

## 高I-1

全民健保的現況與挑戰

石崇良

衛生福利部中央健康保險署

全民健保已實施 28 年，民眾不再因貧富差距影響醫療照護可近性，仰賴全台醫療體系與醫事人員專業與合作，這是台灣實踐醫療平權相當重要的一大步，也是世界衛生組織倡議全民健康覆蓋（UHC, Universal Health Coverage）的典範，讓健保成為世界各國重點學習交流之亮點。

然而台灣面臨人口快速高齡化、生育率低、青壯年人口下降之人口結構改變，及新醫藥科技發展迅速等多重挑戰，導致醫療費用逐年攀升。此外，未來醫療照護單位亦可能面臨人力不足的窘境，政府必須思考如何減輕國人疾病負擔，提升醫療體系之韌性，以及財務永續發展。

健保為高齡化挑戰提前準備，擬定相關改革政策，包括向前結合預防保健，向後銜接居家、長照相關資源，提供以人為中心的整合照護，降低整體疾病負擔。研議打造大家醫計畫，以民眾健康為導向，整合代謝症候群防治、多項慢性病論質計酬方案等計畫，建構連續及可近的全人全程健康照護模式及網絡。

此外，亦全面思考加速導入數位科技驅動健康數位轉型，輔助減輕人力負擔與提升效率。健保已規劃多項數位升級策略，期藉由公私協力強化醫療健康資訊系統效能與安全，並著重基層院所數位轉型推動，有更完整的資訊整合與數位利器，共同提升台灣數位醫療照護效率與品質。

面對新藥、新醫療技術的迅速發展，在符合成本效益考量下，將新、癌、罕、兒童用藥與醫療服務納入健保給付，精準運用醫療科技評估方法輔助決策。健保署結合前瞻性評估（HS, Horizon Scanning）、新藥新科技醫療科技評估、已給付項目醫療科技再評估（HTR, Health Technology Reassessment）及暫時性健保支付等多元機制，並規劃真實世界資料（RWD, Real World Data）收載與智慧分析，加速新藥收載與合理退場機制，在有限的健保資源下為民眾投資健康，提供民眾最具效益且合宜的醫療照護。另一方面，結合商業健康保險達到加乘效果，亦為健保刻正努力之課題。

全民健保將持續順應社會趨勢，多方考量與敏捷應變，照顧全體國人健康，為營造全民健康、平等、公義社會而努力，進而建構永續及具韌性的健康體系。

## 高I-評 1

第二層健保芻議

王宏育

高雄縣醫師公會

2023 年 6 月台灣人口數為 2337 萬 3283 人，健保總額 8364 億，一個人一年平均分到的健保費用約 35800 元。隨著台灣社會老化嚴重，老人越來越多，一個老人的醫療費用為一般人的三倍，加上新藥新科技、增加醫療的可便利性和服務密集度，都在在的增加了醫療的支出。台灣的健保一向以「價廉」著名，健保署非常有效率管理，能省則省，已經節流到極致。

礙於政治現實，以不調漲保費爭取民心；開源節流已是難上加難。

今年報載罕病脊髓性肌肉萎縮症(SMA)，治療針劑1劑4900萬元，預估一年使用8位，若加上其他罕病、癌症用藥，會不會排擠到慢性病、兒童的照護？有沒有更周全的方式呢？上上策學習北歐，大幅提高健保費率，加上台灣健保制度非常有效率化，事半功倍，足為世界楷模。只是台灣的政治現況，提高保費實緣木求魚。

第二個方法是建立「第二層健保」，簡單的說，我們每一個人分配的醫療費用是35800元，可以討論每人一年健保給付上限為平均的50倍：180萬元，超過部份需要自付，或由第二層健保來攤提。這樣就可以保護我們最核心的基本健保，不會因為有類似4900萬元的天价藥品而影響到一般健保制度的正常運作。

第二層健保每人月繳100元，低收入者由國家支付，採自由參加。最理想的狀況是全體國民都參加，一年實收280億元，這筆錢除了支付國人當年超過180萬元的健保費用，還可以擴大用於罕病、標靶治療等。如果當年有結餘，可以累積到基金，供來年使用，此基金也應比照勞保年金嚴謹管理，適當投資，有相對良好報酬。萬一當年度入不敷出，規定由國家編列特別預算補助，基金只增不減，基金規模越來越大，就有能力做更多福國利民之事，越有能力保護我們的核心健保。

以目前台灣人年均GDP35,510美元，月繳100元台幣算是輕微負擔，即可擁有第二層健康保護，也可以讓健保制度可長可久。只要適當說明宣達，相信多數國民都會支持。考慮到少子化，兒童費用由國家補助。台灣健保保費一向低廉，能省則省，已經到了瓶頸，即將沉淪之際，第二層健保制度應是最佳解方，值得產官學認真研究，早日實施，讓台灣的醫療美譽還能夠在世界上保有一席之地。

## 高I-2

全民健保的現況、挑戰與未來

張鴻仁

上騰生技顧問股份有限公司

這次臺灣醫學會特別安排這場重量級的論壇，是有感於全民健保的問題越來越迫切。一方面，政府一直發出正面的訊息，例如：Numbeo網站的調查，台灣醫療體系又獲全球第一；民眾滿意度持續在九成的高檔，政府特別撥出兩百多億的乙級預算，以防今年“安全準備”破底，又要調高費率，七月一日新制部分負擔順利上路，罕見兒用藥通過健保給付，總額預算成長率創新高，似乎這個制度可以以現行的架構永續經營，並領先全球的美好未來；另一方面，癌症基金會的調查卻指出，癌友八成以上要自費，二成負擔高達百萬，在疫情解封之後，病人回流，總額預算破底，而經過三年的抗疫之後，護理人員離職率飆升，以至於全國醫院有病床無人照護，急診等候住院者大排長龍。到底真相在那？本次論壇特別商請吳明賢院長親自主持，並邀請中央健保署石崇良署長主講「全民健保的現況與挑戰」，以及「二〇三〇健保大限」、「政府不敢告訴你的健保危機」的作者，張鴻仁教授主講「全民健保的未來」，並分別邀請到三位國內首屈一指的專家來評論，精彩可期，敬請期待。

## 高II-4

疫情監測與預測

陳秀熙  
臺大公衛學院

Covid-19 大流行從 2020 年初期原始株武漢病毒，歷經 Alpha-Delta VOCs (Variant of Concerns) 病毒株與 Omicron VOC 病毒株及所延伸多種亞變種株，不但反映病毒傳播流行及所引起 Covid-19 疾病進展和嚴重度變異，也嚴重影響防疫措施 (Containment Measures) 及清零政策 (Zero-Covid-19 Policy) 轉變及減害措施調整。而在防疫措施中，在不同病毒株演化期間使用傳統非藥物介入 (NPIs) 與人類科技在檢測，抗病毒藥物及疫苗發展交互使用，及科技介入發展與病毒時間競賽，使得在不同病毒株期間科技介入可近性及可取得性皆有不同。病毒株演化基因序列變異導致病原毒性、傳播途徑及傳播速度及大小和疾病嚴重度，清零防疫政策思維，疫苗及檢測科技預防介入取得時間不同，皆造成 Covid-19 大流行期間疫苗監視及預測複雜及不確定性。

本次將針對上述複雜因子，在不同病毒株期間，清零政策光譜思維，以及不同科技藥物介入情境下，不同階段 Covid-19 流行預測不確定性及複雜性如何影響疫情監視及防疫措施佈署。將藉由不同病毒株流行時期闡述疫情監視在社區 (包含學校及職場)、醫療機構、實驗室及數位調查及重症疫情監視等不同介面所使用監視指標及預測模式，並藉由各個介面探討傳統方式與人工智慧疫情監視在此次 Covid-19 轉型如數位接觸者調查、人工智慧檢測系統、雲端疫苗分配及監測及 IoT 居家監測等。

最後藉由此次 Covid-19 將數位疫情預測監視及治理，與其他傳染病監視整合，成為「人工智慧整合性傳染病疫情監視系統」，做為提前佈署及迅速反應及控制未來新興傳染病流行。

## 高 II-5

後疫情時代醫療面對之問題

王振泰

臺大醫院內科部

COVID-19 的大流行疫情雖已經過去，但它所帶來的醫療問題，卻仍有許多挑戰持續存在：SARS-CoV-2 仍然會造成急性感染、少數急性感染病患會進展到重症甚或死亡、急性期過後部分病人會有 post-COVID condition、與部分免疫不全的病人會有 prolonged viral shedding with fluctuated clinical presentation。

依據目前的醫療資訊，不論是疫苗或 nature infection 所獲得的免疫力，均有隨著時間 wane-out 以及面臨新病毒株 immune evasion 的狀況；可預期的是，一部分的 population 仍然暴露在急性感染 COVID-19 的風險中。一旦感染之後，具有 risk factors for disease progression 的族群，就有可能進展到重症，甚或導致死亡。因此，在後 COVID-19 大流行時代，第一個重要的議題是，如何能夠讓具有 risk factors 的族群，得到 COVID-19 之後，能及時的獲得有效的 anti-viral agents。

其次，對於 COVID-19 急性期過後可能產生的 post-COVID condition (PCC，或稱為 long COVID)，在個層級的醫療都應該更熟悉其處理原則。已知重症、女性的 COVID-19 病患較容易發生 PCC；許多文獻也觀察到在急性期接受抗病毒藥物治療的病人，比較不容易發生 PCC。而 PCC 的臨床症狀，主要可分為兩大 types：pain predominant 和 fatigue predominant。在處理

上其實是以 supportive care 加上 gentle exercise rehabilitation，注意要避免使用 benzodiazepine 和 opioid 類的藥物。

在大流行的疫情中，我們也觀察到許多具有 hematological malignancies 和 auto-immune diseases 的病人，由於接受了強度較高的 immunosuppressive therapy、B cell-depletion therapy，而會有 prolonged viral shedding 的狀況。這些病人一旦出現 prolonged viral shedding，除了有傳播病毒的疑慮之外，更讓人在意的是這些病人在其 underlying diseases 的活姓高低起伏時，COVID-19 的病況也會隨之起伏波動，造成類似「慢性感染」、逐漸拖垮肺功能的後果。因此，針對這些可能進展為 prolonged viral shedding 的病人群，是否在其急性期或是已經進入 prolonged viral shedding 期，能有有效的治療方式來遏止「病毒的慢性感染」，目前仍是個未解但充滿挑戰的問題。

在所謂與病毒共存的概念之下，其實仍有許多醫療問題我們必須認真的去面對。期待經由不斷的討論與持續的研究，能夠對 COVID-19 的診治，發展出更有效的方式。

## S1-5

甲狀腺癌的精準治療

蔡慧珍

國家衛生研究院癌症研究所

The incidence of thyroid cancer is in an increased trend in the recent decades. More than 95% of thyroid cancers are differentiated thyroid cancers (DTCs). Medullary thyroid cancer (MTC) and anaplastic thyroid cancer (ATC) account for approximately 1% of thyroid cancer in each in Taiwan. Generally, the prognosis of thyroid cancer is good. However, some patients present or progress to advanced stage and need systemic therapy. The systemic treatments for advanced DTC, MTC, and ATC are different based on the different genetic background and biology of these diseases. For DTCs, multi-targeted tyrosine kinase (MTK) inhibitors, sorafenib, lenvatinib and cabozantinib, have been shown to improve the progression free survival of radioiodine refractory advanced DTC patients. For MTC, MTK inhibitors, vandetanib and cabozantinib, have also been approved for the use in advanced disease status. These agents are MTK inhibitors and not specific to the genetic aberrations of the DTCs and MTC. Because of the advance in multiplex genomic testing, the genetic landscapes of various cancers have been recognized. Many novel drugs have been developed to target the driver genetic alterations for the treatment of cancers irrespective of their primary tumor location. Molecular testing enables physicians to select agents selected targeting the driver genetic alterations, so called precision medicine. Regarding genetic aberrations of thyroid cancer, various genetic aberrations have been identified in the tumor cells, such as BRAF, RAS, TP53, and TERT promotor mutation; RET and NTRK fusions. The prevalence of genetic aberrations depends on tumor type. BRAF mutation is commonly detected in papillary carcinoma of DTC and ATC. RET mutation is commonly noted in MTC. RET fusion can be detected in DTC. NTRK fusion can be detected in thyroid cancer although the incidence is low. BRAF inhibitor plus MEK inhibitor (dabrafenib + trametinib) have been approved for the treatment of ATC with BRAF mutation. This combination also show efficacy in RAI refractory DTC in phase II study. The phase III clinical trial for second or third-line use in RAI

refractory advanced DTC is ongoing. RET inhibitors, selpercatinib, and pralsetinib, have also been approved for the treatment of RET mutated MTC or RET fusion positive DTC. NTRK inhibitors, larotrectinib and entrectinib, have been approved for the treatment of NTRK fusion positive thyroid cancers. In the era of precision medicine, molecular testing is suggested to enable physicians to select best treatment not only to improve the prognosis but also the quality of life of the patients.

