

藥學專業探索：透過英語閱讀打開藥學視野

六次主題講座 × 一場學生分享 | 從藥物史走向今日的藥學判斷

企畫資訊	內容
主辦單位	中國醫藥大學藥學院
協辦單位	藥學資訊系統團隊
主要對象	藥學系一至五年級學生；無先修要求
實施期間	第一學期，共七次活動
活動頻率	前 6 次為主題講座，第 7 次為學生小組分享；每次 90 分鐘
活動地點	創研大樓九樓大會議室（藥學院院史館）
企畫／聯絡人	莊騰喆(大五藥學生)/林香汶副院長/博士生張拉玲

本系列以「故事先行、跨年級主講、問題導向、最後由學生收束」為原則。前六次由不同年級講者各自帶領一段疾病與藥物的歷史，從瘟疫、抗生素、乳癌、高血壓、糖尿病一路走到臨床試驗；第七次由學生分組自選主題分享，並邀請院長參與交流與回饋。

一、計畫緣起

藥學教育長期以藥物化學、藥理、藥物治療、製劑、法規與臨床實務等專業訓練為核心，這些知識不可或缺，但仍有一組同樣重要的問題，往往被壓縮在藥名、機轉、適應症與指引之後：一個物質如何被發現、命名、分類並成為「藥物」？療效與風險如何被證據建立？診斷門檻、給付制度、供應限制與監管規則如何改變實際用藥？藥物又如何反過來改變疾病的邊界、病人的身分與社會對正常、風險與責任的理解？

因此，本計畫規劃「藥學專業探索：透過英語閱讀打開藥學視野」七次系列活動。前六次由不同年級的學生講者接力，以瘟疫與感染症、抗生素、乳癌、高血壓、糖尿病與臨床試驗為主題，從具體的歷史轉折與藥物案例出發，再回到今天的藥學問題。第七次由參與學生分組自選主題分享，將前六次累積的提問方式、證據意識與藥學觀點實際運用於新的案例。

故事不是軼聞，也不是用來降低難度的包裝，而是把藥物放回疾病經驗、發現與研發、證據生產、臨床照護、疾病分類與使用歷史中。跨年級主講也不是行政分工，而是課程的一部分：不同年級以各自已具備的知識與經驗講述一段藥學史，最後再由參與學生接手，形成「聽故事—學會提問—自己說一個故事」的完整路徑。

二、計畫目的

- 提升學生對藥物、疾病、藥學執業及其歷史、社會與制度面向的認識與興趣。
- 培養學生辨認「僅靠藥理知識仍不足以回答」之問題的能力，並能提出可進一步討論的藥學問題。
- 透過疾病隱喻、治療革命、歷史生物學、疾病分類與治療門檻、藥物化以及臨床試驗/EBM 等工具分析具體案例。
- 協助學生區分生物作用、臨床目標、證據、制度安排與使用條件等不同分析層次，避免把「社會因素」與「科學事實」簡化為對立。
- 把概念帶回藥師的用藥溝通、治療監測、抗生素管理、慢性病照護、藥物選擇與證據判讀，並透過跨年級主講與學生分享建立學習社群。

三、活動定位與特色

設計原則	具體作法	預期價值
故事先行	以疾病、藥物、新聞或臨床情境開場，先讓學生形成直覺，再提出矛盾。	降低理論門檻，使不同年級都能進入同一問題。
藥學導向	每講都保留最低限度的藥理/臨床背景，並以藥師情境收束。	人文社會分析不離開實際藥學判斷。
跨年級主講	前六次由五位學士班與碩士班學生講者接力主講，並邀請學長姐及老師們現場給予回饋。	讓不同年級不只是一起聽，而是輪流成為知識的整理者與帶領者，達到跨年級的交流與視角切換。
學生收束	第7次由學生分組自選主題分享，邀請院長與前六次講者參與交流與回饋。	把被動參與轉為自主選題、整理與公開表達。
英語閱讀	各講依主題提供必要的英語短讀、時間線或圖表，不要求每次完整精讀論文。	維持可持續參與，讓材料服務故事與問題。同時提供長篇原文，給有興趣的同學自主學習的材料。

四、參加對象與規模

- 主要對象：本校藥學系一至五年級學生，無先修要求。
- 參與方式：前六次可依主題單場參加；鼓勵持續參與，並以第七次小組分享作為系列活動的共同收束。
- 建議規模：每梯 20-30 人；討論時以 4-6 人為一組，以利混齡交流。
- 課程定位：跨年級主題講座/案例討論/學生分享；不作為正式考試課程，不設傳統期末作業。

五、學習成果

活動結束後，學生預期能夠：

- Question：辨認藥物案例中，哪些問題屬於病理／藥理層次，哪些還涉及歷史、制度、分類、供應或風險治理。
- Analysis：能從疾病史、治療史、分類、門檻、抗藥性或臨床試驗等角度，對具體藥物案例提出結構化解釋。
- Evidence：理解療效證據如何被比較、建立與限制，並能提出「對誰、和什麼相比、用什麼終點」等基本問題。
- Practice：把討論帶回藥師的用藥溝通、治療監測、抗生素管理、慢性病照護與證據判讀。
- Communication：能在第七次小組分享中，以清楚結構說明一個自選藥物／疾病主題，並回應提問與回饋。
- Collaboration：在跨年級小組中提出問題、回應不同經驗，並修正自己的初步直覺。

六、閱讀、討論與概念工具融入設計

學習環節	每場核心任務	可觀察成果
Story 故事	從疾病、藥物、病人、歷史事件或處方情境進入，不先給理論答案。	能描述事件中的矛盾與角色位置。
Science 科學基礎	補足最低限度藥理、臨床、研究方法或制度背景。	能區分科學事實與後續規範／制度判斷。
Share 重新說一個故事	第七次各組自選一個藥物、疾病或治療史主題，整理其歷史轉折、證據與藥學意義。	能把前六次的提問方式轉化為自己的主題分享。

