

健保會委員會議 專案報告

「健保各部門總額地區預算分配方式」 研究計畫成果

計畫執行機構：國立台灣大學

主持人/報告者：台大健康政策與管理研究所

郭年真 助理教授

研究團隊

主持人 郭年真 （台大健康政策與管理研究所 助理教授）

協同主持人 楊銘欽 （台大健康政策與管理研究所 教授）

賴美淑 （台大流行病學與預防醫學研究所 教授）

陳珮青 （台北市立大學衛生福利學系 助理教授）

研究助理 陳宛琪

前言

- 健保總額各部門地區預算分配方式遭遇之批評
 - 未達到依據「**健康需要**」來分配的原則
 - 未能充分反應**個人風險差異**
 - 應將各地區
 - 人口佔率
 - 醫療需求程度差異
 - 人口風險因子
 - 醫療服務提供者之執業成本
 - 醫療機構家數
- 納入分配參數

計畫目標與工作項目

借鏡其他國家經驗

- 經由文獻探討，瞭解實施總額總額支付制度或醫療先進之國家，其地區預算分配方式、參考因素、發展趨勢與經驗

健保資料試算

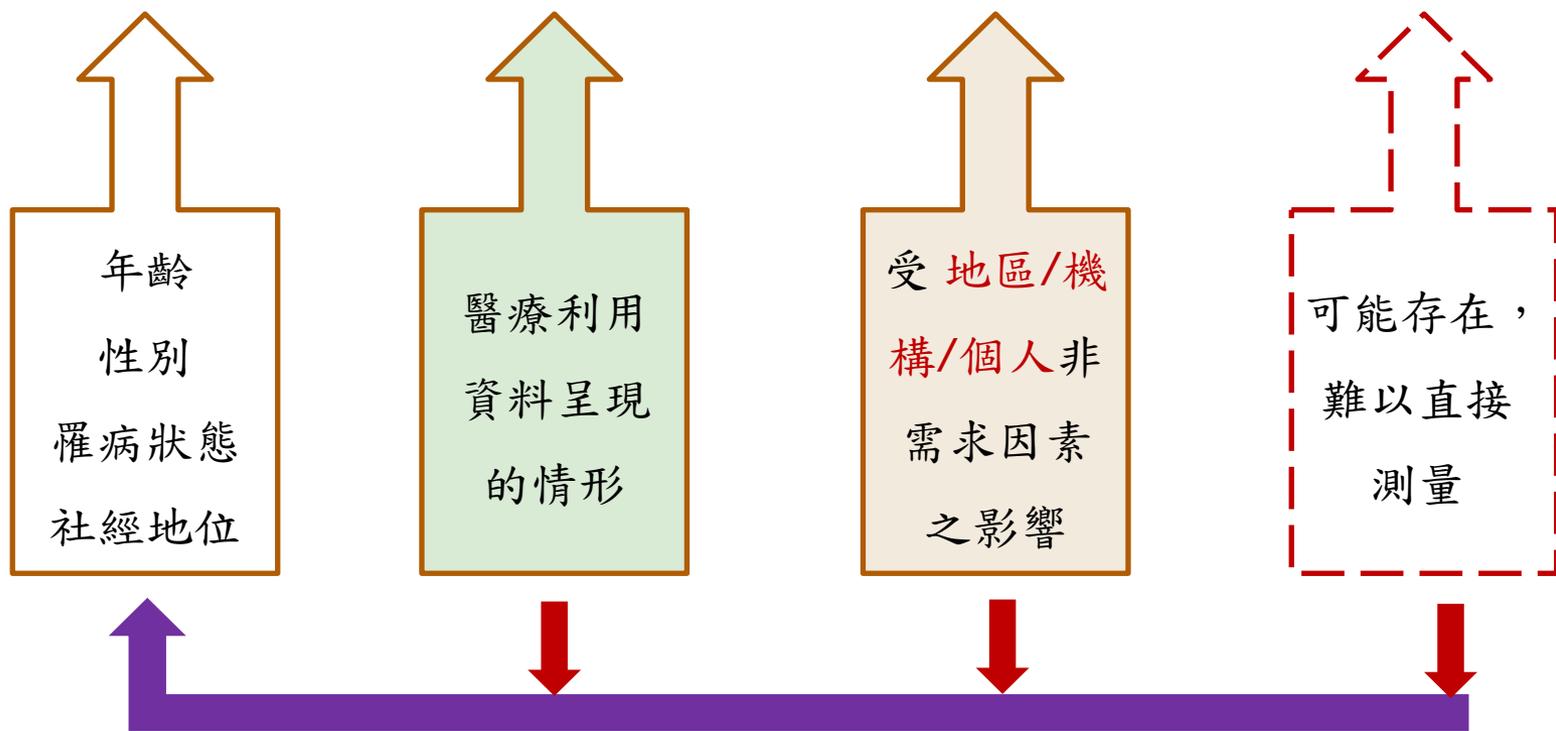
- 試算各總額部門下，採用不同地區預算分配方式對醫療資源分布及醫療利用公平性之影響