## S2-1

台灣的低生育率與人工生殖科技

鄭雁馨

中央研究院社會學研究所

台灣的低生育率問題已經存在超過廿餘年，自從千禧年自 1.7 人下跌開始不斷探底，過去十年從未超過 1.2 人。與此同時我們對總生育指標的理解一直存在一些偏頗之處，以至於對低生育率成因的診斷與對應政策都有失準之虞。本次演講會先從人口生育的基本指標說明與釋疑開始，討論台灣低生育率的成因，再進一步討論現有政策是否真能對症下藥作為有效解方。接著將談及近年熱議的人工生殖補助適用對象的問題，與相關的配套措施，來探討究竟人工生殖科技在台灣的低生育議題中所扮演的角色，以及討論生殖科技時所應一併納入的文化、家庭和性別關懷。這將使有關單位在制定政策與社會大眾在做生涯規劃時，能有更好的思辨方向。

## S2-4

性別平權於人工生殖治療的影響

陳薇安

臺大醫院婦產部

自發展之初，不孕症治療與人工生殖便與各時代的性別權力與腳色演變密不可分。在異性戀夫妻中，臺灣由早期不孕症診斷「重女輕男」，發展至同時重視診斷男、女之不孕原因。然而，診斷至人工生殖的治療過程中，女性仍承受遠多於男性的侵入性檢查及處置，而透過生殖醫學的進步，能夠減少女性接受人工生殖技術所需承受的侵入性處置及風險。同時，較高的性別平等程度，與及早進行不孕症診斷與人工生殖亦有正向關聯。

而在現代，性別平權及生殖技術的發展，逐漸讓人工生殖的受眾，能夠擴大到異性戀夫妻以外的族群：單身女性透過卵子冷凍技術，降低所謂「生理時鐘」對個人人生規劃的束縛；女同志伴侶透過 ROPA (reception of oocyte from partner) 的方式讓伴侶雙方皆能參與生育；男同志伴侶在一些國家透過代理孕母達成生育的可能；跨性別者在進行性別確認治療 (gender affirming treatment) 前或後也獲得保存生殖細胞的選項。一方面，性別平權的需求推動生殖醫學技術的發展；另一方面，生殖醫學的發展也讓各種不同的家庭想像逐步成為可能。

然而，人工生殖在技術、法規、社會上，仍有許多未盡之處，例如：臺灣的法規仍將人工生殖限定於「夫妻」，排除了非異性戀及未婚的族群；代理孕母的仍在漫長的討論之中，代理孕母、捐卵者所承受的生理、心理影響、以及可能發生之剝削與不平等仍需審慎看待；另外，跨性別者或非二元性別者接受生殖細胞保存或人工生殖，需要更多大型、長期的研究追

蹤成效，以及發展對此族群身心理負擔較小的方式。更基本來說，生殖醫學之醫療人員，也需要足夠的知識及訓練，改變將已婚、異性戀、順性別者視為唯一照護對象的思考模式（heteronormativity, cisnormativity），才有可能使人工生殖與性別平權攜手發展。了解不同性別、性傾向族群可能的生殖需求、以及所面對的困境，有助於生殖醫學未來之研究以及臨床發展。

## S3-1

醫療法第 82 條修正施行後醫界現況探討

王志嘉

國防醫學院三軍總醫院

自 107 年 1 月 24 日總統華總一義字第 10700007771 號令修正公布醫療法第 82 條之修正，該條之修正主要係將「合理臨床專業裁量入法」，歷經醫界、法界及民眾 20 年來的努力以及實施迄今近 6 年，對於醫界的現況、影響及未來非常值得探討，故以下將分成五大部分探討。

### 1. 推動歷程

從時序與推動進程，從醫界的觀點，大致可以分為三個時期：1.醫療刑責去刑化時期；2.醫療刑責明確化或合理化時期（李明濱前理事長）；3.醫療糾紛三法分進合擊推動時期（邱泰源前理事長）。

### 2. 相關影響

對於醫界的實證影響，不容易評估也尚難具體量化，故本次演講將援引醫審會的醫糾鑑定案件數、醫療糾紛的現況、以及醫療爭議調處（解）的案件數等相關資料，簡要介紹與分析醫療爭議的現況。

### 3. 修法後重要的實務見解(質性)

依據最高法院 107 年台上字第 4587 號判決，揭示幾項重點：(1)縮醫師過失責任範圍；(2)醫師過失責任判斷要件的精緻與明確化；(3)降低醫師過失責任，有利於醫療行為人；(3)醫療常規，是一種平均醫師的注意義務程度；(4)臨床裁量考慮面向更廣，須將 82 條第 4 項具體考量；(5)醫療常規與臨床裁量並列；(5)發展屬於臨床裁量的類型。

### 4. 醫療常規與臨床專業裁量

合理臨床專業裁量的入法是醫療過失的輔助判斷基準之一，故先簡要介紹醫療過失的輔助判斷基準，然後將分析臨床醫事人員或醫學生對於醫療常規與臨床專業裁量的看法，最後介紹醫療常規與臨床專業裁量的關係：(1)同時符合醫療常規與臨床專業裁量的醫療行為；(2)不符合醫療常規，但符合臨床專業裁量的醫療行為；(3)符合醫療常規，但不符合臨床專業裁量的醫療行為。

### 5. 合理臨床專業裁量的具體應用

常見的可能類型包括：新興疾病或手術（COVID-19）；人體試驗或研究，如新醫療技術、新醫療器材、新藥品、AI；罕見疾病；末期病人；臨床困境，如治療衝突或相左情形。

## S3-2

醫療法第 82 條修正施行後法界現況探討

王皇玉

醫療常規，在醫學界一般稱為醫療指引（Guideline）。簡單的說，乃醫學上一般承認或認可得以進行的醫療技術。醫療常規或指引之建立，通常是由醫師中的專家集體，依高度專門知識，經證明及臨床經驗而形成，且於一定期間後，再根據文獻報告進行修正，以符當時醫療水準，並藉醫師教育課程傳授給醫師做為臨床實際之應用。不管是醫療常規或臨床指引，其存在的目的，不僅是為了作為醫師治療疾病與傷痛的醫術指導，更是為了保護病人避免受到不正確或不正當的醫療行為之損害。

一般而言，醫師的醫療行為如果符合醫療常規，其醫療行為即無疏失，也可免於過失責任之責難。民國 107 年 1 月 24 日修正醫療法第 82 條，對於醫療行為之民事賠償責任與刑事責任，仍採過失責任，惟對於過失行為之判斷標準，除了「違反醫療上必要之注意義務」外，另增加「且逾越合理臨床專業裁量」。此外，條文中亦明定，「注意義務之違反及臨床專業裁量之範圍，應以該醫療領域當時當地之醫療常規、醫療水準、醫療設施、工作條件及緊急迫切等客觀情況為斷。」

本條文之制訂，並非全然否認「醫療常規」之審查，而是要求進行兩階段審查，亦即第一階段先審查是否符合醫療常規，倘若違反醫療常規，則進行第二階段之審查，亦即檢驗是否逾越合理臨床專業裁量，始可判定有無過失。此乃因為醫師對於醫療行為的施行與處置，仍應允許保有一定的「治療自由」，也就是說，醫師可以根據病人個別的臨床狀況、病程變化，以其專業判斷對該病人進行醫療裁量，尤其對於醫療常規無法處理之個案，更應允許醫師進行臨床專業裁量，且只要屬合理之裁量，均應容忍。此外，亦有某些領域並無醫療常規可循，例如所謂的「首例」（如連體嬰分割，換心手術）、罕見疾病、新興傳染病（新冠肺炎）、安寧緩和醫療。再者，臨床病程之發展與醫療常規所能因應的狀況不符等情形，亦應從是否逾越合理臨床專業裁量，進行審查。換言之，醫療法增定第 82 條之後，只有在既違反醫療常規，且逾越合理臨床專業裁量之情形下，始認定為有過失。

### S3-3

醫療事故預防及爭議處理法新制

周賢章

台北市醫師公會、周賢章耳鼻喉科診所

醫療行為具有急迫、風險及不確定等特性，病人在接受醫事機構的醫事服務的過程中，倘發生重大傷害或死亡的醫療事故而衍生爭議時，醫事人員或醫事機構是否應對此醫療事故負責，涉及醫療領域專業知識，無法單就醫療不良之結果據以論斷，病人及其家屬常因缺乏相關專業知識，處於資訊不對等的不利地位，且面臨自身或家人死傷的悲痛之際，因情緒問題常造成衝突，致無法專注於爭議事實而提高紛爭解決之難度。

為解決醫病雙方面對醫療爭議處理之困境，2022 年 5 月 30 日立法院三讀通過醫療事故預防及爭議處理法，總統於同年 6 月 22 日公布，預計 2024 年 1 月 1 日正式實施。本法特別設計，當醫療事故發生時，經由醫療事故關懷小組的即時介入運作，注入溝通關懷的元素，兼顧心理層面的照護，緩和醫病雙方之情緒，使能聚焦於爭議的問題核心，並於醫療爭議調解程序中導入醫事專業諮詢及醫療爭議評析，再賦予調解成立並經法院核定後具有既判力及執行力

之法律效果，使當事人雙方於訴訟外紛爭調解機制中，由公正第三方提供專業意見，適度釐清事實或責任，繼之由調解委員以客觀、公正、和平及懇切之態度，對當事人說明調解程序及相關法律效果，並為適當之勸導，力謀調解之成立，快速且自願地合意解決紛爭。

本法強化醫療爭議訴訟外調解制度之功能，包括民、刑事訴訟均應調解先行，賦予調解成立之法律效力，結合相關配套措施，增進醫療爭議當事人捨訴訟而就調解新制之意願，期使紛爭妥速解決，從而落實以訴訟外紛爭處理機制解決醫療爭議之目標，並規定地方主管機關須將調解案件進行通報，由中央主管機關建立資料庫進行統計分析公布結果，累積經驗檢討改善。此外，資料庫中爭議事件的內容可作為除錯預防之參考資料，亦可作為醫學教育、醫事人員在職教育之重點項目及醫事機構作業流程的改進指標，從而達成本法第 1 條所揭槩「保障醫病雙方權益、促進醫病和諧關係、改善醫療執業環境、確保病人安全、提升醫療品質，並建立妥速醫療爭議處理機制」之立法目的。

### S3-5

醫療事故預防及爭議處理法之正面意義

劉越萍

衛生福利部醫事司

國內醫療糾紛動輒以業務過失致死或重傷提起訴訟，使得醫病關係更趨於緊張對立，冗長之訴訟過程，亦使醫病雙方飽受煎熬。長此以往，可能使醫療服務效率與品質惡化，對醫療體系長遠之發展產生不良影響，最終損及民眾之健康及權益。

衛生福利部爰以「保障病人權益、促進醫病和諧、提升醫療品質」為目標，朝「醫療事故即時關懷」、「醫療爭議調解先行」、「事故預防提升品質」三大原則擬具「醫療事故預防及爭議處理法」，以解決醫病雙方面對醫療爭議處理之困境。

### S4-1

眼睛老化的視覺影響及老花眼的藥物治療新進展

洪立方

美國休斯頓大學視光學院

人的眼睛及視覺系統在狀年以後逐漸老化，罹患眼睛及其他身體疾病的機會也跟著增加，在老年視覺方面的診療成為醫療上的一大課題。此講習首先論述老化所導致人的眼睛及視覺系統的多種變化以及其對視覺有何影響。其次論述目前老花眼藥物治療的藥理作用，其使用的指標，副作用和禁忌以及最近新研發老花眼藥物的種類與進展。

### S4-2

老花眼普通眼鏡及隱形眼鏡選配的新進展

廖思婷

英國隱形眼鏡協會 台灣大使

老花眼的定義是調節焦距的能力隨著年齡而退化。現代人的工作常需要處理文書或是電

腦，非常依賴精準的視力，對老花的症狀也愈敏感。矯正老花的方式最常見的就是配眼鏡及隱形眼鏡。本演講內容將分享用光學方式矯正老花的優缺點，適應症，及注意事項。

## S4-4

老花眼的角膜矯正術新進展(II) ---角膜植入片術新進展

Lenticule Implantation for the Treatment for Presbyopia

劉郁琦

新加坡國立眼科中心

新加坡大學醫學院

臺大醫院眼科部

Presbyopia affects individuals older than 40 years and is the most common refractive error. Surgical managements for presbyopia correction include monovision, multifocal intraocular lenses, conductive keratoplasty and corneal presbyopic laser surgery. However, no single technique has been accepted as a standard for the treatment of presbyopia.

Corneal inlays are a relatively new treatment option for presbyopia. There have been four commercially available corneal inlays: Raindrop™, Flexivue Microlens™, Icolens™, and KAMRA™. These inlays have different principles of mode of action. However, the majority of them have been recalled or not active in the market due to a various of complications, such as the formation of corneal haze.

