



SUBSCRIBE



BEAUTY & STYLE / FITNESS

PAST ARTICLES

全民檢測泄DNA私隱？ 樣本不足驗全基因圖譜

全民檢測泄DNA私隱？ 樣本不足驗全基因圖譜

文章日期：2020年08月31日

Like 0

Share

LATEST 即時娛樂

- [15:03] 港台續取消實體頒獎禮 《十大中文金曲》以特備節目形式播放
- [14:36] 商台復辦《叱咤》實體頒獎禮 不設公眾入場 樂迷續網上睇直播
- [14:12] 偕老公鄭嘉穎為細仔舉行百日宴 陳凱琳：我們很愛你
- [13:37] 【曾遭前夫家暴】肥媽再婚嫁葡籍老公Rick 恩愛21年
- [12:53] 【桃色風波後】傅細So舉家移居英國 遠離是非重過新生活
- [12:19] 葡籍丈夫Rick不敵病魔病逝 肥媽：親愛的老公安息

PHOTO ALBUM

HOT PICK

【西班牙國王一家四口】王位第一繼承人 14歲Princess Leonor甜美可愛

CELEBRITY

- 【Movie Trailer】屠·姐上錯身
- 【Movie Trailer】靚太軍樂團
- 【Movie Trailer】那裡是天堂
- 【Movie Trailer】我們的女巫手冊



保護基因私隱——DNA是人體基因密碼，包含了不同生命信息。惟若第三方取得我們的基因私隱，會有什麼風險？ (metamorphosis@istockphoto)



【明報專訊】政府將於明天展開全民自願的「普及社區檢測計劃」（下稱「全民檢測」），盼找出沒病徵的新型冠狀病毒患者，截斷社區傳播鏈。

外界擔心提交鼻腔及咽喉合併拭子樣本，會令基因私隱外泄。人們常說基因和DNA中掌握遺傳資訊，是十分重要的私隱財產，到底基因和DNA是什麼呢？參與全民檢測又會否洩漏私隱資料？

DNA排序決定生命信息

基因組數據包含一個人過去、現在和未來最緊密的生物信息。香港中文大學生物醫學學院副教授李天立指，人體細胞核內有46條染色體，各有一半遺傳自父母。染色體中不同的DNA排序會導致不同的生物特徵。而基因（gene）就是攜帶有遺傳信息的DNA序列，由4個含氮鹼基（nitrogenous bases）A、T、C、G排序而成。不同含氮鹼基的排列，會決定每個人的生命信息，如性別、眼睛及頭髮顏色等。

至於DNA，就是一本由「ATCG」組成的書。要身體讀懂這本「書」，其實要不斷將DNA轉錄（transcribe）成RNA或翻譯（translate）成蛋白，形成各種生物特徵。李天立形容，「DNA好像一個電腦程式，不按『運行』鍵是不會運作，而轉錄和翻譯過程就等於按下『運行』鍵一樣，讓身體讀取DNA製造RNA和蛋白，維持細胞運作」。當身體將DNA轉錄成RNA後，DNA中會有部分資料被裁走，而RNA經轉錄後便會消失，不會永遠留在細胞，故即使再次轉錄RNA為DNA，亦只可追蹤部分DNA，難以檢視（review）整段DNA資訊。

複製基因圖譜 一般用血液樣本

檢測基因有不同方法，唾液、血液等均可作DNA樣本，若要得出一整個基因圖譜，又需要多少DNA？李天立指，樣本數量、取樣方法、樣本類別均會影響基因鑑定；若要複製基因圖譜，則需要最少1微克DNA，即約4毫升的唾液。一個唾液樣本約1至2毫升唾液，雖然

亦可複製基因圖譜，但文獻證實，以唾液樣本建立基因圖譜的成功率會較血液樣本低，加上唾液容易受外來因素影響，例如：食牛肉後唾液有可能留有牛基因，故做全基因圖譜測試，一般以血液作樣本。他續指，取樣與做的測試有很大關係，如做全基因圖譜，要了解60多億個DNA分子，需要的細胞相對多，所以會用細胞密度及純度高的血液為樣本。

樣本數量少 難以驗新冠+抽DNA

政府推行全民檢測，有人擔心第三方藉此獲得整個基因圖譜，引來私隱憂慮。李天立指，新型冠狀病毒屬RNA病毒，而全民檢測的核酸測試是新型冠狀病毒RNA序列，取樣時會以取RNA為目的，亦只會有病毒RNA陽性或陰性結果；若要獲得基因數據，便要拿取樣本的DNA。他續指，樣本到達實驗室後會決定要分離DNA或RNA，一般來說，因樣本數量太少，只會做一個分離；縱要從樣本中取得DNA亦屬可行，但這不屬於全民檢測的程序。

李天立再指，唾液樣本中可採集檢測者的DNA，理論上可以靠聚合酶鏈反應（PCR）技術放大DNA核酸樣本，以取得基因圖譜；惟一般PCR技術只會將DNA樣本放大至20個循環（cycles），而唾液樣本中的細胞不足，若要完成整個基因圖譜，則要將DNA樣本放大至40至60個循環，再加上PCR技術亦有錯誤率，最後得到的基因圖譜亦未必準確。「（原理）好像影印，再複印一兩次可以，影60次會唔會仲清楚呢？」

DNA重組面部細節 暫做不到

另外，有指有技術可以DNA重組人的樣貌，用作面部識別。李天立指出，這項技術大概3年前於外國發表，以現時發展，用基因預測面部特徵仍停留在推算輪廓的階段，只能分辨出不同種族的人，如白人、黑人及亞洲人的輪廓。要以DNA重組整塊臉的細節，包括雙眼皮、下巴角度等，則暫時做不到。他解釋，以DNA重組樣貌的原理是找出與面部特徵有關的基因位置，例如：先要找到哪段DNA跟擁有雙眼皮有關，再收集不同基因資料，以機器學習（machine learning）形式擴大資料庫，資料愈多，準繩度愈高。惟現時仍未找到影響上述面部細節的DNA位置，故暫時此技術只能用於分辨已知生物特徵，包括面形、頭髮曲直等。

文：姚穎彤

統籌：鄭寶華

編輯：梁小玲

電郵：feature@mingpao.com

RELATED

知多啲：留意如何收集、處理、儲存基因資料

Like 0 | Share

MORE

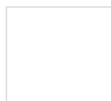


狂飲牛奶 美顏變爆瘡



好Zone動：一條橡筋帶「拉」走頸痛

吾生有杏：院長醫生周記（113）：人生若只如初見



拆解DNA隱藏密碼 一條頭髮破案 有難度！

EDITOR'S CHOICE