專家座談

醫療先進國家醫療費用區域預算分配制度

從需求 (Need) 的角度解構「醫療利用」

- True need = Current use - Excess use + Unmet need



資源分配的目的

(Finlayson& Finlayson, 2007)

英格蘭 地區預算分配的制度演進

1948-1970s：依據過去歷史費用分配預算給醫療機構

1971-1975, Crossman Formula:

- 消除區域間的醫院可近性差異
- 建立 **weighted capitation** 的概念：加權後人口數反應醫療需求
- 分配依據：地區人口的年齡性別組成、病患量與病床數
- 建立「目標分配數」(target allocations) 的概念

1975, Resource Allocation Working Party (RAWP):

分配公式由獨立的專家制訂及更新

相同健康風險的民眾可以獲得相同的醫療可近性

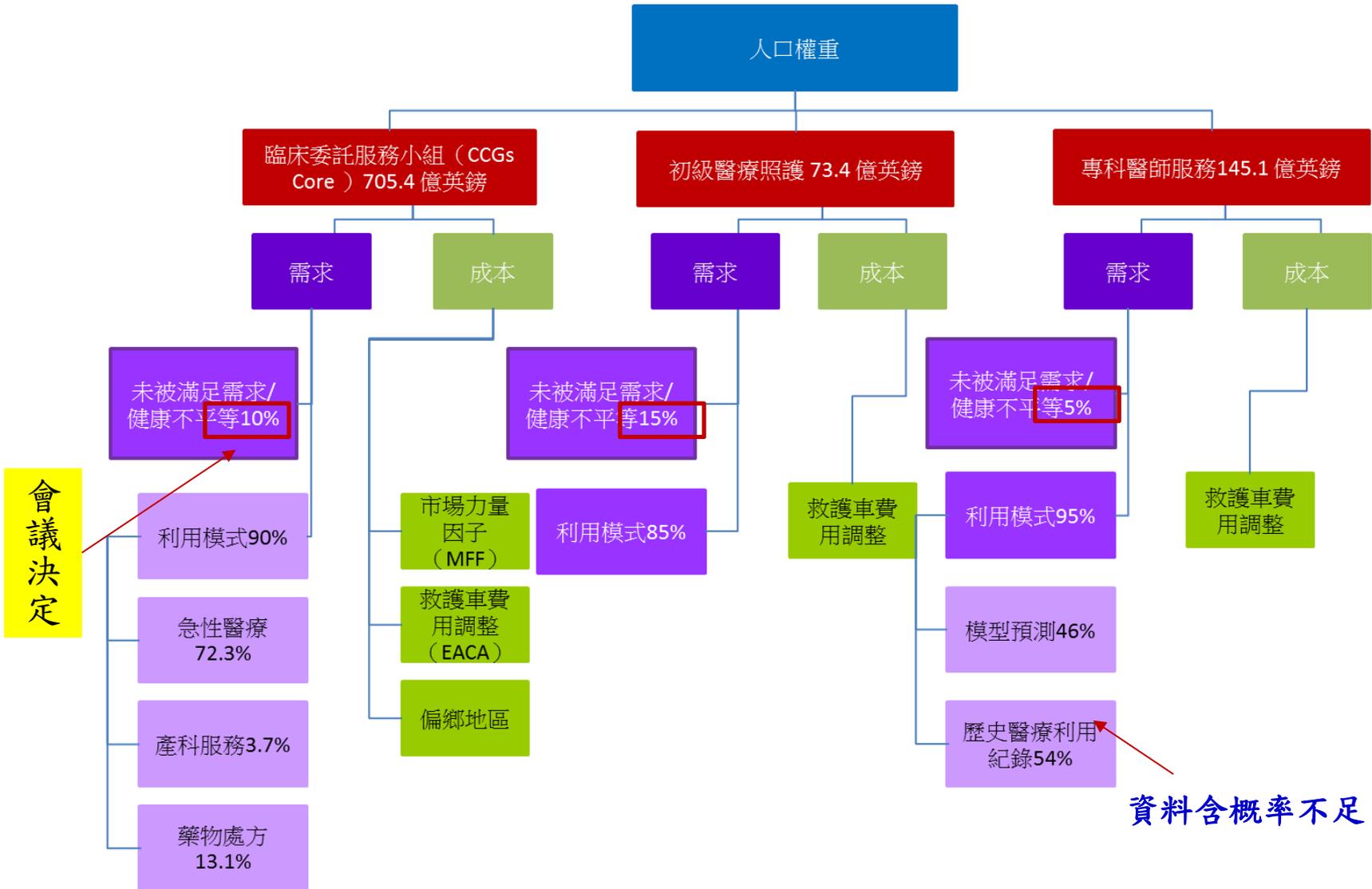
2000, 工黨政府：「消除可避免的健康不平等」

英格蘭 地區預算分配的制度

- 地區單位：209個 Clinical Commissioning Groups (7萬~89萬人)
- 分配法則：weighted capitation formulae
- 分配因子：
 - 人口數
 - 因年齡性別組成造成的需求差異
 - 年齡性別以外的需求：罹病情形、社經地位
 - 供給面因素：人事、建物、土地之成本；緊急救護成本；偏遠小型機構經營成本
 - 未被滿足需求 (Unmet need): 75歲以下標準化死亡比

英格蘭（英國）地區預算分配架構圖

英格蘭 2016-2021年度 地區預算分配架構圖



英格蘭 地區預算 利用模型

- 以迴歸分析建構需求影響因子的權重
- 放入模型的需求影響因子（解釋變項），以急性（住院）部門為例
 - 38 age-sex groups;
 - 152 morbidity flags;
 - 40 comorbidity interaction variables;
 - 9 morbidity count variables;
 - 211 CCG dummy variables;
 - the new GP practice variable; and
 - a private care variable.

另外再以統計方法，從**313**個“attributed needs and supply”變項中選出合適的變項加入模型 (Forward stepwise)

蘇格蘭 地區預算分配的制度演進

早期以NHS所轄醫事機構的分布來決定資源配置 - 「以供給為基礎」 (supply based)