語言使用原則：核心目標是概念理解與藥學判斷，不以英文表達能力作為門檻。閱讀材料可包含英文原文；必要時提供中文導讀、名詞表或節選，讓語言負荷不遮蔽課程本身的問題。

七、七次活動總覽

場次/日期	主題	核心問題	主要內容	主講／形式
L1 9/22	藥物如何改寫疾病的隱喻：瘟疫、肺結核與愛滋病	疾病如何被理解？當治療出現，疾病的恐懼、污名與病人身分如何改變？	瘟疫；肺結核；HIV/AIDS；疾病隱喻；disease/illness/sickness	莊騰喆(大五)
L2 10/13	救命的藥，為什麼會愈來愈沒效：抗生素的發現、發展與抗藥性	抗生素如何從「找到殺菌物質」走到必須管理藥效的時代？	染料藥物；盤尼西林；放線菌；AMR；stewardship	林庭仔(大四)
L3 10/20	萬病之王：從全乳房切除到標靶治療	當乳癌治療從手術走向分子標靶，「乳癌」本身的理解是否也改變？	乳癌；Halsted 切除術；Fisher 系統性假說；HER2；trastuzumab；疾病分類與標靶治療	董宸妤(大四)
L4 11/17	高血壓是發現還是發明：磺胺藥與老藥新用	一個連續的血壓數字，如何變成診斷、風險與長期用藥的對象？	早期磺胺類利尿劑；高血壓的形成；治療門檻；落健（minoxidil）	楊子禾(碩一)
L5 11/24	糖尿病與體重管理：瘦瘦針是什麼？	GLP-1 藥物如何改變糖尿病治療目標、藥物身分與病人期待？	糖尿病；慢性病管理；GLP-1；適應症；藥物化與可近性	莊騰喆(大五)
L6 12/1	從檸檬到隨機分派：我們怎麼知道一個藥有效？	醫療如何從「看起來有效」走向公平比較、隨機分派與可重複檢驗的證據？	James Lind 壞血病比較試驗；柑橘與維生素 C；1948 MRC streptomycin trial；對照；隨機化；盲法；終點；RCT/EBM；外部效度	叢歷滋(碩一)

場次/ 日期	主題	核心問題	主要內容	主講／形式
L7 12/8	小組主題分享	如果換我們來說一個藥物故事，該如何把歷史、證據與今天的藥學問題串起來？	各組自選主題；整合前六次提問方式；院長與講者交流回饋	學生分組分享／邀請院長出席

八、六次主題講座與第七次小組分享

前六次由不同年級講者接力，每位講者可保留自己的敘事風格，但共同回答三個問題：

發生了什麼轉折？這個轉折改變了我們怎麼理解疾病或藥物？它今天為什麼仍與藥學有關？

第七次則把這套方法交給學生，由各組自選主題完成分享。

L1 從瘟疫到肺結核到愛滋病：疾病如何被理解，藥物如何改寫疾病

活動定位：作為全系列共同入口，從三個相隔不同時代的疾病故事，讓學生先看見疾病不只有病理，也有恐懼、責任、污名與社會想像。

核心問題：不同時代如何理解「可怕的疾病」？當有效治療出現後，疾病的意義、病人的身分與社會的反應會跟著改變嗎？

學習目標

- 比較瘟疫、肺結核與愛滋病在不同社會情境中的疾病敘事。
- 以疾病隱喻與 disease/illness/sickness 區分病理、患病經驗與社會位置。
- 理解治療不只改變預後，也可能改變人們想像疾病與未來的方式。
- 把疾病敘事帶回藥師的用藥語言、污名與風險溝通。

時間／階段	教學內容與活動
0-10 分	系列開場與提問：說明七次活動、跨年級主講與第七次學生分享；請學生寫下「什麼會讓一種疾病變得可怕？」
10-25 分	瘟疫：在缺乏特異治療的時代，隔離、宗教／道德解釋、恐懼與責任如何形成疾病的公共故事。
25-43 分	肺結核：從「消耗」與浪漫化形象，到病原學、療養院與抗結核治療；治療可用性如何改變疾病的時間感與病人身分。
43-60 分	HIV/AIDS：早期道德恐慌、污名與責任歸屬；由 AZT 到合併抗反轉錄病毒治療，疾病如何由高度致死逐步成為可長期控制。
60-72 分	概念整理：用 Sontag 的疾病隱喻與 Kleinman 的 disease/illness/sickness 比較三段歷史，區分病理事實、患病經驗與社會位置。
72-84 分	小組情境：面對結核或 HIV 用藥諮詢，哪些說法會無意間把疾病責任推回病人？各組改寫一段更合適的藥師溝通。
84-90 分	收束與 Exit Reflection：治療改變了什麼、又沒有改變什麼？留下下一講「救命的藥為何會失去效力？」的問題。

課前核心閱讀（學生，約 15-25 分鐘）：Sontag《Illness as Metaphor》肺結核相關節選＋《AIDS and Its Metaphors》短節選（合計約 8-10 頁）；Daniel（2006）〈The history of tuberculosis〉選讀時間線／治療段落；教師整理之「瘟疫—肺結核—HIV/AIDS」一頁時間線。

延伸閱讀：Kleinman《The Illness Narratives》導論（disease/illness/sickness）；Snowden《Epidemics and Society》瘟疫相關章節；Iseman（2002）結核治療史；De Clercq（2009）抗 HIV 藥物發展回顧。

L2 救命的藥，為什麼會愈來愈沒效：抗生素的發現、發展與抗藥性

活動定位：從抗菌物質的不同發現路徑一路講到抗藥性，使「抗生素史」不只停在發明英雄史，而能延伸到今天的使用責任。

核心問題：為什麼一類曾經徹底改變感染症治療的藥，今天反而必須被節制使用？藥物的成功是否也會改變它未來的有效性？

學習目標

- 辨認染料藥物、盤尼西林與放線菌等不同抗菌藥物發現路徑。
- 理解抗生素如何改變感染症的可治療性與醫療期待。
- 以抗藥性看見過去的用藥如何累積成今天的生物條件。
- 把歷史帶回 antimicrobial stewardship 與藥師的使用判斷。

