

疾病的進化史

資料來源：《我們為什麼會生病》，R. M. 尼斯 & G. C. 威廉斯著，

易凡、禹寬平譯，湖南科技出版社，2018。

註：本書是以達爾文進化生物學觀點來理解人類疾病的起因，目前這仍是一個新的領域，還不是主流的看法。

以進化的觀點解釋疾病的進化史有六個範疇，以下是一些初步的概念：

一、防禦(或稱防衛)

防禦並不是對疾病原因的解釋，但防禦反應常常與疾病的其他症狀混淆。淺色皮膚的人患嚴重肺炎時常會面色青灰、呼吸窘迫，同時劇烈咳嗽。皮膚青紫是因為血紅素缺氧，所以顏色變深；咳嗽則是為了從呼吸道排除異物，是一種防禦機制，並不是缺陷，它可以把粘液和異物從氣管推向咽喉吐出去或者吞入胃中，讓胃酸來殺死細菌。當特定的感受器發覺特定的危險線索時就會予以激活，就像是油箱裡存油快用完時會激活燈號自動閃爍一樣，它是對問題的警示以及做為初步的解決手段。

那麼不管防禦是缺陷還是有意義的，糾正缺陷幾乎都是好事。剪斷汽車的油燈電路，它自然就不會閃爍了，但會有在半途油盡拋錨的風險。同樣的道理，過度的鎮咳，病人就有可能會死於肺炎。

二、 感染

有些細菌和病毒把我們當作食物，我們可以設想它們就是敵人，因此在進化的過程中，演變出了對付它們攻擊的防衛手段。同樣的，它們也在進化的過程當中，演化出克服我們防禦的手段。就像軍備競賽中的飛彈、反飛彈、反反飛彈…不斷升級且永無休止。這樣的觀點，可以對為什麼我們不能消滅所有的感染和自體免疫病作出解釋。

三、新環境

我們的身體是在非洲平原上，經由幾百萬年的自然選擇設計定型的。自然選擇沒有充分的時間，來不及去改變設計，配合適應現代高脂肪飲食、汽車、藥物、人工照明和空調等等，前所未有的新環境引起了本可避免的現代文明病，如冠心病、糖尿病、近視眼、各種牙

病……等等。

四、 基因

人類的某些基因雖然可以引起疾病，卻仍然保留了下來。為什麼會保留？因為當我們生活在更加接近自然的環境中時，這些基因是無害的。例如大多數與心臟病有關的基因，在過度的攝取大量脂肪之前是無害的；引起近視的基因，在學生作功課、看手機、打遊戲過度使用眼睛時才會作用；老人病的基因，是因為在平均壽命較短時，並沒有機會被自然選擇淘汰。

有一些引起疾病的基因，之所以被自然選擇保留下來都是有原因的。例如，鐮刀型紅血球貧血的基因，可以防止患上瘧疾，在瘧疾高發地區是有利的。然而 DNA 的突變只有極其少數是有益的，大多數都會引起疾病，因而會被自然選擇不斷地清除，突變只能在極低的限度內殘存。

五、 設計上的折衷方案

每一種方案都有利益也會有成本，要改變就要付出代價。例如，人類要站起來走路，雖然可以方便地攜帶食物和嬰兒，但久了就造成背痛。人類身體造形上的缺陷，不一定就是失誤，也可能是一種折衷下的方案。為了更好的理解疾病的原因，我們必需通過設計上顯而易見的缺陷，想想看背後是不是隱藏著什麼好處？

六、 進化過程中遺留下來的歷史問題

進化是一個漸近的過程，它不是革命、也不會有躍進，每一個小小的改變都必須要有立桿見影的益處。重大的改變是很難完成的，即便是透過近代科技的基因工程技術也很難做到。例如，人類在吃食物時，要跨過氣管才能從食道進入胃裡，以致我們有噎到的風險。如果把鼻孔設計在頸部某個地方不是更有道理嗎？為什麼沒有這樣設計，就是進化過程中遺留下來的歷史問題。

心得分享：

憑良心說，我們從進化的角度思考過問題嗎？改變一下思維，的確可以帶

來不同的視野，想到全新的解決方案。