1978 “*SHARE Report*” : 建議根據 人口數、人口年齡性別組成、疾病分布的差異、偏鄉地區不可避免的額外成本 分配預算

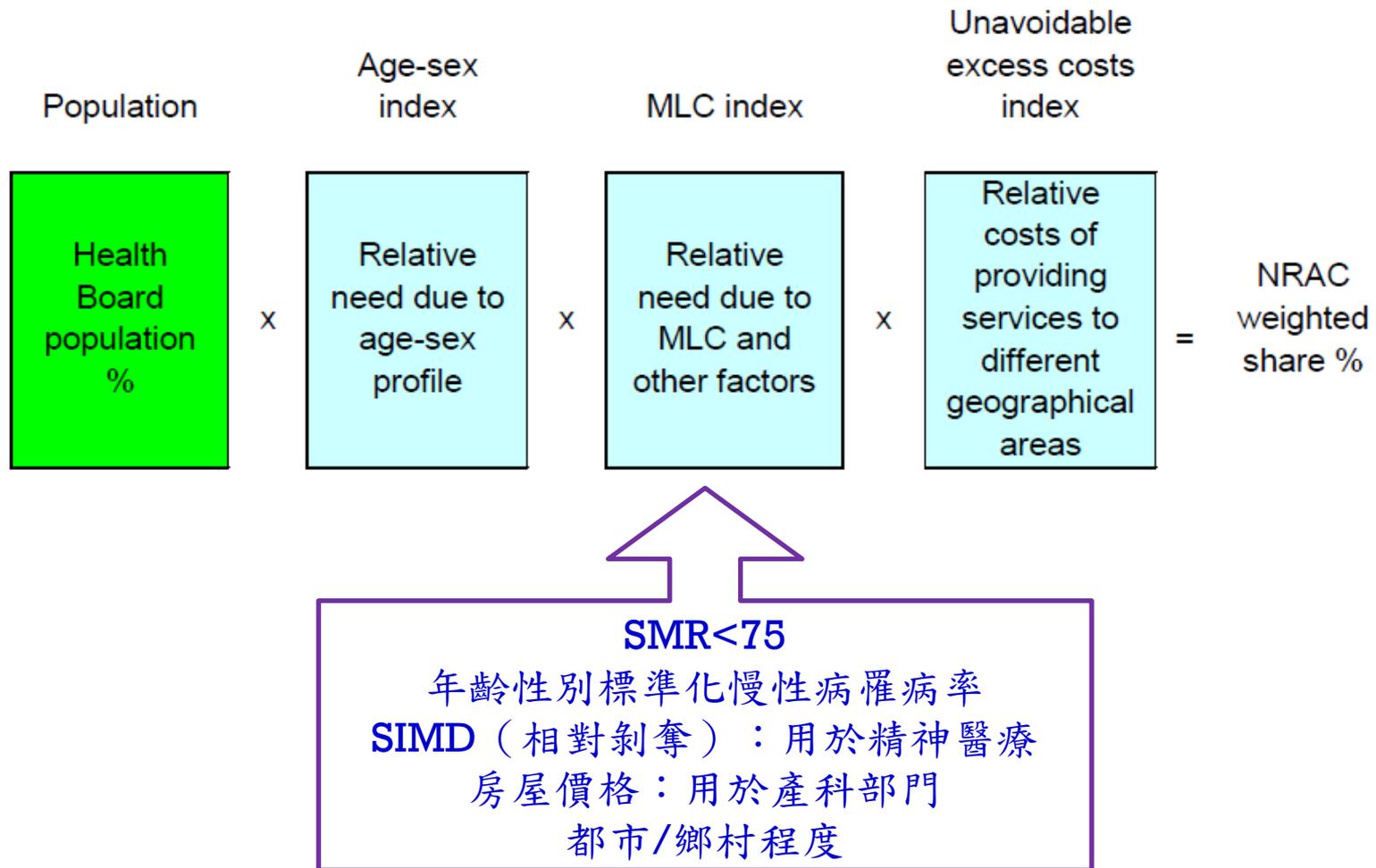
1997 “*John Arbutnott Report*” : 建議將基層醫師(GP) 的預算納入，另導入50項測量疾病分布與相對剝奪 (deprivation)、反應不同地區的社經差異 的測量指標

2000 “*Fair Shares for All Report*” : 強調發展出一套能在讓民眾最「公平」 (equity) 地獲得醫療照護的分配公式

蘇格蘭 地區預算分配的制度

- 地區單位：14個 Health Boards （2萬～115萬人）
- 分配法則：
- 分配因子：
 - 人口數
 - 年齡性別組成
 - 疾病與生活條件指標 (Morbidity and Life Circumstances, **MLC**):
校正額外醫療需求
 - 不可避免的**供給成本**：鄉村或偏遠地區的額外成本

蘇格蘭 地區預算分配架構圖



紐西蘭 地區預算分配的制度演進

- 2000：開始發展 Population-based Funding Formula（PBFF）
- 2003，發展完成 PBFF
 - 根據各人口分組計算其全國平均醫療費用，轉換為分組權重
 - 人口分組：年齡、性別、社經地位（紐西蘭版IMD）、族裔
 - 納入偏遠地區調整因子、外國人醫療利用調整因子
- 2004，開始實施 PBFF

紐西蘭 地區預算分配公式 (2015)

