

專家：選手表現非單一基因左右

【記者魏忻忻／台北報導】第十七對染色體上的ACE基因與跆拳道表現有關？研究基因專家表示，我們對基因所知太少，無法確知ACE基因功能，但運動表現不會只受單一基因影響，後天努力及培養不容忽視。

靠基因來選擇運動選手？台大醫院基因醫學部主治醫師蘇怡寧反問：「那不就成了電影『千鈞一髮』裡的世界？」

原文片名為Cataclysm的「千鈞一髮」，描寫透過基因決定一切的世界，伊森霍克飾演的男主角出生便被判定為劣等人，但他並不認命，擁有

優良基因證明的裘德洛卻意外癱瘓，伊森霍克後來取得裘德洛的基因證明，成為太空人，遨遊天際。

蘇怡寧說，了解基因特定功能為熱門研究領域，但進展有限，基因對生命的影響太複雜，目前許多研究是先找出特定族群，再分析基因，希望透過或然率了解其中關連。

台北榮總基因譜序實驗室主持人張泰階認為，運動絕非只受到單一基因影響，而且就算擁有相關基因，後天努力也不可忽視，舉例來說，原住民被認為運動神經較平地人發達，但分

析比較兩者基因，可能並沒有太大差異，只是原住民的生長環境刺激某些基因表現，所以在某些運動表現上較為傑出。

張泰階認為，太過重視先天基因，忽略後天努力及環境、訓練，對努力型選手並不公平。的確也有人進行動物實驗，發現刺激白鼠的某個基因，可能讓它更為好動，但想要將研究結果推論到人類，尚有很長的距離。

蘇怡寧也說，目前有關ACE基因的研究非常多，也有人認為可能與腎功能有關，尚未定論，我們對基因功能尚有許多不明瞭。

徐台閣研究團員

現職	研究領域與專長
徐台閣 台北體院教授	運動免疫、氧化傷害、細胞凋亡
江志桓 台北榮總心臟科主治醫師	心臟專科
徐廣明 台北體院教授	運動訓練
張鵬遠 署立宜蘭醫院復建科主治醫師	基因篩選
毛彥明 全國跆拳道組組長	跆拳道選才與訓練
蔡坤志 ● 哈佛大學生物科學博士 ● 加州大學舊金山分校博士後研究	組織工程

唾液取樣基因篩選

- 1 選擇取樣對象
- 2 漱口20分鐘
- 3 將唾液存到離心管
- 4 進行實驗室與運動表現相關基因篩選
- 5 篩選結果存檔—結果A
- 6 同樣步驟從1到4，對象改為選才目標
- 7 篩選結果存檔—結果B
- 8 再檢視比對A、B，從B的樣本群找出與A樣本群相似的個體
- 9 將相似個體施以完善的訓練模式
- 10 驗收成果

製表／馬鈺龍

口水鑑定運動基因 台灣首創

【記者馬鈺龍／台北報導】使用基因選才，最大好處是縮短培訓時間，只要受訓的選手的基因與基因庫的樣本模式相符，訓練可收事半功倍之效，運動選手成功的機會也會相對的變高。

每個人的基因雖都不相同，但人體內與運動表現優異相關的基因卻可以加以歸納，目前，研究專家大約歸納出五十多種基因可以影響運動員的表現，而且還因運動種類不同而有所區別。

徐台閣說：「這是一種創意，要說服一位選手提供二十CC口水要比二十CC血液簡單得多。」這種看似簡單的創意，卻是台灣運動科學界的大突破。

DNA目前運用最多的是親子鑑定，取得身體上的DNA有很多方式，口水、血液、皮膚、毛髮、精液都可以，這種常見親子鑑定的方式被運用到運動科學領域，在台灣則是首創。

例如一流長跑選手身體擁有的特殊基因，與游泳、跆拳道、棒球等都不一樣，只要採集的樣本數夠，都可以建立與單一運動有關的基因庫。

研究人員希望在跆拳道或棒球界也能運用這種方法，從國小、國中、高中，乃至大學都能建立起完整的跆拳道或棒球選手的基因庫，長期追蹤輔導並與教練配合，讓我國跆拳道或棒球在國際競技運動上可以更具有競爭力。