時間／階段	教學內容與活動
0–10 分	開場：如果沒有現代抗生素，哪些今天看似普通的感染會變成完全不同的疾病故事？建立「抗生素革命」的尺度感。
10–25 分	染料、選擇性毒性與早期化學治療：由 Ehrlich「魔法子彈」到染料／磺胺藥，藥物如何從實驗室化學進入感染治療。
25–40 分	盤尼西林：Fleming 的觀察、後續開發與大量生產；區分「發現一個現象」與「讓一個藥真正可用」的不同工作。
40–55 分	放線菌與土壤篩選：streptomycin 等天然物如何開啟系統性搜尋抗菌物質的模式，以及不同發現路徑如何塑造抗生素時代。
55–70 分	抗藥性的歷史生物學：選擇壓力、抗藥性出現與擴散；過去的用藥如何沉積成今天微生物的生物條件。
70–82 分	Stewardship 病例：從廣效經驗治療、培養結果到 de-escalation 與療程長度，討論眼前病人與未來群體效益如何同時被考量。
82–90 分	藥學收束：抗生素不是固定不變的資產；今天的處方也在塑造明天的藥效。完成一句 takeaway 與一個仍想追問的問題。

課前核心閱讀（學生，約 15–25 分鐘）：Hutchings, Truman, & Wilkinson (2019) 〈Antibiotics: past, present and future〉摘要、圖表與歷史段落；Landecker (2016) 〈Antibiotic Resistance and the Biology of History〉節選約 6–8 頁；教師整理之「染料／磺胺—盤尼西林—放線菌—AMR」時間線。

延伸閱讀：Lesch《The First Miracle Drugs》染料與 sulfa drugs 章節；Fleming (1929) 盤尼西林原始論文節選；Schatz, Bugie, & Waksman (1944) streptomycin 原始報告；Davies & Davies (2010) 抗藥性起源與演化綜述。

L3 萬病之王：從全乳房切除到標靶治療

活動定位：以乳癌作為一條清楚的治療史，從手術主導的治療想像走到標靶治療，讓學生看見治療技術與疾病分類如何一起改變。

核心問題：當治療從「把病灶切掉」走向依分子特徵選擇治療時，我們面對的仍是同一個「乳癌」嗎？新的分類何時會真正改變治療？

學習目標

- 描述乳癌治療從切除術到 trastuzumab 的主要敘事轉折。
- 理解新的治療方式往往需要新的疾病分類、檢測與病人分層。
- 區分「有一個標靶」與「證明對特定病人有效」之間的差距。
- 回到藥師在標靶藥物選擇、監測與病人溝通中的位置。

時間／階段	教學內容與活動
0–10 分	開場：如果乳癌被理解成單純的局部病灶，「切得越多」是否理應帶來更好的存活？先讓學生做直覺判斷。
10–25 分	Halsted radical mastectomy：局部—區域擴散模型如何組織手術策略，以及「根除」為何長期成為治療想像。
25–40 分	Fisher 與系統性疾病觀：由 NSABP 隨機試驗看更廣泛切除不必然改善存活，治療問題如何由「切多少」轉向「疾病其實在哪裡」。
40–52 分	疾病分類的轉折：ER／HER2 等生物標誌如何把「乳癌」拆成具有不同生物學與治療選擇的亞群。
52–68 分	HER2 與 trastuzumab：從分子異常到藥物標靶，再到「必須先檢測、才知道誰適合用」的治療模式。
68–80 分	閱讀關鍵試驗：以 Slamon 2001 或 2005 adjuvant trastuzumab 試驗的摘要／Kaplan–Meier 圖為例，討論療效、族群與心臟毒性監測。
80–90 分	藥師情境與收束：HER2 檢測、給藥、監測與病人溝通如何共同構成標靶治療；回到「分類是在描述疾病，還是在創造可治療的病人群？」

課前核心閱讀（學生，約 15–25 分鐘）：乳癌治療史一頁時間線；Fisher et al. (2002) 乳房保留治療長期追蹤之摘要與主要結果圖表；Slamon et al. (2001) trastuzumab metastatic HER2-positive breast cancer 試驗摘要與一張主要結果圖。

延伸閱讀：Halsted (1894) radical mastectomy 原始報告節選；Mukherjee 《The Emperor of All Maladies》乳癌手術史相關章節；Piccart-Gebhart et al. (2005) HERA trial；Romond et al. (2005) adjuvant trastuzumab trial；Perou et al. (2000) molecular portraits 之摘要／圖。

L4 高血壓是發現還是發明：磺胺藥與老藥新用

活動定位：從早期降壓治療與血壓門檻的形成切入，再以落健 (minoxidil) 的藥物生命史作延伸，讓「治療一個數字」不只是一句口號。

核心問題：血壓本來是一個連續數值，什麼時候開始變成必須被篩檢、診斷與長期治療的疾病？可用的藥物是否也反過來改變我們何時開始治療？

學習目標

- 區分血壓與風險的連續關係、診斷門檻與實際用藥門檻。
- 理解早期磺胺類利尿劑等可用治療如何使高血壓成為可長期介入的對象。
- 以落健 (minoxidil) 案例看見同一藥物可能在不同時期取得不同用途與社會身分。
- 回到無症狀慢性病的長期用藥與藥師溝通。