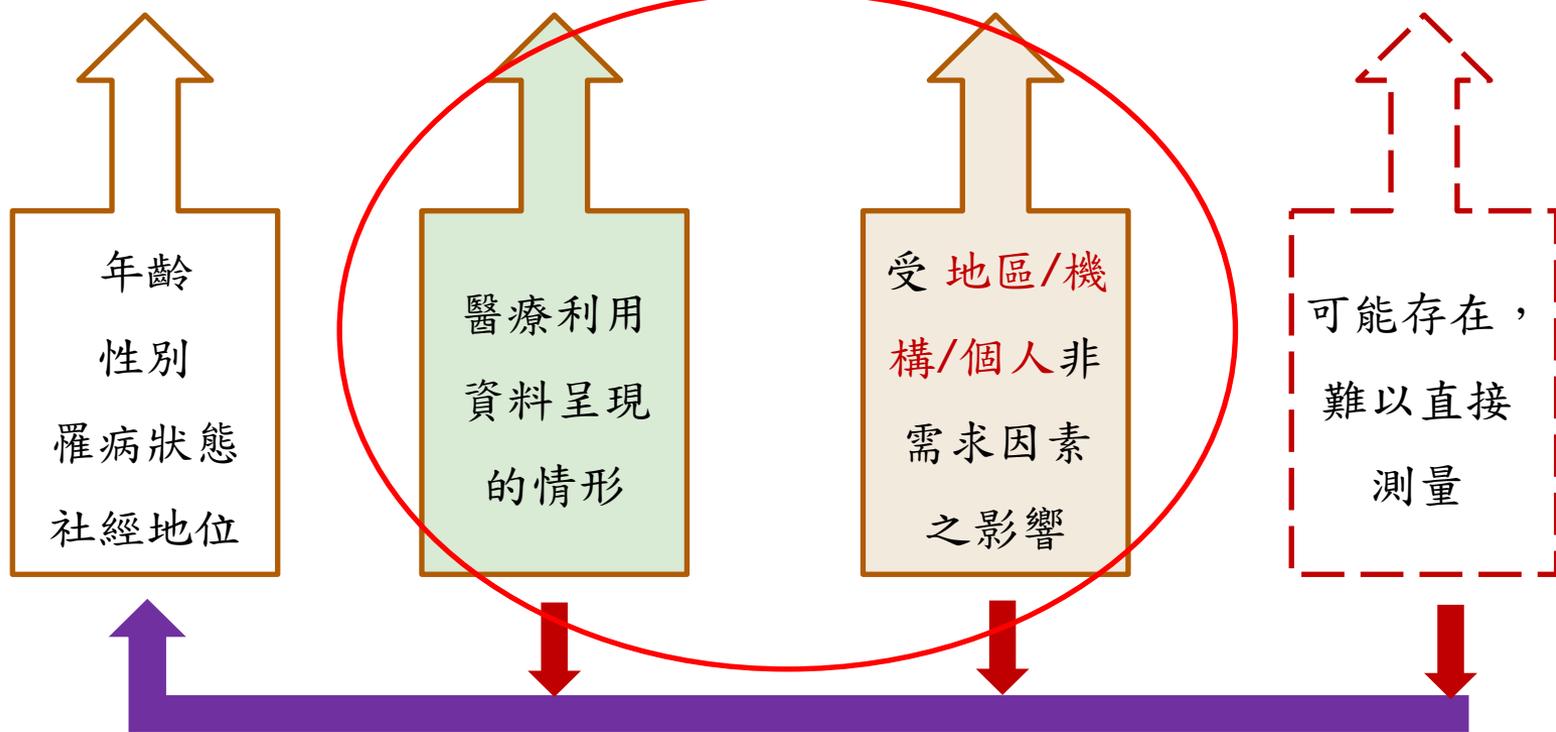
地區單位：20個 *District health boards (DHBs)* ，3萬～52萬人

紐西蘭地區預算分配公式 (2015)

				外國人醫療利用 調整
	人口數		費用權重	
地區	地區人口數 (年齡、性別、族裔、 相對剝奪程度)	×	地區費用權 重(年齡、 性別、族裔、 相對剝奪程 度)	地區偏遠地 區醫療利用 調整
				+
				地區外國人 醫療利用調 整
紐西蘭PBFF 地區預算分 配公式	=			
全國	全國人口數 (年齡、性 別、族裔、 相對剝奪程 度)	×	全國人口數 (年齡、性 別、族裔、 相對剝奪程 度)	全國偏遠地 區醫療利用 調整
				+
				全國外國人 醫療利用調 整

合理分配：以「全國平均」代替「區域平均」

- True need = Current use - Excess use + Unmet need



(Finlayson & Finlayson, 2007)

荷蘭 健保基金預算分配方法

- 以風險校正 (risk adjustment) 方法計算每一被保險人的「個人預算」(即人頭費)
- 校正因子：
 - 年齡、性別
 - 收入(就業)情形
 - 所在地區：社經特性、人口學特性、醫療照護相關特性
 - 藥物為基礎的費用分組
 - 診斷為基礎的費用分組
 - (個人) 社經特性

