

## Duiken na COVID-19

### Advies Geneeskundige Commissies NELOS en LIFRAS i.v.m. duikgeschiktheid in het kader van de COVID-19 problematiek.

Nu er sprake is van voorzichtig versoepelen van de maatregelen ter preventie van de verspreiding van het virus, wordt er gehoopt op een terugkeer naar ondermeer een normale recreatieve duikactiviteit.

Het is nu belangrijk om te bekijken in welke mate een doorgemaakte COVID-19 infectie een invloed heeft op de medische duikgeschiktheid en op het risico op duikongevallen, en om jullie hierover correct te adviseren.

### Een COVID-19-infectie is niet zomaar een griepje

- Deze infectie kan zich tonen onder verschillende vormen, gaande van een volledige afwezigheid van klachten over een griepaal beeld (2 of meer symptomen van volgende lijst: droge hoest, koorts, kortademigheid, loopneus, keelpijn, spier- en gewrichtspijnen, diarree, verlies van smaak en geur), een longontsteking, tot en met een ernstige longaantasting (ARDS-beeld – Acute Respiratory Distress Syndrome) en hartspieraantasting (cardiomyopathie). De factoren die de ernst van de symptomen van een COVID-19 infectie bepalen zijn slechts gedeeltelijk gekend. Leeftijd, diabetes en onderliggend hart- of longlijden zijn enkele van de gekende factoren.
- Hartspierbeschadiging (soms met littekenvorming) wordt tijdens een COVID-19-infectie niet altijd gevonden in de acute fase, maar kan wel later duidelijk worden. Deze littekenvorming kan een belangrijke factor zijn in vermindering van de hartspierfunctie en plotse hartdood bij immersie en duiken.
- Recente publicaties tonen dat er na een doorgemaakte infectie afwijkingen op long- en hartvlak (structuur en functie) aanwezig kunnen blijven (bijv. sterk afwijkende CT-scans, gestoorde longfunctie, gestoorde zuurstofopname). Deze afwijkingen zijn niet altijd in overeenstemming met eventuele klachten. Momenteel is niet bekend hoelang deze afwijkingen aanwezig kunnen blijven en of ze volledig opklaren. Ze kunnen een verhoogd risico op longoverdruk veroorzaken – zelfs na normale duiken zonder versnelde of ongecontroleerde opstijging.
- Een persoon die een COVID-19 infectie doormaakte kan, ook als er geen symptomen waren, gedurende een lange periode na genezing nog virusdeeltjes verspreiden. De exacte duur hiervan is niet gekend en waarschijnlijk variabel, maar dit kan tot 37 dagen of langer zijn. Hiermee moeten we rekening houden bij bijv. delen van duikmateriaal (buddy breathing), maar ook bij eventuele hulpverlening bij een duikongeval.

Binnen de duikmedische wereld is er dan ook ongerustheid over de risico's waaraan duikers blootgesteld zouden kunnen worden, we denken hierbij hoofdzakelijk aan barotraumata en verminderde inspanningstolerantie, maar mogelijk ook verhoogd risico op decompressie-ongevallen en zuurstoftoxiciteit. De discrepantie tussen

klachten en de effectieve letsels, maakt dat er mogelijk verborgen letsels zijn, die gevaarlijk zouden kunnen zijn.  
Zondermeer gaan duiken van zodra de beperkingen versoepeld worden, is niet verstandig en kan ronduit gevaarlijk zijn.

## Duikgeschiktheidsadviezen voor verschillende groepen

Het Bestuur van de Geneeskundige Commissie NELOS heeft samen met het Bestuur van de Geneeskundige Commissie LIFRAS, in overleg met experts, ondermeer de BVOOG en buitenlandse werkgroepen, besloten volgende adviezen naar duikgeschiktheid te geven. Deze adviezen zijn gemaakt conform de inzichten op 30/04/2020. Zij kunnen evolueren van zodra er nieuwe inzichten of gegevens beschikbaar worden. De meest recente adviezen zullen op regelmatige basis beschikbaar gesteld worden op de NELOS-website via [www.nelos.be/corona](http://www.nelos.be/corona).

