

# 談ChatGPT在醫學領域的應用

許栢超醫師 / 高雄醫學大學附設醫院心臟血管內科主治醫師

21世紀隨著半導體晶片技術的發展，數據和計算能力的快速增長，也造就了人工智慧(AI)的高速發展。ChatGPT是一種基於GPT模型的自然語言處理技術，他可說是去年至今最熱門的AI話題之一。在這篇文章中，我會先簡單將生成式AI作個簡單介紹，之後再帶領大家更進一步了解ChatGPT並探討其在醫學領域上的可能應用。

## 一、生成式AI

生成式AI可以在給定的條件下自動產生新的數據，例如文本、圖像、音頻等。生成式AI通常使用深度學習模型，特別是神經網絡，來學習現有數據的統計分布，並通過這種學習來生成新的數據。由於生成式AI技術不斷發展，出現了越來越多的新模型和算法。Google於2018年推出名為BERT的Transformer語言模型，這種模型可以學習更深層次的語言特徵，並在自然語言處理方面取得了重大突破。這也因此造就了後來ChatGPT的橫空出世。

## 二、ChatGPT簡介

GPT是由OpenAI所推出的一種基於Transformer架構的語言模型，可以通過大量的訓練資料學習到語言的結構和語義關係。ChatGPT是在GPT模型的基礎上進一步優化和訓練的，使其能夠更好地應用於對話場景中。ChatGPT隨著時間的進展一直持續進化中（目前是進展到GPT 4.0）。

## 三、ChatGPT目前能夠發展的各種領域範疇

ChatGPT作為一種大型語言模型，已經被應用到許多不同的領域（圖一），並在其中取得了顯著的成果（參照表格一）。由於我們這次的主題是在探討ChatGPT在醫學領域的應用方面，底下我將更詳細地去探討這個主題。

圖一：AI在諸多領域應用示意圖（Mid-Journey繪製）



表格一：ChatGPT在不同領域的應用及功能（僅列出部分應用）

領域	應用	功能
語言學習	對話練習、文字翻譯	提供即時回饋、文字翻譯、會話練習等
醫療保健	智能醫療診斷、智能醫療助手	根據症狀進行診斷、提供用藥建議、健康管理等服務。也可進行病歷整理、文獻摘要等醫療用途
商業	客戶服務、銷售輔助	提供24小時客戶服務、客戶資料分析、銷售預測等服務
教育	智能教育輔助、智能作文批改	提供學生問題解答、學習計劃制定、自動評分和批改等服務
社交	智能聊天機器人、智能社交助手	提供智能對話、遊戲互動、分析用戶的興趣、人脈等信息

## 四、ChatGPT在醫學領域的應用

ChatGPT除了之前被報導通過美國醫師執照考試方面令人大為驚艷外，在醫學領域應用上，ChatGPT的應用潛力也是無窮。整體來說我們可以把它簡單分成在醫療端和民眾端方面。

### 醫療端：

#### 1. 用於醫學文獻的自動摘要和分析

對於醫師來說，閱讀並理解大量的醫學文獻是一項極其繁重的工作。因此我個人最喜歡的醫學應用還是在提供文獻資料給ChatGPT讓他去做摘要整理，這可以大幅提升醫師的閱讀量，優化個人的時間管理。但如果你是向ChatGPT詢問醫學方面的相關知識就必須要格外小心。目前ChatGPT有分成免費版和付費版。免費版提供的是GPT 3.5的模型，而付費版提供的是GPT 4.0的模型。由於ChatGPT的資料庫截止時間是在2021年的9月，因此他是沒有辦法回答發生在那時間以後的事情。即便你使用的是付費版，在沒有使用連網功能時，查詢到的依然是舊的資料。因此如果想要獲得較新的資訊，就必須開啟ChatGPT的連網功能。但有在使用付費版的人應該知道，ChatGPT在今年7月因為一些因素暫停了這個連網功能。因此，使用ChatGPT來詢問醫學知識時，我們所獲得的資料就可能是過期的資訊。除此之外，他所提供的內容常常存在相當多不正確的資訊。因此，我認為目前在醫學領域的應用上，儘量避免使用ChatGPT去查詢你想知道的醫學知識及文獻，除非你能夠一眼就看出他給的資訊是錯誤訊息。

另外，ChatGPT雖然可以協助做文獻的摘要，但基本上是不支援檔案的直接上傳（如pdf檔案），因此並不是相當方便。目前付費版ChatGPT有提供插件（plugin）資料庫可以來做最佳的運用。比方說藉由啟用AskYourPDF插件，我們就可以上傳pdf檔案讓插件去做資料的讀取，這樣就可以較快速的去做文獻的摘要及整理，並且可以和ChatGPT去諮詢文獻裡面的內容。而Webpilot插件則是讓我們直接提供網



