



La ricerca subacquea ed i test medici sul campo

DAN Europe è un'organizzazione dalle tante sfaccettature. In molti la conoscono come una compagnia assicurativa di provata affidabilità, in grado di fornire ai suoi iscritti un'assistenza rapida ed efficace in qualunque momento, ovunque si trovino. Tuttavia, lungi dall'essere soltanto questo, DAN è anche un'Organizzazione all'avanguardia nell'ambito della ricerca scientifica e della medicina subacquea. La sua missione è quella di rendere le immersioni sempre più sicure, non solo per i suoi membri ma per l'intera comunità subacquea. Per raggiungere questo scopo, dispone di una straordinaria rete di formazione e ricerca. Tutti questi aspetti, che compongono l'essenza stessa del DAN, sono messi in mostra con orgoglio nelle fiere di settore che si tengono in Europa e non solo.

Questo articolo descrive in che modo il DAN si è adoperato perché il suo impegno verso la sicurezza subacquea fosse ben visibile al pubblico dello European Dive Show. Chi vi ha partecipato, infatti, ha potuto vedere, sentire e sperimentare quanto sia importante la comunità subacquea per il DAN.

Persone di spicco del DAN Europe hanno tenuto una conferenza intitolata **“Il DAN Europe e il mondo subacqueo: sicurezza, medicina, ricerca ed educazione”**. Il Prof. Alessandro Marroni, in qualità di Presidente, insieme a Danilo Cialoni e Massimo Pieri (rispettivamente Sviluppatore di Tecniche di Ricerca e Coordinatore di Ricerca e Raccolta Dati) hanno presentato gli studi e i risultati di speciali progetti del DAN, come le ricerche sul volo dopo l'immersione e quelle sul rapporto tra genetica, diabete ed epilessia e attività subacquea. Laura Marroni, Vice Presidente Esecutivo e Responsabile delle Risorse Umane, ha  condiviso con il pubblico le linee guida da seguire per immergersi in sicurezza, mentre Umberto Giorgini, Direttore del dipartimento Membership, ha posto l'accento sul concetto di responsabilità nella gestione di attività subacquee ricreative. DAN ha organizzato anche una seconda conferenza, dal titolo **“La legge e la subacquea: processi e prospettive”**. Al dibattito, moderato dal giornalista e apneista Leonardo D'Imporzano, hanno preso parte l'Onorevole Mario Cavallaro, avvocato ed ex parlamentare, nonché subacqueo; Luisa Cavallo, responsabile dei sommozzatori della Polizia di Stato; Giovanni Cozzi, segretario di ADISUB; Michele Geraci, celebre per i suoi record d'immersione a eccezionali profondità; e, naturalmente, Alessandro Marroni, presidente del DAN Europe. Durante la conferenza si è discusso del decreto Balduzzi. Relativamente al tema dei certificati sportivi, il Prof. Marroni ha esposto la sua opinione secondo cui il certificato di un medico generico non è sufficiente a stabilire se una persona è idonea a immergersi; inoltre, se al medico mancano le conoscenze basilari in fatto di medicina subacquea, lo stesso non sarà in grado di indirizzare il paziente al giusto specialista. Il Prof. Marroni ha anche sollecitato una segmentazione della subacquea ricreativa e commerciale, necessaria per approvare norme affidabili, valutare i rischi e garantire la sicurezza.

Grazie alla disponibilità del Centro Iperbarico di Bologna e del suo direttore Dr. Ferruccio Di Donato, il DAN ha organizzato due **immersioni in camera iperbarica** destinate ad un massimo di ventiquattro volontari. Un numero, in realtà, ben inferiore alle richieste pervenute, come dimostrato dalle oltre  centocinquanta persone in lista d'attesa. I primi test si sono focalizzati sulla compensazione durante la compressione. Nella fase di discesa a 35 mt di profondità, ai partecipanti è stato chiesto di eseguire alcune manovre di compensazione, come il Valsalva, il Marcante-Odaglia, il Toymbe, lo Hand Free e l'Otovent. La tolleranza all'iperbarismo è stata misurata in base agli esercizi di coordinazione neuromotoria e da un test della memoria. Entrambi i test sono stati realizzati sia a 35 mt, sia durante la sosta di sicurezza, al fine di


comprendere le reazioni di ciascuno alla compressione. Gli esperimenti hanno dimostrato che, con un aumento della pressione, si può fare ancora molto per migliorare sia il processo di compensazione sia il controllo degli organi deputati a questa funzione. Le immagini dalla camera iperbarica sono state mostrate in diretta durante la prima conferenza DAN .

