

LA TRAGEDIA DELLE FORMICHE » I NUOVI SCENARI

«L'incidente poteva essere evitato»

Pasquale Longobardi, luminare di medicina iperbarica. «Pochissimi diving sono attrezzati con i rilevatori di gas nocivi»

di Elisabetta Giorgi

■ GROSSETO

Le intossicazioni da monossido restano - nella subacquea ricreativa - un problema "sommerso" sul quale non esiste adeguata cultura. A spiegarlo è il dottore Pasquale Longobardi, 52 anni, partenopeo d'origine, considerato un luminare del settore.

Ricercatore affiliato all'Istituto Scienze della Vita del Sant'Anna di Pisa, da 23 anni è direttore sanitario del Centro iperbarico di Ravenna, struttura d'assoluta eccellenza in Italia nella cura di pazienti trattabili con la somministrazione d'ossigeno in camera iperbarica. Operativo da oltre 20 anni, il Centro ravennate tratta 1500 pazienti l'anno per 50mila prestazioni e una media di 200-250 casi all'anno di intossicazione da monossido. All'isola del Giglio Longobardi è stato coordinatore sanitario del progetto di recupero della Concordia: un gruppo di 56 dottori e infermieri e 11 camere iperbariche. «Un gran lavoro che si è avvalso della collaborazione del centro iperbarico di Grosseto», dice.

Dottore, l'avvelenamento da monossido è problema noto alla subacquea?

«È un argomento di cui non si parla nei normali corsi di formazione dei subacquei, in cui si accenna a tutte le possibili cause di incidenti legati all'immersione in sé o a eventuali fattori incidentali - bombole che possano cadere sul piede, un sub che si tuffa sulla testa di un altro - ma non all'intossicazione da monossido di carbonio, problema che nella subacquea industriale è fondamentale. Su questo fronte ci sono una serie di rilevatori, sia per il monossido di carbonio che per altri gas, tipo idrogeno solforato o diversi altri che si formano negli ambienti chiusi».



Un paziente durante un trattamento nella camera iperbarica



Il dottor Pasquale Longobardi

I rilevatori sono diffusi tra i diving?

«Io li individuo raramente, ma andrebbero diffusi per la qualità dell'aria che respiriamo».

Non vi è sufficiente cultura su questo fronte?

«Non c'è cultura né da parte di chi carica le bombole che da chi fa i controlli. Un concetto



Tre subacquei che riaffiorano dall'immersione

fondamentale è che il monossido di carbonio, più aumenta la mia pressione cioè più vado in profondità, più diventa tossico. Più vado sott'acqua meno monossido basta (a 30 metri di profondità ne basta un quarto rispetto al valore normale) per essere tossico. Così una quantità di tossicità che magari è accettabile (un preallarme) in su-

perficie, si carica di ulteriore tossicità da diventare letale, in profondità».

Quali sono i gas tossici che possono finire nelle bombole dei sub?

«Ve ne sono tanti: il metano, l'ossido di zolfo, il biossido di azoto, l'anidride carbonica, l'idrogeno solforato. Quando si lavora sulle piattaforme biso-

gna avere patentino per prevenirli, ma nella subacquea ricreativa è un argomento-cenerentola».

Quali sono i fattori da valutare per caricare le bombole?

«Ovunque sia il compressore che carica le bombole, è fondamentale capire dov'è la presa del compressore che carica l'aria. Una cosa è se la bocchetta è nel giardino, nel mare dove l'aria è pulita e le condizioni salubri, altra cosa è se è in un luogo dove passano le auto, vi sono altri motori accesi e così via. Il monossido è un gas pesante che cade verso il basso; se la presa è messa in basso aspira il gas velenoso. Quindi la prima cosa che va fatta e non viene fatta è inserire nell'ambiente dei rilevatori di monossido. Sarà fondamentale stabilire se in questo caso ve ne siano stati o meno, anche se è difficile che ci siano perché non li ho mai visti».

Caricare a terra è in genere più sicuro che su una barca accanto a motori accesi?

«Non è detto, dipende dalla qualità dell'aria. Se io sono su una strada trafficata e la bocchetta è in basso, è un disastro alla pari dell'altro caso».

È difficile trovare i rilevatori? E quanto costano?

«Sono andato a cercarli sul web, ce ne sono diversi tipi. Ci sono quelli con piccoli display o addirittura soltanto allarmi. La media è sui 20 euro. Io li individuo raramente in giro, ma sono prodotti che andrebbero diffusi per la qualità dell'aria che respiriamo».

Come avviene per un sub l'intossicazione da monossido?

«Nelle fasi iniziali si avverte cefalea, poi nausea, vertigine, e spesso specie nei bambini conati di vomito».

Quali tempi può aver avuto il "malore multiplo" delle Formiche e a quale livello può es-

sere successo?

«Saranno i computer che erano ai polsi dei sub ad aiutare nella ricostruzione. Chi sta analizzando il computer di questi subacquei capisce subito quando i tre sono stati male. Se hanno abbandonato il fondo e sono risaliti nei tempi tecnici della risalita, hanno avuto il problema quando erano già in superficie. Se invece hanno abolito la sosta di sicurezza vuol dire che tutti quanti avevano fatto un segnale tra di loro per dire che, giù in profondità, stavano male: chi mal di testa, chi vomito o difficoltà respiratorie. Fondamentale è guardare i computer che avevano al polso».

Come può la subacquea prevenire la morte da avvelenamento?