In a myopic-SMILE procedure, the extracted lenticule is convex-shaped to flatten the central cornea. By implanting the central portion of a convex-shaped lenticule, the corneal anterior curvature theoretically can be reshaped to be more hyper-prolate, hence enhancing near and intermediate vision. The advantages of using a biological inlay include: More biocompatible, less inflammation, better integration, better passage of oxygen and nutrients, and decreasing risk for corneal necrosis and melt. In this talk, I will discuss the history of the use of biological lenticule for the correction of presbyopia. I will discuss the storage system, the immunogenicity, the optimal setting and surgical parameters, as well as the predictability and efficacy in our pre-clinical and clinical trials. The preliminary data showed it is a safe and effective procedure. Future work include the long-term data, the development of nomogram for better predictability and stability, lenticule customization, and the collaboration with a registered tissue bank.

## S4-5

老花眼的水晶體置換術新進展

黃維仁

瑞光眼科

老花眼的矯正是現今晶體屈光手術的熱門課題，也可以算是人工水晶體發展的最後里程。在提供患者術後優良的遠距離視覺品質的前提下，希望能同時延伸視覺景深焦點，以減少患者術後對眼鏡的依賴，是眼科醫師的目標。人工水晶體科技蓬勃發展，依據球差調整，折射，

繞射等等不同的光學設計，可以達到延伸焦點或多重焦點的光學效果，以符合不同患者的需要。欲提高患者手術結果滿意度，術前、術中、術後都有個別的注意要點，會在講題中分析討論。期待隨著醫療科技的進步，老花矯正晶體的發展更完善成熟，可以提供患者術後更自然更全面的視覺感受。

## S5-1

自閉患者在不同發展階段之臨床表現及神經心理功能：年齡效應、發展軌跡以及可能的相關介入

Clinical Manifestations and Neuropsychological Functions in Autistic People Across Lifespan: Age Effects, Developmental Trajectories and Possible Related Interventions

林育如

亞東紀念醫院精神科

自閉類群障礙症（Autism spectrum disorder，以下簡稱自閉症）為一神經發展疾患，表現為社交溝通障礙與侷限、重複的行為、興趣或活動模式（包含感官過度敏感或不敏感）。自閉症經常與其他神經發展疾患一同發生，包括注意力不足過動症與抽搐疾患（tic disorders and Tourette's syndrome）等，也有其神經認知功能上的特徵。一般來說，約有一半的自閉症患者有注意力不足的問題，包括醒覺度、注意力持續度不佳，並常有認知執行功能上面的缺損，包括認知彈性不足（flexibility）、工作記憶缺損、計畫能力不佳，詞彙產出（generativity）較弱等。隨著年紀增長，自閉症患者的認知執行功能會逐漸改善，大多數的神經發展與同齡的一般發展者（typically developing ones）大致平行，在兒童時期到青少年早期的改善尤其明顯。在我們注意力追蹤研究中（使用 Conner's continuous performance test）的研究中，自閉症患者兒童的抑制能力在初始時較正常發展兒童差，在追蹤 4-5 年後，其抑制能力有顯著進步，慢慢趨近同齡的正常發展兒童，然而在青少時期，自閉患者的訊息區辨能力進步並不如一般發展的青少年。自閉症患者的視覺記憶能力與一般發展者差異不甚顯著，有些研究更顯示自閉症患者比起一般人有更好的視覺記憶能力，然後後續的研究認為只在某些單純無意義幾何圖案有此發現，在人臉或是建築物則無此發現。一般而言，自閉症患者在空間記憶、工作記憶的能力較一般發展者差，我們使用 CANTAB（Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery）的追蹤研究也是呈現相同的結果，且在工作記憶負荷較大時更明顯。青少年時期的自閉症患者在視覺空間的發展大致與一般發展者平行，然而視覺工作記憶發展有趨近同齡一般發展者之趨勢，雖然仍有較差的表現。研究顯示自閉症患者到成年早期仍有認知執行功能的缺損。由於認知控制（executive control）在自閉症青少年的發展似有跟上同儕的現象，也許針對認知控制能力進行神經心理訓練將有助於自閉症青少年的日常生活的執行功能與視覺空間能力的改善。

## S5-2

自閉患者結構性和功能性腦影像的發展變化:揭示神經發展障礙的進展與預測

Developmental Changes in Structural and Functional Brain Images in Autistic People: Unveiling the Progression and Prediction of Neurodevelopmental Disorders

張鎔麟

腦影像學在理解典型和非典型神經發展軌跡方面有著關鍵作用。許多研究報告指出，與典型發展對照組相比，患有自閉症（Autism Spectrum Disorder）的個體在大腦區域形態上存在廣泛異常。過去研究發現自閉症個體的顳葉和頂葉皮質較薄，而且與 ASD 相關的皮質厚度變化與年齡有關，年齡較大的個體顯示較薄的皮質。雖然橫斷面研究比較不同年齡組別的腦部差異，但縱向研究追蹤同一個體隨時間變化，能夠檢測到發展軌跡的異常。

Zielinski 等人研究發現了自閉症男性在從青春期到成年期的過渡中的皮質變薄情況，發現了多個腦區的皮質厚度變化。Prigge 等人發現自閉症參與者中，自閉症症狀嚴重程度較高的人表現出區域性增加的與年齡相關的皮質變薄。Wallace 等人發現顳葉腹側皮質較薄與更明顯的社交症狀存在相關。他們還發現日常執行功能受損與顳葉腹側皮質的厚度存在潛在關聯。然而，大多數縱向研究僅以橫斷面方式考察了腦與行為的關聯，未深入探索 ASD 中臨床和腦部之間的動態關係。因此，理解與基於腦皮質軌跡的這些行為相關的縱向變化對於理解該疾病的臨床過程至關重要。

在臺灣進行的一項研究中，對 86 名 ASD 個體和 82 名對照組進行了腦結構核磁共振的核磁共振評估，並同時評估了社交缺陷和日常執行功能受損。採用表面形態計量學方法，確定了 ASD 和對照組之間發展模式的差異。結果顯示，ASD 個案相較於相同年紀的典型發展個案，有多個腦區的皮質變薄速度加快。特定腦區的皮質變薄速度與社交缺陷和執行功能受損增加呈正相關。由此可知，青春期特定腦區的皮質變薄速度與早期成年期的執行功能受損和社交缺陷呈預測性關聯。

從以上包含台灣在內等多篇研究可知，ASD 個體具有獨特的腦發育軌跡，其特點是從青春期到成年期皮質變薄加速。這些結構性變化可能在 ASD 的社交和執行功能發展中起著關鍵作用。此外，這些發現揭示了 ASD 中皮質厚度的縱向變化和可能的假性正常化過程。未來的研究應進一步探索基因和環境因素與皮質厚度的長期變化之間的關係，以更好地了解自閉症個體腦發育的潛在機制。

## S5-3

自閉症社交挑戰、社交腦網絡、以及 PEERS 社交技巧訓練

簡意玲

臺大醫院精神醫學部

自閉症類群障礙症症狀呈持續終生，對患者的人際溝通、語言、與日常生活帶來極大的影響。僅少數個案到成年後不再符合診斷，多數個案長期受社交障礙所苦。文獻報告顯示，自閉症最顯著的整體預後預測因子為智力和語言程度，但社交障礙的預測因子則尚無定論。利用長期追蹤研究，我們將社交障礙區分為社交溝通、社交情緒、社交覺察等面向，分別探討各個面向是否隨著時間改善，並探討預測症狀改善的預後因子。我們招募 250 位自閉症病患（平均年齡 10.7 歲）與 120 正常發展對照組（平均年齡 11.4 歲），以社交反應量表與自閉症商數量表評估社交障礙，並且在 7.1 年後再次評估，比較兩次評估的社交缺損嚴重度。結果顯示，自閉症者在社交溝通與社交情緒問題在追蹤評估時有顯著進步，然而社交覺察缺損則無顯著差異，顯示溝通與社交情緒可能隨著年齡進步，但覺察能力進步較為受限。此外，第一

次評估的社交障礙受年齡與智力影響較大，有顯著交互作用，第二次評估受年齡與智力相對影響較小，顯示到青少年晚期與成人早期，其社交障礙逐漸趨於穩定。顯示青少年階段與成人早期階段之前為執行社交介入的重要時期。

社交腦網絡是指大腦中處理社交訊息與辨識他人心理狀態的相關腦區，包括處理視線接觸的 inferior occipital gyrus、fusiform gyrus、posterior superior temporal sulcus，負責辨識他人情緒狀態的 amygdala、ventral medial prefrontal cortex，心智理論的 dorsal medial prefrontal cortex、posterior cingulate cortex、temporal parietal junction，以及模仿他人行為的鏡像神經系統如 premotor cortex、intraparietal sulcus，以及負責社交酬償管理的 orbitofrontal cortex 等。

為改善自閉症類群個案的社交困難，我們引進美國 PEERS 社交技巧訓練模式，根據認知行為治療的原理，將社交技巧切割為容易理解與依循的規則與步驟，並且進行本土化與療效驗證。我們招募 82 位自閉症類群成人，以隨機對照試驗進行為期 16 週的社交技巧訓練。結果顯示，PEERS 社交技巧訓練能有效改善台灣自閉症類群青年的社交溝通障礙、社交情緒、以及社交技巧相關知識。

綜上，自閉症者社交溝通與情緒障礙可隨年齡改善，到成年初期趨於穩定。社交技巧訓練有助於改善個案之社交功能。

## S6-0

良性攝護腺肥大症的新微小侵犯治療

Recent Advances in the Surgical Treatment of BPH

闕士傑

臺大醫院泌尿部

良性攝護腺肥大症是困擾五六十歲以上的男性最常見的排尿問題，雖然經尿道內視鏡攝護腺腺瘤切除術 (TURP) 仍然是手術治療的白金標準；但最近幾年來越來越多的微小侵犯治療 (minimally invasive surgical technique; MIST) 越來越盛行，而且有更多的臨床或者是高品質證據來顯示這些新治療方式可以達到傳統 TURP 一樣好的治療效果，甚至其手術併發症，可能更少。因此本專題討論擬就此一主題邀請國內最有經驗的泌尿科專家來跟大家分享他們的經驗以及檢視醫學論文上的最新證據，以便供給國內醫學界各相關專科醫師及開業醫師參考。

本專題討論由台中榮總王賢祥醫師、台大醫院劉詩彬醫師以及闕士傑醫師主持。並且將由台北榮民總醫院黃志賢醫師來介紹有關內視鏡攝護腺尿道拉提手術 (UroLift)；劉詩彬醫師來介紹有關那是近攝護腺腺瘤水蒸氣消融術 (Rezūm)。耕莘醫院廖俊厚醫師來介紹短暫的攝護腺尿道支架撐開術 (iTIND)，台中童綜合醫院歐晏泉醫師來介紹攝護腺腺瘤高壓水柱消融術 (acquablation)；並且由長庚醫院林友翔醫師來介紹內視鏡雷射攝護腺腺瘤切除術。

相信藉由上述的專家演講及討論，可以讓國內的開業及各相關專科醫師對於這個老年男性最常見排尿問題的處理方式新潮流，能夠得到最新的知識以及最清楚的了解。

## S6-2

前列腺水蒸氣熱力治療術

Rezūm Water Vapor Thermal Therapy for Symptomatic Benign Prostatic Hyperplasia

劉詩彬

臺大醫院泌尿部

前列腺肥大是中老年男性常會面臨的問題。前列腺一旦增生體積變大會因為壓迫尿道造成膀胱出口阻塞而引起「排尿問題」與「貯尿問題」的多種下泌尿道症狀如尿前等待、排尿中斷、尿速慢、頻尿、急尿、夜尿，尿失禁等，而導致生活品質下降。

一般而言病人症狀明顯者可先以藥物治療，如藥物治療效果不佳便可考慮手術治療。傳統的「經尿道前列腺刮除手術」及近幾年被推廣的雷射手術都可以有效地改善病人的症狀，只是手術仍可能帶來一些副作用如出血、感染、恢復期較長及影響性功能等。

Urolift 前列腺拉術和 Rezum 前列腺水蒸氣熱力治療術是最近被發展出來用來治療前列腺肥大的新方法，兩者皆屬於微侵犯性的手術療法。以下主要介紹 Rezum 前列腺水蒸氣熱力治療術。

### 原理

Rezum 是利用水蒸氣的熱力把前列腺增生的細胞加熱到 70 度 C 以上之後破壞細胞，壞死的細胞會被身體吸收，於是原本肥大的前列腺會因體積縮小而減少對尿道阻塞，病人症狀因此改善。

### 手術方法

在內視鏡直視下把特製針頭穿刺到前列腺內，然後注射攝氏 103 度的水蒸氣進入前列腺內，每次治療 9 秒鐘，在不同部位重覆 4 至 6 次治療。整個治療過程大約在 10 至 15 分鐘內可以完成。由於治療後前列腺會腫脹而影響排尿，因此術後留置導尿管要放三至十天。

