. Beiden werden in het ziekenhuis opgenomen. Eén werd opgenomen op een verpleegafdeling, met non-invasieve beademing. De ander verbleef zes weken op de

intensive care afdeling. Alle duikers (commercieel en recreatief) maakten zich veel zorgen over hun longcapaciteit en hun kansen om weer te gaan duiken. De twee sportduikers die opgenomen waren geweest vertoonden longscans met suggestieve beelden van bilaterale fibrose en waren snel vermoeid, dus ik heb ze uitgesloten van weer te gaan duiken en zal ze over zes maanden nogmaals onderzoeken.

Peter Germonpré (PG): Ze werden allemaal onderworpen aan de medische onderzoeken volgens de militaire, medische eisen (d.w.z. inspanningstest met SpO₂, longfunctietest, cardiologisch onderzoek en pulmonale CT scan). Sommigen kregen nog eens drie maanden “Huisarrest” voordat ze toestemming kregen om weer te gaan duiken.

Ole Hyldegaard (OH): Geen problemen of grote ademhalingszaken.

Jacek Kot (JK): Ik ben opgetreden als medisch consultant voor één enkel iemand die weer wilde gaan duiken.

Anne Räisänen-Sokolowski (ARS): Ze hadden allemaal een zeer lichte vorm van de ziekte. Eén was alleen Ab (*antistoffen*) positief en wist niet dat hij het virus had.

Adel Taher(AT): De meesten van hen leken klinisch symptoomvrij te zijn met een goede luchtdoorstroming aan beide zijden. De opgenomen voorgeschiedenis kon aantonen dat ze COVID-19 gehad hadden of ze zouden dat wel geweten hebben en het direct hebben aangegeven. Bij twijfel vroeg ik om een CT van de longen. In een paar gevallen, waar de infectie minder dan twee maanden geleden was opgetreden, verscheen er Ground-glass Opificatie (GGO), met name basaal. Een follow-up na een periode van vier of zes maanden na de initiële infectie, toonde een oplossen van de GGO's.

Ulich van Laak (UvL): Onwillig in al de drie gevallen om de consensus aanbevelingen op te volgen; zij waren op zoek naar een “quick'n'dirty” toestemming.

Jürg Wendling (JW): De meeste van de sportduikers en sommige beroepsduikers volgden onze adviezen op. Al onze patiënten met milde of ernstige symptomen tijdens acute COVID-19 vertoonden geen tekenen van restverschijnselen bij de onderzoeken volgen de Zwitserse flowchart (wij voerden een symptoom beperkte onspanningstest uit met polsoxymetrie/lichaamsplethysmografie en DLCO). Ik wil hierbij aanmerken dat mijn commentaar een compilatie is van ervaringen van de actiefste duikartsen van de Swiss Underwater And Hyperbaric Medical Society (SUHMS) die maandelijks rapporteerden betreffende hun ervaringen tijdens de online meetings.

Zijn er potentiële probleemgebieden waar duikers zich bewust van moeten zijn?

PG: We hebben geen ‘vreemde’ voorvallen van DCZ (na ‘onschuldige’ duiken) gehad, maar dat is waarschijnlijk vanwege de restricties die we al vroeg oplegden (de Dutch Society of Diving and Hyperbaric Medicine (DSDHM) richtlijnen werden al in april 2020 gepubliceerd).

OH: Testen van de longfunctie aanbevolen (minimaal) voor weer gaan duiken als de COVID-19 infectie tekenen van pulmonale symptomen veroorzaakte.

JK: Permanente veranderingen van het longweefsel (minder aanpassing) en een lagere inspanningscapaciteit.

ARS: Longen kunnen problematisch zijn.

AT: Zuurstofverzadiging bij inspanning! Duidelijke veranderingen van de spirometrie resultaten. Er kon

gevraagd worden om een second opinion van een longarts.