時間／階段	教學內容與活動
0-10 分	開場：一位完全沒有症狀的人，什麼時候一個血壓數字會變成「需要治療」？先區分量到一個數字與得到一個診斷。
10-25 分	高血壓如何成為疾病：血壓與心血管風險是連續關係，但臨床必須設置門檻；介紹早期爭論與風險觀念。
25-40 分	磺胺類化學到 chlorothiazide (Diuril)：口服利尿劑出現後，長期降低血壓變得更可行；可用治療如何反過來提高篩檢與介入的合理性。
40-55 分	VA Cooperative trials：從「能把血壓降下來」走到「治療能降低嚴重 morbidity」；試驗證據如何改變無症狀高血壓的臨床地位。
55-70 分	診斷門檻、治療門檻與 target：比較不同年代的數字，討論「風險連續」與「行動必須切點」之間的張力。
70-80 分	Minoxidil 的第二段藥物生命：由難治型高血壓用藥、hypertrichosis 到外用治療落髮；副作用如何成為新適應症的線索。
80-90 分	藥學收束：面對「我沒有不舒服，為什麼要吃一輩子？」如何說明風險、證據與長期治療，而不把數字當成疾病本身。

課前核心閱讀（學生，約 15-25 分鐘）：Greene 《Prescribing by Numbers》高血壓相關節選或 Dumit 《Drugs for Life》treating-to-target 節選（擇一，約 8-10 頁）；VA Cooperative Study (1967 或 1970) 摘要與主要結果表；教師整理之「chlorothiazide—VA trials—治療門檻—minoxidil」時間線。

延伸閱讀：Ford, Moyer, & Spurr (1957) chlorothiazide 早期臨床報告；Freis et al. (1958) chlorothiazide 治療高血壓；VA Cooperative Study 1967 與 1970 兩篇；Zins (1988) minoxidil 發展史；Zappacosta (1980) 降壓治療中毛髮再生案例。

L5 糖尿病與體重管理：瘦瘦針是什麼？

活動定位：從糖尿病作為需要長期管理的疾病出發，把 GLP-1 放回糖尿病治療、體重管理、適應症與病人期待的多重脈絡，而不只把它當成熱門減重藥。

核心問題：當同一類 GLP-1 藥物同時出現在糖尿病、體重管理與公共討論中，它究竟是在治療什麼？治療目標改變時，藥物的身分是否也跟著改變？

學習目標

- 理解糖尿病從單一數值控制走向長期、綜合治療目標的問題意識。
- 區分分子／製劑、適應症、治療目標與實際使用情境。
- 分析 GLP-1 藥物如何重新連結糖尿病、體重、風險與病人期待。
- 把熱門藥物討論帶回藥師的適應症核對、可近性與用藥溝通。

時間／階段	教學內容與活動
0-10 分	開場：兩位病人都在使用 GLP-1 類藥物，一位為糖尿病、一位為體重管理；他們是在治療同一件事嗎？
10-25 分	糖尿病的治療目標如何改變：從症狀與血糖，走向 HbA1c、心血管／腎臟風險與體重等長期結果；區分 surrogate 與病人重要結果。

時間／階段	教學內容與活動
25-40 分	Incretin 與 GLP-1 的發現史：由腸泌素效應、GLP-1 生理，到因短半衰期而發展出可用的 GLP-1 receptor agonists。
40-55 分	GLP-1RA 進入第二型糖尿病治療：從「降血糖藥」逐步走向兼具體重、心血管與腎臟結果考量的藥物。
55-70 分	從糖尿病到肥胖／體重管理：STEP 1 等研究與新的適應症如何改變藥物身分，也改變「什麼算治療目標」。
70-82 分	熱門藥物的社會生命：適應症、off-label、自費／給付、供應與可近性；討論「瘦瘦針」這個稱呼如何同時簡化藥物與疾病。
82-90 分	藥學收束：用一個病人情境練習同時說明療效、風險、適應症與期待；Exit Reflection：同一分子在不同制度與目標下，還是不是「同一顆藥」？

課前核心閱讀（學生，約 15-25 分鐘）：Holst (2022) GLP-1 歷史回顧；Wilding et al. (2021, STEP 1) 摘要與主要體重結果圖；ADA Standards of Care in Diabetes—2026 第 8 節之 GLP-1／體重管理相關建議節選。

延伸閱讀：Tattersall 《Diabetes: The Biography》糖尿病治療史章節；Drucker (2018) GLP-1 機轉與治療應用；Marso et al. (2016, SUSTAIN-6)；Lincoff et al. (2023, SELECT)；搭配臺灣仿單、TFDA 適應症與健保／自費取得方式作本地制度比較。

L6 從檸檬到隨機分派：我們怎麼知道一個藥有效？

活動定位：作為學生分享前的最後一講，本講不從 RCT 名詞表開始，而是沿著臨床試驗的歷史追問「公平比較」如何被發明：由 1747 年 James Lind 的壞血病比較試驗與柑橘療法出發，說明有效觀察與機轉理解可以不同步；再進入 1948 年 MRC 肺結核 streptomycin trial，理解隨機分派、對照與盲法如何回應偏差問題，最後才帶到現代 RCT、EBM、終點與外部效度。

核心問題：為什麼「病人用了之後變好」仍不足以證明治療有效？從 Lind 的同時比較，到 1948 年 streptomycin trial 的隨機分派，醫療如何逐步建立可比較、可重複檢驗的證據？而一個 RCT 證明有效，又能外推到哪些病人與情境？

學習目標

- 理解比較、對照、隨機化、盲法與終點在臨床試驗中的基本理由。
- 辨認「看起來有效」與「在可比較條件下證明有效」的差別。
- 理解研究族群、終點與時間會限制「有效」這個結論。
- 把證據問題回扣前五講，並作為第七次小組分享的共同工具。

