

遺傳諮詢專業的認證與展望



社團法人台灣遺傳諮詢學會
Taiwan Association of Genetic Counseling

省 思

- ※台灣遺傳諮詢之源起
- ※遺傳諮詢工作內容
- ※台灣遺傳諮詢歷史之演進
- ※評估國內遺傳諮詢工作量與需求
- ※遺傳諮詢國際性之比較
 - 人員培訓
 - 人員認證
- ※遺傳諮詢之展望



台灣遺傳諮詢之源起

優生保健法

- 民國七十四年一月一日公佈施行
- 目的：提高人口素質，保護母子健康及增進家庭幸福
- 服務性質：廣義-家庭計畫及婦幼衛生
狹義-遺傳諮詢



遺傳諮詢的工作內容⁽¹⁾

- ※遺傳疾病的協助診斷：藉由病史、臨床症狀、體檢化驗等協助診斷。
- ※對於已經診斷的遺傳疾病，確定其遺傳方式，解釋病情與疾病相關資訊後，提出可能的防治方法和對策。
- ※對於遺傳疾病患者的親屬，可根據疾病的遺傳模式及家族譜的分析，推測該親屬可能是帶因者，並給予結婚或生育指導和建議。

遺傳諮詢的工作內容⁽²⁾

- ※對近親婚配者，根據家族譜調查，來推測家族中某種遺傳疾病的再現風險。
- ※孕前、孕期保健和優生指導：如指導孕婦避免接觸有害胎兒物質及環境，不小心接觸致畸物質，則判斷其致畸風險，提出處理建議。
- ※產前診斷之諮詢
- ※預測性基因篩檢的諮詢

遺傳諮詢服務對象⁽¹⁾

- 產前遺傳診斷：高齡孕婦、曾生過先天缺陷兒或染色體異常者、本次懷孕發現有胎兒異常。
- 有以下家族史者或個人：先天性缺陷、代謝異常、智能不足、遺傳疾病、第二性徵遲緩或無月經等。
- 有習慣性流產者(三次以上流產史)。



遺傳諮詢服務對象⁽²⁾

- 近親結婚：隱性遺傳疾病發生率。
- 婚前遺傳諮詢：家族有遺傳疾病史、想了解遺傳疾病的計畫結婚的男女或尚未生育的夫妻。
- 其他：孕婦早期感染德國麻疹、懷孕期間接受過放射性照射、或接觸可導致胎兒畸形的藥品者。



台灣遺傳諮詢歷史之演進⁽¹⁾

※民國73年 成立優生保健諮詢中心，選定台大醫院及台北榮總為北部優生保健諮詢中心；民國79年及81年選定高醫附設醫院及花蓮慈濟醫院，為南部和東部優生保健諮詢中心。86年指定中國醫藥學院及中山醫學院附設醫院及台中榮民總醫院成立中部優生保健諮詢中心。

