



浮出海面的深海魚

# 環境氣壓劇變時 如何應變

喜好深海垂釣的人都看過，  
一隻深海魚，被急急地拉出海面，  
可以看見魚兒肚腹鼓漲，魚眼突出，切開肚子，  
魚氣囊鼓得大大，壓迫其它器官。

我們的身體內部雖然沒有控制浮潛的氣囊，  
但是生理上及病理上都有一些包含氣體的空腔，  
這些空腔在外在環境氣壓劇變時，便會作怪。

**外** 在環境氣壓變化最常見於飛機起降。當飛機起飛時，大氣壓力降低，人體體內含有氣體的空腔裏的壓力相對變大。如果空腔有連絡外界的管道，便可排出多餘氣體至體外，達到壓力平衡。如果沒有連絡外界的管道，或管道因疾病阻塞，氣體無處發洩，推擠腔壁，想要膨脹體積，壓到神經，便產生疼痛感。當飛機降落時，大氣壓力增加，包含氣體的空腔內壓力相對變小。如果空氣可由外界經連絡管道進入空腔，便可維持壓力平衡。但是身體內管道常常是處於被壓扁的狀況，外界

氣體普通壓力進不來，一定要加壓才進得來。因此，我們正常人耳朵，飛機降落時中耳有壓力感，比起飛時，要花上較長時間，才可達到內外壓力平衡。

## 人體內含氣空腔於飛機起降時所產生的問題

以下將就人體生理上及病理上，一些包含氣體的空腔，於飛機起降時所產生的問題，加以詳細說明。

### 中耳腔

體內空腔壓力對應環境壓力，內外壓力不平衡的情況發生時，如果此一腔室可以縮扁放大自如，那倒無

妨。碰到如中耳腔五邊是骨頭，只有耳膜那一邊是可以伸縮的薄膜，那便產生麻煩。起飛後耳腔內壓力大於環境壓力，直接壓迫耳膜，向外凸出以達成平衡；降落時環境壓力大於耳腔內壓力時，大氣壓直接壓迫耳膜向內凹入以達成平衡。兩種情況均會造成耳朵內部疼痛不堪。但是身體已經為這種狀況，預作準備。耳咽管直通中耳腔以供平衡腔壓之用。所以小有疼痛，很快便自然平衡而習慣改變後的氣壓。只是根據前述機轉，降落後較起飛後要花較多時間來達到平衡，疼痛時段亦較長。



過去有過中耳炎合併耳膜穿孔的患者，雖然聽力打折，但是飛機起降或搭乘潛水艙都耳壓自然通，患側一點都不痛。所以有中耳炎，大多有慢性耳咽管阻塞的問題，至於沒有耳膜穿孔的好耳朵，在飛機起降時，壓力無法平衡的發病率將要大增。所以有中耳炎病史的人，可在上飛機以前，吃一點預防耳咽管阻塞的藥物，以預防劇烈的耳朵疼痛。正在患中耳炎的人，中耳腔都是分泌物，沒有空氣，飛機起降反而不會痛(液體體積較不受氣壓影響)。如果兩耳耳膜均穿孔，那百分百不會痛；如果飛機起降還會痛，便可能是耳底乳突竇有封閉氣室病變，回國應至耳鼻喉科醫師複診。

### 鼻竇腔

鼻竇腔與鼻子的通路較大，飛機起降時壓力很容易平衡，所以正常人很少有不舒服。但是有鼻炎鼻瘻肉的患者，鼻竇腔與鼻子的通路較易阻塞。如果已經阻塞，起飛後飛機艙壓變小，鼻竇內壓力變大，除了發生頭痛之外，長期下來便發生壓力性鼻竇炎。一旦鼻竇腔發炎積水，下次再乘飛機，反而不再頭痛，患者誤以為病好了，延誤就醫，成為慢性鼻竇炎或併發為細菌性鼻竇炎。輕者吐氣如糞坑在側；重者顱骨細菌吃穿，併發腦



■旅遊前宜先向主治醫師詢問個人狀況可不可以乘坐飛機車船。

部炎症重病。所以預防勝於治療，旅遊前已有鼻炎鼻瘻肉的患者，鼻竇腔與鼻子的通路較易阻塞，最好於乘飛機旅遊前先行服藥治療。

### 蛀牙腔

牙疼不是病？疼起來疼死人。蛀牙腔經過牙醫填補後，於填補物與牙髓腔之間常存有小空氣泡。這種小空氣泡是封閉與外界不通的。當飛機起飛時，大氣壓力降低，填補後的蛀牙腔內含氣體壓力相對變大，膨脹壓迫牙髓腔內的感覺神經，牙疼便發生了。所幸的是氣泡體積很小，牙髓腔可微調體積來適應，壓疼不會持續很久。但是旅者想到萬一在國外發牙疼病，不能吃，不能睡，還要找牙醫，心中憂煩打擾了玩興不少。其實這種牙疼只是短時間發作一下。