德國 健保預算分配政策改革

- 2009年以前：僅根據年齡、性別進行個人預算（人頭費）的風險校正，再撥付各疾病基金 (sickness fund)。
- 對疾病基金產生強烈的誘因拒絕高風險的民眾（例如慢性病患）、招攬健康民眾與年輕人納保
- 2009年：針對風險校正方法進行改革，建立 Morbi RSA 風險校正方法

將民眾分成 152個風險組別：

- 40 個年齡、性別分組
- 6個與收入能力有關的分組（是否接受社會救助）
- 106個罹病情形相關組別

各國地區預算分配參考因素比較

	年齡、性別	罹病狀態	社會經濟特性	醫療供給成本	未被滿足之醫療需求
英格蘭	✓	✓	✓	✓	✓
蘇格蘭	✓	✓	✓	✓	✓
紐西蘭	✓	✓	✓	✓	✓
荷蘭	✓	✓	✓	✓	✓
德國	✓	✓	✓	✓	✓
台灣	✓	(SMR)			(醫缺方案)

漸進式預算分配調整：英國經驗

「Pace of Change地區預算分配逐步調整機制」

- 「專業建言」與「政治判斷」的折衝
- 1980年中期，醫院部門已經使用新的分配公式，但基層醫療仍照舊
- 但分配預算太快往目標值靠攏，恐危及醫療照護服務提供的穩定，也不利於中期 (medium-term) 規劃

(Buck & Dixon, 2013)

Pace of Change 機制 運作步驟

1. 設定最低分配原則 (minimum allocation)
 - 所有地區不能出現低於預算目標值5%的情形
2. 設定分配結果 (total allocation)
 - 預算成長反應人口數成長
 - 分配較多預算給基準預算 (baseline，參考前一年分配數、加上必要調整) 不足目標預算最大的地區
 - 基準預算超過目標預算10%以上的地區，必須限制在某個成長上限
 - 去年分配預算不足目標數大於2.5%的地區，今年分配數不得再低於目標值2.5%以下
3. 重新分配各部門預算

以健保資料進行不同地區預算分配方法之比較結果



預算分配方法之預測結果比較：材料與方法

- 資料來源：
 - 2010年~2014年健保申報資料（全人口檔）
 - 2010年~2013年健保申報資料（2010年承保抽樣檔）
 - 模型納入之風險因子（分配因子）
 1. 年齡、性別
 2. 是否符合健保重大傷病患者身份
 3. 罹病狀態：以門、住診申報資料之ICD9診斷碼及處置碼，利用AHRQ CCS分類軟體進行罹病狀態測量，總共包括283個診斷組別與231個處置組別
 4. 低收入身份：承保檔投保類別
- 以線性迴歸分析建立預測模型，並以逐步選取法進行風險因子選取

西醫基層費用預測模型在個人、縣市、地區層級之變異解釋能力(adj. R²)比較

	模型一（年齡、性別）			模型二（完整模型）			模型三（精簡模型）		
	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區
2010	0.035	0.976	0.968	0.196	0.992	0.991	0.186	0.984	0.982
2011	0.033	0.976	0.967	0.201	0.993	0.989	0.190	0.987	0.985
2012	0.033	0.973	0.976	0.196	0.990	0.993	0.184	0.984	0.985
2013	0.033	0.977	0.978	0.207	0.989	0.993	0.196	0.985	0.990

註：2010承保100萬人抽樣檔，再抽樣60%進行模型建構，解釋變項：年齡、性別（比照英國英格蘭之分組方式）、重大傷病、CCS診斷群組、CCS處置群組。模型一僅放入年齡、性別之分組，以模擬現況下R值僅進行年齡、性別標準化之作法。模型三限制僅放入年齡、性別之分組，以及20個CCS變項。模型之變異解釋能力係以驗證資料(40%樣本資料)進行實際醫療利用與預估醫療利用比較之結果。