※民國74年 優生保健法第三條



社團法人台灣遺傳諮詢學會
Taiwan Association of Genetic Counseling

中央主管機關為推行優生保健，諮詢學者、專家意見，得設優生保健諮詢委員會，研審人工流產及結紮手術之標準；其組織規程，由中央主管機關定之。

台灣遺傳諮詢歷史之演進⁽²⁾

※民國73~82年 衛生署於國內外辦理醫院檢驗人員細胞及生化遺傳學訓練、醫學中心之遺傳諮詢員訓練、婦產科醫師羊膜腔穿刺術訓練及衛生局所衛生人員優生保健研習會。

※民國91年 遺傳諮詢中心成立，衛生署在北、中、南、東設置遺傳諮詢中心，目前共十一所醫院通過衛生署認證。國立陽明大學遺傳學研究所成立遺傳諮詢推廣教育學分班。



台灣遺傳諮詢歷史之演進⁽³⁾

※ 民國92年 台灣大學分醫所成立遺傳諮詢組，為國內第一個培養遺傳諮詢專業人員的正規研究所課程。

※ 民國95年 國民健康局與中華民國人類遺傳學會辦理「遺傳諮詢人才培育計畫」、「遺傳諮詢人員在職進修研討計畫」。

※ 民國97年 「台灣遺傳諮詢學會」正式成立，擬定「遺傳諮詢師甄審認證辦法實行細則」。



社團法人台灣遺傳諮詢學會
Taiwan Association of Genetic Counseling

國內認證合格遺傳諮詢中心

北部：台灣大學附設醫院、台北馬偕紀念醫院、

台北榮民總醫院、長庚紀念醫院林口分院

中部：台中榮民總醫院、中山醫學大學附設醫院

、中國醫藥大學附設醫院、彰化基督教醫院

南部：成功大學醫學院附設醫院、高雄醫學大學附

設中和紀念醫院、高雄榮民總醫院、奇美醫

院、高雄長庚醫院

東部：慈濟綜合醫院



評估國內遺傳諮詢工作量與需求⁽¹⁾

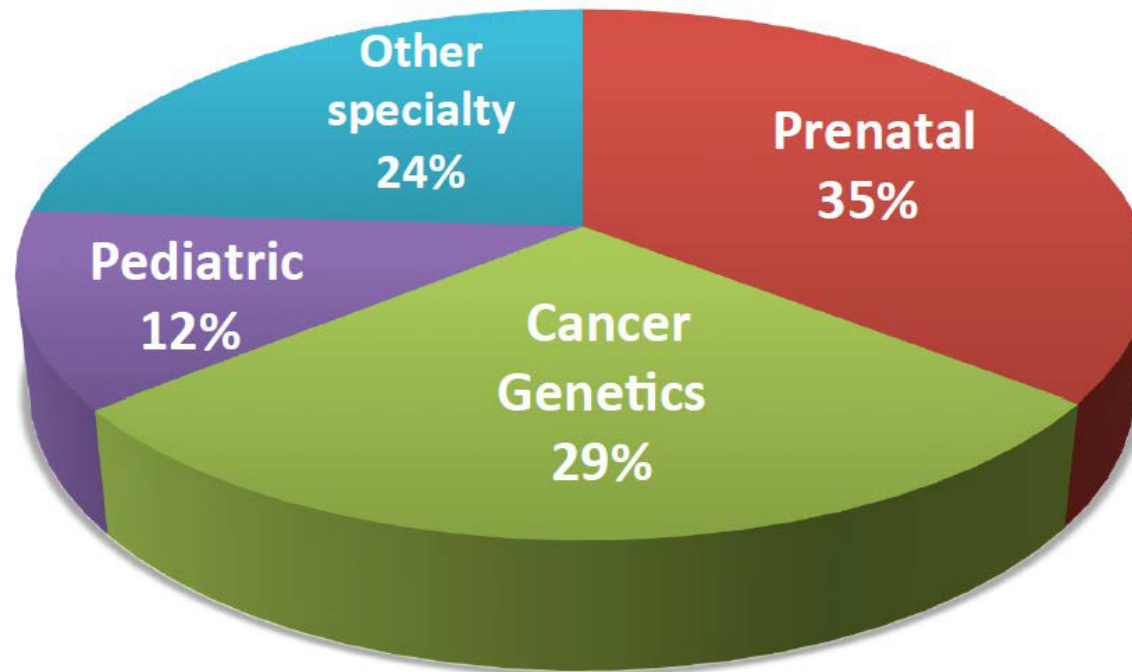
※依據2014年NSGC對CGC進行執業分析調查，可以看出遺傳諮詢師的工作量分配於產前服務為最多，佔超過1/3，次之為癌症遺傳（見下表）。

※國內以現行遺傳諮詢中心工作項目，分產前與產後諮詢二部分，評估日後遺傳諮詢的工作量與需求。



Clinical Genetic Counselor Work Setting From NSGC 2014 Professional Status Survey

Clinical Genetic Counselors



“Other specialty” in order of frequency reported (highest to lowest percentage): Research, General Genetics, Cardiology, Specialty Disease, Laboratory, Metabolic Disease (including Lysosomal Storage), Education; Public or Professional, Infertility, ART/IVF, Neurogenetics, Adult (including complex disease), PGD/Preconception, Administration, Newborn Screening, Genomic Medicine, Genetic Testing, Screening (Multiple Marker), Hematology, Molecular/Cytogenetics/Biochemical Testing, Personal Genomics/Genomic Profiling, Support Group/Advocacy, Teratogens, Pharmacogenetics, Population based/Biobanking, Public Health, ELSI, Psychiatric.

