

NIEUWSBRIEF 2020-4

Van: Het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde
Aan: Alle leden
Datum: 11-05-2020.

Duiken in tijden van SARS-COV2: een overzicht en het standpunt van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde geldig vanaf 11-05-2020.

Introductie

Nu de Rijksoverheid de teugels laat vieren ten aanzien van de beperkingen die genomen zijn in het kader van het voorkomen van de verspreiding van het Coronavirus, doet zich de vraag voor wat dit betekent voor het (scuba)duiken en de duikkeuringen. We zullen dit zo systematisch mogelijk in beeld proberen te brengen. Er is nog veel onbekend, met name betreffende het infectierisico door met Corona besmette mensen zonder symptomen, en de duur van de besmettelijkheid na een Corona infectie. Er zijn inmiddels veel adviezen uitgebracht door verschillende instanties en organisaties. Het is belangrijk om ons te realiseren dat adviezen kunnen verschillen naarmate men risico's verschillend inschat. Een van onze leden verzuchtte: "Af en toe weet ik het ook niet meer en val ik terug op: gezond verstand is niet verboden, het gebruik ervan evenmin". We vertrouwen erop dat het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde over voldoende gezond verstand beschikt, en we hopen dat u dat ook vindt!

Ik wil u nog graag wijzen op **het Webinar dat gepland is voor 20-05-2020 om 20.00 uur: "Duiken en Hyperbare Therapie in tijden van Corona"**, met als sprekers

- o Prashant Komdeur, sportarts, duikerarts, verbonden aan het Sport Medisch Centrum te Papendal,
- o Arjen van Henten, longarts, duikerarts, verbonden aan het Maxima Medisch Centrum te Eindhoven-Veldhoven, en
- o Ellen Kop, hyperbaar arts, verbonden aan de Da Vinci kliniek, Hyperbaar Centrum locatie Geldrop.

We zullen tijdens het Webinar uitgebreid ingaan op de onderstaande onderwerpen.

U kunt zich aanmelden via de e-mail van de Secretaris: secretaris@duikgeneeskunde.nl. U krijgt dan een mail met instructies en een link toegestuurd om in te loggen. Het Webinar is geaccrediteerd voor GAIA voor 1 punt. De Webinar wordt opgenomen en u kunt hem dan later ook bekijken, dit is dan echter niet geaccrediteerd.

Hieronder volgt een bespreking van de **adviezen van de diverse organisaties**.

U kunt de diverse documenten opzoeken via de links onder "Referenties".

Duiken na corona.

Er zijn recent 2 documenten verschenen van onze Belgische collega's, een van de BVOOG van 12 april (1) en van de NELOS geneeskundige commissie van 3 mei (2).

Hierin wordt gesteld dat een patiënt na Corona besmetting nog 37 dagen (of langer) infectieus kan zijn, onafhankelijk of iemand klachten heeft gehad. Het is bekend dat het Coronavirus belangrijke longschade kan veroorzaken, en dat de klachten niet parallel lopen met de Röntgenologisch (CT-scan) geziene longafwijkingen (de afwijkingen kunnen veel erger zijn dan je zou verwachten op basis van de klachten).

Na een infectie kan er sprake blijven van belangrijke longafwijkingen. Het is onbekend of er een verhoogde gevoeligheid is van deze beschadigde longen voor zuurstoftoxiciteit. Verder kan er sprake zijn van het ontstaan van longshunts, met hierdoor een verhoogd risico op decompressieziekte. Een ander probleem is het risico op myocarditis met als gevolg een verminderde pompfunctie van het hart en het risico op (fatale) ritmestoornissen.

Er worden in deze documenten 3 groepen onderscheiden:

- o *Groep 1: Duikers die een Corona-infectie met ernstige symptomen doormaakten, of bij wie de huisarts een sterk klinisch vermoeden had op een COVID-infectie, of degenen die bemerkt hebben dat ze een verminderd inspanningsvermogen hebben sinds het begin van de Corona pandemie.* Hiervoor wordt een duikverbod van 3 maanden geadviseerd na herstel van een (vermoedelijk) doorgemaakt infectie, of na het opmerken van een

verminderd inspanningsvermogen. Er wordt geadviseerd deze duikers te evalueren met gebruikmaking van diverse onderzoeken, bijvoorbeeld CT-thorax, longfunctie, ergometrie, echocardiografie, MRI-hart, eindbeoordeling door een duikerarts.