醫院部門門診費用預測模型在個人、縣市、地區層級之變異解釋能力(adj. R²)比較

	模型一（年齡、性別）			模型二（完整模型）			模型三（精簡模型）		
	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區
2010	0.093	0.987	0.988	0.260	0.990	0.991	0.235	0.988	0.987
2011	0.104	0.987	0.988	0.281	0.992	0.992	0.247	0.992	0.990
2012	0.054	0.987	0.986	0.144	0.991	0.990	0.128	0.989	0.988
2013	0.091	0.983	0.988	0.252	0.987	0.990	0.225	0.987	0.990

註：2010承保100萬人抽樣檔，再抽樣60%進行模型建構，解釋變項：年齡、性別（比照英國英格蘭之分組方式）、重大傷病、CCS診斷群組、CCS處置群組。模型一僅放入年齡、性別之分組，以模擬現況下R值僅進行年齡、性別標準化之作法。模型三限制僅放入年齡、性別之分組，以及20個CCS變項。模型之變異解釋能力係以驗證資料(40%樣本資料)進行實際醫療利用與預估醫療利用比較之結果。

醫院部門住院費用預測模型在個人、縣市、地區層級之變異解釋能力(adj. R²)比較

	模型一（年齡、性別）			模型二（完整模型）			模型三（精簡模型）		
	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區
2010	0.081	0.993	0.994	0.623	0.997	0.999	0.543	0.998	0.994
2011	0.075	0.996	0.999	0.626	0.998	0.996	0.553	0.996	0.991
2012	0.058	0.996	0.999	0.525	0.998	0.998	0.456	0.998	0.997
2013	0.067	0.998	0.999	0.628	0.998	0.997	0.550	0.998	0.998

註：2010承保100萬人抽樣檔，再抽樣60%進行模型建構，解釋變項：年齡、性別（比照英國英格蘭之分組方式）、重大傷病、CCS診斷群組、CCS處置群組。模型一僅放入年齡、性別之分組，以模擬現況下R值僅進行年齡、性別標準化之作法。模型三限制僅放入年齡、性別之分組，以及20個CCS變項。模型之變異解釋能力係以驗證資料(40%樣本資料)進行實際醫療利用與預估醫療利用比較之結果。

牙醫部門費用預測模型在個人、縣市、地區層級之變異解釋能力(adj. R²)比較

	模型一（年齡、性別）			模型二（完整模型）			模型三（精簡模型）		
	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區
2010	0.016	0.994	0.996	0.451	0.998	0.999	0.451	0.998	0.999
2011	0.014	0.994	0.998	0.446	0.999	0.998	0.446	0.999	0.998
2012	0.015	0.993	0.997	0.439	0.999	0.998	0.439	0.999	0.998
2013	0.017	0.995	0.997	0.437	0.999	0.997	0.437	0.999	0.997

註：2010承保100萬人抽樣檔，再抽樣60%進行模型建構，解釋變項：年齡、性別（比照英國英格蘭之分組方式）、重大傷病、CCS診斷群組、CCS處置群組。模型一僅放入年齡、性別之分組，以模擬現況下R值僅進行年齡、性別標準化之作法。模型三限制僅放入年齡、性別之分組，以及20個CCS變項。模型之變異解釋能力係以驗證資料(40%樣本資料)進行實際醫療利用與預估醫療利用比較之結果。

中醫部門費用預測模型在個人、縣市、地區層級之變異解釋能力(adj. R²)比較

	模型一（年齡、性別）			模型二（完整模型）			模型三（精簡模型）		
	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區	個人	縣市	地區
2010	0.014	0.923	0.848	0.585	0.998	0.994	0.535	0.998	0.996
2011	0.013	0.937	0.875	0.577	0.999	0.996	0.529	0.996	0.997
2012	0.013	0.931	0.868	0.576	0.999	0.996	0.536	0.999	0.996
2013	0.013	0.935	0.871	0.587	0.999	0.998	0.537	0.998	0.996

註：2010承保100萬人抽樣檔，再抽樣60%進行模型建構，解釋變項：年齡、性別（比照英國英格蘭之分組方式）、重大傷病、CCS診斷群組、CCS處置群組。模型一僅放入年齡、性別之分組，以模擬現況下R值僅進行年齡、性別標準化之作法。模型三限制僅放入年齡、性別之分組，以及20個CCS變項。模型之變異解釋能力係以驗證資料(40%樣本資料)進行實際醫療利用與預估醫療利用比較之結果。

