



Société Belge de Médecine Hyperbare et Subaquatique asbl
Belgische Vereniging voor Overdruk- en OnderwaterGeneeskunde vzw

ベルギー潜水・高圧医学会(SBMHS-BVOOG)の COVID-19 肺感染症後の ダイビングについての声明

2020年4月12日

COVID-19パンデミックは、レジャー潜水と職業潜水活動に多大な影響を与えており、すでに何週間/何か月にわたってこうした活動のほとんどが完全に中断されています。

こうした措置は不必要な通勤を制限するという政府と公衆衛生当局からの勧告に対する論理的帰結ではありませんが、“ソーシャルディスタンス”という規制を遵守することができず、ダイバーの呼吸器材を共有する可能性を排除できないという理由にもよります。最後に、緊急応急措置チームがCOVID-19に関連した症例や必要なロジスティクス(汚染除去作業)に圧倒され、タイミングよく効果的に対応できないかもしれないという現実的な可能性があります。

パンデミックと闘う予防的措置が今後緩和されたとき、潜水関連の人たちの社会的、肉体的、精神的幸福のため、問題が無い限りできるだけ早く、通常のレジャー潜水や職業潜水活動の両方が再開されることが重要です。COVID-19に罹患あるいはそれから回復した場合に、医学的な潜水適性や潜水事故のリスクに何らかの影響があるのかという問題が生じています。

新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)感染症(COVID-19)はそれ自体が様々な臨床的症候群を呈し、その症状には、無症状からインフルエンザのような症状、重篤な肺傷害(ARDS-急性呼吸窮迫症候群)、それに心臓症状(心筋症)まで幅があります。しかし、COVID-19の症状の重症度を決定づける要因は完全にはわかっていません。高齢者、他の基礎疾患を有する者などは明らかにリスク群です。また、ヘビースモーカーや肥満の人は合併症のリスクが高くなるようです。しかしながら、若い人やそれまで健康な人でも、この病気が突然かつ劇的に進行したとする報告が数多くあります。一般的に、症状が軽度で1週間以内に完全に回復するのであれば、心臓や肺に対する永続的な傷害が生じるリスクは非常に低いと考えられます。

SBMHS-BVOOG理事会は、関連した入手可能な文献を検証し、何人かの専門家と論議した上で、以下のように勧告します：

1. COVID-19を広げるリスク: COVID-19の症状が出現した人は感染して症状がなかった人と同じように、回復後一定期間、鼻や口腔の分泌物中にあるウイルス粒子を拡散させるため、他の人に感染させる可能性があります。そうした状態がどのくらいの期間続くのかは正確にはわかっておらず、おそらくさまざまでしょうが、最大37日以上にもおよぶとする報告があります。これは呼吸用のレギュレータを共用する可能性がある場合(バディブリージング)には考慮すべき重要事項で、また、潜水事故の場合のレスキュー活動においてもそうです。

Secretaria(a)t: Sigrid Theunissen – Weygenstraat, 26 - 3060 Bertem

Tel: 0476/44.10.44 – E-mail: secretary@sbmhs-bvoog.be

Website: www.sbmhs-bvoog.be – N° Enterprise: 428.739.109

したがって、以下のように勧告します:

- a. 症状のあるCOVID-19に罹患したダイバーは、潜水活動再開まで最低でも2か月、できれば3か月待機してください。
- b. COVID-19検査では陽性になったが、無症状であったダイバーは、潜水活動再開まで1か月待機してください。
- c. これまで症状が出現したことがなく、検査も受けたことがないダイバー(感染していないか、感染していても完全に無症状であった者)は、この病気に対する免疫を持っていないおそれがあります(現在のところ、血清学的検査は広く利用可能ではなく、100%確実に十分な免疫レベルを確認できません)。

したがって、その人たちは依然として他のダイバーから感染する可能性があり、隔離期間が解除されてからも待機期間が必要になるでしょう。この待機時間の長さは、その地域の状況(潜水のタイプ、場所、現地の組織)によって異なるかもしれません

- d. ダイバーおよびダイブセンターは潜水器材の消毒に関するガイドラインを厳格に守らなければなりません(ダイビング連盟およびDANヨーロッパから出されているとおりに)。

2. 肺過膨張症候群(肺の圧外傷)に関するリスク: COVID-19に罹患し、重篤な肺症状が出現した者は、肺機能が正常(あるいは近い程度)に回復したようにみえても、長期的な、あるいは、永続的な肺傷害を受けているおそれがあります。この傷害は肺圧外傷の高リスクとなり、ダイバーが急速浮上や制御されていない浮上をしていない場合でもそうです。