UvL: Gepubliceerde zorgen, zoals door de Belgium Society of Diving & Hyperbaric Medicine (BSDHM) en andere worden niet algemeen geaccepteerd of begrepen door de sportduikgemeenschap. Dat is heel anders bij het wetenschappelijk & militaire duiken.

JW: Er waren geen verrassende ervaringen. Duikers worden geïnformeerd over potentiële gevaren die zich vooral manifesteren via een verminderde fysieke prestatie. We delen de waarschuwingen van de BSDHM groep.

Waar moeten duikers op letten en bezorgd over zijn voor ze weer gaan duiken?

OC: Longfunctie!

PG: Ik denk dat we veilig kunnen stellen dat de huidige richtlijnen duikers ervan kunnen weerhouden om weer te gaan duiken met significante, pulmonale/cardiale schade. Of de richtlijnen te strikt zijn is moeilijk te zeggen.

OH: Het is afhankelijk van hun COVID-19 infectie.

JK: Inspanningscapaciteit (fysieke kracht), verminderde spirometrie, veranderingen in de radiologische onderzoeken (HRCT)

ARS: De fysieke conditie van de duiker moet weer terug zijn op pre-COVID niveau.

AT: Een graduele terugkeer naar hun 'normale' level van fysieke fitness, wat vaak langer kan duren dan verwacht was.

UvL: Fysieke en psychologische fitness zoals voor COVID vastgesteld door een medische inspanningsanalyse (door sportmedische cardiologie- en longspecialisten)

JW: Zie onze geüpdate flowchart van de Swiss Underwater and Hyperbaric Medical Society (SUHMS).



Nog specifiek advies voor duikers die te maken hebben met “Post-covid” in zijn verschillende verschijningsvormen?

OC: Duikers moeten een evaluatie van hun long- en hartfunctie hebben als ze hartproblemen of een eerdere hartkwaal hebben gehad.

PG: Daar er geen specifieke behandeling bestaat (behalve fysieke rehabilitatieprogramma's en tijd) is het voor duikers van belang geduldig te zijn en niet te gaan duiken totdat ze toestemming van hun duikarts hebben gekregen. Training in het zwembad kan gedaan worden, hoewel een longfunctietest normaal moet zijn vóór een training met gebruik van gas onder druk, zelfs op geringe diepte, vanwege het risico van luchtinsluiting.

OH: Ze kunnen weer gaan duiken met een normale longfunctietest en ECC- inspanningstest, gecombineerd met duikmedisch advies.

JK: Vanwege de lange termijn gevolgen van COVID: duikers zouden conservatiever moeten duiken met minder inspanning onderwater.

ARS: DE fysieke conditie van een duiker moet terug zijn op pre-COVID niveau; een grondige evaluatie van het cardio-respiratoire systeem is verplicht

AT: Ik heb geen gevallen van "Post-covid" hier in Sharm gezien.

UvL: Ons advies voor twee gevallen van ernstige en “Post-covid” was om zes maanden lang niet te duiken en voor die tijd een cardiovasculair en long gerichte duikmedische controle te ondergaan.

JW: Voor zover dat op dit moment bekend is, is het Post-Covid syndroom voornamelijk een verlies aan conditie dat centraal plaatsvindt, wat betekent dat het staat voor een somatoforme ontwikkeling met

symptomen maar geen verschijnselen. Als zodanig is een vroege inzet van psychotherapie belangrijk – een multimodulaire benadering van de rehabilitatie! Sommige patiënten met Post-Covid ondervinden somatische gevolgen (longen en hart) en komen niet door de fitness voor duiken testen volgens de Zwitserse flowchart.

Onder welke omstandigheden zou je een duiker die Covid-19 gehad heeft aanraden om een aanvullend consult aan te vragen bij een DAN duikarts (een lidmaatschapsvoordeel) naast die van hun eigen arts?

