

GECC4130 專題討論

中醫的現狀和可行發展方向

撰寫：

黃楠	1155124373	工商管理
李辰風	1155124476	數學
吳題	1155124526	中醫
許喆	1155124591	計算機科學

指導老師：Prof CHEUNG Hoi Hung Albert

A capstone project submitted in partial fulfillment
of the requirement for a bachelor' s degree

In Chung Chi College

The Chinese University of Hong Kong

[__2021__ 年 __12__ 月]

目錄

引言.....	3
中醫簡介.....	3
1. 價值.....	4
1.1 醫學.....	4
1.2 經濟.....	5
1.21 進出口.....	5
1.22 產業鏈.....	5
1.23 中醫藥企上市公司.....	6
1.3 文化.....	7
1.4 政治.....	7
2. 現狀與問題.....	8
2.1 中藥認知問卷調查.....	8
2.11 政府與民間調查.....	8
2.12 小組問卷調查.....	9
2.2 醫學.....	10
2.21 安全性.....	11
2.22 有效性.....	11
2.3 產業.....	13
2.31 知識產權問題.....	13
2.32 產品質量參差.....	14
2.33 專業人才匱乏.....	14
3. 發展方向與紓難建議.....	15
3.1 醫學.....	15
3.2 現代化技術.....	15
3.21 大數據與人工智能.....	15
3.22 網路藥理學.....	15
3.3 產業.....	16
3.31 人才和專利政策.....	16
3.32 “中醫+”——科技賦能與商業化.....	16
總結.....	17
附錄.....	18
參考文獻.....	20

引言

人類的歷史，在某一角度就是不斷與疾病進行鬥爭的歷史。很長時間內，世界各地的人們都是借助當地的傳統醫學來改善健康水平。近數百年內，現代醫學出現，它以現代科學為基礎，取得了醫學上的諸多卓越成就，成為了醫學的主流，而傳統醫學則成為了一種輔助角色。

儘管如此，傳統醫學仍有著不可忽視的的醫學價值。其中，中醫，作為一種根源於中華文化的傳統醫學，也越來越受到世界民眾的認可與接受，並在文化、產業等方面對人們的生活產生著影響。因此，本小組旨在從醫學、經濟產業、政治文化等角度，研究中醫的價值與發展現狀，並探討其未來的發展方向，思考中醫如何能夠為人類的醫療健康乃至其他方面作出更多貢獻。

小組的主要研究方式為文獻研究、問卷調查、訪談三種。其中，我們訪談了多位內地、香港的中醫師，例如江蘇省中醫院的中西醫結合臨床醫師俞鵬、中國中醫科學院臨床醫師金志超、香港中文大學中醫學院副院長林志秀教授等人，以及一些西醫學者。與這些專業人士的交流為我們的研究提供了寶貴觀點，使得我們對中醫的現狀與發展的理解思考更為廣泛和深入。

中醫簡介

一門傳統醫學，正如世界衛生組織所定義，是一種“無論是否可解釋的理論、信仰和經驗為基礎的知識、技能和實踐的總和”（1）。而中醫的理論基礎與中國古代的諸多哲學概念有著密切的聯繫，例如陰陽、五行、八卦等等。這些哲學理論被廣泛用於中醫的理論表達中。不過，理論與經驗亦是無法分割的，傳統中醫將這些哲學理論與實踐觀察經驗結合，總結出許多更為具體實際的理論，用於指導疾病的預防、診斷、治療。不過，中醫本身的内容體系十分龐大，相關醫書浩如煙海，其中有精華亦有糟粕。近百年，隨著現代科學與現代醫學進入中國，對於中醫理論與療效的懷疑與抨擊之聲也越來越多。而中醫在這些衝擊下，也逐漸開始嘗試用現代科學的方式來研究自己，或是在臨床中與現代醫學相結合，走上了中西醫結合的道路。

1. 價值

1.1 醫學

曾獲得拉斯克獎與諾貝爾醫學獎的中國科學家屠呦呦正是受到中醫古籍的啟發，發現了青蒿素，為人類的抗瘧疾事業作出傑出貢獻。這在某種程度上說明，中醫藥確實是一個是值得發掘研究的資源庫。

而此外，中醫的醫學價值亦體現在其臨床治療上，例如在中醫理論的指導下運用中藥方劑、針灸、推拿治療疾病，或者參與中西醫結合治療。不過，如何充分證明中醫的臨床療效仍是一個問題。作為一門傳統醫學，中醫的療效評價主要來自普通民眾，但民眾的評價並不能作為一個客觀有力的證據。民眾對於中醫療效的認識主要來自他們自身或者聽說的中醫診療體驗。但事實上，即使一個病人在接受中醫治療後痊癒，也並不能夠說明他所接受的是一項有效的治療。有可能治療並無起到作用，病人實際上是自我痊癒的。或者治療只起到了安慰劑效應，並不具有實際的療效。並且，現實中亦有不少民眾反應接受某些中醫治療後不覺有效。因此，我們需要參考一些可靠的臨床研究報告來嘗試證明中醫的臨床療效。目前，一些中醫的臨床試驗研究¹（詳見腳註）已經較為有力地證明了中醫部分療法的療效，並說明在一些情況下，中藥的副作用較小，中西醫結合的效果好過單獨用中醫或西醫的治療。

不過由於中醫包含的內容實在過於龐大，例如中藥本身，常用種類就有四百餘種，而這些藥物又可在臨床中根據情況進行組合搭配，最終則會出現非常多種的搭配可能，而目前的臨床研究內容仍只涉及到其中很小一部分，因此目前僅可證明小部分中醫療法的有效性。但這些實驗證據已足夠證明中醫確實存在其醫學價值並值得進一步發展。

¹ 例如：

一項包含約 3500 名患者的多中心、雙盲、安慰劑控制、隨機對照的臨床試驗證明中藥方劑“參芪益氣滴劑”在心肌梗塞的二級預防上起到與阿斯匹林相近的療效（2）；

一項包含約 300 位敗血症合急性胃腸道損傷患者的多中心、單盲、隨機對照的臨床試驗表明，中西醫結合治療組的死亡率明顯較單純西醫治療組低，且結合組患者胃腸道功能相對較好（3）；

