



## 天賦基因檢測靠譜嗎？

同樣是踢球，凡人只能消遣身心，梅西卻能讓足球劃出曼妙的弧線，化腐朽為神奇。同樣是彈琴，凡人終其一生都駕馭不了黑白琴鍵，莫扎特卻能 4 歲譜曲，6 歲巡演。同樣是百米短跑，凡人筋疲力盡也無法突破 10 秒大關，博爾特卻屢破世界紀錄，甚至還來得及回頭觀望一下對手。他們都天賦異稟，凡人難以望其項背。

天賦飄忽而不可捉摸，古人只能依靠占卜堪輿之術試圖捕捉天賦的影子。然而，時代在進步，基因科技的發展讓天賦被歸因為小小雙螺旋片段中的某些獨特之處，“天賦基因檢測服務”也應運而生。

“只要一口唾液，檢測近百種天賦基因，再不必算命抓周，再不為志願發愁！讓孩子贏在起跑線的完美天賦之路，走上人生巔峰之途事半功倍！智商、情商、逆商……只有你想不到，沒有我們測不了。早來有優惠，遲到空後悔！為了孩子的未來，別再猶豫了！”<sup>❶</sup>

家長們看到這些廣告，千萬不要著急心動，先來了解下面幾個問題。

---

❶ 這段話改編自多家天賦基因檢測服務機構的宣傳廣告。

## 神奇的位點

千百年來，中國父母望子成龍、望女成鳳之心始終不變。遺憾的是，種種龍鳳培養計劃如同盲人摸象一般，兒女擅長什麼只能在不斷試錯中被發現，白白浪費大把寶貴的時間。

20 世紀八九十年代風靡一時的“智商測驗”，只能粗略地測量小孩的“智力水平”，就已經引得家長們紛紛追捧。與之相比，天賦基因檢測技術的出現不啻為教育史上一次“飛躍性的進展”。如同算命一般，從孩子出生那一刻開始，父母就可以看清自己孩子未來的發展道路，“科學”地施行“天才培養計劃”。

如此“革命性的創新”，自然蘊含無限商機。

“天賦基因”檢測最早出現於 2008 年。當時美國很多商業機構聲稱，可以通過基因檢測來預測孩子未來的發展方向。然而，由於缺乏科學依據，該檢測之後被叫停。不料，兜兜轉轉幾年後，這種檢測竟漂洋過海，來到中國。

在神州大地之上，忽如一夜春風來，“天賦基因”檢測機構開得遍地都是。檢測的報價低則幾千元，高則幾萬元，縱然如此，也無法撲滅父母們掏錢的熱情之火。在華東某市，一家基因科技公司的門檻幾乎被踏爛——“天賦基因”檢測項目上線僅 4 個月，幾千位客戶已帶來了千萬級的收入。

宣傳的動人之處，在於根據幾個基因位點（genetic locus）就能在人生無盡變數中獲取最優解。特定的基因位點乃是通過對比篩選所得，與特定天賦一一對應。知位點情形，便能鎖定異稟天賦，不費吹灰之力。接下來，一位“資深專家”露面，將測得數

據與大數據集比對，做一番綜合的評定，據此悉心栽培，成為人中龍鳳十拿九穩。一份份“寶貝培養指導計劃”就此新鮮出爐。

據不完全统计，我國目前至少有二三十家規模、水平參差不齊的機構號稱能進行“天賦基因”檢測，而費用則在幾百元到幾萬元不等。這些機構所檢測的項目，少則三五項，多則幾十項。除了常見的智商、語言、運動、音樂天賦等項目，甚至還有“情商基因”“抗霧霾基因”及匪夷所思的“早戀基因”“網癮基因”“宜人性基因”“拖延基因”檢測。五花八門的“天賦基因”檢測，頗具魔幻現實主義色彩。

而值得思索的是，作為家長們後期育兒行動指南的這些“神奇的位點”究竟科學性如何？



效果圖：是否真的有“天賦基因”？（繪圖：柳葉刀）

## 相關性不等於因果關係

尋找“天賦基因”的關鍵，在於發現檢測位點。據稱，這些位點是科學家們靠基因數據對比篩選出來的。如果受檢孩子的某些基因和某個領域的成功人士相似，即在該領域具備天賦。然而，真相就這麼簡單嗎？

以運動天賦為例，將 1,000 名運動員、1,000 名普通人分作兩組，全體檢測 DNA。再經一番數據比對，存在基因型之比例高低便一目了然。如果在運動員中多，在普通人裏少，便被確認為運動天賦基因之位點所在。

一番分析之後，科學家們發現了基因 *ACTN3*。*ACTN3* 如果是 R/R 基因型，人體將更好地生成快肌纖維裏的蛋白質。爆發、衝刺能力都需要快肌纖維支持，更快地生成快肌纖維中的蛋白質也就意味著有更好的爆發和衝刺能力。若孩子恰好為 R/R 基因型，檢測機構便拍板定論：此子是璞玉狀態的博爾特（短跑運動員），是未經雕琢的薩拉赫（足球運動員），是含苞待放的詹姆斯（籃球運動員）。接下來，交由父母展開暢想，謀劃未來的賽場精英成功之路。