- o *Groep 2: duikers zonder klachten maar met een positieve testuitslag, of die in contact zijn geweest met bewezen of vermoeden Corona infectie.* Hiervoor wordt een duikverbod geadviseerd van 45 dagen na de testafname of na het eerste contact met de besmette persoon. Aanvullend onderzoek (met CT-thorax etc.) kan worden overwogen, eindbeoordeling door een duikerarts.
- o *Groep 3: alle overige duikers:* geen aanvullend onderzoek.

Het duiken zelf

Er zijn recent een aantal documenten verschenen over het duiken. De NOB heeft in samenwerking met PADI een "Protocol-verantwoord-onderwatersport-in-de-1,5-meter-samenleving" uitgebracht (in de link staat: de 15 m samenleving, RR). (3). Dit is gebaseerd op het NOC*NSF "protocol verantwoord sporten" (4). De BEFOS-FEBRAS (de Belgische NOB) heeft een document gepubliceerd (5), en ook de DAN heeft een tiental aanbevelingen gedaan ten bevordering van de veiligheid bij het duiken (6).

Er wordt in deze documenten aandacht gegeven aan duiken met klachten (niet doen), social distancing, omgang met en reiniging van de duikuitrusting, het vullen van de duikflessen, et cetera. In een laboratorium setting kan het virus lang actief blijven in oppervlaktewater, en zeewater is niet effectief is om het virus onschadelijk te maken (DAN document). Dus spoelen van de apparatuur in een bak met (zee)water neutraliseert het virus niet. Er zijn geen gevallen bekend van transmissie van het virus door zwemmen in open water. Uitgebreid onderzoek hierover is er echter niet. Zwembadwater is (als het goed is) gechlloreerd, dit deactiveert het virus. Een aantal zaken valt verder op:

- o Hervatting van het duiken is alleen toegestaan voor buddy's, en niet voor andere duikers.
- o Het gebruik van huur apparatuur wordt (zoveel mogelijk) ontraden
- o De 1,5 meter afstandsregel vervalt onder water (in het NOB-document)
- o Buddy checks gebeuren alleen maar op afstand, dus niet meer fysiek,
- o Buddy breathing wordt ontraden en een apart systeem hiervoor wordt geadviseerd (in het DAN document).

De Belgische collega's adviseren nog een maximum PO₂ van 1 atmosfeer (perslucht: max 40 meter, Nitrox 32: 21 meter, Nitrox 36: 17 meter diepte) bij duikers met een doorgemaakte Corona-infectie, uit bezorgdheid over eventuele zuurstoftoxiciteit. Hierom ontraden zij ook technisch duiken in deze groep, tot er meer bekend is over de lange termijneffecten van Corona-infecties. Een speciaal probleem doet zich voor bij de opleiding van duikers in zwembaden. Er wordt verwezen naar het document "protocol verantwoord zwemmen" (7), hierin wordt scubaduiken niet genoemd, wel instructie op 1,5 meter afstand.

Een nieuw aspect is het *handelen in geval van een duikongeval*. Eerste hulp kan worden geboden door een hulpverlener met beschermende kleding (handschoenen, masker). Bij reanimatie wordt mond-op-mond beademing nu helemaal ontraden, behoudens wellicht in bijzondere omstandigheden ("low risk resuscitation", richtlijnen hierover zullen binnenkort worden gepubliceerd door de International Maritime Federation (Reddingboten), de International Lifesaving Federation (strandwachters) en International Drowning Researcher's Alliance). Dit zal ongetwijfeld consequenties hebben voor de opleiding "rescue diver".

De afhandeling van een duikongeval door *hyperbare kamers* in Amsterdam (AMC), Sneek en Goes is thans weer mogelijk. Het Duik Medisch Centrum van de Koninklijke Marine te Den Helder is open voor behandeling van Defensie- en overheidsduikers. Er wordt gekeken wanneer het DMC weer open kan gaan voor de behandeling van sportduikers, maar dat is nu nog niet het geval.

In België wordt door de Achobel (Advisory Committee for Hyperbaric Oxygen in Belgium) geadviseerd om niet te gaan scubaduiken tot in ieder geval eind mei, gezien de verwachte logistieke problemen die kunnen optreden in geval van een optredend duikongeval (8). Voor Hyperbare Zuurstof Therapie (HBOT) in tijden van Corona zijn richtlijnen uitgevaardigd door de European Committee for Hyperbaric Medicine (EHBM) (9)

De duikkeuring

Er is steeds meer discussie of en wanneer de duikkeuringen weer moeten worden opgestart. Voor de *professionele duikers* is er een duidelijk protocol (10). Dit komt erop neer dat er een verlenging is van de termijn van de huidige medische certificaten tot 1 september 2020, waarbij ervan wordt uitgegaan dat de duikkeuringen weer van start kunnen gaan in juli en augustus. Dit geldt voor duikers die geen klachten hebben (gehad) in de afgelopen periode.

