DNA與生命科學

專題報導

就DNA層次而言，我們所有人的相似度高達99.9%，可是僅僅這0.1%的不同，就會有致病的風險，例如癌症、心臟病或糖尿病。現在這些特殊的基因風險因子已被解碼，在瞭解致病原因與提供預防方法上新開了一扇窗。

在五十年內，我們有信心每個人都會有一套完整的個人DNA序列圖，包含在一份精確度超高的個人電子病歷表上，不管到世界那個角落都能取得。也許這個序列圖，還有其他與個人重要病史相關的大量資訊，都能內建在晶片上，植入上手臂皮膚內。每個人獨特的DNA序列資訊，將是一種預防醫學高度有效形式的基礎，換言之，我們大部分的醫療資源可以用來加強大家的健康。

如果我們的肝功能衰退，從我們皮膚上取得的細胞可以用來補強肝功能。如果心臟無力，也可以訂製嶄新的心臟肌肉細胞。降低創傷死亡率的結果，人類平均壽命可以達到三位數，但長生不老是不可及的：每個人終歸一死。

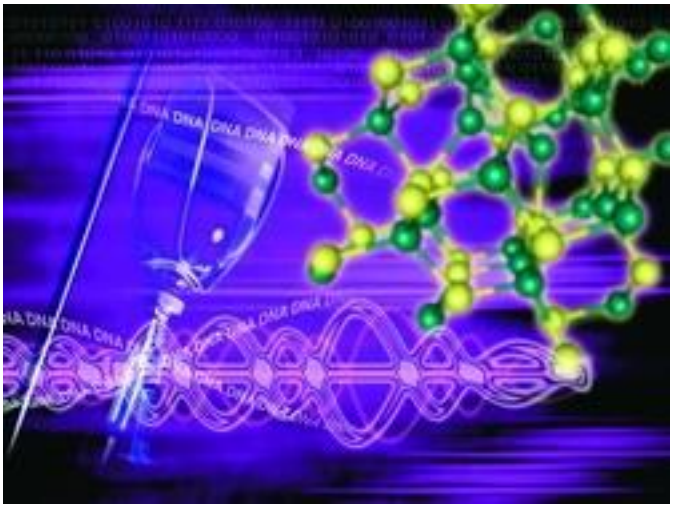
每一個人在未來五十年都還年輕（也就是不到150歲而且健康情況相當良好）。人類存活歲數的急劇增加對社會將有極大的影響。這樣的震撼我們從人類增加幾年壽命就已經看得見了。

這樣的改變將先透過人類基因疾病的治療而實現。父母親目前已經得以選擇是否要留下有嚴重基因缺陷的小孩；人類不但可以選擇小孩的性別，還可以篩檢出基因缺陷。比這個更直接的干預或選擇很快也都會成真。

在這五十年的時間裡，我們可能會看到百分之五到十的小孩是透過基因改良的方式生下來，最有可能是透過基因選擇的方式，但也有可能是透過直接基因工程的方法。我們一旦到達那個階段，這些好處就不再只是凸顯流行與地位，而是進入在基因儲存庫裡的直接競爭，就像人類擇偶一樣。

再過五十年的時間，我們有可能會在嶄新的人類快速進化的起點上。其中一個動機就是與進步迅速的機械智商比較跟競爭。人類必須要有重大的進步才能趕得上機器，並與其保持夥伴之關係（雖然機器一度曾是人類的僕役）。

James Watson—DNA的發現者之一，他預測在五十年內，我們就會有讓我們怎麼吃都不會變胖的藥物發明出來。我們已經透過圍堵動物的肥胖胰島素基因證明了其可行性，而且已經有好幾家製藥公司迫不及待地要把這個新發現弄到人體實驗上。不用五十年，我們再過十年就可以看到成效了。

我們現在可以（用一種叫做RNA干預的技術）把人類的基因關閉，還可以使用可靠的

基因治療新技術添加新的基因。我們可以把肺部的細胞從人體取出，在培養皿中加入新的基因，看新的基因是否會正確無誤地鑲補、複製出百萬倍的細胞，然後再把經過基因改造的細胞植回人體的肺部。這已經治癒了肺部高血壓這個致命的疾病，而且目前正在進行人體試驗。我們這樣走下去的結果不只是救命寶寶的出現，而是救命寶寶的暴增。