學者專家座談會之發言重點

- 不管使用哪種模式計算都建議放入疾病負荷（民眾罹病情形）
- 地區預算分配公式中，若是單純只放年齡與性別與加入CCS之後差異不大，有可能就不需要放入太多CCS去作分配
- 地區預算分配之基本公式不要大幅變動，建議加入新的分配因子比較合理也比較容易，但前提是要解釋力真的有高很多
- 找出可歸因於醫療的罹病情形指標，例如嬰幼兒死亡率、急性心肌梗塞死亡率等，會更貼近台灣的狀況
- S值的資料參考年度，有專家認為可漸進替換成較新年度，也有專家認為變動太大恐造成爭議
- 預算分配模型除看六區之變異解釋力，建議也分析在縣市層級的解釋力
- 是否建議分成更小的區域，並無共識

討論

地區預算分配如何達到公平的目標？

- 英國、北歐、紐西蘭：政府預算支應醫療支出
 - 追求分配公平（水平公平）
- 公平難以完美達成，資源分配只能改善一部分
- 許多國家將「未被滿足的醫療需求」納入預算分配因素，希望進一步縮小「可避免的不平等」
 - 不容易給予合適的操作型定義
 - 從「主觀的感受」與「臨床的指標」進行測量
 - 台灣過去不曾在地區預算分配導入這樣的機制

地區預算分配參考因子

- 若以歷史（過去）醫療利用情形作為分配
 - 資源配置不公平現象在未來仍延續
 - 有誘因擴增醫療利用情形以獲得更多的預算
- 改善上述缺點，改以複雜的統計模型進行預算分配
 - 過於複雜的公式引發缺乏透明度的擔憂
 - 但現況下對於個人未來健康與醫療需求的預測能力仍十分有限
- 台灣地區涵蓋人口數多，模型預測能力佳
- 各部門相比，中醫若僅以年齡性別進行分配，模型解釋力明顯較差

地區預算分配對醫療體系的影響

- 英國：地區間預算差異改善
- 澳洲：預算分配公平性提升
- 降低可避免死亡率
- 但有系統性文獻回顧發現：僅有少數的研究顯示透過支付制度的改革，可改善醫療照護可近性與照護的品質
- 文獻回顧未發現針對「地區預算分配與醫療服務提供者的影響」進行探討之實證研究

結論

- 多數國家採用「以需求為基礎」(need-based) 之預算分配方法
- 除基本地區人口之年齡、性別組成，也納入罹病狀態、社經特性以反應對醫療需求的差異
- 加入「未被滿足的醫療需求」以縮小可避免的不平等
- 台灣的地區預算分配，若僅以年齡、性別進行風險校正，在地區層級已有甚佳之預測能力。但相較於其他部門，中醫的預測能力明顯較低

結論

- 本研究分析結果顯示，若納入民眾罹病情形進行校正，模型預測能力在個人層級顯著提高
- 專家會議代表對於應否納入罹病狀態（疾病負荷）並無共識
- 本研究分析結果顯示，若將現行六大分區進一步拆分成以縣市為單位，模型仍有良好之預測能力

建議 – 短期

地區預算分配公式中，R值的占率應持續推進

- 使用現況的醫療利用情形進行分配，將導致現況下的資源配置不公平現象在未來仍延續

建議中醫也應針對跨區就醫有預算撥補之機制

- 行政上無明顯之困難
- 國外亦有類似作法

將部分健康公平性指標納入常態性監控之總額監理指標

S值計算方式，可逐步更新為使用較新年度之資料

建議 – 中期

預算分配可納入罹病狀態與社經特性等參考因子

- 各部門應提出具代表性及臨床共識之罹病狀態指標，作為進一步研商地區預算分配公式之參考

發展本土化、共通性的社經特性測量工具

- 許多國家預算分配的公式中都有納入「社經地位」作為分配之參考因子
- 台灣長期以來並無類似英國、紐西蘭等國有標準化的社經特性測量工具

建議 – 長期

進行調查，瞭解現況下有多少未被滿足的醫療需求

- 許多國家在分配地區預算時，除反映地區民眾的醫療需求，且要能進一步縮小不同地區間的健康不平等
- 台灣長期欠缺實證研究，說明目前健保制度下，不同地區、不同特性的民眾到底現況下有多少未被滿足的醫療需求 (unmet need)