

淺談基因檢測發展與保險之應用

李珍穎

一、前言

隨著人類基因解讀計劃 (Human Genome Project, HGP) 於 2000 年 6 月完成人類基因序列以來，基因科技即邁入新的里程碑，人類基因圖譜定序完成後，促使基因領域的研究與應用大躍進，短短幾年內更在臨床醫學掀起一陣波瀾。然而基因定序技術的逐漸純熟，準確度與速度大為提升，加上成本的下降，更讓基因檢測在臨床應用上更顯現出其價值。例如乳腺癌與遺傳性結直腸癌的基因檢測，可用以評估疾病風險並提供預防建議；癌症治療上，基因檢測亦可用於預測最佳的化療方案；或做為用藥評估，預測藥物反應或毒性，以避免患者暴露於無效或副作用過大的治療方式等。目前基因檢測用於疾病預防最知名的例子，就是美國好萊塢影星安潔莉娜裘莉 (Angelina Jolie) 做了遺傳性乳癌、卵巢癌的 BRCA 基因檢測後，發現自己是 BRCA 突變基因的攜帶者，罹患乳癌、卵巢癌的風險分別高達 87% 與 50%，而裘莉的母親及外祖母也都因乳癌及卵巢癌辭世，因此她選擇在尚未罹癌時就預防性的切除乳腺、卵巢及輸卵管，以及早預防癌症發生。但是隨著基因檢測被廣泛的應用於醫學診斷、預防和治療，但也引起社會大眾的焦慮，包含一些社會倫理和道

德規範有待討論的議題。雖然基因檢測可以幫助個人來瞭解他們的患病風險，並在某些情況之下採取措施來愈預防疾病的發生或是管理其疾病，除了能作為健康諮詢，治療疾病或其他鑑定方面的正面效應外，在另一方面，基因資訊亦有其負面效果產生，除了可預測個人醫學上的各種疾病之外，並可透露個人及其親屬的基因資訊，進而遭受不同方面的歧視，如教育，工作，保險等。特別是，有些學者反覆提出一些警告，基因資訊可能讓保險公司使用來拒絕或者限制其個人健康保險的承保範圍 (Pollitz et al, 2007)，如保險公司可能以此人未來罹患疾病的機率較大，理賠可能性較高，而不合理的拒絕承保其健康或人壽保險而有所謂產生基因資訊上的歧視。然而，之所以有基因資訊上的歧視，大多則是人為價值判斷的結果，也就是人為濫用基因資訊產生的後果，始有可能造成基因歧視的問題。如果係合理使用基因資訊而有合理的差別待遇，就不構成歧視的問題 (李崇禧，2007)。基於上述，基因資訊也將可能做為雇主是否聘僱員工或者是保險業者評估被保險人身體狀況是否符合承保的判斷依據，將對社會大眾的生活造成影響，因此有關議題值得保險業者與社會大眾跟主管機關來重視並加以探討。

二、何謂基因檢測

基因檢測 (Genetic Test) 是從染色體結構, DNA 序列, DNA 變異位點或基因表現程度, 提供受檢者與醫療研究人員評估一些與基因遺傳有關的疾病、體質或個人特質的依據, 也是精準醫學分析的一種方法。基因檢測可分為診斷性基因檢測及預測性基因檢測, 前者主要係針對疑似患有特定疾病之情況, 如已具有既有病徵或非基因檢測結果已顯示為異常, 基因檢測可以進一步地排除或確認診斷結果; 後者可預測未來罹患遺傳性疾病之風險。隨著醫療科技地迅速發展, 現今之基因檢測技術因其精確度持續提高及價格大幅下降, 較發展初期更為普及。基因檢測結果所顯示之資訊, 可以預測受試者是否具有容易罹患遺傳性疾病的危險性, 或協助受試者作出正確之治療, 保健等選擇, 故可提升健康水準, 減少醫療支出, 作為個人化醫療發展及預防性醫學的基礎。

然而, 這些正面效果均建立在幾個重要的前提之下。首先, 基因檢測的結果必須是正確的, 可信賴的。即使如此, 基因檢測的結果即便可以準確判斷出受試者罹患某種遺傳性疾病, 但針對該項疾病仍欠缺適當有效的治療方式時, 則基因檢測是否有進行之必要, 值得深思, 另外有些基因疾病, 並非僅與基因相關, 而與受試者之生活型態, 個人飲食習慣等, 亦可能為罹病原因之一, 此種錯縱複雜的關係, 使得醫師有時無法單靠基因檢測結果即作出正確的診斷判斷與治療決定 (林俊宏、于立

