

Padova, 5 agosto 2020

L'AMERICA SCEGLIE L'UNIVERSITÀ DI PADOVA

L'Agenzia Federale - Ufficio di Ricerca Navale della Marina degli Stati Uniti assegna un GRANT da 250.000 \$ al Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Ateneo patavino per lo studio delle modificazioni fisiopatologiche negli apneisti

Il progetto "*Breath-Hold Diving: mechanisms of hypoxemia and decompression stress*" premiato dalla Office of Naval Research and Marine Corps americana è nato da [due precedenti studi scientifici](#) (2018 e 2019) del team padovano **guidato dal Professor Gerardo Bosco, direttore del Master in Medicina Subacquea ed Iperbarica dell'Università di Padova**, consistenti nel prelievo di sangue arterioso con misurazione della composizione dei gas prima, in profondità, e alla fine di un'immersione in apnea a 40 metri. I risultati delle analisi effettuate hanno suggerito che gli apneisti subiscono drammatici cambiamenti nelle pressioni parziali dei gas nel sangue, raggiungendo valori di ossigeno criticamente bassi senza manifestare segni o sintomi.



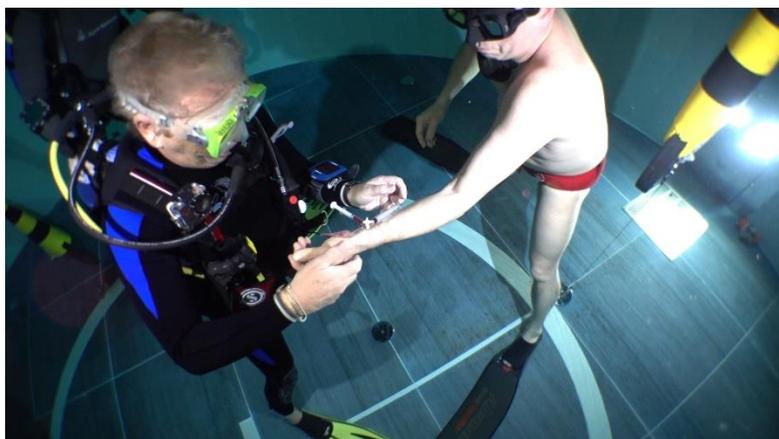
Gerardo Bosco

«L'obiettivo di questo progetto è valutare le modificazioni fisiopatologiche di chi si immerge in apnea attraverso misurazioni ematiche e cardiopolmonari da effettuarsi durante un'immersione e con lo sviluppo di nuove tecnologie impermeabili - **dice Gerardo Bosco** -. L'immersione in apnea diventa un modello per studiare la fisiopatologia cardiopolmonare in generale. I risultati di un progetto così impegnativo intendono chiarire gli adattamenti del corpo umano a condizioni ambientali ed iposicche estreme. Lo studio della genesi dei microemboli e del possibile collegamento con l'infiammazione ci spinge verso implicazioni cliniche proprie della terapia intensiva e medicina d'urgenza quanto mai interessanti e necessari in questo particolare momento della nostra storia. Questo studio sulle modificazioni cardiopolmonari

e infiammatorie - **sottolinea Bosco** - sarà perciò utile non solo per prevenire possibili sincopi legate al tipo di immersione, ma anche per chiarire ipotesi di microembolie da disbarismo».

Nei prossimi due anni il professor Gerardo Bosco coordinerà gli sforzi di partner internazionali come le americane Duke University, University of South Florida e University of Maryland e della britannica St. Andrews a cui si affiancheranno il Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Ateneo, il Centro di Medicina Iperbarica ATIP, DAN Europe Foundation, il Brain, Mind & Computer Science (BMCS) di Padova, mentre il luogo di immersione sperimentale sarà ancora la piscina Y 40 di Montegrotto Terme.

Il team italiano che guiderà la pianificazione operativa, i prelievi e il monitoraggio cardiopolmonare con strumentazioni innovative è composto dal professor Gerardo Bosco, direttore del Master in Medicina Subacquea ed Iperbarica, dai dottori Matteo Paganini,



Assegnista di Ricerca dell'Università di Padova e specialista in medicina d'emergenza e urgenza, Giacomo Garetto anestesista del Centro medico iperbarico ATIP di Padova, Luca Martani, Master in Medicina Subacquea ed Iperbarica e anestesista a Fidenza, e Danilo Cialoni (Dottorato BMCS e DAN Europe).



Il Prof. R. Moon della Duke University e il Prof. E. Camporesi della University of South Florida (USA) esploreranno ulteriori modifiche nelle composizioni di gas nel sangue arterioso nelle diverse fasi di un'immersione in apnea; il Dr. McKnight dell'Università di St. Andrews (UK) valuterà l'ossigenazione del cervello con strumenti non invasivi; il Prof. Thom dell'Università del Maryland (USA) analizzerà i campioni di

sangue per rilevare eventuali modifiche delle piastrine e identificare le microparticelle, potenziali collegamenti con lo sviluppo della malattia da decompressione anche nelle immersioni ripetute in apnea.