時間／階段	教學內容與活動
0-10 分	開場：一位醫師說「我用了十個病人都有效」，這算證據嗎？列出自然病程、選擇偏差、共介入與觀察者偏差等可能解釋。
10-25 分	James Lind 1747 壞血病比較試驗：12 名船員、6 種療法與柑橘組；說明它是重要的前瞻性比較／對照試驗，但不是隨機試驗。
25-35 分	從柑橘到維生素 C：有效的經驗觀察可以早於病因與作用機轉的理解；討論「一定要先知道 mechanism 才能知道 treatment works 嗎？」
35-55 分	1948 MRC pulmonary tuberculosis streptomycin trial：為何需要同期對照、隨機分派與 allocation concealment；如何處理稀缺藥物與比較組。
55-68 分	從歷史問題抽出方法：randomization、blinding、pre-specified endpoint 分別想解決什麼偏差？方法不是儀式，而是針對具體問題的設計。
68-80 分	走到現代 RCT／EBM：效應量、絕對風險、終點、研究族群與 external validity；「有統計差異」不等於對每一位病人都有同樣意義。
80-88 分	回扣前五講：抗生素、trastuzumab、高血壓與 GLP-1 的故事中，哪些關鍵轉折需要什麼形式的證據才能成立？
88-90 分	銜接 L7：各組分享至少交代一項關鍵證據，並清楚說明它「支持到哪裡、不能支持到哪裡」。

課前核心閱讀（學生，約 15-25 分鐘）：Lind 《A Treatise of the Scurvy》（1753）實驗段落 pp. 191-196 之現代轉錄／節選；MRC (1948) 〈Streptomycin Treatment of Pulmonary Tuberculosis〉Methods 與主要結果節選；教師整理之一頁「對照—隨機分派—盲法—終點—外部效度」概念圖。

延伸閱讀：Bhatt (2010) 臨床研究史綜述；Yoshioka (1998) MRC streptomycin trial 隨機化史；Sackett et al. (1996) EBM 經典短文；Schulz, Altman, & Moher (2010) CONSORT Statement。提醒：Lind 1747 是重要的前瞻性比較／對照試驗，並非隨機試驗；維生素 C 的病因／機轉理解則晚於柑橘療效觀察。

L7 學生小組主題分享：換我們來說一個藥物故事

活動定位：學生分組分享；邀請院長參與交流與回饋，並邀請前六次講者共同出席。此場不是把前六講重新報告一次，而是讓各組自選一個與藥物、疾病或治療史相關的主題，用自己的方式完成一次完整敘事。

共同任務：選一個主題，說清楚「原本怎麼理解／治療 → 發生了什麼轉折 → 哪些證據或技術讓轉折成立 → 今天留下什麼藥學問題」。

學習目標

- 能自主選題並把資料整理成有起點、轉折與問題意識的敘事。
- 能區分歷史事實、科學證據與自己的分析判斷。
- 能回答該主題為什麼與今天的藥師、病人或藥學教育有關。
- 能在院長、講者與同儕提問下說明資料來源與判斷。

時間／階段	教學內容與活動
0-10 分	開場：主持人說明分享目的、時間與回饋方式；用「Story → Turning point → Evidence → Pharmacy → Question」快速回顧前六次共同框架。
10-68 分	各組主題分享：依實際組數配置；建議每組 8-10 分鐘分享 + 2-3 分鐘問答。若組數較少，可增加資料解讀與跨組討論時間。
68-78 分	跨組追問：每組至少回答 What changed? What evidence matters? What are the limits of that evidence? Why does it matter for pharmacy?
78-86 分	院長、前六次講者與同儕綜合交流：聚焦敘事清楚度、證據使用、藥學連結與可延伸問題，不作正式成績評定。
86-90 分	全系列收束：每組完成「我們原本以為……，現在我們會問……」；蒐集下一期希望延伸的題目與可能的新講者。

分享準備：各組可自由選用期刊、歷史材料、官方資料、圖表或病例；建議至少包含 1 筆可追溯的原始／官方資料與 1 筆綜述或歷史分析材料。重點不是資料越多越好，而是能區分史實、療效證據與自己的分析，並清楚說明每一筆資料能支持到什麼程度。

九、閱讀材料、講者準備與學生分享鷹架

(一) 主題講座材料選擇原則

- 以能支撐當講核心故事與轉折為優先，不要求每一場都以完整期刊論文為核心；歷史材料、原始研究、病例、圖表、法規／指引與評論文均可依主題搭配。
- 各講閱讀採兩層設計：學生「課前核心閱讀」原則控制在約 15-25 分鐘（通常為 8-15 頁節選、1 篇摘要／圖表或一頁時間線），確保不同年級都能完成；另列「延伸閱讀／講者備課」，提供完整原始研究、經典試驗、專章章節與制度資料，不要求所有參與者課前讀完。
- 涉及科學事實、藥物療效或臨床判斷時，講者應優先回到原始研究、系統性／權威綜述、現行指引或官方資料；歷史敘事則盡量同時保留具史料價值的原始文獻與後來的歷史研究，避免只用二手故事重述。
- 閱讀材料的目的是不是把 90 分鐘變成期刊導讀課，而是支撐講者的核心敘事：每講至少指定一個「必須看懂的圖／表／原始段落」，課堂中實際使用；其餘文獻作為追查來源與延伸學習。
- 人文社會概念只在案例需要時引入，不要求每位講者都使用同一套理論；優先維持故事的可理解性與藥學問題的精確性。
- 第七次小組分享可自由選材，但需清楚標示主要來源，並能說明資料支持的是史實、療效證據、制度背景或分析觀點中的哪一層。

(二) 共用準備與分享鷹架

工具	內容
Storyline	用一頁時間線整理「起點—轉折—今天」，供講者與學生建立敘事骨架。
Evidence Check	對重要療效或風險主張標示來源，區分歷史敘事與臨床證據。
Key Question	每講至少留下一個不能只靠背藥名回答的問題。
Pharmacy Connection	收束時回答：這段歷史今天會改變藥師怎麼理解、選擇或說明藥物嗎？

工具	內容
Group Share Guide	第七次使用「What happened? What changed? What evidence matters? Why pharmacy?」作共同架構。
Exit Reflection	一句 takeaway 與一句仍想追問的問題；可作第七次選題靈感。

