

Terénní zkušenosti lékařů DAN Europe ohledně potápění po covidu-19

O covidu-19 toho stále ještě mnoho nevíme a informace o tomto viru a jeho dopadu na potápěče se stále vyvíjejí. Proto jsme kromě opětovného zveřejnění konsensuálních lékařských doporučení sestavených různými potápěčskými a hyperbarickými lékařskými společnostmi (viz hypertextový odkaz: [„Co byste měli vědět o potápění po covidu-19“](#)) oslovili řadu lékařů DAN Europe a zeptali se jich na jejich zkušenosti se zacházením s potápěči, kteří se chtěli vrátit k potápění poté, co prodělali onemocnění covid-19.

Konkrétně jsme oslovili následující lékaře: Oscara Camacho (z Portugalska), Petera Germonpré (z Belgie), Ole Hyldegaard (z Dánska), Jacka Kota (z Polska), Anne Räisänen-Sokolowski (z Finska), Adela Tahera (z Egypta), Ulica van Laak (z Německa) a Jürga Wendlinga (ze Švýcarska). Každý z těchto lékařů ošetřil dva až dvacet potápěčů, kteří byli zasaženi covidem-19. Dr. Germonpré léčil pouze vojenské potápěče, zatímco Dr. Camacho ošetřoval komerční i rekreační potápěče. Zde jsou jejich odpovědi.



DAN Europe: Jaké jsou obecně vaše zkušenosti s potápěči, kteří se chtějí vrátit k potápění po onemocnění covidem-19?

Oscar Camacho (OC): Všichni komerční potápěči byli během akutního onemocnění bez příznaků nebo s prakticky neškodnými příznaky jako anosmie (čichotupost či ztráta čichu) / dysgeuzie (porucha chuti). Pokud jde o rekreační potápěče, dva jedinci byli vážně nemocní. Oba byli hospitalizováni. Jeden byl přijat na normální oddělení s neinvazivní ventilací. Ten druhý byl šest týdnů na jednotce intenzivní péče. Všichni potápěči (komerční i rekreační) byli velmi znepokojeni možným následným stavem svých plic a možností/nemožností vrátit se k potápění. U zmíněných dvou rekreačních potápěčů, kteří byli

hospitalizováni, prokázal sken plic oboustrannou fibrózu a opakovaně se velmi rychle unavili, proto jsem jim návrat k potápění důrazně nedoporučil s tím, že jejich zdravotní stav znovu vyhodnotím po šesti měsících.

Peter Germonpré (PG): Všichni byli podrobena lékařským prohlídkám podle vojenských lékařských požadavků (tj. zátěžový test s SpO₂, test plicních funkcí, kardiologické vyšetření a plicní CT). Někteří byli „uzemněni“ po další tři měsíce, než jim bylo umožněno pokračovat v potápění.

Ole Hyldegaard (OH): Nebyly zjištěny žádné problémy ani závažné dýchací potíže.

Jacek Kot (JK): Působil jsem jako lékařský konzultant pro jediného potápěče, který se chtěl vrátit k potápění.

Anne Räisänen-Sokolowski (ARS): (ARS): Všichni měli velmi mírný průběh onemocnění. Jeden byl pouze Ab pozitivní a nevěděl, kdy ten virus ve skutečnosti měl.

Adel Taher (AT): Většina potápěčů se zdála být klinicky bezproblémová s dobrým vstupem vzduchu na obou stranách. Vyšetření by odhalilo, zda prodělali covid-19, nebo by to věděli a oznámili by to předem. V případě pochybností bych požádal o CT plic. V několika případech, kdy k infekci došlo před méně než dvěma měsíci, by se objevily příznaky tzv. opacifikace broušeného skla (Ground Glass Opacifications = GGO, což je termín označující oblast zvýšeného útlumu v [plicích](#) prokázaný počítačovou tomografií), většinou bazální. Vyšetření po čtyřech až šesti měsících po počáteční infekci ukázalo ústup GGO.

Ulich van Laak (UvL): Postižení jedinci se ve všech třech případech zdráhali dodržovat konsenzuální doporučení, navíc se domáhali rychlého a neodpovědného povolení.

Jürg Wendling (JW): Většina rekreačních potápěčů a někteří profesionální potápěči se řídili našimi doporučeními. Žádný z našich pacientů s mírnými až závažnými příznaky během akutního onemocnění covidem-19 neprojevoval při vyšetřování podle švýcarského postupového diagramu nějaké následky (provedli jsme zátěžový test s pulsoxymetrií / pletysmografií těla a DLCO). Chtěl bych dodat, že moje komentáře jsou vlastně souhrnem zkušeností neaktivnějších lékařů potápěčské medicíny ze Švýcarské podvodní a hyperbarické lékařské společnosti (SUHMS), kteří každý měsíc podávají zprávy o svých zkušenostech.