### 療效

從一個收納 197 位病人 multicenter randomized, sham-controlled trial 的五年成果報告可以觀察到病人在 Rezum 術後一個月開始感覺到症狀的改善，三個月後症狀更明顯改善，效果在六個月時到達頂峰。追蹤五年下來大致上療效皆能維持：國際前列腺症狀指數下降 48%；生活品質指數改善 45%；最大尿流速改善了 44%。病人的性功能包括勃起和射精功能在術後幾乎沒有改變。術後五年累積的再手術率為 4.4%。

### 副作用

術後常見的副作用包括排尿疼痛（16.9%）、血尿（12.5%）、血精（7.4%）、頻尿（5.9%）、急性尿滯留（4.4%）、尿路感染（3.7%）及射精量減少（3.7%）。這些副作用程度大多為輕微到中等，且或經治療或不用治療在短時間內都會改善。

### 總結

Rezum 的優點在於：不影響病人的性功能（幾無逆行射精或勃起功能障礙的風險）、有些病人可在局部麻醉下進行、手術時間短出血量不多、排尿系統症狀明顯改善。而 Rezum 的缺點在於：治療後需放置導尿管 3 至 10 天、治療效果要到 4 星期後才開始呈現、目前建議治療 80mL 以下的前列腺及健保不支付等。

## S6-5

### Laser Prostatectomy in Treating BPH

林友翔

林口長庚高齡泌尿科

化社會的到來，攝護腺肥大所導致的問題日益嚴重。病患常常面臨頻尿、尿急甚至尿失禁等困擾，尿失禁使得老年人在社交活動中感到不安，進而影響社會參與，甚至對整體社會造成經濟負擔。隨著高齡人口比例不斷攀升，解決老年人排尿系統問題變得愈發重要，這可以確保健康的老年人繼續為社會做出貢獻。

腺肥大的方法主要包括藥物和手術兩種途徑。然而，手術相對於藥物治療已經表現出更佳的療效。然而，攝護腺肥大手術往往伴隨著一定比例的尿失禁問題。雖然大多數病患的尿失禁狀況會在一段時間內得到緩解，但手術後立即出現的尿失禁狀況仍然對病患造成困擾。這種初期的尿失禁問題對病患心理造成衝擊，並會在社交中傳播，影響到周遭高齡人群的看法。因此，近年來攝護腺肥大手術持續在改善尿失禁方面進行努力。

院醫師階段開始，無論是師長的指導，還是醫院間的手術研討會，常常會聽到在手術過程中，十二點鐘位置的處理是至關重要的。有時我們會聽到一些關於過度處理十二點鐘的經驗教訓。然而在臨床實踐中，有時我們會突然驚覺自己可能過度處理了十二點鐘的位置，但術後並不一定會立即出現尿失禁症狀。這種經驗的傳承時而奏效，時而無效，但整體而言，這樣的經驗傳承對於我們臨床實踐仍然具有一定的價值。

閱讀日本所發表的有關 anterior fibromuscular stroma (AFS) 在解尿過程中的收縮作用後，我們發現 AFS 的存在對於攝護腺尿道的開啟具有積極意義，並有助於尿液流入攝護腺尿道，啟動排尿過程。這項發現也解釋了為何在攝護腺剷除手術中，12 點鐘位置的處理如此重要。由於 AFS 屬於肌肉組織，類似於其他肌肉受傷後可能出現的持續緊繃情況，AFS 的受傷可能導致攝護腺尿道持續張開，使病患容易發生尿液外漏的情況。然而，這種肌肉受傷通常在數週後會逐漸緩解，這與攝護腺手術後恢復尿失禁狀況的時間相符。因此，在進行攝護腺剷除手術時，我們應特別關注 AFS 的處理，這將是我們努力的方向。

## S7-1

人類 21 世紀新興肝病：從 NAFLD 到 MAFLD 的現在與未來

李美璇

國立陽明交通大學臨床醫學研究所

隨著都市化以及飲食和生活方式的變遷，全球肥胖的盛行率正在逐漸上升。這種肥胖率的激增與多種慢性疾病的風險增加密切相關，對公共衛生構成了重大挑戰。非酒精性脂肪肝病（Non-Alcoholic Fatty Liver Disease, NAFLD）由於肥胖不斷增加而迅速蔓延，目前已成為除了慢性 B 型及 C 型肝炎病毒（HBV 和 HCV）感染之外，誘發肝細胞癌的主要危險因子之一。根據過去的研究預測，NAFLD 的病例數將持續增加，成為 21 世紀的重要肝臟疾病，與肥胖相關的末期肝臟疾病和死亡數預計將在 2030 年翻倍以上，這凸顯了我們迫切需要制定有效策略來應對這不斷升高的公共衛生問題。NAFLD 是一個包括範圍廣泛的名詞，指的是飲酒量少或幾乎不飲酒的人的肝細胞中過多的脂肪堆積，特別是在西方國家，它已成為最常見的慢性肝臟疾病形式之一，影響了至少四分之一的人口。然而，NAFLD 可能會進一步演變為非酒精性脂肪性肝炎（NASH），這是一種侵略性的脂肪肝疾病，其特點是引發肝臟發炎，並可能進一步發展為肝臟纖維化、肝硬化，甚至可能導致肝臟衰竭。2020 年起，國際肝臟專家組成的專家小組提出了一個新術語，稱為代謝功能異常相關脂肪肝疾病（Metabolic

Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease, MAFLD), 以解決之前 NAFLD 定義的限制。這一更新的定義目的在於更準確地反映其潛在的代謝機制和疾病的多樣性, 同時允許更廣泛的患者納入, 包括那些曾被之前的定義排除的患有慢性 B 型或 C 型肝炎的患者。2023 年 6 月, 美國肝臟醫學會將代謝性脂肪肝定義為 MASLD (Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease), 以結合過去的定義, 旨在通過更精確的命名, 引導相關學術研究和更適切的患者臨床照護。不論是 NAFLD、MAFLD 還是 MASLD 患者, 在過去研究中, 均可能面臨相對較高的各式疾病風險, 包括心血管疾病、糖尿病、肝外癌症、肝硬化與肝癌等, 因此, 提供符合相關術語命名條件的適當疾病預防、早期診斷策略, 以及適切的臨床照護和有效的衛生教育, 將成為臨床上的重要課題。在台灣, 慢性 B 型及 C 型肝炎病毒感染的盛行率相對較高, 隨著抗病毒藥物的廣泛使用, 脂肪肝疾病將變得更加重要。因此, 我們應該妥善設計適合的追蹤方式, 同時照顧合併患有慢性肝炎病毒感染和脂肪肝的患者, 以確保他們的健康。

## S7-2

MAFLD 的病程與風險: 基因與環境的交互作用

葉明倫

高雄醫學大學附設醫院肝膽胰內科

相關脂肪肝病 (MAFLD) 是非酒精性脂肪肝病新的命名。代謝異常脂肪肝病已逐漸取代病毒性肝炎成為肝硬化與肝癌主要原因之一。代謝異常相關脂肪肝病疾病之進程主要為肝臟過多脂肪堆積導致慢性發炎, 進而導致肝臟纖維化, 最終進展為肝硬化, 及發生肝癌。代謝異常相關脂肪肝病之發生及進展與許多因素包括基因 (genetics), 表關遺傳 (epigenetics), 環境 (environmental) 與微生物 (micro-organism) 等因子彼此間交互作用相關。全基因組關聯分析 (GWAS) 研究顯示包括 patatin-like phospholipase domain-containing protein 3 (PNPLA3), transmembrane 6 superfamily member 2 (TM6SF2), membrane bound O-acyltransferase domain-containing 7 gene (MBOAT7), glucokinase regulator (GCKR), hydroxysteroid 17-beta dehydrogenase-13 (HSD17B13) 等單核苷酸多形性 (SNP) 與代謝異常相關脂肪肝病之發生及進展相關。表關遺傳相關因子包括 DNA, RNA 甲基化 (DNA methylation), 組織蛋白修飾 (histone modification), 非編碼核糖核酸調控 (non-coding RNAs regulations) 等也扮演重要角色。除了基因與表關遺傳相關因子外, 環境因子包括飲食營養, 毒素, 重金屬, 及空氣汙染等也與代謝異常脂肪肝病之發生有關。近期一大規模之研究報告也顯示長期暴露於周遭空氣汙染包括 PM1, PM2.5, PM10, 與 NO2 這四種空氣汙染都會顯著增加代謝異常脂肪肝病發生之風險, 尤其是在男性, 抽菸, 喝酒, 高脂飲食與中心肥胖之族群。目前越來越多證據顯示代謝異常相關脂肪肝病的發生與進展是基因與環境交互作用導致的結果。但其詳細機轉與作為未來治療標的仍有待進一步研究。

## S7-3

MAFLD 的頭號殺手: 併發心血管疾病的風險與預測

張瑋婷

奇美醫院心臟血管內科

心血管疾病 (CVD) 與代謝相關脂肪肝疾病 (MAFLD) 之間的關係是複雜的。儘管 CVD 和 MAFLD 常有共同的風險因子，但 MAFLD 患者往往有較高機率會發展 CVD，反之亦然。除了生活方式外，胰島素抵抗、全身性發炎、氧化壓力、脂肪細胞激素，以及腸道微生物群和遺傳疾病現在也被認為具有一定程度的致病風險。最近由亞太肝臟學會 (APASL)、美國心臟學會 (AHA)、美國臨床內分泌學會 (AACE) 和美國肝臟病學研究學會 (AASLD) 發布的指引廣闊地論述了肝臟、心臟和內分泌之間的密切關係。非藥物治療措施包括：飲食控制、生活方式改變、有氧運動和減肥手術等。而關於藥物治療，隨機臨床試驗和整合分析顯示第一型類升糖素受體致效劑 (GLP-1 RA) 可以改善肝纖維化，而鈉葡萄糖共同轉運器-2 抑制劑 (SGLT2 inhibition) 肝纖維化的影響則需要進一步的研究確認。此外，GLP-1 RA 和 SGLT2 抑制劑都可以改善第二型糖尿病患者的心血管事件風險。雖然目前證據顯示，史達汀類 (statins) 類藥物未能顯著改善肝組織學，但可以降低 MAFLD 患者的心血管死亡風險。其他藥物，包括二甲雙胍 (Metformin) 和維生素 E，也被提及可能具有改善心血管疾病和代謝相關脂肪肝疾病之可能性。本演講將廣泛地探討有關 CVD 和 MAFLD 之間交互作用的可能機轉、臨床醫師如何幫患者做風險評估和管理，也期望未來會有更多證據支持臨床共同照護之策略以及提供更多有效介入治療的方法。

## S7-5

NAFLD/MAFLD 的治療：運動、飲食與藥物的希望與挑戰

李癸洲

臺北榮民總醫院胃腸肝膽科

國立陽明交通大學內科學科

Non-alcoholic liver disease (NAFLD)/Metabolic associated fatty liver disease (MAFLD) has been the most prevalent chronic liver disease in the world. The pathogenesis of the disease is complex and currently, there is no FDA approval drug for NAFLD/MAFLD. Weight reduction by life style modification with diet control and exercise is the most important treatment in daily practice.

Regarding exercise, aerobic and anerobic exercise both work and at least 60-120 min exercise per week is recommended. Regarding diet, alcohol, fructose, high carbohydrate or high fat are discouraged. Coffee, curcumin, pomegranate, sesame oil, licorice root may be beneficial but need more prospective studies to confirm the effects. Calorie restriction is more efficient but how to insist is the key factor to maintain the weight reduction.

There are several pharmacologic agents developed in recent years. These drugs can be divided into agents targeting inflammation, fat metabolism, gut liver axis and liver fibrosis. Regarding the anti-inflammatory agents, I will introduce vitamin E, Selonsertib, berberine ursodeoxycholate. For agents targeting fat accumulation, I will introduce the roles of PPAR agonist, GLP-1 agonist, SGLT2 inhibitor, thyroid hormone receptor- $\beta$  agonist, ACC inhibitor, DGAT2 inhibitor, SCD1 inhibitor, FGF19 analogue, FGF21 analogue, RNA interference therapeutic. About agents targeting gut liver axis, I will introduce FXR agonist, probiotics, fecal microbiota transplantation. Liver fibrosis is the most important predictor of clinical hepatic outcomes in patients with NAFLD/MAFLD. I will introduce the role of selonsertib, emricasan, cenicriviroc, belaepectin, rencofilstat and renin-

angiotensin system drugs in regression of liver fibrosis in NAFLD/MAFLD. Some of the results of these agents in phase 2 trials are promising and entered phase 3 trials. I hope someday we can have a drug successfully pass phase III clinical trial in the near future.