OC: Als ze opgenomen zijn geweest, afgezien van de ernst. Als ze in het verleden een chronische ademhalingskwaal hebben gehad, al dan niet ernstig of of ze al dan niet opgenomen zijn geweest. Als ze na Covid-19 symptomen blijven houden.

PG: Ik denk niet dat een werkelijk (in-persoon) medisch consult deel uitmaakt van de DAN lidmaatschapsvoordelen. Het inwinnen van verder advies betreffende de resultaten van de medische onderzoeken uitgevoerd door hun arts kan echter bij alle twijfelgevallen gedaan worden.

OH: Patiënten met pulmonale symptomen of symptomen die verder gaan dan de normale griep moeten 12 weken na de infectie spirometrie en mogelijk HRCT ondergaan.

JK: In ieder geval na ziekenhuisopname vanwege COVID-19 met symptomen ofwel pulmonaal, cardiaal ofwel neurologisch.

ARS: Altijd

AT: In ieder geval waar hun arts niet eerder covid-19 gevallen heeft gezien of de kennis heeft betreffende de mogelijke effecten die COVID-19 op duiken kan hebben.

UvL: Ieder DAN lid, dat symptomatische COVID-19 heeft gehad, zou zijn/haar geval waar mogelijk moeten bespreken met een DAN duikmedisch staflid.

JW: mensen die de COVID-19 infectie gehad hebben en weer willen gaan duiken moeten contact met een duikarts en hem raadplegen. In Zwitserland hebben we een netwerk van competente duikartsen dat ons gebied bestrijkt zodat een aanvullend consult met een DAN duikarts alleen geïndiceerd is als er om een second opinion wordt gevraagd.

Waar moeten duikers op letten en zich bewust van zijn nadat ze weer beginnen met duiken?

OC: Of ze snel vermoeid raken of ademhalingsproblemen hebben zoals kortademigheid.

PG: Het duiken moet langzaam opgebouwd worden omdat er ongetwijfeld een gebrek aan training/gewoontes is en een fysieke verandering van de conditie.

OH: Door inspanning opgeroepen dyspneu (kortademigheid) moet direct verder onderzocht worden.

JK: Wees je bewust van het toegenomen risico van pulmonale barotrauma, beperkingen voor onderwaterinspanningen.

ARS: Longproblemen, zelfs bij mildere infecties.

AT: Kortademigheid, vooral bij overmatige inspanning onderwater en zeker zonder overmatige inspanning

onderwater! Duikers moeten letten op hun ademhaling en ademgasconsumptie. De mate van vermoeidheid na een duik na herstel van COVID-19 vergeleken bij hoe het was voor de infectie.

UvL: Een "Grote" duikmedische controle. Lichaamsplethysmografie en afhankelijk van de resultaten/doordringbare longsymptomen, een HR-CT.

JW: Duikers moeten zich bewust zijn van de potentiële gevaren, vooral betreffende barotrauma, zuurstofvergiftiging en DCO risico's, waarvan we de werkelijke risico's nog niet kennen. Tot op heden is er nog geen publicatie die enig bewijs van toegenomen risico aantoont.



Is er iets dat duikers die Covid gehad hebben zouden moeten weten over gevaccineerd worden?

OC: Een vaccinatie verandert of behandelt niet de gevolgen die zich kunnen voordoen.

PG: Vaccineren is aanbevolen zelfs voor die duikers die COVID-19 gehad hebben.

OH: Nee. Laat je zsm vaccineren.

JK: Volg gewoon de standaard aanbevelingen tijdens het wachten tussen COVID-19 en de vaccinatie. Wees je ervan bewust dat vaccinatie geen ziekte voorkomt. Houd je aan de algemene restricties (afstand houden, desinfecteren, mondkapjes).

ARS: Volg de instructies betreffende de vaccinatie na COVID van de Gezondheidsautoriteiten in jouw eigen land.