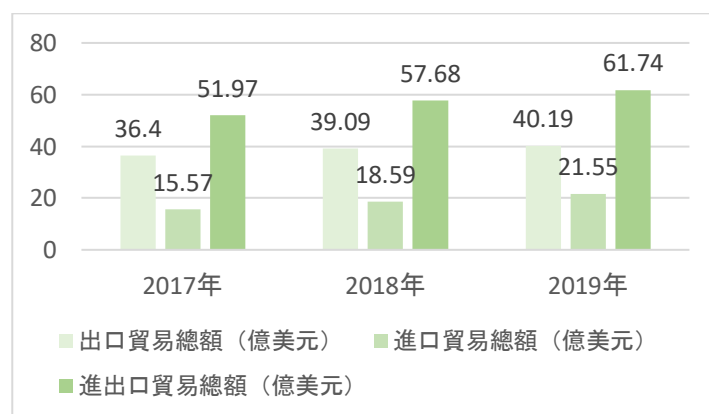
一項包含約 460 位類風濕關節炎患者的多中心、雙盲、安慰劑控制、隨機對照試驗結果表示，中西醫結合組療效最佳，純中醫組療效略遜於西醫組，但副作用最小（4）；

一項包含約六十位失眠患者的單盲、隨機、對照的臨床研究表明，針灸組，相比於假針灸組（安慰劑組），可更好改善患者睡眠治療（5）。

1.2 經濟

1.21 進出口

除了普眾所知的中成藥、中藥飲片，中藥產品的主要種類還包括了中藥保健食品、提取物等。由圖一可看出，即使是在國際經濟動盪下行的壓力之下，中藥出口仍呈現出穩定增長態勢，展示出一定的剛需屬性。2021 年上半年的進出口貿易總額已達 35.59 億美元，同比增長 16.3%，進口額較出口額有更大同比增長，主要系我國進口的中醫藥材以國內稀缺和貴細品種為主，而國內市場需求的旺盛導致較高的進口增幅（6）。在出口商品裡，植物提取物佔比最大，達至 50%-70%，僅 2021 年上半年，出口量已達 13.78 億美元，系因伴隨疫情常態化，健康飲食、治未病的觀念更加深入人心，外國市場需求增大，終端膳食營養補充劑的銷售增長拉動植物提取物出口放量（7）。

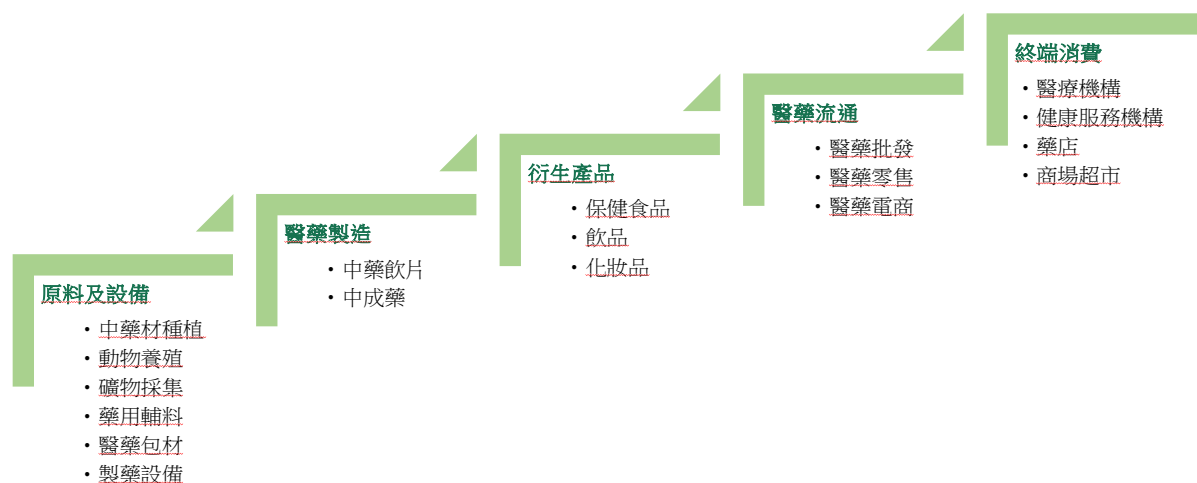


圖一：2017-2019 年中國中醫藥類商品進出口貿易總額

1.22 產業鏈

如圖二，中醫藥已形成一條完善、層級分明的產業鏈²。最上游是原料及設備，包含中藥材種植、動物養殖等各種材料源業；第二階段，醫藥製造企業製造並加工中藥產品。下一層級是衍生產品，除了中成藥，中醫藥現已進入保健食品、飲品甚至化妝品等各領域。此後，進入醫藥流通，這一環節主要由批發、零售商和近年興起的電商組成，最後即是終端消費。由此可以看出，中醫藥的產業鏈涉及產業和人員之深之廣，在社會經濟發展中已是重要一環。

² 圖源：中商產業研究院《2021 年“十四五”中国中医药行业市场前景及投资机会研究报告》
<https://www.askci.com/news/chanye/20210414/1555421420459.shtml>



圖二：中藥行業產業鏈

1.23 中醫藥企上市公司

從上市公司中醫藥板塊我們也可窺見一二其潛力與價值。在治療保健需求逐步升級的大環境下，中醫藥板塊的業績穩中前進，目前國內共有 73 家上市公司，2021 年上半年實現營業總收入 1622 億元³。2021 年中國排名前五的中醫藥企業⁴包括雲南白藥、同仁堂等，除了銷售中西藥品、保健品，這些藥企同時致力於創新中成藥，甚至通過垂直整合業務涵蓋到了產業鏈各端，例如同仁堂擁有自己的原料種植基地。這些都反映了在需求不斷增加的情況下，中醫藥企擴大生產並提升產品創新能力，有著不俗且前景巨大的經濟效益。

序號	企業名稱	主營業務
1	雲南白藥	雲南白藥系列產品和天然植物藥系列產品
2	同仁堂	加工、製造中成藥、經營中西藥品
3	步長製藥	以專利中成藥為核心,致力於中藥現代化,主要產品在心腦血管和婦科用藥領域
4	片仔癀	創新中成藥開發研製
5	以嶺藥業	中成藥研發及保健品生產銷售