## S8-3

遠距復健研究與發展-智慧健康好夥伴

林彥呈

成大工業設計學系 生物醫學工程學系

隨著高齡化社會的到來，復健患者與亞健康族群日益遞增，健康促進市場的需求與規模亦快速地成長。高齡者隨著年齡的增長，身體逐漸產生漸衰弱症狀，導致相關慢性疾病隨之而來，例如糖尿病、心衰竭、認知障礙等削弱日常生活能力，更是增加高齡者跌倒與住院風險。高齡者一但跌倒進入急性復健需求，一般復健平均一週兩次復健療程，容易錯失黃金治療時期治療，醫療院所人滿為患的景象，更是增加高齡者長時間排隊等待的煩悶感。然而，復健族群需要進行日常復健活動以維持並促進身體健康，傳統的徒手肌力按摩與產品輔助訓練等復健模式，除了無法辨識患者的復健進展，亦無法吸引患者自主性使用。因此，由成功大學暨成大醫院組成之跨領域團隊之「智慧健康好夥伴」，除了擁有多國發明專利之外，更擁有全球首創之居家 sEMG 量測技術。其運用表面「肌電訊號」(sEMG) 可進行系統化、智慧化與數位化之記錄，能偵測臨床上最常做的復健動作，可提供專業醫療人員一項有力的輔助工具，協助醫療人員準確地給予復健者適合的復健方案，亦能輔助高齡者藉由精準的復健方案順利達到「健康老化、在地老化、活躍老化」的目標。

## S9-1

肺癌環境職業危險因子

陳保中

國家衛生研究院國家環境醫學研究所

台灣肺癌發生率逐年上升，也由鱗狀細胞肺癌逐漸轉變為肺腺癌為主，肺腺癌分別佔了男女性肺癌的 58%及 87%，而男女性肺癌死亡中分別有 14.0%及 53.9%的成因不明，非吸菸者肺腺癌是否暴露於新的致癌物質或是腫瘤促進物質？國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 1972 年迄今總共認定 31 種人類流行病學明確證據的人類肺癌致癌物質 (group 1 carcinogenic to humans)，從早期以職場為主的特殊職業、重金屬、化學品、游離輻射及石棉，到以環境為主的吸菸、二手菸及空氣污染。菸草燃燒會產生多種已知致癌物質外，另外也包含許多 group 2A 及 2B 的人類致癌物質，導致各種癌症、腦心血管、呼吸系統疾病的發生。PM2.5 空氣污染微粒已知與肺癌風險相關，除了含有多種已知的肺癌致癌物質外，也可能作用於健康肺組織中已存在的致癌突變細胞來促進肺癌腫瘤發生。石綿暴露除了導致肋膜癌之外，也會增加肺癌風險，目前全國仍約有二十四萬棟建老舊建築屋頂含石綿建材，估計約有五十三萬噸，應儘速妥善清除處理這些石綿建材。另外，內分泌干擾物質包含 PCDDs、BPA、PCBs、PBDEs 及 methoxychlor 被猜測也與肺腺癌發生增加有關聯，其他的內分泌干擾物質如塑化劑及 PFAS 是否也有相關連結嗎？我們將探討不吸菸者暴露哪些化

學物質或纖維可能與肺腺癌發展有關，這不僅提供了初步精準環境醫學的模式發展，而且還提供暴露源的識別，將可提供減少相關的環境職業暴露。

## S10-1

病人自主權利法實施後的臨床實務與倫理法律探討

王志嘉

國防醫學院三軍總醫院

病人自主權利法（以下簡稱病主法）於 105 年 1 月 6 日總統華總一義字第 10400154061 號令制定公布，於 108 年 1 月 6 日施行。該法共計 19 條，基本上分為二部分：第 1-7 條，主要規定病人，一般的同意權或拒絕權，大部分也規定於相關的醫療法規；第 8-17 條，主要規定病人的特殊拒絕醫療權，此拒絕可能導致死亡或善終的發生，此部分雖與安寧緩和醫療條例相似，但仍有不少的差距，是該法的主要特色。

該法歷今 3 年的準備，於 108 年施行，施行至今已約 5 年，無論於臨床實務或是倫理法規層面呈現不少值得集思廣益的問題。

就臨床實務部分，常見的問題包括：(1)病人與家屬意見不一致、(2)家屬質疑病人預立醫療決定（AD）的效力、(3)人工營養與流體餵養是否給予的問題、(4)新冠（COVID-19）疫情衍生的量能不足與病人自主議題、以及(5)法規適用的議題與諮詢。

此部分大多數涉及病人自主與家屬參與醫療決策的衝突、生命教育或死亡識能教育的不足、醫療團隊面對衝突的分享醫療決策與道德勇氣、以及相關法規的了解與詮釋等，此部分將於本次演講以實例一一說明。

就倫理法律部分，常見的爭議包括：(1)AD 變更的法定程序、(2)醫師不願意執行 AD、(3)預立醫療委任代理人、以及(4)安寧緩和醫療條例與病主法的法規適用與競合。

此部分的爭議，將透過倫理的解釋以及法規的增補修正，讓病主法更為完備，故也將在本次演講提供相關修法之建議。

最後，面對病人自主與善終的議題，並非倫理與法律可以解決，並須透過醫病溝通、協商、分享醫療決策以及建立互信才是關鍵。

## S10-3

社區居家醫療的諮商實務

孫文榮

台北市立聯合醫院社區醫學部

政府於 2016 年推出〔居家醫療整合照護計劃〕，是為了解決失能及失智民眾就醫問題，亦即將診間搬到民眾的家中，目前全國有超過二仟家的醫療單位組成二百多個照護團隊投入這項服務。

這些醫療團隊到民眾家中，首先要和受照護民眾及家屬進行照護諮商而後提出照護計劃，之後才開始在宅的醫療照護。而此照護諮商主要針對受照護民眾的身體及心理狀況提出後續的在宅醫療照護計劃與受照護民眾及家屬共同討論，內容包括團隊到訪頻次，開立處方，領藥方式，傷口照護，發生急症時如何處置，在宅往生的準備與後續處遇，以及往生後的悲傷

輔導等等，與受照護民眾及家屬討論後預先做好選擇與規劃，也就是大家以前熟悉的預立醫療照護計劃 ACP (Advance Care Planning)。

然而 2019 年病人自主權利法開始實施，民眾首先要和醫療團隊完成預立醫療照護諮商 (ACP)，而後將預立醫療決定書 (Advance Directive, AD) 上傳到衛福部網站，再註記到民眾健保卡，完成法定程序。所以，病人自主權利法所稱的 ACP 主要討論的內容大都以完成 AD 為主，和以往居家醫療 ACP 的討論內容有些許的不同，目標也不太相同。但對居家醫療的病人是否可能可以將兩者合併討論呢？則要視受照護民眾的實際狀況而定，因為要參加病主法的 ACP，基本上要意識清楚才行，同時照護團隊成員都要有諮商資格，最重要的是-要先向衛生局報備執行社區居家諮商才可以。所以如何巧妙運用居家醫療的諮商場合，同時也能完成病主法的預立醫療照護諮商，則是照護團隊可以仔細思考靈活應用的技巧之一。

## S10-4

特定臨床條件下的醫療照護

張曉婷

臺北榮民總醫院家庭醫學部安寧緩和醫學科

病人自主權利法於 108 年 1 月正式實施，此法第 14 條規定病人符合下列臨床條件之一，且有預立醫療決定者，醫療機構或醫師得依其預立醫療決定終止、撤除或不施行維持生命治療或人工營養及流體餵養之全部或一部，這些臨床條件包括：一、末期病人；二、處於不可逆轉之昏迷狀況；三、永久植物人狀態；四、極重度失智。五、其他經中央主管機關公告之病人疾病狀況或痛苦難以忍受、疾病無法治癒且依當時醫療水準無其他合適解決方法之情形。上述臨床條件應由二位具相關專科醫師資格之醫師確診，並經緩和醫療團隊至少二次照會以協助確認病人依自主權利法第八條第二項規定於特定臨床條件時，接受或拒絕維持生命治療或人工營養及流體餵養之預立醫療決定及其內容。本次專題將和大家分享在特定臨床條件下之臨床照護，包括病人的臨床狀況、接受預立醫療照護諮商的歷程、簽署預立醫療決定，在臨床上決定執行病人預立醫療決定之歷程，以及全人照護之溝通與協調等等面向。

## S11-2

Hunting for Causal Variants: From Genome to Phenome

李建璋

臺大醫院急診醫學部

In the captivating exploration of the intricate interplay between our genetic makeup and the diverse spectrum of human traits and diseases, join Professor Chien-Chang Lee as he embarks on a journey that spans the vast expanse from the genome to the phenome. In this enlightening speech, Professor Lee will draw upon his own groundbreaking research outcomes to illustrate the transformative power of genome-wide association studies (GWAS) and their role in deciphering the genetic determinants of complex phenotypes.

As the speaker, Professor Chien-Chang Lee will delve into two compelling examples of his research:

"Genome–Phenome Wide Association Study of Broadly-Defined Headache": Through this investigation, we will unravel the genetic mysteries surrounding headache disorders, exploring the intricate genetic architecture that underlies these conditions. Professor Lee's research demonstrates how genetics can unlock the secrets of headaches, transcending geographical and ethnic boundaries.

"A Polygenic Risk Score to Predict Severe COVID-19 in Two Prospective Biobanks of European Ancestry": Professor Lee will showcase the power of genetics in predicting the severity of COVID-19. By utilizing innovative polygenic risk score models and drawing from the wealth of data from biobanks, we will witness how genetics can provide valuable insights into disease risk, ultimately leading to more precise risk assessments and targeted interventions.

Through these compelling examples, Professor Chien-Chang Lee will illuminate the profound implications of genomic research. This journey not only unravels the mysteries of human health but also guides the way forward in the development of personalized medicine and innovative therapeutic approaches. Join us as we navigate the intricate landscape of "Hunting for Causal Variants: From Genome to Phenome," and witness firsthand the transformative potential of genetics in shaping the future of healthcare.

### S11-3

遺傳性心律不整及心肌症

莊志明

臺大醫院心臟內科

兒童及年輕人的心因性猝死（Sudden Arrhythmia Death Syndrome, SADS）總是給家庭、學校和朋友帶來巨大的悲痛，並導致社會的損失。在猝死發生前，有些小孩子，年青人及小於 40 歲的成人會先以不明原因暈厥（syncope）或抽搐（seizure）來表現，此時如及時就醫，進一步追查或許可以適時介入，避免猝死的發生。根據針對高加索人的研究，75%兒童及年輕人的心因性猝死不是由冠狀動脈疾病引起的。大多數是由遺傳性心律失常猝死症候群（SADS）引起的，包括長 QT 症候群（Long QT syndrome）、短 QT 症候群、Brugada 症候群（Brugada syndrome）、心律失常性右室心肌病（ARVC）、兒茶酚胺多形性室速（CPVT）、早期再極化症候群（ERS）和心肌病（Hypertrophic or dilated cardiomyopathy）。這些疾病的發病率從 1/500 到 1/10000 不等。如果從影像學檢查，如心臟超音波，心臟核磁共振，一般心電圖和 24 小時心電圖看不出明顯異常，可能需嘗試用藥物（如 epinephrine or flecainide）或運動誘發出特定的心電圖異常，以提高診斷率。部分疾病需進行侵入性的心臟電生理檢查是否容易誘發出心室頻脈，針對原發性心律不整疾病進行特定的基因檢測也可以提高診斷率，評估病人預後，及藥物治療選擇提供重要線索。根據 2011 年美國/歐洲心律指南，基因檢測已經成為臨床實踐中的標準治療之一。對於患者來說，基因檢測可以幫助醫生診斷、調整藥物和預測預後。對於家庭成員來說，基因檢測可以早期發現高危家庭成員，儘早治療或避免不必要的焦慮。本次講座，我們將講述 SADS 的最新遺傳學現狀 及精準醫療。

### S11-5

人工智慧輔助影像在心血管疾病精準醫學的應用

李文正

臺大醫院影像醫學部

This presentation will review current advancements in integrating Artificial Intelligence (AI) into cardiovascular medical imaging, emphasizing its transformative potential in precision medicine. Deep learning algorithms such as Convolutional Neural Networks (CNNs) have proven to be effective in enhancing diagnostic accuracy by identifying intricate cardiac abnormalities that are often missed during manual reviews. This facilitates early detection of cardiovascular diseases.

AI's capabilities extend to personalizing treatment regimens. Machine learning models use big data analytics to predict individual therapy responses, allowing clinicians to optimize treatment plans in real-time.

In addition, AI streamlines diagnostic workflows by automating image segmentation and feature extraction. This expedites patient care and provides a scalable solution for high-throughput screenings.

In summary, AI in cardiovascular imaging holds immense potential for precision medicine by improving diagnostic accuracy, personalizing treatments, and increasing healthcare efficiency. The further development of these technologies will set the stage for substantial innovations in cardiovascular care.

