

Fumo e immersioni

Autore: David Buch, M.D.

La maggior parte dei subacquei sa che il consumo di bevande alcoliche prima di immergersi può causare disidratazione. Questa, a sua volta, può aumentare il rischio di malattia da decompressione (MDD), nota anche con i nomi "bends" o "malattia dei cassoni". Durante il corso subacqueo di primo livello, normalmente ai subacquei viene detto di evitare l'alcol fino al termine delle immersioni della giornata, ed eventualmente di prendere in considerazione di non consumare bevande alcoliche finché non siano finite le vacanze subacquee. Anche quando ci si immerge in paesi ancora in via di sviluppo, molti operatori subacquei non servono bevande alcoliche ai subacquei fino alla fine dell'immersione. Ma cosa possiamo dire sul tabacco? Fumare, fra i subacquei, sembra essere meno un tabù. Ho osservato divemaster ed altri subacquei esperti fumare sigarette proprio prima di immergersi, nel corso dell'intervallo di superficie e dopo avere completato una serie di immersioni. La maggior parte dei fumatori è probabilmente consapevole delle implicazioni sulla salute dovute al consumo di tabacco, ma sceglie di fumare nonostante i rischi. Tuttavia, i subacquei che fumano probabilmente non sono consapevoli del suo possibile effetto sull'MDD.

Può il fumo incrementare il rischio di MDD?

La panoramica della letteratura medica pertinente alla subacquea ed al consumo di tabacco fornisce pochissime indicazioni sull'ipotesi che il fumo aumenti il rischio di MDD. Vi sono ragioni di credere che le condizioni mediche provocate dalle sigarette (ad esempio l'enfisema o l'aterosclerosi, un restringimento dei vasi sanguigni dovuto alla formazione di placche ed a depositi di colesterolo) potrebbe predisporre un subacqueo a gravi infortuni subacquei come l'embolia gassosa arteriosa o la malattia da decompressione, le due forme di Patologia Da Decompressione (PDD). Alcune di queste malattie correlate con il fumo possono essere presenti senza che il subacqueo ne sia a conoscenza. È quindi ipotizzabile che fumatori apparentemente sani possano essere a maggior rischio di MDD. Una ricerca effettuata su internet avvalendosi dei due motori di ricerca più popolari (Google e Yahoo) fornisce alcune informazioni, ma in gran parte esse consistono in articoli d'opinione, che, per le ragioni già citate, raccomandano genericamente di non fumare ed immergersi.

Fino ad ora, quindi, non sono stati condotti studi specifici sulle possibili correlazioni tra il fumo di sigarette e l'MDD.

Gli studi su fumo e immersioni

I dati raccolti dal Divers Alert Network (DAN) su subacquei affetti da MDD contengono informazioni sulla gravità dei sintomi lamentati dai subacquei e sulla loro storia di fumatori. Tra gli anni 1989 e 1999, sono stati raccolti più di 4,000 casi di MDD. Questi casi sono stati accuratamente rivisti ed analizzati dai ricercatori della Duke University e del DAN. Le conclusioni, che sono state recentemente pubblicate nel Dicembre 2003 su *Aviation, Space and Environmental Medicine* (volume 74, pagina 1271), suggeriscono che il fumo di sigaretta, indipendentemente da altri fattori di rischio, può causare nei subacquei affetti da MDD la manifestazione di una sintomatologia più grave rispetto a quella dei non-fumatori. L'MDD comprende un range di gravità dei sintomi che può variare dal semplice prurito e/o dolore articolare lieve fino ad arrivare a convulsioni, stato di incoscienza e morte. Lo studio summenzionato, dal titolo "Cigarette Smoking and Decompression Illness Severity: A Retrospective Study in Recreational Divers" (Fumo di Sigaretta e Severità della Malattia da Decompressione: Uno Studio Retrospettivo sui Subacquei Ricreativi), ha rivelato che i fumatori accaniti (coloro che hanno fumato più di un pacchetto di sigarette al giorno per 15 anni) tendono a sviluppare sintomi di MDD più severi rispetto ai fumatori occasionali, che a loro volta presentano sintomi più severi rispetto ai non fumatori.