Voor wat betreft de *recreatieve duikers* heeft de NVD eerder geadviseerd om niet essentiële duikkeuringen uit te stellen tot een later tijdstip.

Als er door de (sport)duikerarts toch een indicatie wordt gesteld voor het doen van een keuring, moeten natuurlijk diverse voorzorgen worden genomen ter voorkoming van mogelijke besmetting met het Coronavirus, zowel door de patiënt van de arts/ personeel, als vice versa. De Federatie Medisch Specialisten (FMS) heeft een "Leidraad Persoonlijke bescherming in de (poli)klinische setting vanwege SARS-CoV-2" gepubliceerd (11). Ook is er een "Leidraad medische procedures die een infectieuze aerosol genereren (IAGP) met SARS-CoV-2" (in dit kader voornamelijk van belang vanwege de adviezen voor longfunctieonderzoek, zoals aangegeven door de NVALT, de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose) (12). De Vereniging voor Sportgeneeskunde heeft een "Leidraad bij het opstarten van de extramurale SMI's (ZBC's en solo-praktijken) na de beperkende overheidsmaatregelen in het kader van de bestrijding van de Covid-19 pandemie" opgesteld (13). Dit document is goed bruikbaar voor de inrichting van de duikkeuring. Er worden aanbevelingen gegeven voor de inrichting van het spreekuur, zoals 1,5 meter afstand houden, zo mogelijk plexiglas barrières et cetera. Er wordt geadviseerd dat alle medewerkers, met name diegenen met patiëntencontact, 2 keer daags temperatuur moeten meten en een zelf-check doen op de aanwezigheid van (ook milde) klachten, en om bij een (vermoeden van) Corona infectie thuis te blijven en zich te laten testen via de huisarts. Er worden uitgebreide adviezen gegeven over het reinigen van de werkplek en de apparatuur (bijv. ecg-apparaat, ergometer, spirometer) na elke patiënt/ keurling.

Update van het Advies van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde

Er is nog weinig bekend over het postinfectieuze beloop van COVID-19. Hoe snel klaren de longafwijkingen op? Wordt de long überhaupt weer normaal bij zeer ernstig beloop? (waarschijnlijk niet, en blijft er een beperkte restfunctie). Hoeveel patiënten houden ook langere tijd last van cardiomyopathie? Er is dus zeker ruimte voor de "gezond verstand" benadering.

Er zijn bij dit advies de volgende kanttekeningen:

- 1) het advies heeft een **geldigheid tot 01-01-2021**. Het kan zijn dat het advies eerder wordt aangepast aan de hand van voortschrijdend inzicht. In ieder geval komt er een evaluatie van het advies per 01-01-2021.
- 2) het advies is **alleen van toepassing op degenen met een bewezen Corona infect**. Het probleem is, dat de Corona pandemie zich ontwikkelde in de periode dat er ook sprake was van een influenza epidemie, en dat de symptomen bij de mildere gevallen heel erg op elkaar kunnen lijken. Het percentage patiënten met een acute respiratoire infectie dat positief getest is op SARS-CoV-2 was eind maart maximaal (30 %), maar loopt nu snel terug. De beschikbaarheid van testen is lang problematisch geweest, maar wordt nu beter. Vanaf juni wordt het mogelijk om iedereen in Nederland met klachten die kunnen wijzen op een besmetting met het Coronavirus te testen (14).

Naar aanleiding van het bovenstaande adviseert het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde het volgende:

1. Geadviseerd wordt dat duikers bij wie de huisarts een sterk klinisch vermoeden had op een COVID-infectie, of degenen die bemerkt hebben dat ze een verminderd inspanningsvermogen hebben sinds het begin van de Corona pandemie contact opnemen met de huisarts over het uitvoeren van een test op een doorgemaakt Corona infect. Hetzelfde geldt voor duikers die in contact zijn geweest met iemand met een bewezen of vermoede Corona infectie.