## S12-1

MRgFUS in Parkinson's Disease: a Comparison to Deep Brain Stimulation

洪千岱

雙和醫院神經科

磁振引導聚焦超音波手術 (MRgFUS) 是一種新的巴金森病 (Parkinson's disease) 的外科治療方法。先前使用病灶切除術和深部腦部刺激 (Deep Brain Stimulation) 的經驗已確定了幾個 MRgFUS 的治療靶點，旨在緩解巴金森病的運動症狀。MRgFUS 的主要優勢在於較不具侵入性。然而，MRgFUS 也存在一些限制和不良反應。本演講回顧了有關 PD 常規外科治療的文獻，討論了關於 MRgFUS 的最新研究，以及 DBS 和 MRgFUS 在 PD 治療中的比較。希望可以提供醫師一個基本參考，以選擇適用於 PD 患者的適當治療方法。

## S12-4

MRgFUS in OBS/GYN

莊博涵

臺大醫院影像醫學部

HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) 用於婦女醫療已有數十年歷史，其使用聚焦超音波的技術，使治療部位溫度上升至 65 度-85 度，造成病灶凝固型壞死。可用於子宮肌瘤以及子宮肌腺症，以改善病患症狀，是一種無傷口的治療方式。

目前影像導引方式包含有超音波導引以及磁振造影導引。超音波導引是較早發展，並且

廣為應用的方式，治療準備時間較短。磁振造影導引具有多切面影像清晰解剖構造，並且能夠利用磁場相位的變化即時監控溫度影像，能夠有效的確定治療範圍及效果，並免正常組織之傷害。

在子宮肌瘤以及子宮肌腺症的治療中，藥物及手術為主要之治療方式。在藥物治療效果不理想，但仍不希望開刀的病患，可以考慮做 HIFU 治療。其中，如欲保留子宮並且未來想懷孕的婦女，因 HIFU 治療子宮無刀口，懷孕時子宮破裂之風險較低，生產時亦不需要進行剖腹產，為病患選擇治療方式之考量。

然而，並非所有子宮肌瘤以及子宮肌腺症患者都適合接受 HIFU 治療，肌瘤位置、數量、大小以及其他病患因素，都可能影響治療的有效性及安全性，所以在確定治療方案之前，需要進行醫師評估以及磁振造影檢查，才能夠為病患提供最適合的治療方式。

## S12-5

### MRgFUS in Bone

葉曉橋

臺大醫院影像醫學部

神波刀用途廣泛，可適用於全身各個系統，也能針對不同病因機轉治療，而在肌肉骨骼系統這部分，目前最大適應症在於骨轉移治療，於 2012 年獲得美國 FDA 認證。這項無侵入性技術不僅能快速緩解疼痛，效果優於放射線治療，且無劑量限制，同時能有效控制腫瘤。在磁振導引下，它能夠精準監控治療區域的溫度，顯著減少併發症的發生。研究和臨床實踐經驗均顯示其出色的療效和低併發症風險，為癌症患者提供了另一種治療選擇。

除了癌症病人，針對退化性關節疾病也能提供治療，尤其在脊椎小面關節，下背痛造成許多人生活不便、影響到日常生活，進而影響到身心健康，當藥物治療無效的時候，神波刀的存在無疑是提供了一種無侵入性安全的治療選擇。

## S13-3

### 胃腸道癌症在精準醫療之現況

姜乃榕

台北榮民總醫院腫瘤醫學部

精準醫學的概念和方法已經顯著地推動了胃腸腫瘤學領域的進步，使得治療更加個人化。基因組和蛋白質組的分析顯示了可行的治療靶點，並導引了治療藥物的選擇，從而提高了某些患者的治療效果。目前已有些在上消化道領域中被熟知的生物標記，例如 HER2 陽性和 PD-L1 陽性，也許還有 claudin 18.2 (CLDN18.2)，以及一些正在開發中的新藥物。在大腸直腸癌中，我們仍然主要受到像 KRAS、NRAS、BRAF、HER2 和 NTRK 等標誌的驅動。然而，有一些統一的特徵，如微衛星不穩定性高和不匹配修復缺陷，這適用於各種腫瘤類型，不僅僅是可以應用在胃腸道癌症，是一個不定組織類型的生物標記。

液態基因檢測和人工智能分析方法分別在連續監測和預測建模方面提供了希望及作為後續發展的工具。然而，仍有一些部分需要解決挑戰，如可靠生物標誌物的識別、腫瘤異質性和抗藥機制，上述這些部分的釐清才能使精準醫學成為臨床實踐的常規，多中心甚至全國持

續的研究和合作是進一步完善精準醫學策略所必需的。

在此次演講中，除了簡介目前已被認證在腸胃道癌症的生物標記及相對的治療藥物之外，也會介紹目前仍在研究中的標靶藥物和在台灣可以參加的相關臨床試驗。

## S13-4

婦癌在精準醫療之現況

黃于芳

成大醫院婦女腫瘤科

The concept 'one-size-fits-all approach' has not been adopted for all treatments in gynecologic malignancies. Biomedical research leading to powerful new discoveries and innovative treatments, tailored to the genetic profile of patients' tumor or germline cells have been emphasized in modern world.

Individuals with their ovarian cancers with BRCA1/2-mutation or homologous recombination deficiency are feasible for a PARP inhibitor (Olaparib, Niraparib, or Rucaparib) as maintenance therapy after paclitaxel-carboplatin doublets, with or without bevacizumab, to significantly improve PFS and OS in the frontline setting. This dramatic advance in therapeutic effect have changed global women's lives. Mirvetuximab soravtansine (MIRV) is the first Antibody-drug conjugates (ADC) for ovarian cancer with proven efficacy and is the only FDA-approved biomarker-directed therapy for FR $\alpha$ -positive platinum-resistant ovarian cancer. MIRV demonstrated statistically significant and clinical benefits in PFS, ORR and OS. HER2-directed Trastuzumab deruxtecan (T-DXd) ADC therapies have been studied to treat ovarian, endometrial, and cervical cancers. T-DXd also demonstrated statistically significant and clinically improvement in ORR, DoR, and DCR.

PD-1/PD-L1-directed therapy has been adopted for cervical cancer. The mismatch repair (MMR) status by IHC has been included in guidelines and FIGO staging system for the use of pembrolizumab in deficient-MMR endometrial cancer.

Nevertheless, physicians should be aware of the safety profile in patients treated with new drugs in the trials and the long-term adverse effects should be further observed in real-world studies.

## S14-0

視網膜黃斑部疾病治療的最新進展：引言

楊長豪

臺大醫院眼科部

黃斑部位於視網膜的中心，是視覺最敏銳的部位，90%以上的視覺由黃斑部提供，所以一旦黃斑部有了疾病，將會嚴重影響視力甚至生活品質。隨著社會人口老化及生活型態的變遷，黃斑部疾病發生的種類及嚴重程度也各有不同。在坊間只要是發生在黃斑部的疾病一律稱為「黃斑部病變」，結果造成許多誤解及錯誤，所以有加以釐清的必要。本次之演講特別針對此一問題，邀請學有專精且臨床經驗豐富的專家，分別就黃斑部的解剖及生理學，老年性黃斑部病變治療的新發展，糖尿病黃斑部水腫的最新治療，黃斑部層狀及全層裂孔，黃斑部上增

生膜，高度近視黃斑部病變，以及人工視覺等熱門議題作一廣泛且深入的演講。希望透過此次之演講，將使聽眾對於黃斑部疾病其病理機轉及最新的治療方法有更深一層的認識。

## S14-2

### New Treatment of Age Related Macular Degeneration

陳世真

台北榮民總醫院眼科部

年齡相關性黃斑部退化症是老年人常見的視網膜退化疾病，約佔 65 歲以上人口的 11%。可以根據眼底表現，分為乾性和濕性兩種。乾性以早期的隱結 (drusen)，以及晚期的地圖狀萎縮 (geographic atrophy) 為主。臨床上視力有時可以維持得很好，只是光適應力較差，一旦萎縮影響中心區域，則視力會減退。濕性則表示已有視網膜下新生血管的產生，所以會有黃斑部出血，滲漏，水腫的發生，中心視力扭曲，急遽減退的臨床症狀。自從 1994 年證實罹患黃斑部退化症的眼睛，有血管內皮細胞增長因子 (VEGF) 的高度表現後，2004 年首次用 Pegaptanib (anti-VEGF 165) 眼內注射來治療濕性黃斑部退化，從此，anti-VEGF 的眼內注射變成一個有效的控制病程，維持和改善視力的治療。近來的新治療方式，在於結合 anti-angiopoietin 2 的抑制，或是植入緩慢釋出 anti-VEGF 的眼內裝置，期望延長注射的間隔和藥效，減少反覆注射的風險，以及病人返診的舟車勞頓。在乾性治療方面，則在於抑制眼內 C3 的補體反應，減緩地圖狀萎縮的進行。其他的治療方式，包括尚在進行的基因治療，幹細胞治療，等等，都在研發中。本次專題將介紹這些治療的新發展，以及未來的展望和機會。

## S14-3

### Diabetic Macular Edema Update

許淑娟

高雄醫學大學附設醫院眼科部

Diabetic retinopathy (DR) is the third leading cause of irreversible blindness in the world. From Diabetic macular edema (DME) is a specific complication of DR that threatens vision. The pathogenesis of DME is complicated, and involves not only VEGF but also inflammatory cytokines and vitreoretinal interface abnormality. Several systemic risk factors were also reported. Anti-VEGF agents are currently considered as appropriate first-line treatment for center-involved DME; however, certain degrees of macular edema persist even under the treatment protocol of controlled trials. Brief review of the possible risk factors and update of treatment for DME will be presented in this talk.

## S14-5

黃斑部上纖維膜

Epi-retinal Membrane

陳珊霓

中國醫藥大學眼科部眼底病尖端治療中心

Pre-macular membranes, generally refers to epiretinal membrane, may occur in association with a number of retinal diseases, but more often in isolation as idiopathic epiretinal membrane. It generally results from pathological alterations in vitreoretinal separation, proliferation of glia, retinal pigment epithelium (RPE), or hyalocytes at the vitreoretinal interface, especially at the posterior pole. These primary idiopathic macular epiretinal membranes (iERM), as they are most widely known, are a common finding, with a reported prevalence of up to 34% in the over 60-year-old population. In their more advanced form, it may cause visual impairment and induce monocular and binocular visual disturbance resulting from the tractional effects on retinal structure.

In the past, detection of ERM depends on funduscopy, including indirect and direct ophthalmoscopy, 90 or 60D lens. Nowadays, spectral-domain optical coherence tomography (SDOCT) has enabled the detection of iERM at an early stage, and with the increasing use of OCT routinely in primary care, the number of people detected and referred for a vitreoretinal opinion with the asymptomatic or minimally symptomatic disease is rising steeply.

To treat ERM, vitrectomy with membrane peeling is the only available method. Microincision, sutureless surgery is the mainstream in managing iERM. It causes minimal or non- postoperative discomfort and the surgical time is reduced that most surgeries are carried under local anesthesia.

Though OCT helps the detection of iERM and increases our understanding on the changes of morphology by iERM, the decision to operate is based on the severity of symptoms and effect on visual function as compared with the known surgical morbidity, rather than OCT appearance. A further consideration is that iERM is often unocular and symptoms can be masked by good function in the fellow eye, depending on ocular dominance and an individual's visual requirements.

In recent years, the improvement of vitreoretinal surgeries has raised the questions on the traditional opinions that surgery only in more advanced cases with reduced vision. Earlier surgery has been advocated for better improvement of visual quality in eyes with metamorphopsia, aniseikonia etc, despite of good visual acuity, thus to bring a better visual quality and prevent further deterioration.