評估國內遺傳諮詢工作量與需求⁽²⁾

※產前諮詢

- 婚前遺傳諮詢：理想狀況為每對夫妻都接受此服務。107年結婚為135,403對。
- 產前遺傳診斷：產婦高齡或高危險群者做羊膜腔穿刺術諮詢。107年羊膜腔穿刺個案數有41,520人。
- 產前診斷陽性：產前遺傳診斷為異常個案，需進一步諮詢服務。107年產前遺傳診斷為異常數有1,033人。

評估國內遺傳諮詢工作量與需求⁽³⁾

※產後諮詢

- 新生兒篩檢**：新生兒先天性代謝異常疾病篩檢歷年成果(如下表)。
- 罕見疾病追蹤**：罕見疾病患者藥物及配方飲食之長期追蹤。至106年7月，國內罕見疾病有250種，個案數約11,478人。
- 家族遺傳癌症**：如乳癌及大腸癌家族之諮詢。衛福部105年癌症發生資料顯示，罹患女性乳癌約12,672人、大腸癌為15,374人。

新生兒先天性代謝異常疾病篩檢歷年成果

年	年出生數	篩檢人數	篩檢率	異常個案數																		
				葡萄糖-六-磷酸鹽去氫酶缺乏症	先天性甲狀腺低能症	苯酮尿症	高胱氨酸尿症	半乳糖血症	先天性腎上腺增生症	楓糖尿症	中鏈脂肪酸輔酶A去氫酶缺乏症	戊二酸血症第一型	異戊酸血症	甲基丙二酸血症	瓜胺酸血症第I型	瓜胺酸血症第II型	三羧基三羧戊二酸血症	全醣化合成酶缺乏	丙酸血症	原發性肉鹼缺乏症	肉鹼棕櫚酰轉移酶缺乏症第I型	肉鹼棕櫚酰轉移酶缺乏症第II型
73	371,008	24,657	6.7	0	2	1	0	0														
74	346,208	38,792	11.2	0	9	3	0	0														
75	309,230	71,666	23.2	0	27	2	0	0														
76	314,024	117,739	37.5	413	38	3	1	0														
77	342,031	192,601	56.3	1,665	67	2	1	0														
78	315,299	214,477	68.0	2,605	65	6	0	0														
79	335,618	266,312	79.4	2,649	56	4	0	0														
80	321,932	282,453	87.7	4,430	55	11	3	0														
81	321,632	302,571	94.1	5,009	49	8	1	0														
82	325,613	314,781	96.7	5,965	69	9	1	0														
83	322,938	315,952	97.8	4,868	75	4	4	0														
84	329,581	320,456	97.2	5,967	56	15	0	1														
85	325,545	321,282	98.7	6,572	60	6	1	1														
86	326,002	322,835	99.0	6,427	103	10	2	0														
87	271,450	267,089	98.4	5,084	119	8	1	1														
88	283,661	282,395	99.6	5,879	199	7	1	1														
89	305,312	304,394	99.7	6,187	243	14	0	0														
90	260,354	255,643	98.2	3,808	175	8	2	0														
91	247,530	246,479	99.6	4,049	195	6	0	0														
92	227,070	226,825	99.9	3,320	141	4	0	3														
93	216,419	217,660	100.0	3,628	165	12	0	5														
94	205,854	206,614	100.0	3,568	226	15	0	3	(95年7月1日起全面篩檢)													
95	204,459	204,554	100.0	3,491	217	12	0	1	18	0	0	8	2	4								
96	204,414	203,394	99.5	3,801	162	6	0	1	16	4	0	2	4	3								
97	198,733	196,234	98.7	3,829	180	6	0	4	15	2	1	4	1	7								
98	192,455	192,249	99.9	3,436	150	13	0	0	15	1	0	2	2	8								
99	166,628	166,350	99.8	2,914	182	6	0	2	12	4	0	2	0	1								
100	198,387	197,789	99.7	3,650	207	6	0	0	12	1	0	0	0	3								
101	234,575	234,072	99.8	4,523	310	20	0	1	12	0	0	2	2	3								
102	195,252	195,032	99.8	3,533	267	8	0	0	5	0	1	0	0	6								
103	211,695	211,272	99.8	4,106	251	6	2	2	11	1	1	0	0	5								
104	213,598	212,717	99.8	3,726	290	3	0	0	6	2	1	2	1	2								
105	208,440	207,420	99.5	3,812	354	5	0	0	6	0	1	8	5	0								
106	193,844	193,651	99.9	3,344	305	9	1	0	5	0	2	0	2	2								
107	181,601	180,488	99.4	3,360	269	8	0	0	15	0	0	1	0	4	(108年10月1日起全面篩檢)							
108	176,006	175,514	99.7	3,522	330	9	1	0	10	1	0	2	0	7	0	1	0	0	0	4	0	0
總計	9,404,398	7,884,409		133,140	5,668	275	22	26	158	16	7	33	19	55	0	1	0	0	0	4	0	0