Existují nějaké potenciální problémy, kterých by si potápěči měli být vědomi?

PG: Nezaznamenali jsme žádné „podivné“ případy DCS (po „normálních“ ponorech), což mohlo být také důsledkem omezení, která jsme zavedli poměrně záhy (podle pokynů Holandské společnosti pro potápění a hyperbarickou medicínu = DSDHM). Tato omezení byla zveřejněna a doporučena již v dubnu 2020.

OH: Před pokračováním v potápění se doporučuje (alespoň) otestování plicních funkcí, pokud infekce covidem-19 vyvolala nějaké příznaky plicního charakteru.

JK: Trvalé změny plicní tkáně (nižší poddajnost) a nižší zátěžová kapacita.

ARS: Plíce mohou činit problémy.

AT: Nasycení kyslíkem při námaze! Patrné změny ve výsledcích spirometrie. Doporučuje se vyžádat si ještě druhý názor od pulmonologa.**UvL:** Obavy zveřejněné Belgickou společností pro potápění a hyperbarickou medicínu (BSDHM) a/nebo dalšími institucemi komunita sportovních potápěčů moc nepřijímá a nechápe, na rozdíl od potápěčů z oblasti vědeckého a vojenského potápění.

JW: Získané poznatky nebyly žádným překvapením. Potápěči jsou dobře informováni o potenciálních rizicích, která se většinou projevují sníženou fyzickou výkonností. Souhlasíme s upozorněními a výstrahami vydanými společností BSDHM.

Na co by si měli potápěči dávat pozor a čím by se měli zabývat před návratem k potápění?

OC: Je třeba zjistit funkci plic!

PG: Myslím, že lze s jistotou říci, že současné pokyny jsou dostačující na to, aby dokázaly zabránit potápěčům v návratu k potápění se značným poškozením plic/srdce. Těžko říci, zda jsou pokyny příliš přísné.

OH: Závisí to na závažnosti postižení infekcí covidem-19.

JK: Je nutno zjistit svou fyzickou způsobilost (sílu), možnou sníženou spirometrii a změny zjištěné pomocí počítačové tomografie s vysokým prostorovým rozlišením (HRCT).

ARS: Fyzický stav potápěče se musí vrátit na úroveň před infekcí covidem-19.

AT: Postupný návrat k „normální“ úrovni fyzické zdatnosti, který může často trvat déle, než se očekávalo.

UvL: Fyzická a psychická zdatnost jako před covidem-19 potvrzená lékařským vyšetřením (sportovním lékařem, kardiologem a plicními specialisty).

JW: Nahlédněte na náš aktualizovaný postupový diagram vyhotovený Švýcarskou podvodní a hyperbarickou lékařskou společností (SUHMS).



Existuje nějaká konkrétní rada pro potápěče, kteří se vypořádávají s „dlouhým covidem“ a jeho různými projevy?

OC: Potápěči by se měli nechat vyšetřit na funkci plic i srdce, zejména pokud mají problémy se srdcem nebo měli nějaké předchozí srdeční onemocnění.

PG: Jelikož neexistuje žádná specifická léčba (s výjimkou některých rehabilitačních programů a působení časového odstupu), je důležité, aby potápěči byli trpěliví a upustili od potápění, dokud jim to nepovolí lékař specialista na potápěčskou medicínu. Lze provádět výcvik v bazénu, ale před jakýmkoli tréninkem se stlačeným plynem, a to i ve velmi malých hloubkách, se musí při vyšetření plicních funkcí prokázat normální výsledky, jinak by mohlo hrozit abnormální zadržování vzduchu v plicích.

OH: V potápění lze pokračovat v případě normálních výsledků při vyšetření plic a po úspěšném zátěžovém testu ECC, to vše v kombinaci s radami od lékařského specialisty na potápění.

JK: Vzhledem k neznámým dlouhým důsledkům onemocnění covidem -19 by potápěči měli provádět pouze konzervativnější potápění s lehčí fyzickou námahou pod vodou.

ARS: Fyzický stav potápěče se musí vrátit na úroveň jako před covidem-19, naprosto nutné je důkladné vyšetření kardio-respirační soustavy.

AT: Tady v Sharmu jsem nezaznamenal žádné případy „dlouhého covidu“.

