

A. ROSSI - M. SCHIAVON

PATOLOGIA POLMONARE E ATTIVITÀ SUBACQUEA

Estratto da
TRATTATO DI MEDICINA INTERNA

Fondato da
PAOLO LARIZZA

VOLUME V - Tomo II

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

A cura di
RENZO ZUIN

PICCIN NUOVA LIBRARIA
PADOVA - 2008

PATOLOGIA POLMONARE E ATTIVITÀ SUBACQUEA

(A. ROSSI, M. SCHIAVON)

Il DAN (*Diver Alert Network*) Europe ha rilevato nel periodo 1989-95 un totale di 114 casi di DCI (*Decompression Illness*) nei suoi 33.700 associati, per 842.500 immersioni/uomo, con un tasso di incidenti, per ogni profondità e profilo di immersione, pari al 0,013%.

La Sportass (Società Assicuratrice del C.O.N.I.) ha rilevato nel quinquennio 1990-1994, un totale di 22 incidenti mortali occorsi a subacquei sportivi, prevalentemente apneisti, iscritti alla F.I.P.S.A.S. Considerando che gli iscritti a questa Federazione sono circa 20.000, si ottiene una media di 2.25 morti/anno ogni 10.000 subacquei (0,000225%).

Questi dati, pur non preoccupanti in termini assoluti, coinvolgono soggetti che si trovano in ambiente straordinario e devono far riflettere su come prevenirli. Ogni specialità medica interessata all'attività subacquea deve quindi fare opera di educazione culturale medica e prevenzione con una mirata selezione idonea, fornendo nel contempo alla comunità subacquea tutte le informazioni che la riguardano.

In questo capitolo saranno trattati spunti concernenti la fisiologia e la fisiopatologia dell'attività subacquea, le patologie subacquee d'interesse pneumologico, le controindicazioni pneumologiche alla pratica sportiva subacquea ed infine indicazioni per la visita d'idoneità e consigli su come prevenire gli incidenti.

FISIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DELL'IMMERSIONE SUBACQUEA

L'immersione subacquea può venire effettuata in due distinte modalità: l'immersione in apnea, la cui

durata e profondità si fondano sulla capacità di trattenere il respiro, e l'immersione con autorespiratore contenente una miscela gassosa respiratoria. Gli effetti dell'aumento della pressione ambientale sui singoli apparati coinvolti nella prestazione fisica subacquea sono diversi a seconda della modalità di immersione, come sono diverse le risposte fisiologiche e le eventuali conseguenze di manovre scorrette, dovute a imprudenza o impreparazione.

IMMERSIONE IN APNEA

L'apnea, solitamente di breve durata, modifica le tensioni dei gas a cavallo della membrana a favore dell'ossigenazione in discesa e a favore della rimozione dell'anidride carbonica in risalita. In discesa succede infatti che la diminuzione di volume sia bilanciata dall'aumento della pressione dei gas respiratori nei polmoni (legge di Dalton). Tale aumento favorisce lo scambio dell'ossigeno alveoli/sangue, aumentando la differenza di pressione parziale dell'ossigeno fra i due compartimenti, con contemporanea diminuzione del gradiente pressorio dell'anidride carbonica, fra sangue e alveoli, che può addirittura invertirsi. L'aumento della pressione parziale della CO₂ nel sangue arterioso (ipercapnia) rappresenta lo stimolo all'interruzione dell'apnea, per necessità di ripristinare la ventilazione. In questa fase l'ossigenazione dei tessuti risulta ottimale, mentre l'eliminazione di anidride carbonica non procede normalmente, con conseguente aumento della sua pressione nei tessuti. In risalita si va incontro a una inversione piuttosto brusca dei gradienti pressori che fa prevedere quanto segue: la pressione alveolare dell'ossigeno cade in proporzione alla