遺傳諮詢服務所需時間

服務單位	諮詢服務時間/ 一個個案	百分比
遺傳諮詢中心	≤ 30 分鐘 31-60分鐘 61-90分鐘	9.1% 63.6% 27.3%
產前診斷	≤ 10 分鐘 11-20分鐘 21-30分鐘 > 30 分鐘	44.8% 44.1% 9.0% 1.4%
新生兒篩檢	≤ 10 分鐘 11-20分鐘 21-30分鐘	50% 25% 25%
基因檢測	≤ 10 分鐘 11-20分鐘 21-30分鐘	25% 50% 25%
細胞遺傳學	≤ 10 分鐘 11-20分鐘 21-30分鐘	39.1% 34.8% 17.4%

來源：遺傳諮詢相關人力需求評估與培訓改進計畫-黃璉華

遺傳諮詢中心諮詢人員配置與職稱

醫院	台大醫院	台北榮總	馬偕醫院	林口長庚	台中榮總	中國附設醫院	中山附設醫院	彰化基督教醫院	成大附設醫院	奇美醫院	高雄長庚	高雄榮總	高醫附設中和醫院	花蓮慈濟醫院
諮詢人員	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1
醫院職稱	技術員	護理師、契約醫技術師	遺傳諮詢員	遺傳諮詢技術師、產衛教師	護理師、醫檢驗師	2位-兒科衛教師、1位產科衛教師	個案管理師	2位研究助理、1位醫檢驗師	護理師、遺傳護理師	1位小兒遺傳個案管理師、2位產前衛教師	兒內遺傳諮詢技術師、婦產科專業諮詢師	定契護理師、定營養師	護理師、醫檢驗師	遺傳諮詢員

遺傳諮詢師在那裡？



社團法人台灣遺傳諮詢學會
Taiwan Association of Genetic Counseling

國內對遺傳諮詢人員的角色定位

- 收集資料並協助家庭面對遺傳疾病的發生、追蹤、預防再發率。
- 提供相關資訊，教育個案及家屬有關疾病之相關知識。
- 是病人及家屬的心理支持者。
- 是團隊中的聯繫者。
- 醫院評鑑列為加分項目，因無專業證照，工作未獲重視，常身兼數職，在醫院角色定位不明。

