



EUBS & ECHM Statement

zur Anwendung der Hyperbaren Sauerstoff-Therapie (HBOT) für die Behandlung von COVID-19-Patienten

Dieses Statement ergänzt ein vorheriges Statement (*“ECHM Position zur Hyperbaren Sauerstofftherapie (HBOT) in Mehrplatz-Druckkammern während des Ausbruchs der Coronavirus-Erkrankung (COVID-19)”*, 16. März 2020), welches vollständig gültig bleibt. Befürchtungen hinsichtlich der Übertragung und des Infektionsrisikos in Druckkammern wurden in diesem ersten Positions-Statement ebenfalls angesprochen. Das aktuelle Statement betrifft die Anwendung von HBOT als Behandlungs-Modalität für COVID-19-Patienten.

Es ist nicht auszuschließen, dass HBOT möglicherweise einen positiven Effekt in der Behandlung bestimmter Patienten mit COVID-19 haben kann. Aktuelle, aber sehr limitierte Fallstudienberichte vermuten einen möglichen Effekt hinsichtlich der Besserung von Patientensymptomen. Die Wirkung der HBOT könnte auf Mechanismen beruhen wie z.B. der Verminderung der vom Ventilations-Perfusions-Ungleichgewicht verursachten Sauerstoffschuld, der Reduzierung inflammatorischer Reaktionen und/oder des Effekts von SARS-CoV2 auf Sauerstoff-Transportkapazitäten des Hämoglobins, oder auf anderen Mechanismen, die in dieser Situation immer noch unzureichend bekannt sind und daher in vielerlei Hinsicht spekulativ bleiben.

Das aktuelle Niveau anekdotischer Berichte erlaubt weder eine Empfehlung noch die Erstellung von Leitlinien für die Anwendung der HBOT in der spezifischen Therapie von COVID-19.

Derzeit werden weltweit mehrere klinische Forschungsprojekte zur Anwendung der HBOT als ergänzender Therapie bei COVID-19 durchgeführt. EUBS und ECHM begrüßen und unterstützen den Einsatz der HBOT als Teil geplanter und ethisch approbierter randomisierter Studien. Es ist zu betonen, dass zur Erzielung klinisch relevanter Schlussfolgerungen jede Studie zu HBOT bei COVID-19 mindestens erfüllen sollte:

1. Anerkennung durch ein institutionelles Ethik-Komitee
2. Randomisiertes Studienprotokoll mit vordefinierter statistischer Analyse, Patienten-Rekrutierungsplan, Power-Kalkulation zum primären Zielparame-ter für Patienten, und Kontrollgruppe

“The goals of the ECHM are to study and define common indications for hyperbaric therapy, research and therapy protocols, common standards for therapeutics and technical procedures, equipment and personnel, cost-benefit and cost-effectiveness criteria, to act as representative body with European health authorities, and to promote cooperation among scientific organizations involved in Diving and Hyperbaric Medicine.”

3. Dokumentation der "hyperbaren" Sauerstoffdosis mit Druck und Zeit jeder einzelnen Behandlung, sowie Gesamtzahl der Behandlungen
4. Überwachung objektiver Parameter zur Evaluierung der Schwere der Erkrankung und des klinischen und biologischen Zustands der Patienten
5. Dokumentation aller Nebenwirkungen für Patienten und Personal

Der Einsatz von HBOT zur adjuvanten Oxygenierung anstatt einer optimalen Sauerstofftherapie und Atem-Unterstützung unter normobaren Bedingungen ist derzeit kein akzeptierter Ansatz.

Es gibt veröffentlichte Standards und Empfehlungen zur Atemunterstützung für COVID-19-Patienten, die von Europäischen und weltweiten Organisationen und Gesellschaften für Anästhesiologie und Intensivmedizin erstellt wurden. Diese sollten befolgt werden, da sie das beste Wissen in diesem Gebiet repräsentieren.

Vorläufig und in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der ECHM Consensus Conference 2016 zu den Bedingungen, unter denen HBOT nicht eingesetzt werden sollte ¹, empfehlen wir den HBOT-Einsatz bei COVID-19-Patienten außerhalb eines Forschungsvorhabens NUR nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung für jeden einzelnen Patienten und bei Fehlen möglicher alternativer Behandlungen, im Wissen um eine mögliche Schädigung durch HBOT wegen Vorenthalten/Unterbrechung essentieller unterstützender Behandlungen oder wegen des Risikos einer SARS-CoV2-Infektion für Personal und anderen Patienten.

Dies wäre eine Einzelfall-Entscheidung auf Grundlage spezifischer lokaler Umstände und ist NICHT in irgendeiner Weise durch EUBS oder ECHM unterstützt.

Im Falle von Unklarheiten kontaktieren sie bitte die EUBS (www.eubs.org) oder ECHM (www.ECHM.org).

Empfehlungen erstellt am **30. April 2020**.

Für die ECHM:

/-/ signature Jacek Kot President	/-/ signature Alessandro Marroni Vice-President	/-/ signature Wilhelm Welslau Secretary General
---	---	---

Für die EUBS:

/-/ signature Ole Hyldegaard President	/-/ signature Jean-Eric Blatteau Vice-President	/-/ signature Peter Germonpre Honorary Secretary
--	---	--

¹ Mathieu D, Marroni A, Kot J. Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine: recommendations for accepted and non-accepted clinical indications and practice of hyperbaric oxygen treatment. *Diving Hyperb Med.* 2017 Mar;47(1):24-32. doi: 10.28920/dhm47.1.24-32. Erratum in: *Diving Hyperb Med.* 2017 Jun;47(2):131-132. PMID: 28357821; PMCID: PMC6147240.