蓓, 2017)。此外, 基因檢測有一項很重要的前置工作係「基因諮詢」(genetic counseling), 在美國, 如果醫師懷疑當事人有可能罹患遺傳性疾病, 打算進行基因檢測前, 必須先向當事人提供「基因諮詢」(黃三榮, 2001)。「基因諮詢」通常要提供三種訊息, 包括向受試者及家屬詳細解釋該項疾病, 說明疾病可能演變的後果, 以及這項疾病有沒有辦法治療或可能治療的方式為何, 特別是當疾病係無法治療或預防時, 受試者應有決定是否受測的權利。就社會倫理層面來看, 受試者的隱私即可能會產生的基因歧視問題, 亦是受試者及家屬需面對的難題。

三、保險與基因檢測的難題

在商業保險之中, 為使保險制度能夠長久營運下去, 由於資訊不對稱的問題下保險公司對於被保險人的相關危險資訊, 均作為危險選擇的參考依據, 以決定承保與否, 或提高及減少保費或增加除外條款等核保之考量, 否則, 在長期的危險及對價不平衡的狀態下, 將使得保險制度難以運作。因此基於保險契約最大誠信原則及對價衡平原則觀之, 利用基因科技的發展, 使核保技術更為精確, 高危險者保費高, 低危險者保費低, 更能符合保險公平正義。但為避免基因資訊之利用而使被保險人受到基因歧視, 並如何兼顧隱私權之保障, 基因資訊在保險上的管理與使用就顯得非常重要。保險公司, 通常為了精算合理的階層化保險費率, 也為了自己的給

付義務範圍明確，很可能會要求被保險人提供遺傳基因資訊，或者要求被保險人進行基因檢測以便收集遺傳基因的疾病資料，且保險公司獲得基因檢測結果可以改善患者的照顧，並可以納入保單持有人利

益的保險商品 (GRA, 2016)。然而保險業者是否可以要求要保人或被保險人提供相關基因檢測結果，則實務上則存在有不同正反兩面觀點，將整理如下表 1

表 1： 基因檢測作為核保依據支持與反對之理由

贊成基因檢測作為核保依據之理由	反對基因檢測作為核保依據之理由
1. 基於保險業角度思考，使用基因資訊可增加風險分類之精確程度及保險費率制定的公平性，降低資訊不對稱和逆選擇的現象，確保保險制度正常運作。	1. 保險業者可能單憑基因資訊對要保人或被保險人有不當之差別待遇，造成基因弱勢階層，對要保人或被保險人不利。
2. 現今基因檢測技術快速發展下，檢測結果準確度及檢驗人員素質持續精進，應可避免判讀上所產生的問題。	2. 基因檢測結果之準確度及其與發病間之關聯性易受多種因素影響，而保險業者並非遺傳學之專家，在判讀上亦多易帶有臆測性，作為核保依據並非妥當。
3. 基因資訊於許多情況無法與醫療資訊準確區分，是否特別保護值得討論。即使基因資訊為個人隱私仍可透過完善之告知同意制度取得個人同意並揭露。	3. 基因資訊應受隱私權保護，若保險業者可強制要求要保或被保險人進行基因檢測，有違權利保障的目的，而醫療資訊敏感，更易受到濫用，需特別保障。
4. 基因歧視係由不當揭露或使用基因資訊，而非基因資訊導致歧視的問題。	4. 個人基因資訊之揭露易造成被揭露者心理擔憂等情緒壓力，或可能造成個人或家族被視為特殊帶因者而受到歧視。

(資料來源:張冠群, 2009;李志峰, 2012;甘琳, 2019 及本研究整理)

四、主要國家保險業使用基因資訊的規範

關於既有規範保險人於核保時使用基因資訊，並預防歧視的立法對策，學者大致上提供了兩種模式作為規範基因資訊使用之方向(何建志, 2008)。第一種為隱私權模式，即禁止保險人及雇主知悉被保險人或受僱人的基因檢驗結果或禁止保險公司與雇主要求被保險人與受僱人接受基因檢驗；第二種為反歧視模式或稱之為平等權模式，即禁止保險人及雇主根據基因資訊從事不合理的差別待遇，即所謂基因歧