圖三：2021 年中國排名前五中醫藥企業及其主營業務⁵

³ 中泰證券研究所整理

⁴ 互聯網週刊發布，從創新、品牌、影響三個方面綜合評價

⁵ 整理自各企業年報

1.3 文化

中醫文化來自中醫學理論體系，已經融入中國文化社會背景。中醫對氣的認識、對陰陽平衡的理解、對行醫道德的重視，已經成為中國文化底色的一部分，蘊含重要的人文價值和文化特徵。

中醫文化的價值早已得到當前政府和世界的認可。2006 年便有相關的七個專案：中醫生命與疾病認知方法、中醫診法、中藥炮製技術、中醫傳統製劑方法、針灸、正骨療法、同仁堂中醫藥文化，被錄入國家公佈的第一批非物質文化遺產代表作名錄（8）。而在國際上，2010 年 11 月中國申報專案“中醫針灸”也正式通過聯合國教科文組織保護非物質文化遺產政府間委員會第五次會議審議，被列入人類非物質文化遺產代表作名錄（9）。

除了官方組織，我們也不難在生活中發現中醫文化價值的體現。中國民間冬病夏治、時令進補的習俗，扁鵲的“治未病說”、因人而異因病制宜的思想方法，以及醫療教育中對行醫道德的重視等，這些都是中醫留給中國的精神財富。

除此之外，與現代醫學不同，中醫強調整體論治，更注重機理的平衡。在系統科學中有一概念為湧現，指微觀的規律在宏觀上會表現出截然不同的性質。傳統中醫研究的是較宏觀的規律，但因為沒有科學方法和微觀基礎，謬誤較多。在現代科學蓬勃發展的時候，通過學習科學方法，中醫更有機會幫助現代醫學在宏觀層面繼續發展。

1.4 政治

事實上，中醫並不是新中國成立以後才得到關注的。早在 1944 年，毛澤東就強調過當時中國醫療資源不足，邊遠地區仍需現有的舊中醫為百姓服務。而在新中國成立后，政府內部有不同的傾向。政府主席毛澤東堅持“團結新老中西各部分醫療衛生人員”（10），而衛生部副主席王斌則認為“中醫只能在農民面前起到精神上的安慰作用”（11），是封建的殘餘。

當時衛生部門有組織地剝奪中醫醫生行醫資格，這在黨內被批評為“不僅影響了三十余萬舊醫的經濟生活和社會地位，而且影響了幾萬萬農民的健康”。“新醫是已經成為科學的現代醫學；舊醫是指中國原有流傳已久的醫學，還不是科學，尚待研究和整理，使之成為現代醫學的一部分”（12）。

隨著內部分歧的凸顯，這場爭論超越了醫療事業範疇，上升為意識形態層面的爭執。一方認為自然科學是有階級性的，一方則為自然科學在人類思想中尋求獨立的位

置。結果是支持中醫的後者勝利，这也代表了中醫具有的民族文化價值、醫學價值、政治價值。客觀而言，中醫的存續使得中國在建國初期低水準條件下為人民群眾提供了基本的醫療服務。

非典之后，政府對中醫藥態度更加積極，而當前政府也極其重視中醫藥的文化傳播。國家領導人屢次出行宣傳中醫，官方媒體重視中醫相關報導，北京市衛健委在 2020 年發佈的《中醫條例（草案公開徵求意見稿）》中甚至提出追究污蔑中醫者刑事責任，足見中醫在當前政府眼中的價值。

2.現狀與問題

2.1 中藥認知問卷調查

2.1.1 政府與民間調查

中國國家中醫藥管理局在 2010 年發佈的《中醫藥民衆認知度報告》（13）顯示：90%受訪者關注中醫發展，53%受訪者首選中醫為主或中西結合的治療方式；貴州省中醫藥管理局 2017 年發佈的《全國中醫藥健康文化知識普及情況調查數據分析》（14）顯示 92%受訪者接受過中醫相關的教育或科普，而其中近 98%對中醫知識表示信任。這些官方數據顯示中醫的民衆基礎非常好，得到了高度的信任和驚人的普及度。但這些來自政府部門的數據存在以下問題：a. 調查未體現民衆對中醫存在問題的擔憂。b. 更新頻率太慢，歷年的社會調查寥寥無幾。c. 數據來源可疑：一篇 2020 年在湖南省的調查（15）出現了與上文 2010 年的報告（13）完全一致的文案和數據。由於近年中國政府正在大力宣傳中醫，官方公佈的數據或多或少有失客觀。

而這些問題在民間學術調查中得到部分改善。一篇 2019 年關於北京朝陽區居民對中醫看法的調查（16）顯示 91%受訪者認為中醫是一門科學，90%認同中醫的養生保健效果，81%認同中醫的療效；而相對的，僅 33%受訪者認同市面上中藥材的質量，32%的受訪者認同中醫的見效快。在參考了其它研究後，我們大致可以得出結論：中國民衆普遍對中醫有所瞭解且抱有正面的看法，信任中醫療效好而副作用小，而見效速度慢是主要的缺點。近年來自香港（17）和台灣（18）的調查報告顯示兩地居民雖然對中醫的認同度略不及大陸，但大多也認可中醫。民間數據相對更為可信，但往往是在某個社區或某座城市進行調查，因此只能反映當地情況而難以直接推及全國。

2.12 小組問卷調查

- 主題：發達城市居民對中醫的看法。
- 目的：獲取並分析中醫民衆認知數據，盡量規避上文所述問題。
- 研究方法：在廣州、上海、重慶三地街頭隨機派發，並輔以線上方式派發問卷。總計回收 151 份有效答卷。問卷內容分爲三部分：基本信息，總體評價，具體觀點。使用圖表可視化各題的結果，並運用綫性回歸分析受訪者對中醫各方面的看法與年齡和學歷之間的關係。
- 結論與分析：
 1. 基本信息[附圖 1]。在參與調查的 151 人中，年齡為 18 歲以下占 6%，18-30 歲 49.7%，31-45 歲 23.8%，46-60 歲 17.2%，60 歲以上 3.3%；學歷為初中及以下占 10.6%，高中及中專 14.6%，專科及本科 65.6%，碩士及以上 9.3%。
 2. 總體評價[附圖 2-5]。包含對中醫四個方面的評價，受訪者將 5 個認同程度中選擇一項，或是選擇因客觀理由不作答。結果如下表。表中每行問題的「參數」為回歸分析中年齡或學歷的參數，「P 值」是測試年齡或學歷是否與該題結果相關關。檢驗水準 $\alpha=0.05$ 。(例如，「您是否認可中醫？」的「年齡參數」為正，「年齡 P 值」小於 α ，則結論是受訪者對中醫的看法與年齡正相關)