然而，一個事實被忽略了——基於小群體或特定群體樣本的統計學研究，只能得出統計相關性而非因果關係。所謂的優勢基因與優秀性狀，在很多時候只是有某種概率上的相關關係。也就是說，有了某種優勢基因，跟在某領域取得成就並非因果關係。

更加不靠譜的是，在尋找具有統計相關性的基因時，天賦基因檢測機構往往都極其武斷，幾乎所有天賦基因檢測機構都無法

解決樣本量的問題。更多的樣本對找出與性狀對應的位點非常重要——能在更多對象身上體現，相關關係才更加牢靠。只憑幾千人甚至更少人的基因下結論無疑是非常冒險的，若數據量增大，或在不同人群中考察，同一課題的結論也許便會南轅北轍。

然而，積累數據又極其耗費時間和金錢，小型機構相對捉襟見肘。這些機構往往只能到處搜羅質量良莠不齊的論文，凡有丁點兒可能就言之鑿鑿地確認位點和天賦的對應關係。

即使這些因素都得到了解決，我們真找到了和天賦有因果關係的基因，擁有基因者也未必就能有“天賦”。“天賦”代表著某方面綜合能力十分突出，光靠零星幾個基因位點便能決定，多半是臆測。更有可能的情況是：天賦為一種複雜的性狀，由一系列基因聯合控制，牽一髮而動全身。假使被檢測者的某一個基因位點和百米飛人相近，固然可以燃起摘金奪銀的希望，但神經、循環、呼吸系統是否也具備相匹配的能力，卻又另當別論。

仍以 *ACTN3* 為例，在我國 13 億人口中，*ACTN3* R/R 基因型的人有 3 億 ~4 億，但顯然其中只有極少的人能真正成為卓越的運動員。事實上，根據現有研究，相比其他基因型，R/R 型的人成為卓越運動員的可能性也僅增加了 20% 而已。

針對智力天賦的測試就更加不靠譜了。大部分開展天賦基因檢測的公司在預測學習能力天賦時，都會引用一篇 2006 年的文獻作為理論依據。在這篇文獻中，作者肯定了 *CHRM2* 基因與智力有顯著關係。遺憾的是，這一結論並不足以證明該基因可以預測學習天賦。況且，測試樣本僅來自 304 個荷蘭家庭，其結論在中國是否適用，依然疑問重重。

## 基因和環境的雙重影響

有個段子是這樣講的，如果要給孩子檢測天賦基因，家長應帶頭測一下自己，然後總結自己的天賦為什麼沒有被發掘出來。天賦是一個很難衡量的變量。對於某一種天賦，100 個人就有 100 種定義。所以，檢測機構又如何去衡量孩子在哪方面有天賦呢？

目前，基因和個體特徵的關係還處在研究階段，天賦基因檢測打著科學的幌子，誇大基因的效果，這實際上違背了基本的科學道德。

天賦基因檢測之所以走紅，一方面是檢測機構利用了家長們的急切心理，另一方面也是由於國內基因行業監管相對較鬆。目前，國內基因檢測服務主要應用於單基因遺傳病基因突變、遺傳性腫瘤基因及用藥指導等有關方面，對天賦基因檢測則並沒有明文規定。

作為家長，不應對任何一項高新技術盲目信任，而要多做了解，對技術的意義和局限性形成充分的認知，避免上當受騙。法國作家左拉曾說：“生命的全部意義即在於無窮地探索尚未知道的事物。”如果想要孩子在某個領域有所建樹，家長更應該在孩子成長過程中進行細心觀察和耐心引導。

更何況，天賦的出現未必都是基因的功勞，環境的影響也不可小覷。作為多種因素綜合的產物，如果因為預測孩子會有某種天賦而反過來進行誘導暗示，實屬倒因為果的不智之舉。

## 參考文獻

1. Gosso M. F., Van Belzen M., De Geus E. J. C., Polderman J. C., Heutink P., Boomsma D. I., Posthuma D. Association between the CHRM2 gene and intelligence in a sample of 304 Dutch families [J]. *Genes, Brain and Behavior*, 2008, 5(8): 577-584.
2. Gosso M. F., De Geus E. J. C., Van Belzen M. J., Polderman T. J. C., Heutink P., Boomsma D. I., Posthuma D. The SNAP-25 gene is associated with cognitive ability: evidence from a family-based study in two independent Dutch cohorts [J]. *Molecular Psychiatry*, 2006, 11(9): 878-886.
3. Caspi A., Williams B., Kim-Cohen J., Craig I. W., Milne B. J., Poulton R., ... Moffitt T. E. Moderation of breastfeeding effects on the IQ by genetic variation in fatty acid metabolism [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2007, 104(47): 18860-18865.