十、人力配置與分工

角色	人力	主要工作
計畫主持／指導教師	林香汶	協調整體方向、把關材料與活動品質，並協助不同年級講者維持共同主軸。
企畫人／主講	1 名 (L1、L5)	主講第一講與第五講，協助全系列敘事銜接與講者溝通。
學士班學生講者	2 名 (L2、L3)	分別主講抗生素與乳癌治療史。
碩士班學生講者	2 名 (L4、L6)	分別主講高血壓與臨床試驗的誕生。
院長	L7 受邀出席	參與學生小組分享之交流、提問與回饋。
參與學生	建議 20-30 名	參與前六次講座與討論；第七次分組自選主題完成分享。
行政／教學協助	1-2 名	報名、場地、教材、分組、出席與第七次分享流程安排。

學生小組可採輪值角色：Story Summarizer（重述故事）、Evidence Checker（指出資料／證據）、Concept Connector（試用當講工具）、Pharmacy Connector（回到藥師）、Questioner（提出仍需追問之處）。

十一、招募與參與激勵

- 於新生導師時間、藥學導論、系學會與社群平台宣傳；每場預告核心故事與問題，而非只列理論名詞。
- 前六次允許依主題單場參與；同時鼓勵持續參加，並邀請有意願的學生加入第七次小組分享。
- 若行政制度允許，可對完成指定場次者提供參與證明或學習歷程紀錄；但不把證明作為課程主要動機。
- 第七次學生分享可作為後續講者培養的入口；表現成熟且有意願者，可於下一期成為新的主題講者或 facilitator。

十二、評量與成效指標

本活動不設期末作業與正式學業成績；下列評量以「活動成效評估」為目的，用於判斷課程是否達到可進入、能討論、能回到藥學實務的設計目標。

面向	評量方式	建議指標
參與與持續性	報名、出席與第七次分享參與情形	觀察不同年級參與分布、連續出席與願意參與小組分享的比例。
問題辨識	Exit ticket／討論紀錄	多數學生能從歷史故事提出一項與今天藥學仍相關的問題。
證據理解	L6 討論＋L7 分享	能區分歷史敘事、臨床證據與分析判斷，並說明主要資料來源。
藥學連結	各講收束／L7 分享	能提出一項與藥師、病人、治療選擇或用藥溝通相關的具體意義。
小組分享	第七次成果分享與提問回應	各組能完成有清楚轉折、可追溯資料來源與核心問題的主題分享。
質性成效	主持人／院長／講者／學生回饋	整理最有啟發的故事、最成功的講次與下一期可延伸主題。

十三、實施期程

階段	建議時間	工作項目
籌備	學期前 4-6 週	確認 L1-L6 講者與各自主題邊界；建立共同版型、材料原則與系列主視覺。
招募	學期前 2 週	公告七次活動、講者與主題；開放報名並說明第七次將有學生小組分享。
主題講座	第 1-6 次	依序辦理瘟疫／肺結核／愛滋、抗生素、乳癌、高血壓、糖尿病與 GLP-1、臨床試驗六場講座。
分組準備	活動中段至 L7 前	有意參與分享者完成分組、自選主題與資料整理；講者或指導教師提供必要回饋。
學生分享	第 7 次	學生分組分享；邀請院長與前六次講者共同參與交流與回饋。
檢討精進	活動後 2 週內	整理出席、回饋與學生分享成果，規劃下一期主題與新講者。

十四、經費概算（EMI 或藥學院特色計畫）

項目	估算方式	金額（新臺幣）	備註
學生工讀費	6 場主題講座＋1 場成果分享，準備練習到實際進行(六小時)	13,720	196*10*7 依校內規定核實編列。
教材與印製	導讀單、Concept Card、案例材料	1,000	優先採電子教材。
餐點／茶點	__ 40 __ 人 × 7 次 × __ 120 __ 元	33,600	視活動時段與規定辦理。
成果整理與雜支	海報、分享資料、活動紀錄等	1000	核實報支。
合計		49,320	依核定經費調整。

十五、風險與因應措施

可能問題	因應措施
不同講者風格差異過大	保留各講者敘事風格，但共用「發生什麼—哪裡轉折—證據／技術—今天的藥學問題」四個核心問題，並於活動前進行簡短講者對焦。
跨年級程度差異過大	每講先交代最低限度背景；避免把高年級細節當成所有人的先備知識。
歷史內容變成單純年表	每講只選少數關鍵轉折，並明確指出該轉折改變了什麼疾病理解、治療或證據問題。
臨床或藥物事實過度簡化	重要療效、風險與機轉主張需回到可靠來源；講者區分史實、證據與個人分析。
第七次分享準備不足	提早公布分享架構與選題原則；活動中段開始分組與選題，必要時由前六次講者提供一次簡短回饋。
院長出席讓學生過度緊張	將院長角色定位為交流與回饋，而非正式評分；先以同儕分享為主，再進入問答。

十六、預期效益

- 學生面：讓低年級能從故事進入，高年級則透過主講、提問與回饋整理既有知識；第七次進一步讓學生從聽眾轉為選題與敘事者。
- 專業面：透過感染症、抗生素、乳癌、高血壓、糖尿病與臨床試驗六條路徑，看見藥物如何與疾病分類、證據、治療目標與使用歷史共同改變。
- 實務面：強化藥師在疾病溝通、抗生素管理、慢性病照護、標靶治療、熱門藥物與證據判讀中的專業自覺。

- 教學面：建立一個可由不同年級學生接力主講的系列活動格式，讓主題與講者都能逐期更換，而核心提問方法得以保留。
- 系所面：以第七次學生分享與院長參與形成跨年級、師生共同交流的節點，並培養下一期可能的學生講者。

十七、結語

「藥學專業探索：透過英語閱讀打開藥學視野」不是要用人文取代藥理，也不是把藥物理解成純粹由社會任意定義的對象。相反地，它從藥物最具體的物質作用與臨床問題出發，追問這些作用如何經由證據、分類、監管、給付、供應、處方、調劑與病人使用，成為一個實際可用、可被信任、也需要被治理的治療。

