

死亡的科學

必須先了解生命是如何運作的，才能明白死亡是怎麼回事，也才有機會拯救生命。

撰文／劉育志

這天下午，操場邊的大樹下圍了一群同學，我好奇的探過頭去。

「你們在看什麼呀？」

蹲在地上的文謙抬起頭來，說：「小志醫師，有一隻麻雀死掉了。」

「我們看到牠的時候身體還會動，像在抽搐，但是過沒多久就完全不動了。」威豪補充說明：「牠身上沒有傷口，不知道是怎麼死的。」

文謙說：「我家附近的農田也有很多死麻雀，聽說都是死於農藥中毒。」

「是不是農藥中毒得化驗才會曉得，不過從你們的描述聽起來，的確有這個可能。」我蹲下身子說：「氨基甲酸鹽類農藥是常見

的農藥，也會造成大量禽鳥死亡。」

維持生命的條件

「小志醫師，為什麼農藥會把動物殺死呢？」威豪問。

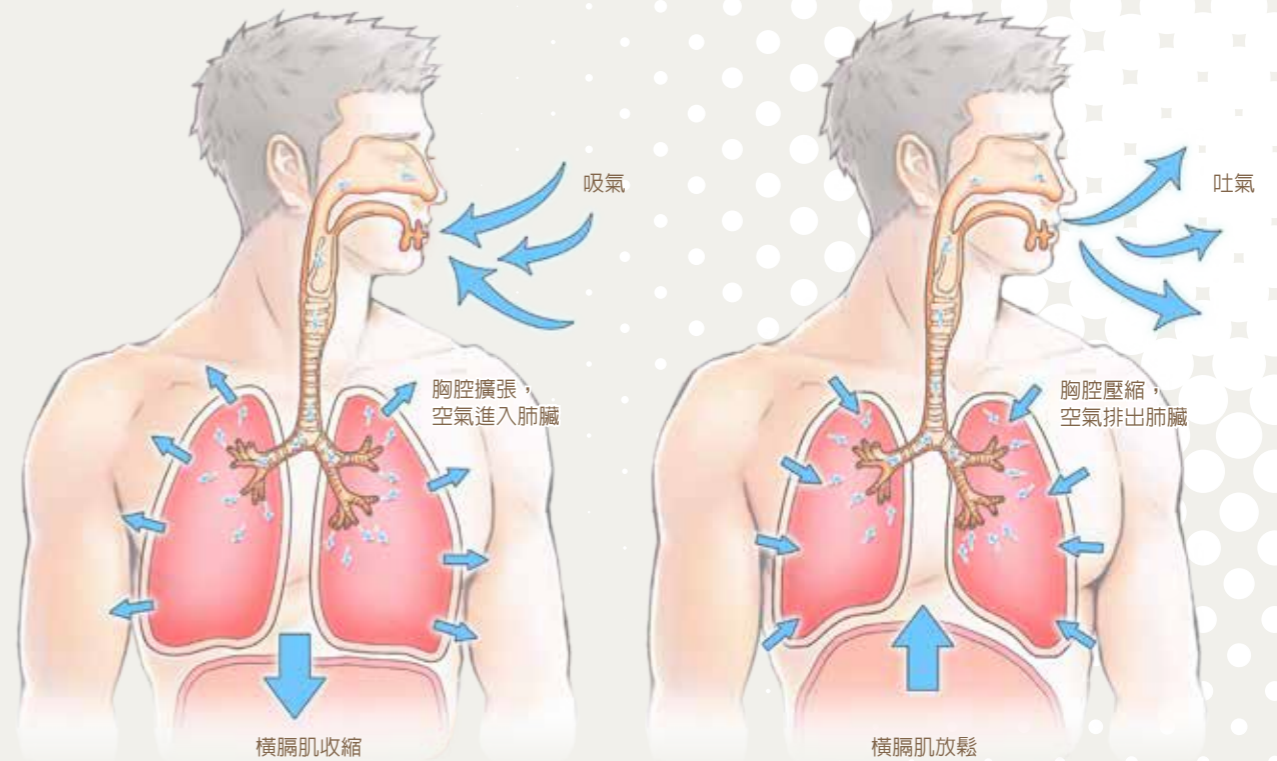
「這是很好的問題。」我說：「這類農藥會影響動物的神經系統，導致心跳變慢、肌肉痙攣、意識昏迷等，並產生大量唾液、分泌物，所以會見到中毒的動物有口吐白沫的現象。」

「吃農藥一定會死嗎？」看起來頗難過的雯琪問。

「如果及時救治，或許有機會活命。在急診室裡偶而也會遇到這類農藥中毒的患者，



吸氣時，橫膈肌收縮，空氣進入肺臟；呼氣時，橫膈肌放鬆，排出肺臟的空氣。



除了藥物治療外，插呼吸管、使用呼吸器是非常重要的步驟，否則當橫膈肌無法有效收縮，缺氧會使患者會在幾分鐘內死亡。」我繼續說：「大家一定要記得，維繫生命最重要的東西就是氧氣，如果氧氣不足、氣管阻塞或是肺臟無法正常運作，便會在短時間內昏迷、死亡。」

「這我知道，一個人可以一整天都不吃飯，但是每一分鐘都需要呼吸。」威豪插嘴說。

「你這個比喻很不錯，但是我要再考考你。食物和水，哪一個對生命比較重要？」我問。

「當然是水比較重要！」文謙搶著回答：

「在沙漠裡如果找不到水源，應該很快就不行了。」

「是的，當我們無法得到充足的水分時，身體會努力留住水分，使尿量減少，但是每一次呼吸都會排出少量水分，皮膚也持續散失水分，於是我們的身體逐漸脫水。脫水會導致體內的鈉離子、鉀離子等各種電解質失去平衡，使人嗜睡、意識模糊。電解質不平衡還可能引發心室顫動，這是種相當致命的心律不整，會讓人在幾分鐘內死亡。過去霍亂大流行時，患者嚴重腹瀉卻沒有辦法補充水分，於是因電解質不平衡造成大規模死亡。如今可從靜脈輸送營養液，即使不能吃喝，也有機會活命。」