	作答 人數	非常 反對	比較 反對	中立或 無意見	比較 贊同	非常 贊同	平均分 (1~5， 3 中立)	年齡 參數	年齡 P 值	學歷 參數	學歷 P 值
您是否認可中醫？	151	2.0%	7.3%	18.5%	43.7%	28.5%	3.89	0.18	0.03	-0.25	0.01
您對中醫理論的看法？	144	1.4%	3.5%	20.1%	49.3%	25.7%	3.94	0.30	0.00	-0.03	0.77
您對中醫療效的看法	136	3.7%	3.9%	22.8%	41.2%	29.4%	3.917	-0.06	0.50	-0.25	0.04
三年間是否選擇中醫？	140	12.9%	38.6%	17.9%	23.6%	7.1%	2.54	0.32	0.01	-0.35	0.01

圖四：受訪者對中醫的認同度

受訪者對中醫本身的評價非常高：分別有 72.2%、75.0%和 70.6%作答該題的受訪者認同中醫總體、中醫理論和中醫療效。而相對於西醫，中醫的吸引力不足：僅有 30.7%表示看病時傾向選擇中醫。相關性方面，除了學歷對理論、年齡對療效兩項無法確定相關性外，受訪者對中醫的各項評價與年齡正相關，與學歷負相關。經過討論，我們推測年長者的醫療需求較高，而且保有傳統觀

念，因此對中醫的認同高；而高學歷者更少被傳統觀念束縛，會不太認同中醫許多目前沒有科學解釋的問題。

3. 具體觀點[附圖 6-8]。中醫的療效沒有在問卷中提到的幾個病徵中得到過半的認同。相對較多的受訪者認為中醫在輕症及慢性病上療效較好，包括失眠(49.8%)、感冒(32.5%)和腰間盤突出(31.8%)。受訪者認為中醫的優勢主要是副作用小(60.9%)和獨特的理論(33.8%)，而劣勢主要是見效速度慢(47.7%)和人才培養不足(43.7%)。值得一提的是，認為中醫理論缺乏科學性是劣勢的受訪者僅有(21.9%)，低於認同理論是優勢的人數，可以看出民衆對中醫認同度較高。
- 調查的局限性與反思
 1. 派發問卷的地區選擇有限，導致結論普遍性欠缺。由於疫情的限制，問卷派發地點選擇在組員住所附近的發達城市。隨著經濟和網絡社交的發展，各地的民衆思想會逐漸與發達地區趨同。這意味著發達城市的市民對中醫的看法不僅能當地反映現狀，也可以代表未來的普遍趨勢。
 2. 自變量太少，題目總數與每題選項數量不足，無法運用較複雜的分析方法及得出更有力的結論。由於選擇綫下派發，我們的問卷比較簡略，無法設計更多問題得到更詳細的信息，導致相關性研究只能得出定性結論。應當在「基本信息」這部分增加更多定量問題，例如受訪者收入。
 3. 許多人拒絕作答，綫下問卷蒐集受阻。而相對於街頭，綫上問卷更難做到隨機派發，這也導致了我們受訪者年齡和學歷分佈不均。拒絕作答的原因可能是：
 - a. 特殊時期：因疫情不願接觸；
 - b. 通常問題：對議題不感興趣，時間因素，獎賞不足等；
 - c. 時政緣故：當前政府在大力宣傳中醫，人們不願表達不符合主流輿論的觀點。這些問題難以解決，且都或多或少會使得結論出現偏差。

2.2 醫學

世界衛生組織曾提出傳統醫學的戰略目標，其一為：“對傳統醫學產品、技術服務提供者和實踐進行監管和研究，並酌情將其納入衛生系統、從而促進安全和有效地使用傳統和補充醫學”（1），可見“安全”與“有效”為傳統醫學應用的重點。因此，我們將主要集中在安全性和有效性兩個方向討論中醫在醫學方面的現狀與問題。

2.21 安全性

中藥

我們問卷調查的結果顯示，約六成的受調查者認為中醫副作用較小，僅有不到一成的受調查者認為中醫安全性欠佳。而事實上，確實有一部分中藥本身具有或小或大的毒性。不適當的服用可以導致急性、慢性中毒，或引起過敏反應甚至致畸致癌（19）。不過，目前關於中藥的毒性研究已經較為充分，只要合規進行藥物的製造、使用、搭配，中藥仍然是比較安全的。

針灸、推拿

針灸與推拿也有一定的安全隱患。曾經就有針灸過深，誤刺穿肺，導致氣胸的案例。一些推拿手法暴力扭動頸部腰部，可傷害脊椎，重者導致癱瘓甚至死亡。不過目前中醫針灸與推拿學科中已經將現代解剖學作為基礎知識，並十分強調操作的規範，因此實際上醫療事故十分罕見，整體來講比較安全。

2.22 有效性

有效性問題將主要從兩方面闡述，一是從科學原理這一較為微觀的層面，另外則從臨床實驗較為這一宏觀的層面。

科學原理

中醫診斷與部分基礎理論的科學原理

中醫有著其獨特的診斷方式，以望、聞、問、切為其主要內容。其中尤其是脈診、舌診較有特色。那麼，人體的疾病是否真的會在脈象、舌象上顯現出來呢？事實上，目前中醫的脈診、舌診主要依賴醫師個人主觀認知和經驗，其有效性則尚缺乏足夠的客觀數據支撐。而至於中醫一些基礎理論（例如陰陽、五行、臟腑功能、經絡、寒熱等），是否可以找到科學的理論來解釋其原理呢？目前已有一些專業人士嘗試將其中醫基礎理論與現代醫學理論聯繫起來，但總體來講，目前中醫的基礎理論尚無較好的科學的原理解釋。

中藥藥理

目前關於中藥的現代藥理研究已經十分豐富，包括多種藥物或者複合方藥的主要化學成分及其作用原理，並且還做到了許多動物實驗。例如麻黃，中醫認為它可以宣肺平喘，而藥理研究表明麻黃含有的麻黃鹼、揮發油等成分可作用於氣管壁平滑肌受體，激活一系列生化反應，使得平滑肌鬆弛（19）。這些藥理研究在某種程度上支持了中藥的有效性。但由於中藥的化學成分非常繁多，多藥共同煎服過程中又可有新的

