

L'ORECCHIO

...il compagno d'immersione più capriccioso!

Iniziamo l'esplorazione del nostro corpo proprio dall'orecchio che effettivamente è il primo a farci capire che ci stiamo immergendo e che stiamo cambiando quota (pressione ambientale, come vedremo).

Il nostro orecchio è anche relativamente fragile, quanto sensibile ed al contempo importante (nessuno si augurerebbe mai di perdere l'udito, credo, no??).

Non ho intenzione di ri-percorrere la fisica dell'immersione con calcoli e formule, ma voglio giusto ricordare che la pressione agisce in maniera sensibile proprio negli spazi aerei del nostro corpo ed in particolare questo si avverte più intensamente nei primi metri di discesa dove:

- da 0 a 10 mt la pressione ambientale raddoppia, ovvero su di noi grava una pressione doppia rispetto a quella che siamo abituati (e per la quale ci siamo evoluti) a sopportare;
- i nostri principali spazi aerei sono i polmoni (che però vengono riempiti con aria a pressione ambiente ad ogni respiro, in profondità, grazie all'azione dei nostri erogatori), i seni frontali, i seni nasali e le orecchie;
- per contrastare una maggiore pressione esterna, dobbiamo immettere una maggiore quantità d'aria in questi spazi vuoti (attraverso la compensazione, manovra tanto semplice, quanto essenziale).

Fatte le dovute premesse vi introduco un termine piuttosto generico, ma che esprime la maggior parte delle patologie da immersione: il **barotrauma** (ovvero: trauma causato da variazioni di pressione).

Passiamo ora, finalmente, all'analisi del nostro orecchio.

L'orecchio si divide sostanzialmente in tre parti (fig.1):

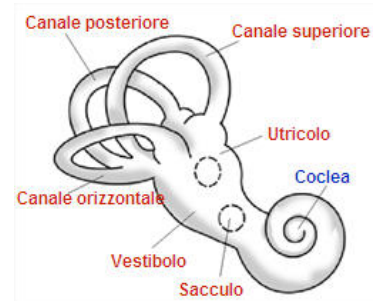
1. orecchio esterno (dal padiglione auricolare al timpano)
2. orecchio medio (oltre il timpano, contiene gli organi di trasmissione del suono, gli "ossicini")
3. orecchio interno (la parte più interna)



La funzione dell'orecchio esterno è quella di raccogliere i suoni e concentrarli sul timpano (un po' come quando si prende una coppa da champagne e la si appoggia alla parete per amplificarne i suoni dall'altra parte...).

Il timpano trasforma il suono in movimento, ovvero le onde sonore in vibrazione (in sostanza il processo inverso della corda della chitarra che trasforma la vibrazione in suono, quando fatta vibrare).

La funzione dell'orecchio medio è quella di trasportare il movimento verso gli organi uditivi attraverso l'articolazione di 3 ossicini (in ordine "martello", "incudine" e "staffa"). A sua volta l'ultimo ossicino è a contatto con la finestra ovale che divide l'orecchio medio da quello interno al quale fanno capo le terminazioni nervose che portano il segnale uditivo al cervello.



L'orecchio interno (fig. 2) ha una serie di canali pieni di liquidi e membrane che attraverso la coclea trasformano la vibrazione in impulsi nervosi per il cervello.

L'orecchio interno è responsabile dell'udito, dell'equilibrio e del senso di direzione.

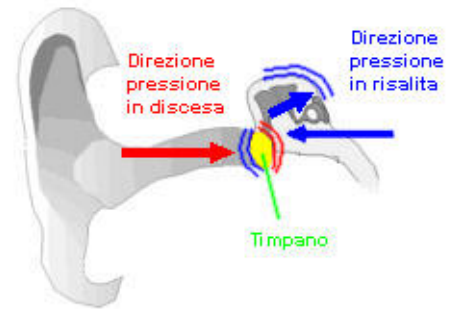
La parte più delicata ed interessata dalle variazioni di pressione è costituita dall'orecchio medio.



Potresti CAMBIARE la sorte di una persona cara, di un amico o un collega
Potresti essere d'importanza VITALE per chi ti sta accanto

NON ESITARE!