視。近來，美國的基因健康資訊非歧視法 (Genetic Information Nondiscrimination Act) 及中國的健康保險管理法都禁止醫療健康保險公司蒐集、獲取或使用基因檢測資訊。不過對於其他險種如壽險、長期照護保險等卻並未有明確的規範。然而根據 The Geneva Association (2017) 的研究報告指出目前各國基因檢測的相關監管政策主要是針對就業和健康保險兩方面，為了生命、殘疾、重大疾病和長期照護保險，法規通常分為下列幾種方式，包括

- 一、毫無監管；
- 二、無監管，但保險行業協會有成文或不成文的自律準則；
- 三、禁止保險公司強制要求客戶進行基因檢測，並且禁止保險公司差別或歧視對待拒絕進行基因檢測的客戶；
- 四、對低於某一價位的保險產品，禁止或

- 暫停保險公司使用已有的基因檢測結果；
 - 五、禁止或暫停保險公司使用基因檢測結果，有時還包含使用家族史的資訊。
- 各個主要國家保險產業使用基因資訊之規範整理如表 2 所示。

表 2： 主要國家保險業使用基因資訊規範

國家	英國	中國	日本	德國	美國
法規	2018 年基因檢測與保險自律行為準則	2019 健康保險管理辦法	2003 年基因檢驗規範準則	2009 年基因診斷法	2008 基因資訊非歧視法
適用險種	人壽保險、重大疾病保險、收入保障保險	醫療保險、疾病保險、失能收入損失保險、護理保險及醫療意外保險	健康保險	健康保險	健康保險
主要規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保險業不會要求或迫使要保人進行預測性或診斷性基因測試。 2. 只有完全滿足下列條件，保險業方得考慮金預測性基因檢測結果納入核保因素。 <ol style="list-style-type: none"> A. 符合準則規定之特定檢驗內容。 B. 保險金額超過準則規定之情形。 <ol style="list-style-type: none"> a 人壽保險 -50 萬英鎊/人 b 重大疾病 -30 萬英鎊/人 c 收入保險 -30 萬英鎊/年 	保險公司不得以被保險人家族遺傳病史之外的遺傳信息、基因檢測資料作為核保條件。且允許對長期健康險費率進行調整。	明確規定，即使受檢人同意，基因檢驗機構仍不應向僱主、健康保險人及學校揭露個人基因檢驗結果，而以之作為就業、就學及投保歧視之依據。	規定締約前後要求被保險人進行基因檢驗，惟人壽保險、失能保險、職業失能保險及退休金保險，如被保險人締約前已進行基因檢驗或分析，且保險金超過 30 萬歐元或年金超過 3 萬歐元，保險人得要求提供基因資訊。	對於個人健康保險市場方面，禁止保險人以基因資訊來作為投保資格，拒保或要求更高保費的依據，但若有已顯現的疾病，在例外可以作為投保資格，拒保或要求更高保費的依據。

(本研究整理)

經由上述的簡介，主要國家不論是採取立法上的規範或者是保險公司的自我約束，其方式多以折衷隱私權及反歧視模式

作為基礎，或者規定在一定保險金額以下的特定人身保險，限制保險人在核保上使用基因資訊，來確保被保險人可以在保險

市場上獲得基本的保險保障。我國對於人民的健康保障之提供，與歐洲各國家較為相似，即似以社會保險(全民健康保險)之方式提供人民基本的健康保險，故歐洲國家對於基因資訊使用的規範，應具有值得做為我國相關立法上之參考。總體而言，歐洲國家雖大部分已實施社會保險，但近年來由於醫療費用的增加，人民對於健康保險及其他人身保險的需求與日俱增，雖然歐盟層級尚未對基因資訊在保險上的使用有明文規定，但個別的國家多已經對基因資訊在保險上的使用，做出上述相關的規範與反應，因此可以給國內立法參考及壽險及產險業未來從事健康保險及相關險種招攬及核保的依循。

五、結論與建議

有關國內消費者及保險公司對於基因資訊使用的看法，林若瑜(2021)對基因檢測結果應用於保險核保之態度傾向調查，結果發現消費者和保險公司間，透過交叉分析結果發現有 45%的消費者同意基因檢測結果可作為保險公司核保的參考，但有 55%的消費者不同意。而有 63%的保險公司相關人員同意基因檢測結果可以做為核保參考，37%的保險公司人員則不同意。可見目前大眾對於基因檢測的相關訊息已有基本的認識，但在基因檢測結果的使用上仍有疑義。而在保護被保險人隱私權的公平性及不造成基因歧視與避免保險制度受到逆選擇的影響，保險業應對基因資訊做合理之使用規範，意即只有在某種基因缺陷