化學反應發生，導致成分改變，口服藥物進入人體後經過人體新陳代謝又會產生一系列新的物質，多種化學成分在人體內的影響會非常複雜，因此很難完全闡明中藥的作用機制。目前，諸多學者仍在這個領域做出努力，進行進一步的研究。

針灸、推拿原理

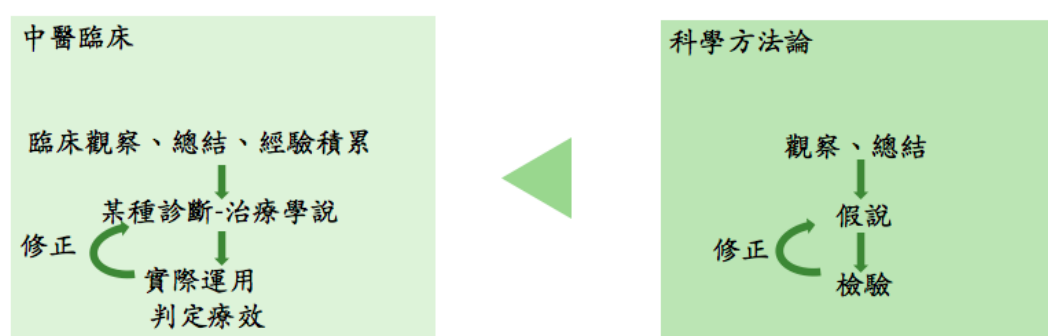
目前研究人員正嘗試從神經學等方面研究針灸的原理。例如最近於 Nature 期刊發布的一篇文獻通過研究發現，針灸足三里穴位可起到抗炎作用，從而降低膿毒血症小鼠的死亡率，並發現了一組特定神經元，並通過該組神經元通路解釋到足三里特殊的抗炎作用（20）。而痛閥理論或可一定程度上解釋到針灸、推拿的鎮痛機制。

臨床實驗研究

現代醫學的臨床研究十分重視隨機、對照、盲法等研究方法的運用。滿足這些條件的臨床研究能較為有力地證明某一種療法的有效性與安全性。正如前文中醫的醫學價值部分所討論的，中醫目前已經成功做到一定數量的高質量臨床試驗研究，並證明到一些療法的有效性。不過目前的臨床研究數量仍然有限，中醫仍然有許多內容尚待更多研究。

對於用現代醫學的方法研究中醫的臨床療效，有存在一些反對的聲音，例如有的觀點認為：中西醫屬於兩種截然不同的體系，它們看待世界的方式、邏輯截然不同，因此用現代醫學的方法來研究中醫是行不通的。此外，中醫講究千人千方，根據不同人的身體狀況定製專屬藥方，隨機對照試驗無法體現中醫的這一特性。

但我們經過思考認為，中醫可以採用現代醫學的方式來進行驗證。如下圖所示，現代醫學的臨床試驗研究所依據的科學方法論與中醫臨床操作的思路是共通的，並不存在本質的差異。



圖五：科學方法論與中醫臨床思路的比較

而針對中醫治療量身定製的特點，已經有一些研究人員作出嘗試，例如在實驗中準備幾種藥方，並設定適用條件，隨病人狀態靈活變換使用。

而中醫臨床研究的總體質量，也是一個值得討論的問題。2021 年發布的《中醫藥治療惡性腫瘤臨床研究的 10 年文獻質量評價》從多個數據庫中搜索得到 473 篇有關研究報告，其中，僅有 33（7.0%）篇為隨機對照試驗，且極少採用盲法，且無一例進行了臨床試驗註冊（21）。而 2016 年發布的一篇中醫臨床試驗質量評估報告，從各個數據庫中找到共 68 篇中醫治療糖尿病的安慰劑隨即對照試驗，發現並且其中過半的文章報導了盲法，另還有四成文章描述了類似盲法的干預措施，此外，這篇報告還發現中醫臨床試驗質量近年來有所提升（22）。因此我們可以看出，中醫臨床研究確實存在著質量良莠不齊的情況，但也存在一些質量較高，比較有說服力的試驗研究，並且整體研究質量有一個上升的趨勢。

結合訪談內容，我們的得出部分中醫臨床研究的質量較差的幾個主要原因如下：

其一為中醫教學、從業人員的升學、升職有一定的文獻發布數量要求，因此有人為了滿足該數量要求而展開一些質量不高的臨床試驗。

其二則是中醫臨床試驗仍然缺乏監管規範，許多研究人員不遵循規範進行試驗，甚至未進行臨床註冊，但這些試驗報告仍能夠發表在一些重要期刊上。

最後就是資源、經費、人力的不足。在以現代醫學為主流的今天，中醫能夠獲得的資源、經費資助較為匱乏，使得中醫臨床試驗較難開展。

2.3 產業

2.3.1 知識產權問題

以青蒿素為例，它是中國唯一被列入 WHO 基本用藥目錄的藥物。但由於當時國內知識產權保護意識的匱乏，未及註冊，外國同類產品便陸續問世，並申請了專利。如今國際市場上，每年青蒿素及其衍生物的銷售額多達 15 億美元，但中國市場佔有量不到 1%（23）。

中醫藥知識產權問題有三個主要體現，一是我國知識產權制度發展時間不長，保護制度和要求不夠完善。例如，許多中成藥是復方制劑，僅在藥材配伍方面有變化，其制作工藝大都相同，故創造性、新穎性很難滿足，一旦申請專利失敗，將導致被公開而得不到保護，使藥企們望而卻步。二是對知識產權仍然不夠重視，比如受傳統觀念影響，一些老中醫將長期臨床研究總結出來的秘方隻通過家族內部傳承，認為使用

公開換取保護的方式會失去中國傳統特色。另一方面，很多人不認可中醫標準，質疑中醫藥傳統知識的科學性和技術性，放任傳統知識流失或變異。而且，不少中藥企業存在重市場輕保護的現象，在中醫藥知識產權上投入過少。第三，我國對中醫藥技術研發的投入相對欠缺，創新能力不足（24）。國家目前也意識到了此問題，並加大了對中醫科研的投入。