### Groep 1:

- Duikers die een COVID-infectie met ernstige symptomen doormaakten (met of zonder ziekenhuisopname, met of zonder positieve test, met of zonder thuisquarantaine).
- Duikers bij wie de huisarts/triage-arts/spoedgevallenarts een sterk vermoeden had op COVID-infectie (met of zonder ziekenhuisopname, met of zonder positieve test, met of zonder thuisquarantaine).
- Duikers die een verminderde inspanningstolerantie vaststelden sinds het begin van de corona pandemie (maart 2020).
  - a. Duikverbod gedurende 3 maanden na herstel van de doorgemaakte infectie of na vermoeden van infectie of na opmerken van de verminderde inspanningstolerantie.
  - b. De herevaluatie van de duikgeschiktheid moet, tijdens deze periode, gebeuren door een arts met kennis van zake, de uiteindelijke duikgeschiktheidsbeoordeling gebeurt door een duikarts.
  - c. De duikgeschiktheidsbeoordeling moet gebeuren op basis van verschillende technische onderzoeken zoals longfunctie, CT-scan van de longen, inspanningstest, echografie van het hart, ...  
Duiken blijft verboden tot na een gunstige herbeoordeling.

### Groep 2:

- Duikers zonder symptomen, maar met een positieve testuitslag.
- Duikers zonder symptomen, zonder positieve testuitslag, maar die in nauw contact kwamen, zonder adequate beschermingsmaatregelen, met een persoon met bewezen of vermoede COVID-19 infectie (bijv. huisgenoten).
  - a. Duikverbod gedurende 45 dagen na de testafname of na het eerste contact met besmette personen.
  - b. De herevaluatie van de duikgeschiktheid moet, tijdens deze periode, gebeuren door een arts met kennis van zake, de uiteindelijke duikgeschiktheidsbeoordeling gebeurt door een duikarts.
  - c. De duikgeschiktheidsbeoordeling kan verschillende technische onderzoeken omvatten zoals longfunctie, CT-scan van de longen, inspanningstest, echografie van het hart, ...  
Duiken blijft verboden tot na een gunstige herbeoordeling.

### Groep 3:

- Alle andere duikers: mogen voorzichtig starten met duiken van zodra dit terug toegestaan wordt door de overheid, NELOS en LIFRAS, en met respect voor de regels opgesteld door NELOS en LIFRAS.

Wie zich om een of andere reden onveilig voelt, kan altijd zelf om een herbeoordeling vragen.

We willen benadrukken dat het verzwijgen/onjuist weergeven van de juiste toedracht van de medische situatie van de duiker kan leiden tot uitsluiting van verzekering bij een ongeval.

### **Belangrijke aandachtspunten**

- Zoals hierboven al aangehaald werd, kunnen de longbeschadigingen een verhoogd risico op longoverdruk veroorzaken – zelfs na normale duiken zonder versnelde of ongecontroleerde opstijging.
- Na COVID-19 infecties kunnen er longshunts ontstaan zijn, dit zijn verbindingen tussen longslagaders en aders. Het risico op decompressieziekte zou hierdoor belangrijk kunnen toenemen. Bij 70-90% van alle diepere recreatieve duiken (op of vlakbij de No-Decompression-Limit (NDL) of met verplichte decostops) kunnen asymptomatische veneuze stikstofbellen teruggevonden worden, die in normale omstandigheden door de longhaarvaatjes tegengehouden worden. Deze bellen zouden, net zoals bij duikers met een Patent Foramen Ovale, naar het slagaderlijk bloedvatstelsel (onder meer de hersenen, het evenwichtsorgaan) kunnen overgaan en een decompressie-ongeval veroorzaken. Duikers die een longaantasting door COVID-19 hebben gehad, moeten zich gedurende een langere tijd (na medisch groen licht om terug te beginnen duiken) beperken tot duiken binnen de NDL van hun computer, dus zonder dat op eender welk moment van de duik, verplichte decompressiestops aangeduid worden.
- Er is momenteel heel weinig geweten over de eventuele verhoogde gevoeligheid voor zuurstoftoxiciteit ter hoogte van de longen na een COVID-19-infectie. Voorzichtigheidshalve wordt daarom geadviseerd dat technische duiken, waarbij gedurende een langere periode een ademgas met  $ppO_2$  van 1,0 bar of hoger geademd wordt te vermijden zijn. Idem voor nitroxduiken: voorlopig advies om een maximale  $ppO_2$  van 1,0 bar niet te overschrijden.
- Tenslotte adviseren we sterk dat van zodra een duikhervatting mogelijk is (zowel conform de federale richtlijnen als op duikmedisch vlak), er gedurende een eerste fase restrictief en zeer conservatief gedoken wordt. Meer toelichting hierover volgt op korte termijn en van zodra er meer wetenschappelijke informatie hierover beschikbaar is.
- Deze adviezen zijn gemaakt conform de inzichten op 30/4/2020. Zij kunnen evolueren van zodra er nieuwe inzichten of gegevens beschikbaar worden. De meest recente adviezen zullen op regelmatige basis beschikbaar gesteld worden op de NELOS-website via [www.nelos.be/corona](http://www.nelos.be/corona).

Namens de leden van de Geneeskundige Commissie NELOS en LIFRAS