2. Geadviseerd wordt om alleen recreatieve duiken te maken solo of in buddyparen. Ook free-diven is weer mogelijk.

Er dienen de volgende restricties in acht te worden genomen:

- o *Groep 1: Duikers die een Corona-infectie met (ernstige) symptomen doormaakten*
Hiervoor wordt een duikverbod van 3 maanden geadviseerd na herstel van een doorgemaakt infect. Er wordt geadviseerd deze duikers te evalueren met gebruikmaking van diverse onderzoeken, bijvoorbeeld CT-thorax, longfunctie, ergometrie, echocardiografie, MRI-hart, met eindbeoordeling door een duikerarts, Voor het advies om, gezien de mogelijkheid van zuurstoftoxiciteit voor deze groep veiligheidshalve een maximale ppO₂ te adviseren van 1 atmosfeer, en technisch duiken voorsnog te ontraden, is ons inziens momenteel (nog) onvoldoende onderbouwing. Er is natuurlijk niets op tegen als de duikers uit deze groep ten aanzien hiervan zelf restricties in acht nemen.
- o *Groep 2: duikers zonder klachten maar met een positieve testuitslag*
Hiervoor wordt een duikverbod geadviseerd van 45 dagen na de testafname of na het eerste contact met de besmette persoon. Aanvullend onderzoek kan worden overwogen, met eindbeoordeling door een duikerarts.
- o *Groep 3: alle overige duikers: geen aanvullend onderzoek*

Voor de procedures voor, tijdens en na het duiken wordt verwezen naar het "Protocol-verantwoord-onderwatersport-in-de-1,5-meter-samenleving" van de NOB (3).

Voor wat betreft *Duikinstructie* wordt verwezen naar het "protocol verantwoord onderwatersport in de 1,5 meter samenleving" van de NOB (3). Hierin wordt gesteld: "Bij opleidings situaties en verplichte oefeningen in een cursus waarbij geen 1,5 meter afstand gehouden kan worden, dien je bij je opleidingsorganisatie na te gaan welke alternatieven zij voorschrijven. Het ontbreken van alternatieven kan in geen geval een reden zijn je niet aan de 1,5 meter afstandsregel en hygiëneregels te houden". Dit maakt praktische duikinstructie natuurlijk wel erg lastig, en zal voor sommige instructeurs en duikscholen wellicht een reden zijn om althans voorlopig af te zien van het geven van duikopleidingen.

Voor een schematisch overzicht wordt verwezen naar tabel 1.

3. Geadviseerd wordt om niet essentiële duikkeuringen uit te stellen tot uiterlijk 1 september 2020.

Naar analogie van de situatie bij de professionele duikers adviseert de Vereniging de geldigheid van de duikkeuringen te verlengen tot uiterlijk **1 september 2020**, voor duikers die geen klachten of problemen hebben (gehad) tijdens de geldigheid van het medisch certificaat.

Een passende oplossing is om gebruik te maken van een gevalideerde vragenlijst, bijvoorbeeld de Sport Diving Medical Referee Form – 2016 van de UK Diving Medical Committee (http://www.ukdmc.org/downloads/medical_referee_form_2016).

Duikkeuringen kunnen in de tussentijd weer worden opgestart naar rato van de beschikbare keuringscapaciteit. Vanaf 1 september 2020 is er dan sprake van "het nieuwe normaal". Wel dienen onderzoeken waarbij een maatschappelijk belang gediend is (bv voor opleiding en voor instructeurs) voorrang te krijgen. Als er door de (sport)duikerarts een indicatie wordt gesteld voor het doen van een duikkeuring, moeten natuurlijk diverse voorzorgen worden genomen ter voorkoming van mogelijke besmetting met het Coronavirus, zoals beschreven in de "Leidraad bij het opstarten van de extramurale SMI's (ZBC's en solo-praktijken) na de beperkende overheidsmaatregelen in het kader van de bestrijding van de Covid-19 pandemie" van de VSG/ SMI (13).

4. Geadviseerd wordt om voor professionele duikers het verplichte duikmedisch heronderzoek uit te stellen tot na 30-06-2020.

Er wordt *ongewijzigd* geadviseerd om bij professionele duikers, die wettelijk verplicht zijn om herkeurd te worden, het duikmedisch onderzoek uit te stellen tot na 30-06-2020, conform de richtlijnen van het Ministerie van SZW (zie Nieuwsbrief 2). In de toelichting bij het " Besluit van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 8 april 2020, 2020-0000048518, tot tijdelijke vrijstelling van enkele verplichtingen krachtens de Arbeidsomstandighedenwet in verband met COVID-19 2020" wordt ervan uitgegaan dat herkeuren vanaf 1 juli 2020 weer mogelijk is. Of dit zo is, en in welke vorm dat dan zal moeten gebeuren, bijvoorbeeld door een uitgebreid telefonisch assessment of anderszins, zal te zijner tijd moeten worden bekeken. Bij een inkeuring als Beroepsduiker zal de Duikerarts in overleg met de keurling moeten beslissen of dit tot nader order kan worden uitgesteld, of dat dit moet doorgaan met inachtneming van adequate maatregelen te nemen door de duikerarts om virusoverdracht te voorkomen.