必然能夠導致某種疾病，或是能夠預測被保險人極有某種可能罹患某種疾病，而且這種可能性已經被醫療統計數據證明的情況下，保險人才能要求被保險人披露此種基因資訊，並將之用於風險評估與承保決定(林俊宏、于立蓓，2017)。再則，保險公司若使用家族病史作為承保條件時，應當與使用基因檢測結果承保的條件相同，亦即只有在被保險人必然會罹患某種家族病史所揭示的遺傳性疾病，或是能夠預測被保險人極有可能會罹患某種家族性遺傳疾病，而且這種罹病可能已經得以從醫療統計數據中得到證明的情況下，保險公司才能要求被保險人披露此家族病史，並使用此種基因資訊來進行被保險人的健康風險評估與承保決定。而在目前各國已逐漸重視基因檢測與保險之議題，也陸續立法或制定一些規範，故基於國內之相關基因科技發展與保險現況，建議主管機關與保險業界可從下列方向著手：

- 一、保險監理機關與產險及壽險公會可以努力加強宣導民眾對基因檢測教育，讓民眾瞭解基因檢測功能在於早期診斷及治療，而使民眾有正確的態度及保險可能會使用基因檢測結果的觀念。
- 二、由於基因檢測涉及個人隱私權與基因歧視的問題，國內的主關機關應當參考國外各國的相關規範，並且廣邀學者專家、保險業者及消費者保戶團體研擬合理的規範來保障消費者權益，嚴格規範保險業者以防止法規不明確

而引起的爭議，確保保險交易的公平性，避免保險市場失序，維護保險制度運作及保戶權益。

三、保險爭議大部分源於資訊不對稱，因此保險業者應該設計清晰易於瞭解的保單條款，並可比照英國制度使保險人訓練受培訓之基因核保人員來負責與遺傳資訊及遵守法令規範之事宜，並建立核保過程中使用基因檢測結果的內部規則，以避免從業人員之濫用造成保險理賠爭端，如此才能提昇政策的接受度。

本文作者：

實踐大學風險管理與保險學系助理教授

參考文獻

- 甘琳，2019，簡述英國基因資訊與保險之規範沿革，科技法律透析，第 31 卷第 3 期，頁 24-30。
- 何建志，2008，基因檢驗與基因歧視：問題本質與解決方案，法律與生命科學，6 期，頁 23-44。
- 李志峰，2010，基因資訊於人身保險核保使用的妥當性，政大法學評論，第 116 期，頁 173-238。
- 李崇禧，2007，人體基因研究之倫理規範問題初探，月旦法學雜誌，第 141 期，頁 47-61。
- 林俊宏、于立蓓，2017，基因資訊之揭露對歐美保險業及保險法制之影響，貿易政策論叢，第 27 期，頁 1-52。

林若瑜，2021，基因檢測結果應用於保險核保之態度傾向研究，實踐大學財務金融學系碩士論文：台北

張冠群，2009，基因資訊作為保險人和保與保險費訂定基礎之妥當性辯證-美國法之經驗與析論，科技法學評論，第 6 卷第 1 期，頁 113-167。

陳明哲，2010，基因資訊在保險核保應用上之監理規定與法理論述，東海大學法學研究，第 33 期，頁 215-277。

黃三榮，2001，基因諮詢，基因檢查，基因診斷實務所涉法律問題，生物科技與法律研究通訊，第 12 期，頁 25-38。

新華網，2019，新修訂「健康保險管理辦法」下的行業展望，http://www.xinhuanet.com/fortune/2019-11/25/c_1125271936.htm。

RGA Global Genetics Working Group, 2016, Genetic Testing in Insurance: Challenges and Opportunities, Reinsurance Group of America, Incorporated.

Pollitz, K.; Peshkin, B. N.; Bangit, E.; Lucia, K., 2007. Genetic discrimination in health insurance: Current legal protections and industry practices. 44 (3), 350-368.

The Geneva Association, 2017, Genetics and Life Insurance A View into the Microscope of Regulation, The Geneva Association—International Association for the Study of Insurance Economics.