Fumatori Accaniti, la Differenza si Nota

Quando i fumatori accaniti (vale a dire i subacquei non in sovrappeso che hanno fumato molto) sono stati comparati ai non-fumatori, i fumatori accaniti che hanno manifestato una MDD in almeno il doppio delle circostanze presentavano sintomi più gravi anziché sintomi lievi. Circa il 37 per cento dei subacquei fumatori accaniti infortunati ha manifestato sintomi severi, mentre soltanto il 24 per cento circa dei non-fumatori ha manifestato sintomi altrettanto severi. Circa il 20 per cento dei non-fumatori infortunati ha manifestato soltanto sintomi lievi di MDD, mentre solo il 14 per cento dei fumatori accaniti ha manifestato sintomi lievi.

Questo studio non prova che il fumo ha predisposto i subacquei alla MDD, ma dimostra, in ogni caso, che se un subacqueo sviluppa la MDD, nei fumatori accaniti la gravità tende ad essere maggiore. Di questo, il fumo potrebbe essere una causa diretta, forse tramite dei mutamenti nei vasi sanguigni o nei polmoni.

Il Fumo E' Associato ad Altri Rischi?

Poiché per registrare quasi tutti i fattori di rischio immaginabili per la MDD sono utilizzati i metodi statistici, una spiegazione alternativa è che fumare può essere collegato ad un altro fattore di rischio. Sono necessari ulteriori dati e ricerche per confermare la teoria secondo la quale i subacquei fumatori di sigarette presentano un maggior rischio di MDD. Per ottenere queste informazioni, bisognerebbe conoscere le percentuali di fumatori e di non fumatori che sviluppano la MDD, ma questi dati non sono ancora disponibili. I subacquei devono essere disposti ad accettare i rischi a lungo termine del fumo sul proprio stato di salute generale. Forse i rischi di cancro, di malattie polmonari o patologie cardiache sembrano così remoti che i fumatori presumono che probabilmente moriranno prima di sviluppare queste malattie. Riguardo alle immersioni, il dato che il fumare sigarette può essere associato con sintomi di MDD più severi, potrebbe essere un motivo in più per non fumare.

Prudenza innanzi tutto. Perché non associare fumo di sigaretta ed immersioni

Di Jim Caruso, M.D.

Come ha specificato il Dott. Buch, troppi subacquei fumano, ma io non la definirei la maggioranza. Infatti, nel corso dei 15 anni nei quali mi sono occupato di immersioni ricreative, ho assistito, tra i subacquei, ad un calo nell'uso del tabacco. Molte barche diving, quando si è a bordo, prevedono delle restrizioni sul fumo. Malgrado ciò, capita ancora di frequente vedere subacquei che fumano prima di immergersi, dopo l'immersione ed anche durante l'intervallo di superficie. Ho conosciuto molti istruttori subacquei schiavi delle sigarette. Nel mio lavoro giornaliero di patologo forense, mi viene costantemente rammentato l'impatto negativo del fumo di sigaretta sulla salute delle persone. I polmoni dei fumatori presentano un aspetto ed una consistenza specifici: alcuni di questi polmoni sono in una condizione tale che rimango davvero stupito del fatto che siano ancora in grado di provvedere agli scambi gassosi. Inoltre, il contributo del fumo di sigaretta sullo sviluppo dell'aterosclerosi (il restringimento dei vasi sanguigni dovuto alla formazione di placche ed al deposito di colesterolo) delle arterie periferiche e coronariche è significativo. Nonostante la recente pubblicità diffusa sia sulle riviste mediche che sulla stampa in generale, che enfatizza il contributo dell'obesità come causa di morte prematura, negli Stati Uniti il fumo di sigaretta è la prima causa di malattia prevenibile e di morte prematura. Un articolo del 10 Marzo 2004, pubblicato sul Journal of the American Medical

Association, riporta che nel 2000 il 18.1 per cento dei decessi avvenuti negli Stati Uniti era da mettere in relazione con il tabacco (cioè circa 435,000 casi). Una dieta ipocalorica e l'inattività fisica erano responsabili del 16.6 per cento dei decessi (circa 400,000 casi). Al contempo, gli agenti microbici come l'influenza e la polmonite hanno causato 75,000 morti e gli incidenti automobilistici ne hanno annoverati 43,000.