## S14-6

網膜疾病的新進展

何子昌

臺大醫院眼科部

1. 高度近視造成的視力障礙已是全球性的議題。
2. 除了白內障以外，高度近視黃斑部病變是台灣失明的主要原因，在日本也是第一位，在中國大陸和丹麥的中老年人是第二位，在拉丁美洲與美國中老年人居第三位。
3. 在過去五十年，隨著整體近視人口的增加，東亞地區 18 歲人口已有超過 80% 為近視，超過 20% 為高度近視。
4. 據估計在 2000 年全世界有 2.7% 人口為高度近視，將來到了 2050 年將會有 9.8% 人口成為高度近視。
5. 高度近視的併發症包括：白內障，青光眼，網膜剝離，黃斑部病變，玻璃體網膜介面疾患。
6. 這些併發症都是可以早期發現，預防惡化，且大部分可以得到妥善的治療。

7. 高度近視患者約占台灣人口的 22%，其中 50-70% 有高度近視黃斑部病變，如果出現黃斑部新生血管時可使用抗血管內皮細胞生長因子藥物注射治療。成效良好，早期症狀包括中央暗影，副中央暗影，可使用 Amsler grid 阿姆斯勒方格表自我檢查，早期發現治療成效更好。
8. 網膜剝離的發生率隨著高度近視人口的老化越來越高，早期症狀包括飛蚊，閃光大量增加，且好好休息後仍然持續增加，甚至有從周邊開始的視野缺損，類似窗簾或墨汁遮住視線。
9. 目前對於網膜剝離的手術方式進展迅速，玻璃體切除的速度更快可達 20000 cut/ minute，切除探頭的設計更精細且更能保護網膜。
10. 隨著科技的進步，早期的玻璃體網膜介面疾患可以在剛發生時就及早發現。
11. 光學同調斷層掃描檢查最早應用在眼科，已商業化的機型解析度可以達到 5 微米。
12. 這類的疾病包括：黃斑網膜上增生膜，黃斑裂孔，黃斑板層裂孔，近視性黃斑牽引症，黃斑裂孔網膜剝離等。
13. 這類疾病屬於較難治療且常需進行手術。
14. 台灣眼科界已發展出多項手術治療方式，可對於眼球變長的高度近視病患，使用新發展出的長軸玻璃體切除探頭，合併使用 3D 高解析度影像系統，可減少手術併發症，提高手術效果。

## E1-1

血液常規檢驗 (CBC, DC) 顯示的微言大義

溫澄皓

林口長庚紀念醫院檢驗醫學部

血液常規檢驗 (complete blood count and differential blood count) 為最常開立之血液檢驗項目，提供紅血球計數、血紅素濃度、紅血球平均容積、白血球計數、白血球分類、血小板計數等資訊，幫助第一線醫師進行貧血與否、貧血原因鑑別、感染與發炎狀況、白血病與淋巴瘤之可能性與鑑別、血小板相關疾病等之鑑別診斷線索。

血液常規檢驗之白血球分類由自動化機台與人工智慧軟體進行初步分類，再由醫檢師進行檢閱或拉片分類計數，並配合檢驗室設定之留片標準將細胞分佈或形態異常之血片交予臨床病理專科醫師閱片並進行報告評註，以期能提醒第一線醫師將可能之白血病與淋巴瘤之病人轉至血液科進一步檢查與治療。

經由案例分享，重現從主訴、臨床症狀、理學檢查、血液常規檢驗、相關檢驗檢查至診斷，連結檢驗與臨床狀況，期能觸發與會者在臨床服務上的靈感，幫助疾病之鑑別診斷與臨床推理。

## E1-2

精準疾病監控：以癌症及免疫失調為例

楊晶安

中國醫藥大學新竹附設醫院檢驗科

精準醫學的時代來臨，醫師及民眾對於個體健康的促進，生理與環境的互動，免疫失調，

早期發現癌症，精準診斷，精準治療等等健康議題十分關心。新的科技包括穿戴式生理監控裝置，遺傳基因或癌基因次世代定序，循環性腫瘤細胞偵測，微生物菌相分析等等，提供了大量的健康數據，但這些數據能告訴我們什麼資訊？傳統醫療上的抽血檢驗也有各項發炎指數及腫瘤指標，各種檢測或組套要怎麼選擇，才能產生能判讀的檢測結果，以回應檢測者的篩檢目的？回歸到檢驗醫學來說，為了能精準監控疾病，臨床醫師根據主訴及症狀在了解病人的檢測需求後，還需要根據各項檢測的準確性，敏感度及特異度選擇檢驗項目，參考病人歷次檢驗的各項數據，做出最佳的結果判讀和醫療決策建議。本演講將以大腸直腸癌，病毒感染後免疫失調，以及週期性發炎疾病為例，介紹相關精準疾病監控之檢測運用。

## E1-3

善用糖尿病檢測的生物標記

The Application of the Diabetes-related Biomarker in the Laboratory

葉振聲

台北榮民總醫院新陳代謝科

Diabetes mellitus is characterized by a persistent high blood glucose level which is due to either the pancreas not producing enough insulin, or the cells does not response to the insulin's effects. As of 2021, an estimated 537 million people had diabetes worldwide accounting for 10.5% of the adult population, with type 2 making up about 90% of all cases. HbA1c is the most used biomarker to diagnose diabetes. HbA1c forms when glucose attaches to the amino-terminal group of the  $\beta$  subunit of hemoglobin. HbA1c reflects chronic glycemia rather than glucose levels at a single time point. For a layman, the glucose measurement is popular and easily understood. But the measurement of HbA1c, carried out by reliable methods, would offer advantages over the determination of fasting plasma glucose or 75-g oral glucose tolerance test (OGTT), since the blood sample can be taken at any time of the day and without requiring the fasting condition.

Now the evolution of HbA1c measurement had been taking place in recent decade from using high performance Liquid chromatography (HPLC), capillary electrophoresis to the present immunoturbidity method in the laboratory in Taiwan. The immunoturbidity method wins the upper hand with low price, expedient and reliable.

For a specific group such as Hemoglobinopathy including thalassemia in Taiwan, nephropathy, and gestational diabetes, etc. HbA1c measurement had faced some laboratory interference resulting inaccuracy, imprecision, and poor reproducibility. Alternatively, Glycated albumin (GA) is used as a biomarker for the control of blood glucose level for certain diabetic patients when HbA1c fails. Serum GA levels were best biomarkers for patients suffering from type 2 diabetes, nephrotic syndrome, preeclampsia, coronary heart disease, uremia, acute cerebral infarction, and cerebrovascular disease, respectively.

Microalbuminuria is a term to describe a moderate increase in the level of urine albumin. It occurs when the kidney leaks small amounts of albumin into the urine, in other words, when an abnormally high permeability for albumin in the glomerulus of the kidney occurs. Normally, the kidneys filter albumin, so if albumin is found in the urine, then it is a marker of kidney disease

including diabetes kidney disease.

No matter how good the clinician is, he or she should depend on the teamwork of clinical pathology for the diagnosis, monitoring and management.

In conclusions, early diagnosis of diabetes, early diabetic management with optimal normal serum marker such as HbA1c or glycated albumin may prevent or delay diabetic complication such as diabetic kidney disease with microalbuminuria.

## E1-4

肝炎常用檢測的臨床意涵

何承懋

台中慈濟醫院臨床病理科 檢驗醫學科 感染管制中心

肝炎是一種因肝臟細胞發炎，導致肝細胞損傷的肝臟疾病。引起肝臟發炎的原因很多，其中因感染所造成的肝臟發炎又以病毒性肝炎最為重要，常見的致病原有 A 型肝炎病毒、B 型肝炎病毒、C 型肝炎病毒、D 型肝炎病毒及 E 型肝炎病毒。其中 A 及 E 型肝炎病毒通常只會造成急性肝炎，而 B、C 及 D 型肝炎病毒可能會導致慢性肝炎 (>6 個月)。病毒性肝炎相關檢驗通常是檢測血液中的病毒抗原、病毒核酸及人體免疫系統因感染肝炎病毒所產生的各種抗體。若血液中有偵測到病毒抗原及病毒核酸，代表病人患有病毒性肝炎；而偵測到肝炎病毒相關的抗體，只是代表病患曾經感染過肝炎病毒，但無法說明病患在檢測當下有沒有病毒性肝炎。衛生福利部疾病管制署的法定傳染病分類，除急性病毒性 A 型肝炎為第二類法定傳染症，其餘急性病毒性 B 型肝炎、急性病毒性 C 型肝炎、急性病毒性 D 型肝炎及急性病毒性 E 型肝炎都屬於第三類法定傳染病，若符合通報定義都需依規定進行通報。目前這五種病毒性肝炎常見的臨床檢測項目分別如下：anti-HAV IgG、anti-HAV IgM 及 HAV RNA；HBsAg、HBeAg、HBcrAg (HBeAg + HBcAg + p22cr protein)、HBs antibody、HBe antibodies、anti-HBc IgG、anti-HBc IgM 及 HBV DNA；HCV antibodies、HCV antigen 及 HCV RNA；anti-HDV IgM、HDV RNA；anti-HEV IgM anti-HEV IgG 及 HEV RNA。若臨床上遇到肝功能異常 (ALT/AST 上升；膽紅素異常) 的病患，除了解病史、確認症狀之外，可透過這些常用檢測，確認疾病的原因，提供最合適的治療及後續醫療安排。

## E2-1

心衰竭的診斷及流行病學現況

Diagnosis and Epidemiology of Heart Failure

吳彥雯

亞東紀念醫院心臟血管醫學中心

心臟衰竭 (HF) 是一種複雜的臨床症候群，由心臟結構或功能異常引起症狀，合併利鈉肽升高及肺充血等客觀證據。近年來，心臟衰竭發生率及盛行率不斷增加，除死亡率及再住院率的增加，病人生活品質下降、醫療及社會成本增加，因此值得注意。本次演講將介紹心臟衰竭最新的分類，流行病學、危險因素和病理生理學等議題。心臟衰竭分類的演變根據新的臨床證據，採依據左心室射出分率 (LVEF) 分類，包括 EF 降低 (HFrEF): LVEF ≤ 40%；

EF 輕度降低 (HFmrEF): LVEF 41%至 49% 的 HF; EF 正常 (HFpEF): LVEF  $\geq$ 50%等, 以及心衰竭的各種病因, 包括特殊的心肌病變等。近年隨著心臟疾病治療的進步, HFpEF 發生率下降但 HFmrEF 增加, HF 總體發生率保持穩定, 加以人口老化, 導致盛行率快速增加。HF 的治療非常具有挑戰性, 確定風險因素和病因是實現最佳結果的必要條件, 唯有正確分類針對病因治療, 才能改善預後, 未來研究希望找出新的途徑來專門針對不同特定的 HF 進行靶向治療, 以達到精準的個人化醫療。

## E2-2

低左心室射出分率心衰竭治療

洪崇烈

馬偕紀念醫院

根據衛生福利部公布近年國人十大死因, 第一名為惡性腫瘤(癌症), 其次是心臟血管相關疾病, 足見心血管疾病在公衛防治觀點上的重要性。於今, 由於醫療資訊學及生物科技的進步, 心血管相關疾病的診療, 已逐步從次級預防進入到初級預防的階段。各式先進的醫學診斷器材及工具, 更是將疾病的診斷推到“亞臨床”的階段。因應此預防性醫療的概念, 心血管相關疾病的臨床治療準則在近年來不斷推陳出新。心衰竭(HF)作為一個慢性共病症和心血管疾病的最後共同途徑的疾病, 臨床上有相當高的住院率跟死亡率, 更逐漸成為各個已開發國家的醫療照護經濟重擔。

左心室射出分率低下之心衰竭(HFrEF)在所有心衰竭的亞型中是重症之最, 並表現出臨床上高度的死亡率、猝死和多重慢性疾病之相關併發症, 其中部分原因在於其牽涉到的因應心博輸出低下所衍生的失代償的系統性病理機轉, 包含交感神經興奮和腎素-血管張力素-醛固酮系統(RAAS)的活化和心腎相互之間的調控和失能。針對此族群藥物的研發在這近 20 年來不斷的演進, 也讓我們逐步更能逐步釐清各式機轉性治療藥物所針對的疾病面向和最佳的治療策略, 以及在此族群心臟衰竭的不同臨床效益。

有鑒於此, 本教育演講的主題在於介紹臨床心衰竭在近年來根據實證醫學所建議的臨床治療指引及新觀念, 及最佳化之個人精準治療策略。

## E2-5

心臟衰竭的外科治療

Surgical intervention in heart failure

陳益祥

臺大醫院外科部

Heart failure now is becoming a health burden because of the development of pharmacological concept and the aggressive in-time intervention for acute myocardial infarction. The status of heart failure can be briefly categorized into acute and chronic. The acute status may be manifested with shock with/without hypoperfusion. There are several short-term temporary mechanical supports available to maintain the organ perfusion. Intra-aortic balloon pump is the first simple system with limited result according to the nowadays evidence. Extracorporeal membrane oxygenation provides

partial left and right heart support, however the increased left afterload would be an important issue for the intensivists. The role of ECMO in shock had lots of studies thus the review and comments may have great debate in the meeting. Impella is the evolving support system with direct left ventricular unloading, and now is recommended for high-risk percutaneous coronary intervention. The effect for the shock is under investigation. The direct left heart unloading may be incorporated with ECMO in the shock status for possible early recovery or better support, that is called ECPELLA. Finally, durable mechanical support such as HeartMate 3 now is the mainstream for bridge to transplantation or destination. The 2-year outcome of durable VAD is approaching that in heart transplantation, the ethical and economic issue will be discussed on the lecture.

## E3-0

支氣管鏡的新發展與運用

林敬凱

臺大癌醫中心醫院

西元 1876 年德國 Gustav Killian 醫師開啟氣管鏡學後，於西元 1966 年日本池田 (Ikeda) 教授發明軟式支氣管鏡至今，支氣管鏡對於呼吸道乃至於肺部相關之疾病之診斷及治療，有非常長足的進展。除了傳統上氣道內的檢查及痰液沖洗收集外，對於周邊肺部病灶及縱膈腔淋巴結之診斷，因支氣管內視鏡超音波 (Endobronchial ultrasound)、導航系統等新系統之發明，可以更進一步接近到達病灶位置，大大提高氣管鏡切片之診斷率。對於良惡性氣道內之阻塞病灶，冷凍治療、電燒、支架等積極微創治療已是現今治療的首選。此外，一些良性呼吸道疾病，如氣喘、肺氣腫等，現今支氣管鏡也發展出新的介入治療技術，甚至取代一些傳統的手術治療方式，增進病人的治療機會。本次會議邀請國內外介入氣管鏡醫學的專家，介紹肺部良惡性疾病相關及治療新技術及分享他們寶貴的經驗，請大家敬請期待。

## E3-1

My Best Bronchoscopic Procedure for Peripheral Pulmonary Lesions

Noriaki Kurimoto

Division of Medical Oncology and Respiratory Medicine, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Shimane University

I started Endobronchial Ultrasonography using a guide sheath (EBUS-GS) in 1996.