七次活動從「疾病如何被理解」開始，依序經過抗生素的發現與抗藥性、乳癌從切除術到 trastuzumab、高血壓從數字到長期治療、糖尿病與 GLP-1，再由臨床試驗的誕生回到「我們怎麼知道治療有效」。最後一次不再由講者收尾，而由學生自己選一個主題，把歷史、證據與今天的藥學問題重新串起來。

建議先以第一學期七次活動試辦。前六次的跨年級主講與第七次學生分享，可同時檢驗「學生是否願意聽」與「學生是否能自己說」兩個層次；再依出席、講者回饋、小組分享品質與學生意願調整下一期主題。

附錄一 | Story-Question-Tool-Pharmacy 一頁式學習單

Story | 今天的故事發生了什麼？

Initial intuition | 我一開始怎麼判斷？

Science / Evidence | 有哪些事實、數據或科學背景必須先確認？

Question | 只靠藥理／指引還回答不了的問題是什麼？

Tool | 今天的分析工具如何改變我看這個案例的方式？

Pharmacy connection | 這對藥師的判斷、溝通或制度位置意味著什麼？

My takeaway | Today I learned...

My question | I still wonder...

附錄二 | 建議前後測題目（5 點量表）

- 我能辨認一個藥物問題中，哪些屬於生物／藥理層次，哪些還涉及歷史、制度或社會條件。
- 我能說明疾病分類、治療門檻或新治療技術如何改變「誰需要治療、怎麼治療」。
- 我能理解藥物的療效、風險與用途會受到疾病嚴重度、治療目標、證據與使用情境影響。
- 我能說明抗生素使用如何影響未來群體的治療選項。
- 我能說明同一藥物在不同適應症、治療目標或病人群體中，可能具有不同的臨床位置。
- 我能判斷「藥物有效」需要考慮比較組、研究族群、終點、時間與外部效度。
- 我能從一段藥物／疾病歷史中提出一個與今天藥師工作仍相關的問題。
- 我願意參與未來的主題分享，或嘗試成為下一期的學生講者。

開放題：哪一講最改變你對疾病或藥物的理解？你最想在第七次分享哪一個主題？聽完同儕分享後，你多問了一個什麼問題？

附錄三 | 第七次小組分享建議架構

各組自選一個與藥物、疾病或治療史相關的主題。題目可延伸前六次，也可完全自選；重點是用前六次共同的提問方式重新整理材料。

1. Story | 這個故事一開始是什麼樣子？當時如何理解疾病或治療？
2. Turning point | 哪一個發現、藥物、技術、試驗或制度改變了故事？
3. Evidence | 有哪些資料支持這個轉折？哪些地方仍不能過度下結論？
4. Pharmacy | 這段歷史今天為什麼仍與藥師、病人或用藥決策有關？
5. Question | 如果只能留給全班一個問題，你希望大家帶走什麼？

建議呈現：以清楚敘事與少量關鍵圖表為主；第七次總長 90 分鐘，原則每組 8-10 分鐘分享+2-3 分鐘問答，依實際組數調整。院長與講者的提問以交流、追問與延伸為目的，不作正式成績評定。

附錄四 | 主要參考文獻

L1 | 瘟疫、肺結核與 HIV/AIDS：疾病敘事與治療

Sontag, S. (1978). *Illness as Metaphor*. Farrar, Straus and Giroux.

Sontag, S. (1989). *AIDS and Its Metaphors*. Farrar, Straus and Giroux.

Kleinman, A. (1988). *The Illness Narratives: Suffering, Healing, and the Human Condition*. Basic Books.

Snowden, F. M. (2019). *Epidemics and Society: From the Black Death to the Present*. Yale University Press.

Daniel, T. M. (2006). The history of tuberculosis. *Respiratory Medicine*, 100(11), 1862-1870.

<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2006.08.006>

Iseman, M. D. (2002). Tuberculosis therapy: past, present and future. *European Respiratory Journal Supplement*, 36, 87s–94s. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00309102>

De Clercq, E. (2009). Anti-HIV drugs: 25 compounds approved within 25 years after the discovery of HIV.

International Journal of Antimicrobial Agents, 33(4), 307–320. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2008.10.010>

L2 | 抗生素：發現、發展與抗藥性

Lesch, J. E. (2007). *The First Miracle Drugs: How the Sulfa Drugs Transformed Medicine*. Oxford University Press.

Fleming, A. (1929). On the antibacterial action of cultures of a *Penicillium*, with special reference to their use in the isolation of *B. influenzae*. *British Journal of Experimental Pathology*, 10, 226–236.

Schatz, A., Bugie, E., & Waksman, S. A. (1944). Streptomycin, a substance exhibiting antibiotic activity against gram-positive and gram-negative bacteria. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 55, 66–69.

Hutchings, M. I., Truman, A. W., & Wilkinson, B. (2019). Antibiotics: past, present and future. *Current Opinion in Microbiology*, 51, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.008>

Davies, J., & Davies, D. (2010). Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 74(3), 417–433. <https://doi.org/10.1128/MMBR.00016-10>

Landecker, H. (2016). Antibiotic resistance and the biology of history. *Body & Society*, 22(4), 19–52.

<https://doi.org/10.1177/1357034X14561341>

Podolsky, S. H. (2015). *The Antibiotic Era: Reform, Resistance, and the Pursuit of a Rational Therapeutics*. Johns Hopkins University Press.

L3 | 乳癌：從根除式手術到 HER2 標靶治療

Halsted, W. S. (1894). The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894. *Annals of Surgery*, 20, 497–555.

Mukherjee, S. (2010). *The Emperor of All Maladies: A Biography of Cancer*. Scribner.