牙齒本身應該是沒事的。萬一疼不停，壹顆普拿疼便OK可以控制。安娜，繼續玩吧。

### 胃腸道憩室

前幾天有位患者看診抱怨，他下了飛機後，上腹部便會鬱悶感，數小時才好，屢試不爽。我立即想到當飛機起降時，大氣壓力改變所造成的封閉氣室症狀群。甚麼情況在肚子裡會有封閉的氣泡呢？胃腸道的腔壁，有時不明原因的向外突出，形成或小或大的囊袋，病理學稱之為憩室。生在胃壁上謂之胃憩室，另有食道憩室，小腸憩室，大腸憩室等等。憩室與正常胃腸道的通路有時很窄很長，像是長了一隻象鼻子。憩室內有時有產氣細菌可以產生氣體。空氣多了便應由象鼻子通道排出正



常腔室，或打呃或放屁排出體外。但是象鼻子通道是軟的，有時附近大腸壓迫，便排氣不順，產生漲氣感。飛機起飛時，大氣壓力降低，憩室內的既有氣體壓力相對變大，膨漲壓迫憩室壁及鄰近器官。肚子漲氣感或疼痛便發生了。

胃腸道憩室是一種病態。它常常產生併發症：發炎，扭絞壞死，穿孔，致命性的腹膜炎。飛機起降時發生腹部漲氣感或疼痛，便應於回家後到胃腸專科就醫檢查。

#### 腹部開刀患者

美國心臟名醫羅恩 所著 *The Lost Art of Healing* (天下文化出版中譯本) 提到一個案例：一位女士因為腹部大動脈瘤，接受手術治療。手術後7天出院時肚子

仍然疼痛。她必須由波士頓飛回老家邁阿密。結果在飛機上疼痛難忍，手術傷口居然爆裂，肚腸外流。這個罕見的個案的起因，也跟飛機起飛減壓有關。腹部手術又牽連到腸動脈血液供應，經常會於手術後發生腸子罷工的暫時現象。腸子一罷工，腸內細菌製造的氣體便滯留在腸腔內無法由肛門排氣。如果此時乘飛機升空，而機艙內加壓又不足，滯留在腸腔內的氣體便要膨漲體積，壓擠腹壁，產生腹漲不適感覺。腹壓增加，無處宣洩，便將手術傷口撐裂，肚腸外流。年老的人要花加倍時間，傷口才牢牢長實，就算已經拆線，只是傷口表面長合而已。所以才動過腹部手術的患者，壹個月以內最好別搭飛機。如果一定要乘飛機，就要乘大飛機如747級。行前服用消脹氣通腸氣藥物，減少腸腔內的氣體。上機時以束腹保護開刀傷口以對抗外撐的腹壓。一旦飛達最高航高，便可以安心了。

#### 疝氣合併腹脹氣患者

同樣道理，有疝氣合併腹脹氣的患者，乘飛機時，飛機升空，腸腔內的氣體膨漲，腹壓增加，壓迫小腸由腹壁疝氣缺口處膨出。嚴重者可能腹痛，腸阻塞，缺血性腸壞死，腹膜炎。所以疝氣應早動小手術修補。如果

沒修補，便要搭飛機，可於上飛機前，穿著疝氣帶壓住腹壁疝氣缺口，以防止小腸由缺口處膨出。

### 旅遊前先向主治醫師 諮詢個人狀況

有讀者回響：葉醫師，你的文章說了一大堆，甚麼便秘小便不通，我看是狗屁不通。也不告訴我們該帶甚麼藥，該買甚麼藥來治療這些病情。我的太太最生氣，她因為是先生媽，經常有人打電話來有病求助於她。如果我教一些藥方，那她這位蒙古大夫就幹的更順了。

對付疾病，預防勝於治療。許多患者，貪想旅遊觀景，不聽醫師勸阻，硬要出遊蠻幹。希望他們看了本文，能自我警覺，除了不要拖累團員之外，人命更重於一切。其實正常人旅遊時真正碰到這些病痛的機會實在是很少。我國觀光客常兼營藥劑師，出國旅遊，行囊中倒有小半是常用救急便藥。加上當地買的補品維他命及特產名藥，可以開藥房了。其實旅遊前，向你的主治醫師詢問一下，個人狀況，可不可以乘坐飛機車船，該帶甚麼預防藥品，就應足夠。真正於旅途中有恙，亦應立即當地就醫。如果看了我的文章，自行施藥，延誤就醫，就不是我的本意了。

翻