2.32 產品質量參差

其一，中國 80%的中藥材採集以野生中藥材為主（25）。由於兼具農產品和藥品雙重屬性，農業部門僅用一般農產品管理方式對待，導致中藥藥性降低。其二，炮製與加工。其原目的在於降低或消除藥物毒性，便於服用或提高療效，但受利益驅動，不法分子偷工減料或使用有毒物質，嚴重損害了產品質量。其三，藥材成品。不法商販和一些持證企業勾結，形成利益鏈條，擾亂市場並危害用藥安全和效率。

2.33 專業人才匱乏

第一，人才數量與行業發展速度不匹配。截至 2017 年底，全國執業醫師和執業助理醫師約為 282 萬人，中醫類別僅佔 5%-10%（25）。在政策扶持、技術創新、消費升級等多重利好的情況下，對人才的需求進一步增加。人才數量不足限制了行業的擴容，不利長遠發展。第二，高質量人才匱乏。2019 年，中國中藥學類專業研究生、本科、大專及中專學歷畢業生人數比例約為 1:6:4:10，高學歷人才不足將限制行業創新與活力。第三，人才培養現狀不樂觀，體系不完善。部分中醫院校課程設置失衡，為了迎合市場對西醫的認可和需求，減少了中醫專業知識的傳授，導致學生中醫基礎不牢。

3.發展方向與紓難建議

3.1 醫學

正如前文所討論，中醫目前面臨著診斷方法缺乏科學解釋證明、藥理難以完全被闡明、臨床試驗研究數量和質量仍不足等問題。這些問題短期內無法得到完全解決，但業內人士正不斷做出努力，改善現狀。值得一提的是，目前已經有一些人提出使用圖像分析、脈搏數據化、大數據、人工智能等方式分析人的舌象、脈象，但目前的技術水平尚不足夠，不過未來很有可能做到。

而至於未來中醫的發展方向，我們認為有兩種主要可能。其一為：現代科學在未來某一天能將中醫的原理研究清楚，將中醫有效的部分納入其體系，中醫完全融入現代醫學，不再獨立存在。其二為：正哲學中的懷疑論思想，通過科學並不一定能獲得絕對的真理，科學或許始終無法真正將中醫研究清楚，而中醫這種傳統醫學會憑藉它的一些獨特的優勢繼續發展與存在，在衛生保健領域發揮其作用。

3.2 現代化技術

3.21 大數據與人工智能

現代中醫正在嘗試通過大數據來幫助中醫的診斷與治療。目前已經有初具規模的線上錄入整合分析平台，幫助中醫古籍保存與檢索，記錄臨床經驗與中藥方劑，在教學和臨床應用起到作用。在人工智能方面也有一定的嘗試，由於中醫以人為本、流派繁多、難以量化的原因，目前尚未能投入應用。

3.22 網路藥理學

除此之外，基於網路藥理學的藥效團研究也有一定的成果。網路藥理學是基於系統生物學的理論，用生物資訊學和網路分析方法對生物系統進行分析，從系統水準研究藥物作用機制、進行多靶點藥物分子設計的新興交叉學科。網路藥理學講究整體性、系統性、相互作用，所以網路藥理學應用於中藥復方就可以用來闡釋中藥作用機制、發現中藥藥效物質/活性組合物，為新藥的發現與研究提供新思路（26）。

網路藥理學的主要研究者之一為李梢，他建立了一套網路藥理學方法，進而找到了中醫「寒/熱」理論用於慢性胃炎病人分型和治療的生物網路基礎，發現了具有網路調節作用的中藥方劑和有效成分（27）。以胃癌中西醫防治為範例，從「表型-細胞-分子」多層次生物網路的角度揭示了胃炎癌轉化的分子機制，發現了胃癌極早期標誌物，以及能夠抑制胃炎癌轉化的中藥成分（28）。他還發現寒熱證患者存在能量代謝-

免疫調節網路失衡的特點，網路關鍵節點能夠作為寒熱證潛在的生物標誌物（29）。他認為，"在大數據時代，人們最終有望找到一條從分子水平和系統層次銜接中醫與現代醫學的新路"（30）。

3.3 產業

3.3.1 人才和專利政策

人才方面，應更注重研究型人才的培養，並落實和加深師帶徒模式的執行，即那些有志學習中醫的非專業人士，通過跟著老師學習臨床、理論等各方面知識，最後通過國家的師帶徒考試，也同樣能獲得中醫師的資格。這對民間的中醫傳承及臨床療效學習改進是大有裨益的。

對於專利，用現代知識產權制度保護中醫藥，就要先確定中醫藥是什麼，具體需要保護什麼。之前一直沒有統一定論，直到2016年中醫藥法出台，在第二條給出了定義，但也只是一個統稱，沒有具體內涵和涵蓋範圍。將此確定，才能進而完善相關法律，建立統一標準。再者，提交中醫藥專利申請時，可借鑒日本漢方藥的做法，以基礎性發明專利為中心，探索改進後的實用外圍專利，形成專利網，提高競爭力，促進中醫藥知識產權制度建設。

3.3.2 “中醫+”——科技賦能與商業化

由幾年前一度風靡的“互聯網+”概念引申而來，我們是否也可創造一個“中醫+”的未來趨勢？其一就體現在科技賦能，通過溯源全程化，生產智能化、互聯網中醫、醫療信息化（31），中醫行業能夠提升產業鏈各環節的效率、質量，促進內部資源優化與創新，並有效解決產品質量、人才培養等各方面問題，推動現代化中醫深度長遠發展。再者，“中醫+”可以體現在商業化。以倍輕鬆為例，這是一家主營智能便攜按摩器的上市公司，其主要理念即為現代科學技術和傳統中醫結合，如結合中醫按摩技術，模仿人手按摩進行產品創新⁶。中醫療養小鎮、香水、醫美產品等，這些都是可能的“中醫+”商業發展方向，中醫商業化前景十分廣闊。

