

IL MAL DI MARE

Anche se ai più può sembrare un controsenso, esiste un gran numero di subacquei, per la maggior parte apneisti, che soffrono il mal di mare, durante la pratica del loro sport preferito; il motivo di tale patologia vi è ricercato nel sovrapporsi di una serie di stimoli, di origine diversa, che hanno come risultato finale la provocazione di uno stato di malessere generale, che si manifesta con senso di nausea, vertigini e crisi di vomito ripetuto.

Con il termine mal di mare si è soliti indicare una particolare forma patologica che rientra nel gruppo delle Chinetosi (dal greco kînetos=movimento) o malattie da movimento, e si manifesta con sintomi neurovegetativi, vertigini, nausea e vomito ripetuto.

Tale tipo di patologia si manifesta quando, variazioni di accelerazione e di decelerazione stimolano in maniera continuativa una struttura particolare del Sistema Nervoso Centrale, chiamata Macula, ed alcune strutture dell'Orecchio interno, i canali semicircolari.

Questa stimolazione continuata, incoordinata ed uniforme, condizionata da fattori ambientali (stato del mare, acqua torbida, tipo di fondale) ed individuali (alterato stato emotivo per l'influenza della situazione ambientale) assieme all'affaticamento visivo conseguente alla instabilità degli oggetti osservati, provoca nel giro di poco tempo la comparsa dei sintomi in precedenza descritti.

Il controllo del nostro senso di posizione nello spazio, in condizioni di normalità, è dovuto alla stretta correlazione esistente tra apparato vestibolare (struttura anatomica situata nell'orecchio interno fig.1) e apparato visivo (fig.2), oltre che da alcuni stimoli provenienti da recettori periferici situati nei muscoli, nelle articolazioni, nei legamenti e nei tendini.



Fig.1 : Apparato Vestibolare



Fig.2 : Apparato visivo

Il controllo del nostro senso di posizione nello spazio, in condizioni di normalità, è dovuto alla stretta correlazione esistente tra apparato vestibolare (struttura anatomica situata nell'orecchio interno fig.1) e apparato visivo (fig.2), oltre che da alcuni stimoli provenienti da recettori periferici situati nei muscoli, nelle articolazioni, nei legamenti e nei tendini.

Normalmente l'insieme degli stimoli provenienti dai vari organi dell'equilibrio dà origine ad una risposta di tipo uniforme da parte di alcuni nuclei cerebrali, con conseguente accomodazione dell'equilibrio e della postura.

Quando l'organismo è sottoposto a movimenti non uniformi si vengono a creare frequenti variazioni di velocità sia nella trasmissione degli stimoli che nella intensità delle risposte da parte del Sistema Nervoso; appare evidente che in questo caso i movimenti più complessi (accelerazioni e decelerazioni per effetto delle onde), soprattutto se ritmici e ravvicinati, risulteranno essere anche i più nocivi. In tale situazione i vari sistemi preposti al controllo dell'equilibrio trasmettono al Sistema Nervoso Centrale una serie di informazioni discordanti che provocano una serie di risposte altrettanto scoordinate e che hanno come risultato finale lo scatenamento di un insieme di disturbi culminanti in crisi di vomito ripetuto.

E' necessario dire che in alcuni soggetti esiste un vero e proprio atteggiamento costituzionale verso i disturbi chinetosici; individui con squilibri neurovegetativi, gli ansiosi ed in particolar modo gli emotivi saranno certamente più predisposti rispetto agli altri, così come i bambini oltre i 2 anni ed il sesso femminile per la maggior labilità neurovegetativa che si riscontra in questi soggetti.

Va peraltro ricordato come alcuni individui, con il tempo, possano acquisire una sorta di assuefazione ai movimenti responsabili dei disturbi, con notevole attenuazione dei sintomi sino alla loro completa scomparsa. Questa assuefazione sarebbe il risultato di un adattamento dei sistemi di controllo centrali ai diversi tipi di informazioni che giungono dalla periferia.

