

Abbiamo visto che l'ipossia e l'anossia provocano una diminuzione di sangue al cervello. La perdita di conoscenza che può conseguire provoca la perdita di controllo del velivolo (*loss of control*). Ma c'è un altro meccanismo che può causare perdita di conoscenza, ed è la cosiddetta "visione nera".

Cosa è? e perché avviene? In pratica si tratta un temporaneo deflusso del sangue dalla parte alta del corpo, testa (e quindi occhi e cervello) verso gli organi periferici che si verifica quando il corpo umano è sottoposto ad una accelerazione nel verso testa-piedi.

Immaginiamo di trovarci un ascensore che scende con una velocità abbastanza alta. Ci troviamo in un sistema che ha una sua inerzia e fino a che la velocità è costante noi, all'interno del sistema, non percepiamo praticamente nulla. Ma se l'ascensore dovesse bruscamente arrestarsi, il sangue tenderà a mantenere la direzione della picchiata, cioè si sposterà verso gli arti.

La stessa cosa avviene se ci troviamo all'interno di un mezzo che sta percorrendo una traiettoria curvilinea, ed è quindi sottoposto agli effetti della forza centrifuga, come ad esempio un aereo in picchiata che improvvisamente effettui una cabrata (muso tirato verso l'alto). Anche in questo caso il sangue tende a spostarsi verso la periferia del corpo, non a caso i piloti sottoposti a questa manovra avvertono una insolita pesantezza degli arti.

Si parla di "visione nera" perché uno dei primi sintomi del deflusso del sangue dalla testa è la perdita della definizione dei colori dovuta alla scarsità di sangue nell'occhio. Insistendo nella manovra, benché gli occhi siano aperti, siccome il cervello non riceve più sangue (e dunque ossigeno), si arriverà al black-out totale: una specie di svenimento.

Tanto più è alta la velocità dell'aereo (e tanto più brusca la manovra), tanto maggiore sarà l'accelerazione di gravità (definita [g-force](#)), che tenderà ad appesantire gli arti e a far defluire più velocemente il sangue dalla testa.

Effetto opposto è quello della "visione rossa", che capita laddove il pilota stia percorrendo una traiettoria verso l'alto e improvvisamente spinga la [cloche](#) verso il basso. Il sangue confluirà verso la testa, facendo sì che gli occhi si iniettino di sangue. In questo caso i rischi di perdita di conoscenza sono legati alla possibile insorgenza di microemorragie cerebrali, provocate dalla rottura di piccoli vasi sanguigni che non riescono ad adeguarsi all'aumentato afflusso di sangue.

Per evitare gli effetti dell'accelerazione di gravità, sia positiva che negativa, sono state inventate delle tute speciali, dette *tute anti-g*, provviste di apposite vescicole in prossimità della giunture di gambe e addome, che all'aumentare dell'accelerazione si gonfiano impedendo al sangue di defluire liberamente per il corpo.

Vedo nero

Scritto da Antonio Chialastri

Questo genere di indumento è utilizzato principalmente dai piloti da caccia, i quali sono spesso obbligati a manovre estreme e ad alta velocità; nelle operazioni di volo commerciale, tutto quello che può capitare è sentirsi schiacciati contro il sedile nel corso di una virata un po' più accentuata del solito.

antonio.chialastri(at)manualedivolo.it

(5 ottobre 2013)