Fisher, B., Jeong, J.-H., Anderson, S., Bryant, J., Fisher, E. R., & Wolmark, N. (2002). Twenty-five-year follow-up of a randomized trial comparing radical mastectomy, total mastectomy, and total mastectomy followed by irradiation. *New England Journal of Medicine*, 347(8), 567–575. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa020128>

Fisher, B., Anderson, S., Bryant, J., et al. (2002). Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 347(16), 1233–1241. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa022152>

Slamon, D. J., Leyland-Jones, B., Shak, S., et al. (2001). Use of chemotherapy plus a monoclonal antibody against HER2 for metastatic breast cancer that overexpresses HER2. *New England Journal of Medicine*, 344(11), 783–792. <https://doi.org/10.1056/NEJM200103153441101>

Piccart-Gebhart, M. J., Procter, M., Leyland-Jones, B., et al. (2005). Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 353(16), 1659–1672.

<https://doi.org/10.1056/NEJMoa052306>

Romond, E. H., Perez, E. A., Bryant, J., et al. (2005). Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 353(16), 1673–1684. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa052122>

Perou, C. M., Sørlie, T., Eisen, M. B., et al. (2000). Molecular portraits of human breast tumours. *Nature*, 406, 747–752.

L4 | 高血壓：門檻、利尿劑與 minoxidil 的第二段生命

Greene, J. A. (2007). *Prescribing by Numbers: Drugs and the Definition of Disease*. Johns Hopkins University Press.

Dumit, J. (2012). *Drugs for Life: How Pharmaceutical Companies Define Our Health*. Duke University Press.

Ford, R. V., Moyer, J. H., & Spurr, C. L. (1957). Clinical and laboratory observations on chlorothiazide (Diuril), an orally effective non-mercurial diuretic agent. *AMA Archives of Internal Medicine*, 100(4), 582–596.

<https://doi.org/10.1001/archinte.1957.00260100066008>

Freis, E. D., Wanko, A., Wilson, I. M., & Parrish, A. E. (1958). Treatment of essential hypertension with chlorothiazide (Diuril): its use alone and combined with other antihypertensive agents. *JAMA*, 166(2), 137–140.

<https://doi.org/10.1001/jama.1958.02990020025004>

Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. (1967). Effects of treatment on morbidity in hypertension: results in patients with diastolic blood pressures averaging 115 through 129 mm Hg. *JAMA*, 202(11), 1028–1034. <https://doi.org/10.1001/jama.1967.03130240070013>

Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. (1970). Effects of treatment on morbidity in hypertension: II. Results in patients with diastolic blood pressure averaging 90 through 114 mm Hg. *JAMA*, 213(7), 1143–1152. <https://doi.org/10.1001/jama.1970.03170330025003>

Zins, G. R. (1988). The history of the development of minoxidil. *Clinics in Dermatology*, 6(4), 132–147.

[https://doi.org/10.1016/0738-081X\(88\)90078-8](https://doi.org/10.1016/0738-081X(88)90078-8)

Zappacosta, A. R. (1980). Reversal of baldness in patient receiving minoxidil for hypertension. *New England Journal of Medicine*, 303(25), 1480–1481. <https://doi.org/10.1056/NEJM198012183032516>

L5 | 糖尿病與 GLP-1：從 incretin 到體重與心血管結果

Tattersall, R. B. (2009). *Diabetes: The Biography*. Oxford University Press.

- Holst, J. J. (2022). Discovery of the GI effects of GLP-1: an historical perspective. *Digestive Diseases and Sciences*, 67(7), 2716–2720. <https://doi.org/10.1007/s10620-022-07519-3>
- Drucker, D. J. (2018). Mechanisms of action and therapeutic application of glucagon-like peptide-1. *Cell Metabolism*, 27(4), 740–756. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.03.001>
- Marso, S. P., Bain, S. C., Consoli, A., et al. (2016). Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 375(19), 1834–1844. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1607141>
- Wilding, J. P. H., Batterham, R. L., Calanna, S., et al. (2021). Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. *New England Journal of Medicine*, 384(11), 989–1002. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2032183>
- Lincoff, A. M., Brown-Frandsen, K., Colhoun, H. M., et al. (2023). Semaglutide and cardiovascular outcomes in obesity without diabetes. *New England Journal of Medicine*, 389(24), 2221–2232. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2307563>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. (2026). 8. Obesity and weight management for the prevention and treatment of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2026. *Diabetes Care*, 49(Suppl. 1), S166–S182. <https://doi.org/10.2337/dc26-S008>
- 臺灣食品藥物管理署與中央健康保險署：GLP-1 receptor agonists 相關仿單、適應症與給付／取得規範（依授課當期最新版本更新）。
- L6 | 臨床試驗：從 Lind、維生素 C 到現代 RCT/EBM**
- Lind, J. (1753). *A Treatise of the Scurvy*. Edinburgh: Sands, Murray and Cochran.（建議使用 James Lind Library 收錄之 pp. 191–196 試驗段落）
- Bhatt, A. (2010). Evolution of clinical research: a history before and beyond James Lind. *Perspectives in Clinical Research*, 1(1), 6–10.
- Medical Research Council. (1948). Streptomycin treatment of pulmonary tuberculosis: a Medical Research Council investigation. *British Medical Journal*, 2(4582), 769–782. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4582.769>
- Yoshioka, A. (1998). Use of randomisation in the Medical Research Council's clinical trial of streptomycin in pulmonary tuberculosis in the 1940s. *BMJ*, 317(7167), 1220–1223. <https://doi.org/10.1136/bmj.317.7167.1220>
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M. C., Gray, J. A. M., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023), 71–72. <https://doi.org/10.1136/bmj.312.7023.71>
- Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D.; CONSORT Group. (2010). CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 340, c332. <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
- 共用理論與延伸資源**
- Bowker, G. C., & Star, S. L. (1999). *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. MIT Press.
- Petryna, A. (2009). *When Experiments Travel: Clinical Trials and the Global Search for Human Subjects*. Princeton University Press.
- 臺灣食品藥物管理署、中央健康保險署、衛生福利部疾病管制署及財團法人藥害救濟基金會相關公開資料（依各講主題與授課當期更新）。