來源：遺傳諮詢相關人力需求評估與培訓改進計畫-黃璉華

國內外遺傳諮詢之比較-諮詢人員培訓

	美國	英國	加拿大	日本	台灣※
訓練學校	31所	2所	5所	7所	1所
學分	41~69必修、 3-6選修、 360-1500 小時實習	課程75學分, 實習30學分, 研究75學分	48學分	44學分及相關實習	30學分(包括實習及論文)
成立時間	1971年成立第一家遺傳諮詢研究所	1992年成立	1987年成立	2003年成立	2004年成立
修習年限	2年	2年	2年	5年(碩博一貫課程)	2年
課程內容	臨床、人口、細胞、分子遺傳學、心理學理論、倫理學、諮詢技巧等	與人互動的工作經驗、遺傳教育、諮詢技能及成人教育等	包括核心課程學習及遺傳臨床實習	遺傳學、醫學倫理學、遺傳諮詢學及實習、遺傳諮詢心理社會論等	醫學遺傳學、心理學、諮商理論與技巧、遺傳統計學等

※陽明大學遺傳諮詢課程於94年停辦

長庚大學醫技系開設2學分遺傳諮詢選修課程

國內遺傳諮詢正規教育課程

年度 學校	91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年	99年	100年	101年	102年 ~108年
陽明大學遺傳研究所遺傳諮詢組	學分招收47人，完全部課程僅6人	5人	5人	停止招生								
台灣大學醫學生研究所遺傳諮詢組		10人	12人	13人	15人	15人	15人	13人	9人	13人	13人	13人／年

國內外遺傳諮詢之比較-諮詢人員認證(1)

項目	美國	英國	加拿大	日本	台灣
認證單位	ABGC (American Board of Genetic Counseling)	AGNC (Association of Genetic Nurses and Counselors)	CAGC (Canadian Association of Genetic Counselor)	日本人類遺傳學會、日本遺傳諮詢學會	中華民國人類遺傳學會、台灣遺傳諮詢學會
認證資格	受過遺傳諮詢相關訓練課程的人	生物、社會科學或護理相關學位或海外同等學位	受遺傳諮詢訓練畢業之碩士或博士資格，與相關領域之學士、碩士或博士，如護理社工	專門養成遺傳諮詢所畢業碩士學位者、或具有學士並獲得委員會承認認證培訓課程的臨床遺傳學專家或遺傳諮詢指導者下進行提出相關報告者	具有國內外大學遺傳諮詢碩士學位；或具備遺傳、生物醫學、護理、心理等相關碩士學位，並從事遺傳諮詢相關工作至少二年以上

國內外遺傳諮詢之比較-諮詢人員認證(2)

項目	美國	英國	加拿大	日本	台灣
認證內容	每一年一次認證考試 申請人必須 1.遺傳諮詢畢業證書 2.50個諮詢個案紀錄 3.筆試和專業科目及格。 每十年提出認證資格再審核	1. 獲有GCRB許可之遺傳諮詢課程碩士證書 2. 持有專業護理或助產士註冊2年或資深醫療人員至少完成90小時諮詢技巧指導與30小時人類遺傳之科學學習 3. 50個諮詢個案紀錄	每二年一次認證考試 1. 50個諮詢個案紀錄 2. 二位臨床指導推薦信 3. 護理、社工學士或碩士者需至少一年遺傳諮詢經驗及相關專業成績單。 每十年提出認證資格再審核，需繼續教育150學分	每一年一次認證考試 1. 經認定委員會的書面審查 2. 考試分筆試和口試兩個部分。口試前提供7案例，考時抽一個案例，考生與模擬個案進行角色扮演和討論。 每五年更新認證	每兩年一次認證考試 1. 經認定委員會的書面審查 2. 考試分筆試和口試兩個部分 3. 50個諮詢個案紀錄 每六年更新認證

國內外遺傳諮詢之比較-諮詢人員認證(3)

國內外遺傳諮詢人員認證現況					
	美國	英國	加拿大	日本	台灣
開始認證時間	1985年由CGC認證 1993年改由ABGC認證	2002年	1997年	2005年	2009年
已認證人數	4,146人	310人	350人	230人	90人