L'area medica dello stand DAN ha visto la collaborazione, tra gli altri, del Prof. Paolo Marcolin insieme ad altri specialisti di Otosub, un gruppo di ricerca che studia l'otorinolaringoiatria nell'ambito della medicina subacquea. Ben 172 sub si sono recati presso lo stand DAN per sottoporsi a un **controllo specialistico del sistema uditivo** e per ricevere una consulenza sulla compensazione. Sono stati riscontrati alcuni casi degni di nota: due di essi riguardavano un'improvvisa perdita dell'udito, verificatasi in seguito ad un barotrauma dell'orecchio interno, non adeguatamente curato; un sub soffriva della sindrome di Ménière, una patologia che colpisce l'orecchio interno e che può influenzare negativamente sia l'udito sia l'equilibrio; altri due presentavano un'otite fibroadesiva, una condizione che si verifica quando l'orecchio medio si riempie di tessuto fibro-infiammatorio. Solo una piccola percentuale degli esaminati mostrava una patologia riconducibile alla compensazione. L'EUDI è stata anche l'occasione perfetta per i medici e i direttori dei centri iperbarici d'incontrarsi con gli esperti del DAN e discutere il **progetto sugli effetti terapeutici dell'ossigeno iperbarico sulla sordità idiopatica**, uno studio, attualmente in atto, cui collaborano la Società Italiana di Medicina Subacquea ed Iperbarica, Otosub ed il DAN.

DAN Europe è leader nell'ambito della ricerca scientifica mirata all'immersione. Attualmente sono in corso diversi progetti innovativi che hanno già ottenuto risultati straordinari e sono stati presentati al pubblico dell'EUDI.

Per quanto riguarda diabete ed attività subacquea, tutti hanno potuto ammirare il **rilevatore subacqueo che misura il livello glicemico in immersione**, sviluppato dal DAN Europe, Movi e DIVE SYSTEM. Questo dispositivo, unico al mondo nel suo genere, non solo rappresenta un importante dispositivo per i diabetici, ma è anche un primo passo verso lo sviluppo di computer subacquei in grado di rilevare e riprodurre dati fisiologici in tempo reale.

DAN sta conducendo uno studio sulla **predisposizione degli apneisti a sviluppare l'edema polmonare**.

Cinquantasette istruttori di Apnea Academy (tra cui Umberto Pelizzari, famoso campione di apnea e recordman) sono stati sottoposti a un test non invasivo chiamato FMD (Flow Mediated Dilation). Questo  test misura indirettamente la capacità individuale di produrre una sostanza chiamata Ossido Nitrico, importante fattore per la regolazione della funzione dei vasi sanguigni, coinvolto, oltre che nella genesi dell'edema polmonare, anche nei meccanismi che regolano la resistenza personale allo stress decompressivo. Lo scopo era quello di individuare la capacità di produrre Ossido Nitrico (NO) in soggetti precedentemente sottoposti ad un esame genetico in grado di individuare le varianti del gene che controlla la produzione di NO e controllarne, quindi, la funzione in situazioni di stimolo e stress da immersione. In realtà, la minor capacità di produrre NO era già stata dimostrata dalla ricerca DAN riguardo ai soggetti più suscettibili all'edema polmonare da immersione in apnea. L'analisi preliminare dei test condotti all'EUDI conferma queste osservazioni consentendo, quindi, di utilizzare il test FMD (più semplice e diretto dell'analisi genetica), per definire il grado di suscettibilità individuale all'edema polmonare da immersione.

Infine, tutti i subacquei interessati hanno avuto la possibilità di sottoporsi al test ortodontico per il controllo del morso. Le ricerche scientifiche condotte dal DAN hanno dimostrato, infatti, l'esistenza di una correlazione tra problemi ortodontici e compensazione. Gli esperimenti condotti all'EUDI, nel laboratorio mobile, non hanno lasciato margini di dubbio e, dopo aver esaminato 140 volontari, l'ipotesi è stata

confermata. Durante l'EUDI, sono stati raccolti più di 1.000 dati, che saranno utilizzati da DAN Europe Research e che saranno pubblicati nel dettaglio sia su testi scientifici, sia sulla nostra rivista online AlertDiver.eu.

Grande interesse hanno suscitato le Campagne di Sicurezza del DAN. Umberto Pelizzari, testimonial della Campagna DAN Europe per la Prevenzione degli Incidenti da Elica, ha riaffermato quanto sia vitale aumentare l'attenzione intorno a questo tema in modo da creare un ambiente più sicuro dove immergersi.