⁶ 參見倍輕鬆年度報告



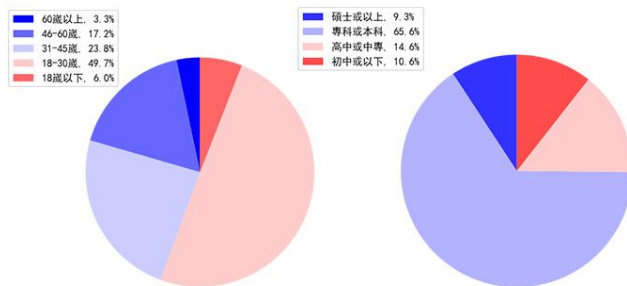
圖六：倍輕鬆產品結合古法中醫論

總結

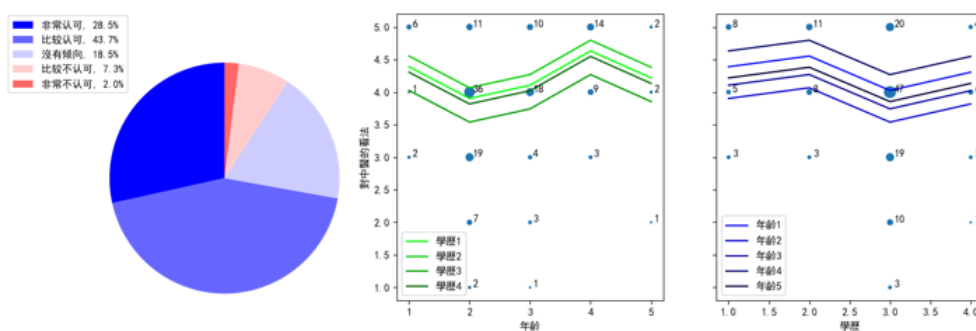
綜上所述，在政策大力扶持、科技賦能、民眾需求增加的三個大條件下，中醫自身亦在尋求改進與出路。因此我們認為中醫的發展前景利好，並期待中醫基於已有的價值，能真正地改善發展自身，成為造福人類醫療衛生事業的再生力量。