頁網址去做資料的摘要整理。此外，在一些瀏覽器如Chrome、Edge等都可以尋找到一些不錯的擴充功能（Extension）來提供網頁內容資料的摘要整理、改寫、及翻譯，常見的擴充功能工具有ChatGPT sidebar, Monica等都能提供上敘的功能。另外ChatGPT也在最近發布了一個更強大的插件Code interpreter，這個插件可以讓我們提供檔案資料給ChatGPT去做資料的分析、數學運算、報表的製作、圖表的繪製等。舉例來說我們可以把一個醫療相關的excel文件檔案上傳到ChatGPT，他就可以去讀取資料表中的內容作分析，並且可以繪製各類圖表，你也可以去做資料內容的詢問或是重新整理，可說是一個非常強大的實用工具。

## 2.處理病歷等文書工作

醫療人員一直以來花費太多的時間在病歷資料的書寫整理上，這讓他們減少了很多臨床上去照護病患的時間。因此如何利用AI來節省下這些耗費的時間就成為非常重要的一個議題。臨床上我們確實可以把複雜的病人資料使用ChatGPT去做內容的整理，這樣可以讓我們用更短的時間去了解病患的病情狀況，並且可以修正裡面的一些錯誤內容。然而在使用過程中要記得刪除與病患個人身分相關的內容來保護病患的隱私。近年來微軟、Google和許多醫療新創公司等也嘗試著運用語音辨識和自然語言處理技術，讓門診內容自動生成病歷。舉例來說，微軟於今年3月結合GPT-4模型，推出新的AI醫療記錄程式，據稱可在數秒內自動生成臨床記錄草稿。然而，AI雖然可以減輕醫療端的文書工作負荷，醫護人員仍然需要審視所產生的內容並且負起責任以避免AI可能產生的錯誤訊息。

## 民眾端：

### 1.作為智慧型健康助理：

ChatGPT可以作為一種智慧型的健康助理（圖二），通過對話介面為病人提供專業且個性化的醫療建議。例如，民眾可以提供ChatGPT個人的臨床相關症狀及病史，ChatGPT就可以根據所提供的資料去分析可能的病情狀況，並根據其醫療病史和當前的健康狀況提供合適的醫療建議。

### 2.提供基本的疾病相關衛教資訊

醫師在臨床上常常有時候因為時間有限，無法和病患做詳細的溝通及病情的解釋。因此民眾可以藉由詢問ChatGPT，來獲得疾病的基本資訊。如臨床症狀、診斷、及相關治療。另外也可以使用ChatGPT來查詢一些檢驗項目內容及數值意義。由於ChatGPT可以反覆的詢問，因此還可協助醫療端減少民眾的發問時間並且更快的討論到細節內容，這對醫師及病患來說都是有利的。



圖二：ChatGPT作為智慧型健康助理示意圖（Mid-Journey繪製）

## 五、總結：

ChatGPT作為一個強大的語言生成模型，不僅在教育、社交、商業等領域展現了其應用價值，更在醫學領域中發揮了重要的作用。從疾病相關諮詢、醫學文獻摘要、醫學文件資料分析、病歷的快速生成、到協助臨床診斷等，ChatGPT都在不斷地開創新的可能。然而，我們也需要看到ChatGPT在醫學應用中所面臨的問題和挑戰。尤其在保護病患隱私，辨別ChatGPT所提供醫療資訊的正確性方面需要特別的小心，畢竟醫療是不能容許出錯的。因此我還是會建議大家，在初期ChatGPT的使用上，還是先著重在提供資訊給ChatGPT去做摘要及內容整理。當我們越來越能理解ChatGPT可能產生”一本正經的胡謔”情況下，才會對於使用這些生成式AI更加小心謹慎。而我也相信隨著AI的持續發展，這些現階段面臨到的ChatGPT問題也會逐漸獲得解決。最後，套一句最近非常流行的話語：AI或許不會立刻取代你，但是善用AI的人會。未來的世界已脫離不了AI，時代更會因為AI而飛快發展，祝福大家都能擁抱AI，善用AI。



作者

**許栢超 醫師**

高雄醫學大學附設醫院心臟血管內科主治醫師  
高雄醫學大學內科學科教授  
高雄醫學大學附設醫院內科部副主任  
高雄醫學大學附設醫院心臟內科主任

邀稿 | 戴嘉言