AT: Ik zelf zou de duikers die de eerste dosis van het vaccin hebben ontvangen adviseren om niet te duiken tijdens de periode tot aan de tweede dosis en dan wachten totdat ze de positief op antilichamen

testen. Het is veiliger voor hun en voor anderen om de mogelijkheid van het zijn van een 'onschuldige' drager zo klein mogelijk te houden.

UvL: Geen advies op dit moment.

JW: Een vaccinatie wordt ten zeerste aanbevolen daar duiken een sociale activiteit is waar de nodige voorzorgen voor overbrenging van het virus niet altijd strikt gevolgd kunnen worden.

Is er volgens jullie ervaring een noodzaak voor een update van de Belgian Society for Diving and Hyperbaric Medicine (SBMHS-BVOOG) aanbevelingen?

OC: Geen suggesties.

PG: Nee; ze zijn misschien wat streng, maar andere (b.v. University of California at San Diego (UCSD) richtlijnen) zijn nog strenger.

JK: Op dit moment niet; we hebben meer data nodig.

ARS: Ik denk dat de aanbevelingen nog steeds opgaan.

AT: Ik zie dat de stroom aan nieuwe informatie behoorlijk indrukwekkend is en dat de hoeveelheid nepnieuws ook overweldigend is. Dus ik stel voor dat de SBMHS-BVOOG of DAN iedere drie maanden met een verklaring komt, gewoon verklaart of er al dan niet aanpassingen nodig zijn. De mutaties van het Corona virus verdienen onze volledige aandacht.

UvL: Er zijn geen gevalideerde data voor een update van de overwegingen

JW: Ja: er is bewijs vanuit Zwitserse klinieken en medisch specialisten dat mensen die opgenomen zijn geweest met zuurstoftherapie, meer dan drie maanden nodig hebben voor een volledige herstel en we adviseren daarom zes maanden wachttijd vóór een herbeoordeling voor het weer te gaan duiken. Er zou duidelijk verklaard moeten worden dat met betrekking tot het risico op een longoverdruksyndroom, zuurstofvergiftiging en decompressieziekte voorzichtigheid is geboden op grond van een theoretisch gevaar; er bestaat daar op dit moment geen onderbouwd bewijs voor. Daarom kan het risico (vastgesteld op grond van waarschijnlijkheid en de ernst van complicaties) nog niet vastgesteld worden.

Betreffende de beoordeling van duikers met pulmonale problemen tijdens de COVID ziekte: de SUHMS werkgroep ziet CT-scans als niet nuttig bij het beoordelen van weer kunnen gaan duiken. Degenen met longproblemen zullen zeker meer dan één CT-scan hebben gehad tijdens de behandelperiode. Om de resultaten met betrekking tot het weer gaan duiken te beoordelen, is de belangrijkste zaak de functionele capaciteit. We raden daarom aan om de longfunctietesten uit te breiden door er testen voor de diffusiecapaciteit aan toe te voegen en een ergometrie uit te voeren tot de maximale capaciteit met monitoring van de zuurstofsaturatie, wat kan samengaan met een spirometrie voor en na het testen.

Betreffende de beoordeling van cardiale problemen: we steunen de aanbevolen procedures. Er moet echter bij vermeld worden dat tijdens de herbeoordeling door een duikarts de volledige documentatie van de klinische gegevens van de ziekenhuisperioden beschikbaar zouden moeten zijn, vooral de waardes en ontwikkeling van troponine en Pro-BNP waardes.

Dank jullie allemaal voor jullie hulp!

Vergeet ook niet dat we naast het publiceren van de consensus medische aanbevelingen voor weer gaan duiken na COVID-19, "[Wat je moet weten over duiken na Covid-19](#)", we een begrijpelijke, [downloadbare flowchart van deze aanbevelingen](#) ontwikkeld door de Swiss Underwater and Hyperbaric Medical Society (SUHMS) gepubliceerd hebben die herzien is op 29.01.2021. Merk ook op dat de aanbevelingen opgenomen in de flowchart, wat conservatiever zijn dan de algemene aanbevelingen.