De keurling draagt de verantwoordelijkheid om voor de keuring te melden of er sprake is van verschijnselen die zouden kunnen passen bij een infectie met het Corona virus (bijvoorbeeld hoesten, kortademigheid of koorts) zodat de keuring kan worden uitgesteld tot een later tijdstip.

U kunt alles binnenkort terugvinden op de website van de NVD: www.duikgeneeskunde.nl

Namens het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Duikgeneeskunde: Diederick Wouters, Fred Kersbergen, Chris Dekker, Bram Querido, Mattijn Buwalda,

Met hartelijke groet,

Rienk Rienks, voorzitter.

TABEL 1

klachten	kliniek	Na 45 dagen	pathologie	pathofysiologie	duikkeuring
asymptomatisch	Positieve test	Longafwijkingen onwaarschijnlijk			Mag niet meer infectieus zijn.
Ziek thuis geweest	Significante longontsteking	Longafwijkingen en cardiomyopatische afwijkingen zeer wel mogelijk	Virale pneumonie	Hoesten betekent dat long is aangedaan!	Long moet hersteld zijn, dus CT thorax. Bij verminderd inspanningsvermogen ook cardiale evaluatie overwegen.
Opname ZH voor O ₂ therapie	Ernstige longontsteking	Beschadigde longen, cardiomyopathie mogelijk	Endotheliitis Longoedeem infiltratie Trombose	Shunting en dode-ruimte ventilatie door longembolieën	Zie boven, Ook cardiale evaluatie (ECG, echo cor)
Intensive care	Zeer ernstig Ook andere organen, hart, nieren	Post IC syndroom, ernstig beschadigde longen!	Consolidatie ARDS Fibrose Longembolieën	Cytokine storm Multiorgaan falen DIS	Zeer waarschijnlijk voorgoed ongeschikt voor duiken

REFERENTIES

- 1) <http://www.sbmhs-bvoog.be/2020%200412%20Standpunt%20van%20de%20BVOOG.pdf>
- 2) https://nelos.be/api2/app/bestand/4769/Advies_Geneeskundige_Commissie_duikhervatting_na_COVID-19.pdf
- 3) <https://onderwatersport.org/wp-content/uploads/2020/05/Protocol-verantwoord-onderwatersport-in-de-15-meter-samenleving-1.pdf>
- 4) https://nocnsf.nl/media/2669/nocnsf_protocol_verantwoord-sporten-v3.pdf
- 5) https://nelos.be/api2/app/bestand/4769/BEFOS-FEBRAS-doelstellingen_na_COVID-19.pdf
- 6) https://www.daneurope.org/c/document_library/get_file?uuid=acd21b88-05a1-408a-8e2b-b408af49c6b0&groupId=10103
- 7) <https://water-vrij.nl/wp-content/uploads/2020/05/Protocol-Verantwoord-Zwemmen-versie-1.1-08-05-2020.pdf>
- 8) <file:///C:/Users/Rienk%20Rienks/Desktop/NVD/Corona/2020%200505%20Oproep%20aan%20alle%20sportduikers%20Achobel.pdf>
- 9) [http://www.echm.org/documents/ECHM%20position%20on%20HBOT%20and%20COVID-19%20\(16th%20March%202020\).pdf](http://www.echm.org/documents/ECHM%20position%20on%20HBOT%20and%20COVID-19%20(16th%20March%202020).pdf)
- 10) <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-21417.html>
- 11) [https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20persoonlijke%20bescherming%20in%20de%20\(poli\)klinische%20setting%20vanwege%20SARS-CoV-2.pdf](https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20persoonlijke%20bescherming%20in%20de%20(poli)klinische%20setting%20vanwege%20SARS-CoV-2.pdf)
- 12) <https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20Medische%20procedures%20infectieuze%20aerosol%20genereren%20%28IAGP%29%20met%20SARS-CoV-2.pdf>
- 13) https://www.sportgeneeskunde.com/files/bestanden/VSG/Leidraad%20bij%20het%20opstarten%20van%20de%20extramurale%20SMI's%20%28ZBC's%20en%20solo-praktijken%29Covid-19%20pandemie_0.pdf
- 14) <https://www.rivm.nl/coronavirus-covid-19/>