Possiamo figurarci l'orecchio medio come un cuscino che viene schiacciato da ambo i lati: con una pressione esterna maggiore (in discesa) il senso di schiacciamento è dall'esterno verso l'interno, con una pressione esterna minore (in risalita) il senso è *inverso* (fig. 3).



...quindi, sia nella fase di discesa che in quella di risalita siamo sottoposti a barotraumi, che opportunamente gestiti non creano alcun problema e possono essere sopportati dal nostro organismo, ma che al contempo, se portati ai limiti della sopportazione ed oltre possono trasformarsi in traumi estremamente dolorosi ed irreversibili. In discesa, i nostri spazi aerei (pieni d'aria) sono soggetti a collassamento (o implosione) con lo stesso effetto di un palloncino schiacciato tra le mani ed in risalita sono soggetti ad espansione (o esplosione) esattamente come un palloncino che continua ad essere riempito d'aria (anche se l'esempio non è fisiologicamente calzante, rende bene l'idea di quale forza agisce sulla parte interna del nostro orecchio).

Possiamo quindi asserire con un elevato livello di affidabilità, che se il dolore scatenante il trauma avviene in fase discendente, probabilmente avremo un problema al timpano a causa della pressione esterna che a forza di spingere sul timpano lo fora. Solitamente (dicono, visto che non l'ho mai sperimentato sulla mia pelle) un danno di questo tipo si affievolisce una volta che il timpano è stato forato, ma permane ed aumenta uscendo dall'acqua. Un danno al timpano può essere gestito relativamente semplicemente, e può guarire senza lasciare tracce (e sintomi) evidenti. Viceversa, se il dolore scatenante il trauma si avverte in risalita, probabilmente siamo andati in contro al blocco inverso. Tipicamente (purtroppo) il blocco inverso trasmette la sua forza e si sfoga nell'orecchio interno e/o medio andando a creare danni spesso irreversibili.

I *sintomi ed i segni* di un barotrauma alle parti interne all'orecchio si manifesta attraverso nausea, perdita d'equilibrio, vertigini, sensazione di sentire un fischio o ronzio nelle orecchie (acufene).

Qualora venisse avvertito disagio in discesa, fare qualche tentativo per ritentare la compensazione, risalendo un po' ed eseguendo le opportune manovre, ma non forzare mai la discesa pensando di poter sopportare il dolore. Tanto più che una compensazione inefficace in discesa, facilmente può portare a gravi barotraumi in fase di risalita.

Fortunatamente alcuni traumi all'orecchio possono guarire o migliorare notevolmente se opportunamente curati e gestiti in tempi ristretti. Tipicamente i trattamenti possono essere farmacologici, chirurgici e/o iperbarici. Nel dubbio, quindi, vi consiglio di **consultare subito un esperto**, senza perdere tempo, la differenza tra sentire bene o rimanere sordi da un orecchio potrebbe essere di poche ore!

Purtroppo, la medicina subacquea costituisce una nicchia molto poco conosciuta e gli esperti si contano sulle dita delle mani (senza essere troppo metaforici, ahimè). Per questo motivo consiglio sempre tutti vivamente di diventare membri DAN (www.daneurope.org) per garantirsi la consulenza dei maggiori esperti a livello mondiale.

Vi indico inoltre il punto di riferimento medico per il nord Italia:

Ambulatorio Otorino - Ospedale Nuovo San Gerardo

Via Donizetti 106, Monza

Martedì e Giovedì ore 9-12, 2° piano settore A (Audiologia stanza 14)

Per appuntamento 039/2333633 il martedì mattina.

Chiedere del Dr Romagnoli o della Dr.sa Frigo

Concludo l'intervento ricordandovi di fare molta attenzione al vostro orecchio, ed ancora di più a quello del vostro compagno d'immersione, non forzatelo a scendere se ha problemi. Di orecchie ce ne sono solo due, tempo per rifare un'immersione andata in bianco... molto di più!

© Luca Viola – 2008
luca@salvaunavita.com



Potresti CAMBIARE la sorte di una persona cara, di un amico o un collega
Potresti essere d'importanza VITALE per chi ti sta accanto

NON ESITARE!