Perchè il fumo non è raccomandabile

1) Il Monossido di Carbonio
Da un punto di vista medico, è difficile immaginare il perchè chiunque prenda parte ad un'attività come la subacquea, dove un efficiente scambio dei gas ed un'appropriata ossigenazione dei tessuti giocano un ruolo primario, debba fumare. Il fumo può interferire con questi scambi e lo fa. Il fumo di sigaretta contiene un certo numero di sostanze tossiche che sono dannose per l'organismo, incluso il Monossido di Carbonio (CO). Il CO è prodotto dalla combustione incompleta di qualsiasi sostanza organica, ed interferisce con la capacità dei globuli rossi del sangue di trasportare l'ossigeno ai tessuti del corpo. Tutta l'immersione si basa sull'efficacia degli scambi gassosi, e qualsiasi cosa interferisca con questo processo espone il subacqueo ad inutili rischi. Se il Monossido di Carbonio si lega ai globuli rossi, le capacità di trasporto dell'ossigeno del sangue sono compromesse. Mentre un non fumatore generalmente presenta livelli di monossido di carbonio (riferiti come misurazione di carbossi-emoglobina) al di sotto del 2 per cento, nei fumatori, in particolare in quelli più accaniti, sono stati riportati livelli del 10 per cento.

2) Irritazione dei Polmoni
Le tossine presenti nel fumo di sigaretta irritano gli alveoli polmonari. Un importante tipo di cellule poste sulla superficie delle mucose delle vie aeree contiene le cilia, che spingono il muco e le sostanze estranee verso l'alto, al di fuori del tratto respiratorio. Il fumo di sigaretta danneggia queste cellule, riducendo la capacità dell'organismo di ripulire le vie aeree dalle sostanze estranee. Questo contribuisce enormemente allo sviluppo della bronchite cronica; è anche la ragione principale della cosiddetta "tosse del fumatore" e del fatto che al mattino, al proprio risveglio, i fumatori a lungo termine espettorano abbondantemente. L'irritazione delle vie aeree può anche predisporre i subacquei fumatori ad episodi acuti di broncospasmo. Un subacqueo che presenta questo fenomeno potrebbe essere a maggior rischio di barotrauma polmonare e di embolia gassosa.

3)

Enfisema

A parte un piccolo numero di individui affetti da rari disordini genetici, nei non fumatori l'enfisema è quasi inesistente. I polmoni sono costituiti da piccoli sacchi di aria chiamati alveoli. Ciascun alveolo è attorniato da cellule che facilitano il trasferimento dell'ossigeno ai capillari che sono strettamente collegati agli alveoli. Nei non fumatori, gli alveoli mantengono la propria struttura di sacchi d'aria e funzionano per sette o più decenni. Nei fumatori, invece, le tossine contenute nel fumo di sigaretta danneggiano lo scheletro del tessuto connettivo che mantiene gli alveoli intatti. L'enfisema distrugge le pareti alveolari, riducendo la capacità dei polmoni di scambiare i gas: gli alveoli non hanno più la capacità di riempirsi e di svuotarsi appropriatamente. Infatti, la distruzione delle pareti crea spazi aerei più grandi, con pareti sottili che possono formare delle estensioni dei sacchi polmonari a forma di palloncino. Questi spazi sono noti con il nome di bullae e possono esporre il subacqueo al rischio di barotrauma polmonare e di embolia gassosa arteriosa. Al microscopio, le pareti alveolari nel polmone di un fumatore appaiono frammentate; quando si presenta questo quadro, la normale istologia (struttura del tessuto) del polmone è perduta. L'enfisema è una malattia cronica incurabile, sebbene farmaci quali gli inalatori antiasmatici e gli steroidi possano aiutare nell'alleviare i sintomi. Ad un certo punto, spesso si rende necessaria l'ossigenoterapia. Negli stadi di enfisema più avanzati può essere consigliato il trapianto dei polmoni.