Al contrario in altri soggetti si può avere un continuo aggravamento della malattia, sino allo scatenarsi di questa al solo ricordo di una gita in barca o in gommone; è questa l'ulteriore riprova di come il fattore psicologico, in particolare l'ansia e l'emotività, giochi un ruolo fondamentale nella genesi del mal di mare.

SINTOMI

Gia dopo pochi minuti di movimento ondulatorio, sia in acqua che su di una imbarcazione, si evidenziano i primi sintomi. In una fase iniziale il malcapitato comincia ad accusare una sensazione di malessere indefinito che cresce progressivamente con il passare dei minuti; vi è aumento della salivazione, senso di nausea, sudorazione fredda e profusa, colorito sempre più pallido; in rapida successione compaiono vertigini rotatorie e notevole senso di spossatezza che inducono il soggetto ad assumere la posizione supina. Immediatamente dopo il quadro precedente è seguito da una serie di conati di vomito ripetuto, a cui segue un profondo senso di prostrazione.

Il vomito è l'espulsione forzata del contenuto gastrointestinale attraverso la bocca; esso può rappresentare un meccanismo di difesa, come in caso d'ingestione di sostanze irritanti e tossiche, ma nella maggior parte dei casi si tratta di un alterato stato fisiologico (come avviene nel corso dei primi mesi di gravidanza), fisiopatologico (malattia da movimento) o di uno stato conclamato di malattia (gastrite, peritonite, meningite, ecc. ecc.); può inoltre essere la manifestazione di un uso incongruo di sostanze farmacologiche che alterano il normale metabolismo e provocano stimolazione diretta sui centri nervosi di controllo (Oppio e suoi derivati).

Gli stimoli che possono indurre vomito sono diversi:

1. Stimolazione della Faringe, dello Stomaco e dell'Intestino (sostanze irritanti);



2. **Intossicazione da farmaci (digitale lanata);**
3. **Stimolazione della Retina, dell'VIII° paio di nervi cranici e del Labirinto (Sindrome da movimento e mal di Mare);**
4. **Sostanze presenti nel sangue in alcuni stati di malattia (Insufficienza Renale, tossine batteriche, ecc....).**

Tutti gli stimoli vengono convogliati, raccolti e riconosciuti in una particolare zona del Sistema Nervoso Centrale, il cosiddetto centro del Vomito; in questa sede giungono sollecitazioni da diversi punti dell'organismo, sotto forma di stimoli chimici, inviati da una zona di "smistamento" definita Chemoreceptor Trigger Zone.

La stimolazione del Centro del Vomito provoca la comparsa di una serie di sintomi quali: nausea – aumento della salivazione – conati di vomito sino al vomito ripetuto – respirazione difficoltosa con senso di mancamento per diminuzione della Pressione Arteriosa oltre a profonda astenia muscolare.

Abbiamo visto nella descrizione dei sintomi che il primo a comparire è una sensazione di nausea, che possiamo definire la risposta primaria del SNC allo stimolo nocivo (nel nostro caso accelerazioni e decelerazioni da movimento); se cessa lo stimolo i disturbi si esauriscono con la nausea, ma se il movimento continua si innescano una serie di meccanismi che vanno a provocare la comparsa, a livello dei centri nervosi, di un riflesso noto come riflesso del Vomito.

Questo riflesso determina la chiusura delle vie aeree a livello della Laringe, rilasciamento dello sfintere gastro-esofageo ed una intensa e duratura contrazione sia del diaframma che dei muscoli addominali, con conseguente "spremitura" dello stomaco ed espulsione del suo contenuto nell'Esosfago e la bocca.

TERAPIA E PREVENZIONE

E' ormai assodato, dai numerosi studi effettuati sull'argomento, che i farmaci usati nei disturbi chinetosici hanno la loro massima efficacia se assunti a scopo preventivo.

Ai fini del nostro interesse tralascio volutamente quei farmaci che hanno un effetto sedativo marcato, per evidenti motivi; mi limiterò ad elencare quelle sostanze farmacologiche che possono essere assunte dal subacqueo senza incorrere in alcun pericolo.