したがって、COVID-19に関連する肺症状を呈したか、それが理由で入院した者は、3か月の待機期間(上記に示す通り)が終了後、すべての肺機能検査に加えて、高解像度の肺CTスキャンを受けるべきです。

潜水再開までに、肺機能検査として、FVC(努力性肺活量)、FEV1(1秒量)、PEF25-50-75(ピークフロー-25%-50%-75%)、RV(残気量)およびFEV1/FVC(1秒率)を含めて実施し、CTスキャンで正常に回復していることを確認すべきです。これらの検査は、潜水医学に造詣の深い専門家に解釈・検証してもらうべきです。

もし、重要な肺症状が存在しているのであれば、入院を必要としない場合でも肺傷害が生じているかもしれませんし、肺機能検査とCTスキャンは有用な検査になります。

3. 心臓に問題が生じるリスク: 全身症状や重症の肺感染症の状況からは、COVID-19心筋症は目立った症状ではないかもしれませんが、急性期には気づかれられないかもしれません。しかしながら、心筋傷害やその後の瘢痕の原因になるかもしれません。心筋症あるいは心筋瘢痕組織は、潜水中の突然の心不全や突然死を生じる重大要因になるかもしれません。

したがって、COVID-19に関連する心臓及び肺症状を呈したか、それが理由で入院した者は、3か月の待機期間(上記に示す通り)が終了後、心エコーと運動負荷検査(運動負荷心電図)を行い、心臓機能が正常であることを確認すべきです。

重要な肺症状や極度の疲労/疲憊が存在しているのであれば、入院を必要としない場合でも、心筋症の可能性があり、心臓検査が有用です。

Secretaria(a)t: Sigrid Theunissen – Weygenstraat, 26 - 3060 Bertem

Tel: 0476/44.10.44 – E-mail: secretary@sbmhs-bvoog.be

Website: www.sbmhs-bvoog.be – N° Enterprise: 428.739.109

4. **肺酸素中毒**:現時点では、肺組織に対する酸素毒性の感受性上昇についてほとんど分かっていません。したがって、**慎重な態度**としては、**テクニカルダイビング**(吸入気酸素分圧が1.3ATA以上で長時間呼吸するもの)は避けるべきです。単純な“**ナイトロックス**”ダイビング(潜水の最も深い部分で吸入気酸素分圧が最大で1.4ATAのガスを短時間呼吸するだけ)では、何の問題も生じません。
5. **減圧症**:COVID-19肺感染症後に、肺の“**気泡フィルター**”機能に変化が生じるのかについては、さらによくわかっていません。減圧症(DCS)のリスクが顕著に増加することもあります。深いレジャー潜水後(ダイブコンピュータの無減圧限界—NDL—に近いものや減圧停止が必要なもの)には、70-90%の事例で、不活性ガスの気泡が検知されることが示されています。これらの気泡は静脈血中を循環し、肺の毛細血管循環で除去されるので、通常は減圧障害(DCI)を引き起こすことはありません。肺の“**気泡フィルター**”が非効率的になると、これらの気泡が、「**卵円孔開存**」のあるダイバーと同じように、動脈循環に入り込む(“**動脈血化する**”)ことも考えられ、**脳**、**前庭**あるいは他のタイプの減圧症(DCS)を引き起こすかもしれません。したがって、**慎重な態度**としては、**COVID-19の肺症状を呈したダイバーは、一時的(あるいは決定的に)、コンピュータのNDLに十分余裕をもった範囲内に制限(潜水中、コンピュータが減圧停止を指示しないように)して潜水をすべきです。**

これらの勧告は、2020年4月12日時点で利用可能な科学的データに基づいて作成されました。新しいデータや知見が得られた場合には変更される可能性があります。

SBMHS-BVOOG理事会を代表して:

(署名)

(署名)(署名)

Dr Guy Vandenhoven
理事長

Dr Peter Germonpre
理事

Dr Jean-Pierre Rezette
理事

Secretaria(a)t: Sigrid Theunissen – Weygenstraat, 26 - 3060 Bertem

Tel: 0476/44.10.44 – E-mail: secretary@sbmhs-bvoog.be

Website: www.sbmhs-bvoog.be – N° Enterprise: 428.739.109

本声明は、4月12日に発表されたものであり、その後、欧州水中高圧医学会及び欧州高気圧医学会(EUBS-ECHM)から、潜水制限についてほぼ同趣旨の声明がだされています。この声明の内容は今後変更されることがあることに留意してお読みください。<http://www.eubs.org/wp-content/uploads/2020/05/English-EUBS-ECHM-position-on-diving-and-COVID-19-21st-May-2020.pdf> DAN JAPAN