4)

La Nicotina

La nicotina è un principio attivo (cioè una sostanza farmacologica) che è introdotto nell'organismo attraverso il fumo di sigaretta ed altre forme di consumo di tabacco, incluse la masticazione e l'inspirazione (metodiche attraverso le quali il tabacco polverizzato è disciolto in bocca o viene inspirato attraverso il naso). La Nicotina provoca temporaneamente vasocostrizione ed innalzamento della pressione sanguigna e, con l'uso cronico, contribuisce allo sviluppo dell'aterosclerosi. Una malattia come l'aterosclerosi può eventualmente condurre a problemi nel mantenere il necessario apporto di sangue, e quindi di ossigeno, ai tessuti. Se sono coinvolti i vasi sanguigni del collo o quelli posti alla base del cervello, il risultato finale può essere un ictus. Se invece si ammalano le arterie poste sulla superficie del cuore, il fumatore può subire un attacco cardiaco. La morte cardiaca improvvisa è un segno iniziale comune di malattia delle arterie coronariche. Soffrire di un ictus o di un infarto durante un'immersione, solitamente determina conseguenze catastrofiche. Anche se il subacqueo viene soccorso e riportato in

barca o a riva, spesso le possibilità di accesso a cure mediche di elevato livello sono molto limitate.

5) Cancro al polmone

La conseguenza più grave, per coloro che fumano molte sigarette al giorno per lungo tempo, è l'aumentato rischio di cancro al polmone. I tipi più comuni di cancro al polmone sono relativamente poco frequenti nelle persone che non fumano. Il rapporto tra uso di tabacco e sviluppo del cancro al polmone ormai è comunemente accettato, anche dalla maggior parte dei fumatori. Da quando il Comprehensive Smoking Education Act del 1984 fu approvato dal Congresso degli Stati Uniti, i pericoli del fumo sono stati stampati e propagandati, come avvertimento dell'U.S. Surgeon General, su tutti i pacchetti di sigarette. L'abuso di tabacco non è soltanto collegato al cancro al polmone, alla gola, ed alla cavità orale, ma anche a molti altri organi. Il cancro è il risultato di cellule che hanno perso alcune delle loro proprietà di crescita normale e dei meccanismi di autoregolazione. Il fumo di sigaretta contiene molte sostanze tossiche che hanno proprietà cancerogene (che causano il cancro). Come abbiamo già detto, le tossine contenute nel fumo di sigaretta provocano delle alterazioni nelle cellule che ricoprono le vie aeree. L'irritazione cronica produce il mutamento delle cellule ricoperte dalle cilia e di quelle che secernono il muco verso tipi di cellule che sono più resistenti agli effetti di queste tossine. Le cellule normali possiedono dei meccanismi di regolazione che controllano sia la propria crescita che le interazioni con le cellule adiacenti. La giovinezza è quello stadio della vita nel quale molti individui si sentono indistruttibili. Sfortunatamente, nella mia attività come medico, ho assistito anche alle conseguenze estreme di questo atteggiamento mentale: il comportamento ad alto rischio è la norma in molti giovani. Per loro, le conseguenze di questo comportamento autodistruttivo sono troppo lontane nel futuro per essere un motivo di preoccupazione. Molti giovani fumatori possiedono sufficienti riserve cardiorespiratorie da supplire a qualsiasi danneggiamento negli scambi gassosi causati dal fumo. I fumatori più anziani non hanno questo lusso, e a questo punto anche smettere di fumare non si tradurrà in una completa reversibilità della patologia che è stata causata dall'abuso di tabacco (le deviazioni dalla norma, cioè la ridotta capacità di trasportare l'ossigeno ai tessuti). Nell'articolo precedente, il Dott. Buch sottolinea lo studio del DAN che indica che ci potrebbero essere dei collegamenti tra il fumo eccessivo di sigaretta e lo sviluppo di gravi sintomi dopo un incidente da decompressione. Se un subacqueo non avesse già abbastanza ragioni per smettere di fumare, questo dovrebbe aiutarlo a fare le sue scelte.

Per gentile concessione di DAN Europe
www.daneurope.org