La capacità di un farmaco nel prevenire il mal di mare non è collegata con l'intensità dei suoi effetti, né tantomeno con la sua attività tranquillante; i farmaci più usati sono pertanto selezionati perché possiedono minori effetti collaterali e sedativi.

L'efficacia dei farmaci può variare in rapporto alla sensibilità individuale, alla intensità e alla durata del movimento ed al dosaggio.

Tra questi ricordiamo i farmaci a base di ciclizina, di meclozina, di dimenidrato, di prometazina e di scopolamina, tutti ad azione antiemetica e in parte sedativa.



Da una analisi comparativa tra i vari farmaci si è evidenziato che la scopolamina risulta essere il farmaco più efficace per i movimenti di breve durata, efficacia che diminuisce se il farmaco deve essere somministrato più volte nell'arco della giornata.

Anche gli antistaminici (Fargan 25 milligrammi, 2 ore prima dell'inizio del movimento) e il dimenidrato (Xamamina compresse, Travelgum gomme masticabili) risultano essere efficaci nel prevenire i disturbi da movimento benchè abbiano una discreta azione sedativa in grado di indurre sonnolenza dopo la loro assunzione.

Da diversi anni esistono in commercio dei cerotti, da applicare nella zona retroauricolare, che si sono dimostrati veramente efficaci nel prevenire la comparsa dei disturbi chinetosici anche nei subacquei.

Questi cerotti (nome commerciale Transcop) contengono microdosi di Scopolamina (1,5 mg) che vengono rilasciate lentamente ed in modo continuativo per essere assorbite attraverso la cute alle dosi di 0,5 milligrammi al giorno nell'arco di 3 giorni, esercitando l'effetto antiemetico per tutta la durata dell'esposizione al movimento.

L'assorbimento cutaneo di Scopolamina permette di evitare l'insorgenza di quegli effetti collaterali, in precedenza descritti, oltre a fornire una protezione ottimale dalle manifestazioni del Mal di mare.

Sottolinea comunque che in alcuni casi l'uso dei cerotti retroauricolari può provocare, in soggetti particolarmente sensibili, delle risposte anomale con crisi ipertensive e disturbi della minzione, è pertanto consigliabile consultare il proprio medico curante prima di utilizzare tale presidio farmacologico.

Voglio infine sottolineare come spesso si addebitano una serie di disturbi, culminanti in nausea e conati di vomito, al mal di mare, mentre invece, ad una analisi più approfondita, si scopre che il movente dello stato patologico è di altra origine e natura.

Infatti, a volte, l'ingresso di acqua di mare nel tubo digerente ha un potere fortemente irritante; come effetto immediato si ha un aumento della secrezione di muco, che protegge la superficie interna dell'apparato digerente; contemporaneamente, la parte della zona interessata si contrae con forza. Per motivi ancora non molto chiari, queste forti contrazioni locali provocano un'onda di pressione verso la bocca e non verso il basso come normalmente avviene; quando raggiunge lo stomaco il materiale irritante viene rapidamente espulso mediante il vomito con i meccanismi precedentemente descritti.

In questi casi si può fare utile prevenzione mediante assunzione di antiacidi in compresse prima dell'immersione; tra i più usati ricordo la Ranitidina (Zantac, Ranidil) 1 compressa 30 minuti prima dell'immersione e l'Omeprazolo (Mepral, Omeprazem)

Questi farmaci, appartenenti alla famiglia degli antisecretivi, svolgono a dosi minime una valida azione protettiva sulla mucosa dell'apparato digerente, evitando così lo scatenarsi dei fastidiosi disturbi irritativi prima descritti.

Sempre a scopo preventivo è consigliabile l'assunzione di cibi asciutti a dosi piccole e ripetute (al fine di diminuire i riflessi addominali), evitando tassativamente le bevande alcoliche.



Particolarmente importante è la posizione assunta sul mezzo nautico, durante il trasferimento verso il luogo d'immersione e nel tragitto di ritorno, che deve essere parallela all'asse maggiore del movimento ed in accordo con la direzione dell'imbarcazione al fine di diminuire al minimo gli stimoli visivi di ondeggiamento.