國內專技人員考試⁽¹⁾

- 專門職業及技術人員考試法第二條：

專門職業及技術人員，係指依法規應經考試及格領有證書始能執業之人員；其考試種類，由考試院定之。

- 證照是專業的標誌~~

~具有國家認可水準

~證照有排他性，擁有專屬的執業範圍



國內專技人員考試⁽²⁾

- 專技人員考試-醫事類：

民國90年前公告認證考試：

醫師、中醫師、法醫師、牙醫師、藥師、
醫事檢驗師、醫事放射師、護理師、
營養師、社會工作師、物理治療師、
職能治療師。

民國90年後公告認證考試：（見下表）

心理師、呼吸治療師、助產師、語言治療師、
驗光師。

國內專技人員考試(3)

醫事類別	學會名稱	認證事績
心理師	全國臨床心理師公會	90.10.31立法院通過心理師法 90.11.21心理師法總統公告實施 91.06.03發佈心理師法施行細則
呼吸治療師	中華民國呼吸治療學會	82.12.04第一次學會呼吸治療師甄審 90.12.21立法院通過呼吸治療師法 91.01.16呼吸治療師法總統公告實施
助產師	中華民國助產學會	74.05.27修正公佈助產士法全文 92.06.03修正制定助產人員法(助產師、士) 92.07.02助產人員法總統公告實施
語言治療師 聽力師	台灣聽力語言學會	93.03.28聽語師法草案送審 95.09.29立法院一讀通過聽語師法 97.07.02語言治療師法總統公告實施 98.01.23聽力師法總統公告實施 98.12.14首次參加國家考試
驗光師	台灣眼視光學學會	101.09.28驗光人員法草案送立法院審議 101.10.26立法院一讀通過驗光人員法 104.12.18立法院二讀、三讀通過 105.01.06驗光人員法總統公告實施

國內專技人員考試⁽⁴⁾

專門職業及技術醫事類考試應考資格之教育畢業學級															
	醫師	中醫師	牙醫師	護理師、助產師	醫事檢驗師	醫事放射師	物理治療師	職能治療師	語言治療師	呼吸治療師	臨床心理師	諮商心理師	藥師	營養師	驗光師
專科				V	V	V	V	V	V						V
大學	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V			V	V	
碩士											V	V			

遺傳諮詢之展望-教育培訓

*目前問題

- 遺傳諮詢之師資及研究人力不足(師資不足)
- 遺傳諮詢專業教育課程太少
- 遺傳諮詢師專業知識不足
- 遺傳諮詢專業人力不足



遺傳諮詢之展望-教育培訓

*展望

- 鼓勵各大學籌設遺傳諮詢研究所，延聘國外遺傳諮詢教師。
- 定期辦理在職人員國內專業繼續教育、國外進修，落實遺傳諮詢人才培訓。
- 醫療政策明確，確實推估遺傳諮詢人力之需求並預作規劃。



遺傳諮詢之展望-專業認證

✧目前問題

- 無專業執業證照考試，專業性不被認可。
- 國人遺傳諮詢觀念未提升，使遺傳諮詢工作未受重視。
- 遺傳工作團隊中，遺傳諮詢師角色不明。



遺傳諮詢之展望-專業認證



*展望

- 制定遺傳諮詢師甄審辦法，完成學會專業認證。
- 推動「遺傳諮詢師法」立法通過，完成遺傳諮詢師專業國家認證。
- 醫療團隊中，醫師與遺傳諮詢師應分工、聯繫、轉介之合作，使遺傳諮詢專業能發揮。
- 配合健保給付制度，推廣遺傳諮詢業務。

下一步做什麼？

- 台灣遺傳諮詢學會遺傳諮詢師認證
- 推動「遺傳諮詢師法」立法
- 遺傳諮詢師專業國家認證
- 遺傳諮詢師正名
- 健保給付、評鑑必要條件
- 繼續教育、與國際接軌



Thank you
for your attention !



社團法人台灣遺傳諮詢學會
Taiwan Association of Genetic Counseling