UvL: Naše doporučení pro zmíněné dva případy závažného onemocnění a „dlouhého covidu“ bylo nepotápět se po dobu šesti měsíců a před návratem k potápění absolvovat důkladné lékařské vyšetření kardiovaskulární soustavy a funkce plic.

JW: Pokud je v tuto chvíli známo, syndrom dlouhého covidu je tzv. dekondice, což znamená, že nastává jakýsi somatoformní vývoj s určitými nepříliš patrnými příznaky. Proto je důležité včasné zapojení psychoterapie formou multimodálního přístupu k rehabilitaci! Někteří pacienti s dlouhým covidem mají somatické následky (plíce a srdce) a neprojdou zkouškou způsobilosti k potápění podle švýcarského postupového diagramu.

Za jakých okolností byste doporučili potápěči, který měl covid-19, aby kromě svého lékaře vyhledal další konzultaci s lékařským odborníkem na potápění u DAN (což je možné díky členství v DAN)?

OC: Pokud byl hospitalizován bez ohledu na závažnost onemocnění. A také jestliže měl nějaké předchozí chronické respirační onemocnění bez ohledu na jeho závažnost, i když nebyl hospitalizován. Rovněž v případě, kdy u něj po covidu-19 přetrvávají nějaké příznaky.

PG: Nevěřím, že přímá (osobní) lékařská konzultace je součástí výhod členství v DAN. V případě pochybností však lze získat radu na dálku ohledně výsledků lékařských prohlídek provedených nebo předepsaných vlastním lékařem.

OH: Pacienti s plicními příznaky nebo příznaky přesahujícími běžné příznaky podobné chřipce by měli absolvovat spirometrii a případně HRCT 12 týdnů po infekci.

JK: V každém případě hospitalizace kvůli covidu-19 s příznaky plicními, srdečními nebo neurologickými.

ARS: Vždy.

AT: V každém případě, pokud jeho lékař předtím nevyšetřoval případy covidu-19 nebo nemá dostatečné znalosti ohledně možných účinků, které může mít covid-19 na potápění.

UvL: Každý člen DAN, který měl covid-19 s příznaky, by měl, pokud je to možné, projednat svůj případ s lékařským odborníkem na potápění u DAN.

JW: Lidé, kteří prodělali infekci covid-19 a chtějí pokračovat v potápění, by měli kontaktovat lékaře a vyhledat lékaře odborníka na potápěčskou medicínu. Ve Švýcarsku máme síť kompetentních lékařů zabývajících se potápěním, takže dodatečná konzultace s odborníkem na potápění u DAN by přicházela v úvahu pouze v případě, že se požaduje druhý názor.

Na co by si měli potápěči dávat pozor a čím by se měli zabývat po návratu k potápění?

OC: Měli by si všimnout, zdali se snadno unaví nebo jestli u nich přetrvávají respirační příznaky, např. dušnost.

PG: Náročnost ponorů by se měla zvyšovat velmi opatrně a postupně, protože určitě chyběl dostatečný trénink, oslabily se potřebné návyky a zhoršila se fyzická kondice.

OH: Dostavuje-li se při zvýšené fyzické námaze dušnost, je nutné neodkladně další vyšetření.

JK: Potápěči si musí být vědomi zvýšeného rizika plicního barotraumaty, při pobytu pod vodou se musí omezovat nároky na fyzickou náročnost.

ARS: I po mírnějších infekcích si musí být každý vědom nebezpečí možného poranění plic.

AT: Je třeba sledovat možnou dýchavičnost, zvláště při nadměrném zatížení pod vodou, a ještě více, pokud se dýchavičnost dostavuje i při větším fyzickém zatížení mimo vodu! Potápěči by měli také věnovat pozornost své dechové frekvenci a spotřebě dýchacího plynu. Rovněž by se měl porovnávat stupeň únavy po ponoru po zotavení se z covidu-19 se stavem před infekcí.

UvL: Měli by podstoupit „velkou“ potápěčskou lékařskou prohlídku. Také se doporučuje celotělová pletysmografie (měření nepřímo měřitelných plicních objemů) a podle výsledků/případných plicních příznaků i vyšetření pomocí HRCT (počítačové tomografie s vysokým prostorovým rozlišením).

JW: Potápěči si musí být vědomi potenciálních rizik, zejména pokud jde o barotrauma, toxicitu kyslíku a nebezpečí DCI, kde skutečné riziko zatím neznáme. V současnosti dne neexistuje žádná publikace, která by prokazovala zvýšené riziko DCI.