«Nei corsi di formazione andrebbe introdotto l'argomento della qualità dell'aria ed educare il subacqueo che va nel centro immersioni a chiedere le caratteristiche dell'aria. Il messaggio che deve passare è: guarda, l'aria non è sempre aria, ci sono dentro inquinanti. La seconda cosa è che i centri di immersione dovrebbero avere compressori di buona qualità, ottimi filtri e rilevatori di monossido. Terzo, ci vuole un controllo delle istituzioni. Con queste tre cose: subacqueo educato, un "produttore d'aria" coscientoso e il controllo delle istituzioni si chiude il cerchio. Nel caso delle Formiche una di queste tre è mancata».

Incidenti così sono frequenti?

«Con un'immersione a 30 metri la probabilità di rischio è di un incidente ogni 80mila immersioni».

Tragedia evitabile?

«L'incidente è frutto di una serie di anomalie e doveva essere evitato. Si può fare buona subacquea e prevenzione rispettando le norme e diffondere una cultura dell'aria».

DIVING E CENTRI DI RICARICA DELLE BOMBOLE

«Così ci stiamo attrezzando»

Dopo l'incidente c'è chi ha acquistato nuovi e più sicuri strumenti

■ GROSSETO

I diving maremmani e i centri di ricarica sono attrezzati con i rilevatori di monossido? Dopo la tragedia dei sub alle Formiche c'è chi - anche tra i professionisti già noti per non lasciare nulla al caso - ha sentito l'esigenza di mettersi ancor più in sicurezza. Come all'Acquasport di via Bengasi a Grosseto, dove i titolari Sergio e Stefano mostrano un rilevatore di monossido "elettronico" nuovo di zecca, spiegando di averlo comprato proprio dopo la morte dei tre subacquei. Non che prima non ne avessero uno, ma era diverso. «Quello che avevamo - dice Sergio Ginanneschi - era con un sistema di lettore a pasticca e in funzione della presenza di monossido di carbonio cambiava colore. Ora abbiamo acquistato anche quello elettronico». Lo stanziamento è stato superiore, sui 300 euro: un investimento sulla sicurezza. In ogni



Sergio Ginanneschi di Acquasport

modo «io ho 48 anni, da 40 vado sott'acqua e da 25 ho il neozio. Non ho memoria di incidenti del genere».

Sandro Cerri, del diving Sestante a Castiglione (che tra l'altro era alle Formiche il giorno della tragedia e ha prestato

soccorso) spiega. «Noi il rilevatore di monossido ce l'abbiamo. Ce l'avevamo già da prima di questo episodio - dice - Abbiamo un rilevatore elettronico fabbricato in Italia da De-ox». Il costo anche nel suo caso è sui 300 euro. «Scendiamo in acqua con i nostri clienti, in primis per noi è la sicurezza».

E sulla mancanza di una cultura sulla qualità dell'aria, tra i diving, cosa dice? «È vero - dice lui - C'è chi non pensa alla sicurezza sott'acqua. E magari ha l'iphone da 500 euro e».

David Di Vita (Pelagos diving a Porto Ercole): «Noi abbiamo filtri previsti dalle case costruttrici, in più da anni ho un'aggiunta altri filtri per ridurre al minimo ogni inquinamento». Per quanto riguarda il monossido «non abbiamo rilevatore. Mica carichiamo in ambienti col monossido. Noi non siamo in zone inquinate, siamo sul lungomare: zona più pulita della nostra davvero non esiste». (el. gi)

LE INDAGINI

Monossido per un quarto sub

Argentorola: come Giaimo, 2.300 parti per milione in una bombola

■ GROSSETO

Nella bombola di Maurizio Ciocca, uno dei sub che si era immerso all'Argentorola e che era riemerso lamentando difficoltà, c'era un quantitativo di monossido di carbonio ingente: oltre 2.300 parti per milione.

Un quantitativo non dissimile a quello rinvenuto nella bombola di Fabio Giaimo, uno dei tre sub deceduti nelle acque delle Formiche lo stesso 10 agosto. Sono i dati numerici del secondo round di esami, decisi dal sostituto procuratore Stefano Pizzi per far luce sulle cause delle morti di Giaimo, di Enrico Cioli e di Gianluca Trevani, che si erano immersi alle Formiche. Lo stesso diving aveva fornito entrambi i gruppi. Ancora nei laboratori del Siad di Osio, in provincia di Bergamo, l'ingegner Giorgio Chimenti, consulente della Procura, e gli specialisti nominati dalle parti hanno preso in esame le bombole dei tre sub che si erano im-



Una delle bombole sequestrate

mersi nelle acque dell'Argentorola: 2.300 parti in una, 30-32 parti in ciascuna delle altre due. Cifre irrisorie, queste ultime due, anche se è chiaro a tutti che monossido di carbonio nelle bombole non ce ne deve essere affatto.

Nella prossima settimana, lo screening sarà completato. Gli esperti valuteranno il contenuto delle altre bombole e, dopoun primo rilevamento empirico, quelle che dovessero dare un segnale positivo saranno portate a Bergamo per il completamento delle analisi.

Il perché il monossido di carbonio sia presente è un interrogativo ancora aperto e che sarà risolto solamente l'11 settembre, a Vicenza, quando nei laboratori della Bauer sarà condotto l'esame del compressore con il quale erano state ricaricate le bombole. L'apparecchio sarà collegato alle bombole, il cui contenuto sarà sottoposto ad analisi: se vi sarà monossido, sarà chiaro che il funzionamento è difettoso. Se invece non ve ne sarà, le indagini dovranno necessariamente convergere sulle modalità con le quali erano avvenute le ricariche. E forse anche sugli aspetti della manutenzione del compressore. (p.s.)