附錄

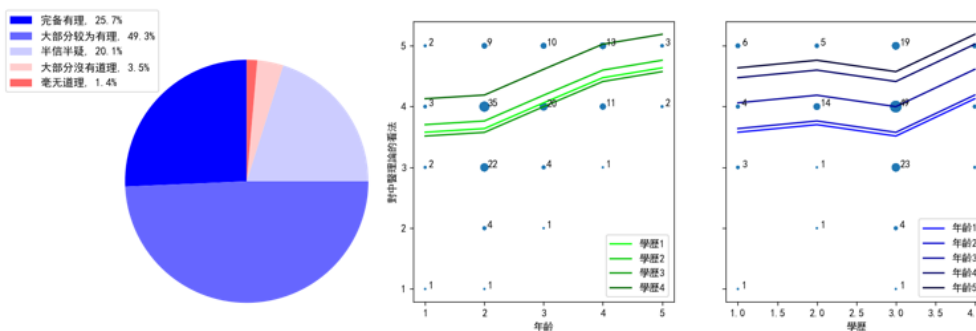
1. 問卷結果



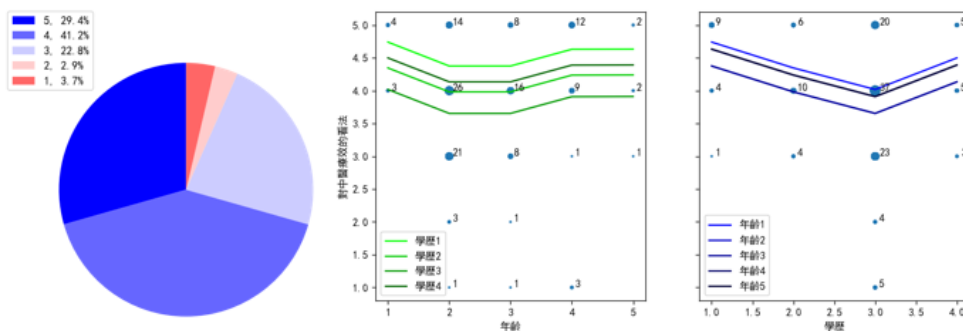
附圖1 基礎信息：年齡與學歷



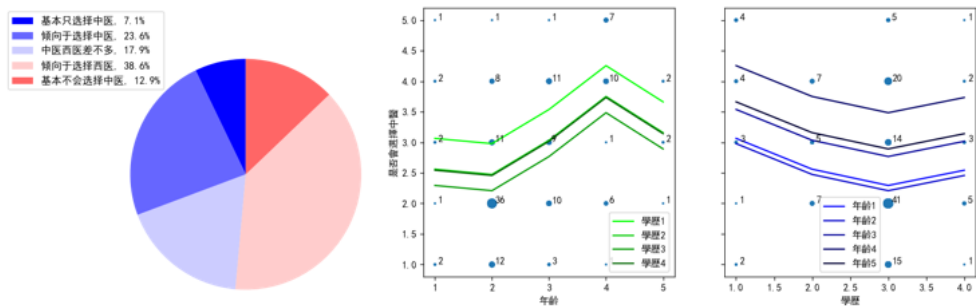
附圖2 「您是否認可中醫」 答卷統計，及與年齡和學歷的相關性



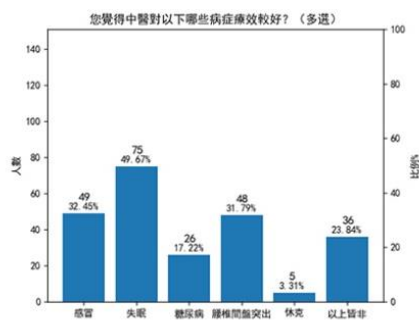
附圖3 「您對中醫理論的看法」 答卷統計，及與年齡和學歷的相關性



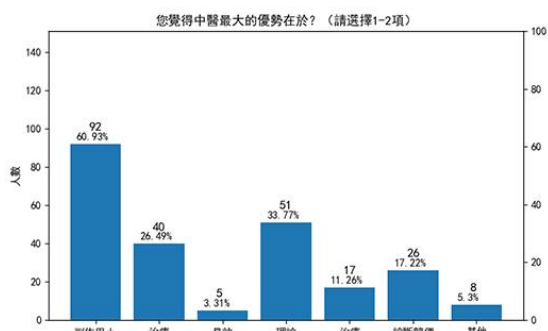
附圖4 「您對中醫療效的看法」 答卷統計，及與年齡和學歷的相關性



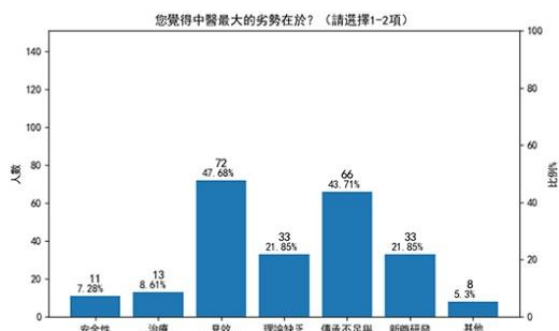
附圖5「過去三年是否選擇中醫」答卷統計，及與年齡和學歷的相關性



附圖6 認同中醫對某種病徵的療效較好



附圖7 中醫的主要優勢



附圖8 中醫的主要劣勢

2.科技賦能



附圖 9:科技賦能各環節簡介

參考文獻

- 1.WHO. 2013. Traditional medicine strategy: 2014-2023, World Health Organization,
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/92455/9789245506096_chi.pdf?sequence=3
- 2.Shang, H.C., et al. 2013. Qi-Shen-Yi-Qi Dripping Pills for the Secondary Prevention of Myocardial Infarction: A Randomised Clinical Trial. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine 2013. P9. <https://doi.org/10.1155/2013/738391>
- 3.Xing, X., et al. 2019. Traditional Chinese medicine bundle therapy for septic acute gastrointestinal injury: A multicenter randomized controlled trial. Complementary Therapies in Medicine 47. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.679588>
- 4.Gong, X., et al. 2021. Traditional Chinese Medicine Qingre Huoxue Treatment vs. the Combination of Methotrexate and Hydroxychloroquine for Active Rheumatoid Arthritis: A Multicenter, Double-Blind, Randomized Controlled Trial. Frontiers in Pharmacology 12. P1276. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.679588>
- 5.Yin, X., et al. 2017. Efficacy and safety of acupuncture treatment on primary insomnia: a randomized controlled trial. Sleep Medicine 37. 193-200.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.02.012>
- 6.前瞻產業研究院.。2020。2020 年中國中藥行業進出口現狀分析 新興市場出口需求潛力更大。
- 7.于志斌，李輝。2021。2021 年上半年我國中藥進出口形勢分析。中國食品藥品網。中國醫藥保健品進出口商會。<http://test.health-china.com/c/2021-09-18/803546.shtml>
- 8.中華人民共和國中央人民政府。2014。國務院關於公布第四批國家級非物質文化遺產代表性項目名錄的通知。中華人民共和國中央人民政府。
http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-12/03/content_9286.htm

- 9.亞太中心。人類非物質文化遺產代表作名錄。聯合國教科文組織亞太地區非物質文化遺產培訓中心。http://www.crihap.cn/2018-12/06/content_17630118.htm
- 10.毛澤東。1991。文化工作中的統一戰線。北京：人民出版社。
- 11.王斌。1950。在一定的政治經濟基礎上產生一定的醫藥衛生組織形式與思想作風。東北衛生。頁 5-10。
- 12.龔育之。1954。批判幾種違背團結新舊醫政策的錯誤言論。宣傳通訊。頁 20-29。
- 13.國家中醫藥管理局。2010。《中醫藥民眾認知度調查報告》顯示一近九成民眾樂於接受中醫藥服務。<http://bgs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2018-03-25/5750.html>
- 14.國家中醫藥管理局就全國中醫藥健康文化素養調查舉行新聞發布會。2017 年 12 月 28 日。<http://bgs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2018-09-04/7781.html>
- 15.【中醫藥「十三五」成就巡禮】湖南：超半數民眾看病首選中醫。2020 年 11 月 30 日。<http://www.satcm.gov.cn/hudongjiaoliu/guanfangweixin/2020-11-30/18607.html>
- 16.陳瑞雪，何靜，李美婧，張雲輝，王晨曦。2019。朝陽區居民中醫認同度調查。
- 17.Kara C, Tsang L. 2018. Public attitudes toward traditional Chinese medicine and how they affect medical treatment choices in Hong Kong.
- 18.陳至中。2020。調查：8 成民眾看過中醫 3 成知識來源是親朋好友。<https://www.cna.com.tw/news/ahel/202012180083.aspx>
- 19.方泰惠，侯家玉。2007。中藥藥理學（第二版）。北京：中國中醫藥出版社。

20.Liu S.B., et al. 2021. A neuroanatomical basis for electroacupuncture to drive the vagal-adrenal axis. *Nature*. 598. 641-645. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-04001-4>

21.楊葛亮，梁偉林，張威。中醫藥治療惡性腫瘤臨床研究的 10 年文獻質量評價。中醫腫瘤學雜誌 3（02）。90-94。DOI：10.19811/j.cnki.ISSN2096-6628.2021.02.020

22.Zhao, H.Y., et al. 2016. Assessment of the Reporting Quality of Placebo-controlled Randomized Trials on the Treatment of Type 2 Diabetes with Traditional Chinese Medicine in Mainland China. *Medicine* 95(3). p3. Doi: 10.1097/MD.0000000000002522

23.余瀛波。2015。青蒿素基本專利旁落因知識產權意識薄弱。人民網。法制日報。
<http://ip.people.com.cn/n/2015/1008/c136655-27673473.html>.

24.鄧恆，楊雪。2020。觀點：中醫藥知識產權保護如何走出困境. 人民網。中國知識產權報。
<http://ip.people.com.cn/BIG5/n1/2020/0217/c179663-31590403.html>.

25. 頭豹研究院。2019。中藥行業基礎不斷完善，逐步在海外市場擴容。

26.Yang, J.D., et al. 2019. A survey of web resources and tools for the study of TCM network pharmacology. *Quantitative Biology* 7.

27. Tan, T.M., et al. 2010. Bridging the gap between traditional Chinese medicine and systems biology: the connection of Cold Syndrome and NEI network. *Molecular BioSystems* 4.

28. Yang, P.Z., et al. 2019. Dissecting the Single-Cell Transcriptome Network Underlying Gastric Premalignant Lesions and Early Gastric Cancer,. *Cell Reports* 27(6).

29.Shao L.I. &Zhang, B.O. 2013. Traditional Chinese medicine network pharmacology: theory, methodology and application. *Chinese Journal of Natural Medicines* 11(2)

30. 清華大學李梢教授來我所進行學術交流。2014。北京市心肺血管疾病研究所。

<http://heartinsti.54doctor.net/News/Articles/Index/100101>

31. 億歐智庫。2021。2021 年科技賦能中醫藥產業發展報告。