

# 社會性科學議題－ 醫學研究的優次考慮

文天行老師  
協恩中學

## 單元五的教與學重點

醫療科技的研發費用不菲，某些醫療科技是否值得繼續研發，又或是在資源調配的優次上，究竟應集中投放資源於預防還是治療，以至投放資源時應如何考慮疾病爆發的風險因素而避免浪費等，往往成為社會的爭議點。以下為發生於美國及香港的例子，提供予教師參考：

出自通識教育科課程資源冊

# 試教議題：醫學研究

讓學生：

- 接觸最新本地醫學研究
- 分辨醫學研究的不同方向
- 了解全球醫學研究資源分佈
- 判斷醫學研究的優次

# 背景

- ❖ 兩節課堂 ( 每節 50 分鐘 )
- ❖ 中五下學期
- ❖ 已學習單元一至四
- ❖ 單元五已簡單介紹公共衛生相關概念
- ❖ 大部分學生選修Phy/Chem/Bio

# 第一部分：醫療科技

#### Case 1:

There is a suspected outbreak of measles in Hong Kong. The government urges citizens who are not vaccinated to receive the vaccines. Blood-testing service is provided for people to check if they are immunised against measles. Citizens are also recommended to measure their body temperature before going to work. If they develop fever or respiratory infection symptoms, they should seek medical advice promptly and not go to work. Those who are non-immune to measles can consider wearing surgical masks when staying indoors.

#### Case 2:

A person decided to do a body check. He is a long term smoker so he suspected that he might have some lung problems. The doctor used Computed Tomography Scan (CT Scan) to create an image of his lung to look for possible signs of tumours. If suspected tumours are found, a biopsy might be performed to further examine it. The doctor might then determine if surgery, radiotherapy, or chemotherapy might be needed.

引入：  
學生分辨個案中的  
醫療科技

What are the health technologies shown in these two cases?



使用WORD CLOUD  
收集學生答案，帶出醫療  
科技的不同面向 - 預防、  
診斷、治療、基礎研究...

材料：  
RGC的主題研究計劃





# 選取的研究

- 愛滋病中和抗體 (香港大學陳志偉教授)
- 以幹細胞方法研究阿爾茨海默病的病理機制 (科技大學葉玉如教授)
- 視覺導航自動機械人手術 (中文大學劉雲輝教授)
- 大數據為本智能及個人化空氣污染監測和健康管理 (香港大學李安國教授)
- 鼻咽癌液態活組織檢查 (中文大學盧煜明教授)

	1) What is/are the health problem(s) it intends to address?	2) How does it intend to address them? (e.g. improvement in prevention, diagnosis, treatment)	3) What are the technologies involved? (If any)
<a href="#">Potentiating Host Immunity for HIV-1 Functional Cure</a>	HIV, AIDS	improvement in treatment: replace current technology (cART) to provide prolonged viremia control	vaccine-based combination immunotherapy
<a href="#">A Stem Cell Approach to Dissect the Molecular Basis of Neurodegenerative Diseases</a>	-age-related neurodegenerative disorders (e.g. Alzheimer's disease)	-to conduct detailed investigations on the pathophysiology of AD -to identify potential drugs leads with memory enhancing activity	-human induced pluripotent stem cell (iPSC) -CRISPR-Cas9 genome editing technologies

分辨醫療科技  
應對的問題、  
研究方向、相  
關科技

# 從而帶出...

- 發達經濟體如香港常見的健康挑戰
  - 老年病 (阿爾茨海默病)
  - 癌症
  - 愛滋病
- 醫療科技的發展方向
  - 幹細胞技術
  - 基因科技
  - 醫學工程
  - 可穿戴設備

## 第二部分：醫療研究的不同考慮

# 輸入背景知識： 全球醫學研究 資源

資料來源：Røttingen JA, Regmi S, Eide M, et al. Mapping of available health research and development data: what's there, what's missing, and what role is there for a global observatory? Lancet 2013;382:1286–307



Group 2:  
Pharmaceutical  
Companies

Group 1: WHO

Group 4: Hong  
Kong Government

Group 3: Less  
Developed Countries

Group 5: Rare  
Disease Patients

課堂活動：  
不同角色建議  
醫療研究方向

# 不同角色獲得的資料

	共同資料	分組資料	目的
世界衛生組織	世界衛生組織 2019年十大 公共衛生風險	按疾病分類的全球性疾病負擔 (Disease Burden)	指出世界上主要面對的健康問題
藥廠		十大最高銷量藥物	指出那一類型的藥物至為盈利
發展中國家		發展中國家十大失能調整生命年 (DALY)變化(1990-2017)	指出發展中國家主要面對的健康問題
香港政府		主要死因的年齡標準化死亡率	指出香港主要面對的健康問題
罕見病患者		香港罕見病人面對的問題	指出罕見病患者缺乏藥物

資料來源：  
Institute for Health Metrics and Evaluation, Nature Reviews Drug Discovery, Centre for Health Protection; Hong Kong Alliances for Rare Diseases

Conceptualisation: What is/are the values / factors being considered in deciding the rankings?

Group	Values/factors being considered
1	<i>Epidemic potential</i> (possibility for the disease to spread worldwide) the role of different stakeholders Role as WHO to maintain well-being of all people in the world
2	Profitability(profit-oriented) market demand
3	History of the outbreak of diseases (past experience) —> past: low accessibility to medical treatments, endemic disease
4	Scale of affected group, endemic disease
5	Efficiency to cure diseases / to provide help to patients

運用概念：  
學生能指出建議  
背後的考慮



# 觀察

學生能理解不同  
醫學研究

然而，要想像如何  
把這些研究應用在  
不同疾病上則相對  
困難。

學生傾向判斷那  
種 / 那類疾病更  
值得研究

但是，運用概念解  
說判斷背後的原則  
需要教師輔助，亦  
較少從其他面向  
(例如那種科技) 出  
發。

教師在科學議題  
上的準備

教師需要對相關概  
念詞和發展有一定  
認識

## 反思：知識、技能、態度

- 知識 – 對最新的科學研究有一定認知
- 態度 – 正面價值觀，相信可解決問題
- 技能 – 能從不同向度 (政策、科技、社創) 思考解決方法