Je něco, co by měli potápěči, kteří prodělali covid, vědět o očkování?

OC: Očkování nezmění ani neléčí žádné následky, které mohou nastat.

PG: Očkování se doporučuje i těm, kteří již prodělali covid-19.

OH: Není nad čím přemýšlet. Nechte se očkovat, jakmile to jen bude možné.

JK: Při čekání na očkování proti covidu-19 se mají dodržovat standardní doporučení. Je třeba si uvědomit, že očkování nemusí nemoci zabránit. Naprosto nutné je dodržovat stanovená opatření (odstup, dezinfekce, rouška nebo respirátor).

ARS: Postupujte podle pokynů orgánů zdravotní péče ve vaší zemi ohledně očkování po covidu-19.

AT: Osobně bych doporučil potápěčům, kteří dostali první dávku vakcíny, aby se během období, dokud nedostanou druhou dávku, nepotápěli, a po druhé dávce, aby se nechali otestovat na protilátky. Pro ně i pro ostatní bude bezpečnější, když budou minimalizovat možnost stát se „neviným“ přenašečem nákazy.

UvL: V současném stavu nemám co poradit.

JW: Očkování se velmi doporučuje, protože potápění je společenskou aktivitou, kde nelze vždy striktně dodržovat nezbytná opatření proti přenosu viru.

Je podle vašich zkušeností potřeba nějaké aktualizace doporučení vydaných Belgickou společností pro potápění a hyperbarickou medicínu (SBMHS-BVOOG)?

OC: Nemám žádný návrh.

PG: Ne, tato doporučení sed mohou zdát být poněkud přísná, ale jiná (např. pokyny University of California v San Diegu (UCSD)) jsou ještě přísnější.

JK: V tuto chvíli ne, ale potřebujeme více informací/dat.

ARS: Myslím si, že ta doporučení jsou stále platná.

AT: Vidíme, že přísun nových informací je docela působivý, ale množství falešných zpráv je doslova ohromující. Navrhuji tedy, aby SBMHS-BVOOG nebo DAN vydávaly každé tři měsíce prohlášení v tom smyslu, zdali je třeba vzít v úvahu nějaké změny, či nikoli. Velkou pozornost musíme věnovat mutujícím formám corony.

UvL: Neexistují žádná ověřená data, která by naznačovala potřebu aktualizace.

JW: Ano, důkazy ze švýcarských klinik a od lékařských specialistů ukazují, že pacienti hospitalizovaní s kyslíkovou terapií potřebují k úplnému uzdravení více než tři měsíce, a proto by se mělo doporučit počkat šest měsíců s návratem k potápění, samozřejmě i tehdy až po důkladném vyšetření. Je třeba jasně uvést, že pokud jde o riziko syndromu plicního přetlaku, toxicitu kyslíku a dekompresní nemoc, doporučují se preventivní opatření založená na teoretickém nebezpečí, v současné době však neexistují žádné doložené důkazy. Riziko (určené pravděpodobností a závažností komplikací) zatím nelze určit. Pokud jde o hodnocení potápěčů s plicním postižením následkem onemocnění covid-19: Pracovní skupina SUHMS prohlašuje, že skeny CT nejsou při hodnocení možnosti pokračovat v potápění dostatečné. Pacienti s plicním postižením absolvují během léčby určitě více než jen sken CT. Pro posouzení výsledku vyšetření s ohledem na možnost návratu k potápění je důležitá funkční kapacita. Proto doporučujeme rozšířit testování funkce plic přidáním testů na difuzní kapacitu a provést ergometrii na maximální kapacitu s monitorováním saturace kyslíkem, což může být doprovázeno spirometrií před a po testech. Posouzení srdečních příhod: Podporujeme doporučené postupy. Je však třeba zmínit, že během opětovného vyšetření lékařským odborníkem na potápění by měla být k dispozici úplná dokumentace klinických údajů z období hospitalizace, zejména hodnot a vývoje hodnot troponinu a Pro-BNP.

Děkuji vám všem za pomoc!

Dovolujeme si upozornit, že kromě zveřejnění konsensuálních lékařských doporučení pro návrat k potápění po onemocnění covidem-19 („[Co byste měli vědět o potápění po covidu-19](#)“) jsme zveřejnili přehledný postupový [diagram těchto doporučení](#) vyvinutý Švýcarskou podvodní a hyperbarickou lékařskou společností (SUHMS), kterážto doporučení byla revidována dne 29.01.2021. Upozorňujeme, že doporučení uvedená ve zmíněném postupovém diagramu jsou o něco konzervativnější než doporučení obecná.