The procedure of EBUS-GS is as follows:

- (1) In the procedure of EBUS-GS, the probe covered by the guide sheath is introduced into the lesion via the working channel of a bronchoscope. While scanning the peripheral lesion by EBUS, we can confirm the accurate location of the lesion.
- (2) While the probe is withdrawn, the guide sheath is left in situ.
- (3) A brush or biopsy forceps is introduced through the guide sheath into the lesion and collected specimens.

We classified the location between the probe and the lesion into “within” and “adjacent to.” When

the probe is surrounded with the lesion, we call “within,” and when the probe is just beside the lesion, we call “adjacent to.”

I will explain my best procedure of EBUS-GS for peripheral pulmonary lesions.

**1<sup>st</sup> step:** To perform Reading CT Anatomy.

Before performing bronchoscopy for peripheral pulmonary lesions, we read and draw the bronchial branches leading to the lesion on CT images. I will clarify how to visually trace the bronchi leading to a peripheral pulmonary lesion using CT images. Although virtual bronchoscopic navigation has become widespread, it is important that we learn how to trace the bronchi leading to a peripheral pulmonary lesion from 1mm-slice CT images without the help of navigation. Reading CT anatomy can provide a diagram of the bronchial branches leading to the lesion and has the advantage that the doctor can get more confidence.

There are five steps to reading CT image anatomy.

1<sup>st</sup> step: To reverse or rotate the CT images.

2<sup>nd</sup> step: To differentiate between the vertical and horizontal branches of the bronchi.

3<sup>rd</sup> step: To determine whether the patient’s head is in front of or behind the screen of CT images.

4<sup>th</sup> step: To determine the long axis of the most proximal horizontal branch.

5<sup>th</sup> step: To place the point of view at the proximal site of the most proximal horizontal branch.

(The first and second step refer to the vertical bronchial branches.)

(The first, second, third, fourth, and fifth step refer to the horizontal bronchial branches.)

**2<sup>nd</sup> step:** To advance the scope more periphery.

**3<sup>rd</sup> step:** To guide the probe to the lesion and to confirm the location of the tip of GS.

When the lesion is “invisible” on EBUS images, we should seek another (bronchial) branch under fluoroscopy.

When the lesion is “adjacent to” on EBUS images, we should seek another (bronchial) branch under EBUS images.

1) When the probe is *adjacent to* the lesion on EBUS image, we try to change the location of the probe covered by a GS (probe/GS) using the up & down angle lever of the bronchoscope and the rotation of the bronchoscope.

2) Using the up-angle lever and the rotation of the bronchoscope, when the probe/GS is close to the lesion, we pull back the probe/GS, and try to push the probe/GS to the target lesion continuing to use the up & down angle lever.

3) When there is a bronchial branch from proximal branch to the lesion, we could insert the probe/GS into this branch lead to the lesion.

While we are scanning and pulling back the probe into the GS and the part of the transducer still locates out of the GS, EBUS image is still bright. But the total of the transducer is covered by the GS, the EBUS image changes to be dark. We would like to call this phenomenon “dark phenomenon.” Scanning the target, we can confirm the proximal edge of the target. At this position, we pull back and advance the probe/GS for confirming “dark phenomenon.” And then we adjust the tip of the GS to locate at the proximal area of the target.

**4<sup>th</sup> step:** To mark the location of the tip of the transducer.

Before pulling back the probe, we mark the distal tip of the transducer in the probe by a plastic triangle tape on the monitor of the fluoroscopy. We perform transbronchial biopsy around the area pointed by the plastic triangle tape. Using the up & down angle lever, when the probe is still close to the lesion, then we leave the tip of the GS using “dark phenomenon.”

**5<sup>th</sup> step:** To get brushing and biopsy specimens.

We insert brush or the biopsy forceps into GS for getting the target specimens.

## E3-2

肺部疾病冷凍診斷及治療的進展

鍾福財

新北市立土城醫院胸腔內科

冷凍技術（Cryotechnology）多年來已經應用於治療肺癌侵犯大呼吸道的手段，現在它正在成為診斷其他肺部疾病的新適應症並且藉由較大檢體取得提供更準確病理診斷及分子分析而影響後續治療。冷凍探針經支氣管肺活檢（transbronchial lung cryobiopsies）作為一項新技術已被引入臨床實踐，可提供更大的活檢標本，有可能提高經支氣管活檢對實質肺疾病的診斷率。

冷凍療法已被證明是一種安全有效的消除支氣管內病變的方法，可為晚期中央阻塞性腫瘤提供姑息治療。其用途和功效也在肺癌的直接冷凍手術和經皮應用中進行了研究。冷凍探針還可用於通過引起冷凍粘附從氣道中取出異物。作為診斷肺部疾病的新技術，冷凍技術在廣泛的肺部疾病中具有巨大的應用潛力。它也已用於診斷間質性肺疾病（interstitial lung diseases-ILD）和肺癌。患有肺部疾病且病情嚴重而無法進行外科肺活檢的病例可能會受益於冷凍活檢，因為冷凍活檢可以獲得比鉗活檢（forceps biopsy）更大的活檢標本。多項研究表明，經支氣管肺冷凍活檢有望為纖維化間質性肺疾病的多學科團隊診斷（ILD-MDD (multidisciplinary discussion)）提供有意義的組織病理學信息而近一步影響後續治療。

另外一個新冷凍技術是有關支氣管內超聲引導經支氣管冷凍活檢（endobronchial ultrasound-guided transbronchial cryo-node biopsy- EBUS-TBCNB）診斷及分期縱隔淋巴結，較傳統支氣管內超聲引導經支氣管針抽吸（Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration - EBUS-TBNA）提供更大的活檢組織，以提供有意義的組織病理學信息而近一步影響後續治療。

儘管很少有研究表明冷凍療法與化療放療及免疫治療結合使用時具有額外的益處，但這一領域尚待近一步研究。然而冷凍療法作為一種新興技術，為介入胸內科（Interventional Pulmonology）醫生和胸外科醫生在處理複雜肺部疾病的患者提供了更多的診斷及治療手段。除了治療涉及中央大氣道或肺本身的肺癌外，冷凍療法現在還用於ILD間質性肺疾病（interstitial lung diseases-ILD）、肺癌的診斷與分期乃至精準分子分析等目的。未來持續進一步的研究將冷凍技術在診斷與治療各種肺部疾病中擴展更多潛在的應用範圍。

## E3-3

Unblocking the Airway: Bronchoscopy as a Management Strategy

趙恒勝

Airway diseases, both benign and malignant in nature, have traditionally been treated using a variety of methods, including thermal ablation (laser, electrocautery and argon plasma coagulation) and cryo-surgery. Best results are achieved through a combination of different techniques, depending on the type, location, and extent of the airway obstruction. Where necessary, airway stents can maintain patency but may induce multiple complications. Promisingly, the next generation of custom stents, such as three-dimensional printed or drug-eluting ones, hold promise for better safety and efficacy.

A structured approach to managing airway diseases, foreign body aspiration, or significant bleeding is crucial, requiring a dedicated team with experience in handling potential complications. Specialized training in interventional pulmonology is thus critical for professionals in this field.

Over 50% of primary lung cancers are inoperable at diagnosis, with about 40% of deaths due to loco-regional disease. Many of these patients exhibit symptoms related to airway obstruction. Therapeutic endoscopic treatment can alleviate dyspnea and other obstructive symptoms in advanced cancerous lesions, as well as treat early-stage lung cancer. This treatment is also suitable for patients suffering from benign or minimally invasive neoplasms who are not surgical candidates due to their overall health. Multiple techniques such as laser therapy, electrocautery, cryotherapy, and stenting can palliate symptoms due to airway involvement and locally treat endobronchial lesions. Moreover, emerging technologies like endobronchial ultrasound (EBUS), autofluorescence bronchoscopy (AFB), and narrow band imaging (NBI) are gaining recognition in clinical practice. Further techniques are currently under development. Endobronchial interventions form a key part of the multimodal management of lung cancer. Our talk will discuss several endobronchial treatment modalities that can augment standard antitumor therapies for advanced lung cancer.

## E3-4

### Recent Advances in EBUS-TBNA for Mediastinal Lesions

于鎧綸

國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹臺大分院胸腔內科

Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration (EBUS-TBNA) is a bronchoscopic method with real-time image of mediastinal lesions, which provided accurate tissue sampling of the mediastinum. The excellent diagnostic efficacy of EBUS-TBNA had been reported and it had been an important technique for pathological diagnosis, nodal staging, and tissue acquisition for molecular and immune condition analysis in lung cancer. EBUS-TBNA also is a safe technique with low complication rate. In recent years, there has been a continuous progression in this technique. In terms of diagnosis, elastography technology offers a preliminary means of distinguishing between benign and malignant lesions, thereby reducing the need for excessive punctures. Moreover, convex EBUS serves as an endoscopic ultrasound (EUS), guiding needle aspirations for liver lesions, retroperitoneal lymph nodes, and lesions in the left adrenal gland.

Noteworthy innovations have significantly enhanced the precision and effectiveness of diagnosis. These include rapid on-site evaluation (ROSE), updated needles design, intranodal forceps biopsy. Furthermore, the landscape of diagnostic potential is broadening through the incorporation of artificial intelligence technology. This presentation aims to provide medical practitioners with insights into the latest advances of EBUS-TBNA.

### E3-5

支氣管鏡消融術於慢性阻塞型肺病的治療

蔡政軒

成大醫院胸腔內科

慢性阻塞性肺病在全球幾乎每 10 秒鐘就有一个人死於慢性阻塞性肺病，台灣一年更有超過 5 千人因慢性阻塞性肺病死亡。慢性阻塞性肺病是一種呼吸道長期發炎導致無法恢復之呼吸道阻塞，使得氣體無法通暢地進出呼吸道的疾病，其中包括了有「慢性支氣管炎」與「肺氣腫」兩大類型；由於肺部氣體交換功能不良，病患往往出現「咳、痰、悶、喘」的症狀。根據研究顯示，約 9 成慢性阻塞性肺病患者都是因「吸菸」引起，但被診斷為慢性阻塞性肺病患者中卻仍有 4 成還在吸菸，一旦罹患慢性阻塞性肺病，更可能伴隨心血管疾病、骨質疏鬆、糖尿病、肺癌等共病，而讓生活品質更差，壽命縮短。一般而言，標準治療可分為藥物與非藥物部分，藥物治療包含吸入性支氣管擴張劑、吸入性類固醇與口服藥物；非藥物部分則是以戒菸、疫苗注射、營養照顧、肺部復健、氧氣治療、手術、呼吸器治療等為主，透過這些方式幫助慢性阻塞性肺病的患者可以減緩症狀與維持生活品質。然而，當疾病進展嚴重到一定程度時，藉由藥物也無法完全緩和症狀時就得考慮侵入性的措施，包含手術與非手術的部分，手術方式包含部分肺葉切除、支氣管瓣膜置放，非手術的部分則如支氣管鏡消融術。過去，嚴重肺氣腫族群的病人，在藥物控制效果不理想時，只能考慮傳統肺減容手術，但這些患者，往往因為年紀大，患有高血壓、冠心症、及代謝症候群等症狀，導致手術風險太高，真正能受惠的病人，十分有限。藉由事前電腦斷層的影像分析重組，評估病人肺部的狀態是否符合支氣管鏡熱蒸氣消融術的條件，當病人臨床狀況符合條件之後，藉由將 60°C 的水蒸氣注入目標肺葉，造成局部發炎反應後，使目標肺葉在數周到數個月後逐漸萎縮，用以改善肺部機能。此術式本身風險低，恢復時間短，且治療效果良好，提供慢性阻塞性肺病的患者更多治療上的新選擇。

### E4-1

Pigmentary Disorders in General Medicine

趙曉秋

成大醫院皮膚部

Pigmentation disorders of the skin can either be hypomelanotic, hypermelanotic, or may present with a pattern of mixed hypo- and hypermelanosis. The diagnosis of these disorders can be quite challenging. This presentation will share some clues for systemic disease diagnosis from clinical

pigment changes.

Peutz–Jeghers Syndrome

Addison's Disease

Cushing's Syndrome

Pheochromocytoma

Hyperthyroidism

Acanthosis Nigricans

Diabetes

Vitamin B<sub>12</sub> Deficiency

Toxin- and Medication-Induced Hyperpigmentation: Hyperpigmentation caused by toxic agents or medication accounts for 10%–20% of all cases of acquired hyperpigmentations. CNS drugs, antineoplastic agents, anti-infectious drugs, antihypertensive medications, and hormones are most commonly responsible

- [hydroxychloroquine](#)
- [Amiodarone](#)
- Carotene
- heavy metals
- [Minocycline](#)

## E4-2

Vitiligo: Evolving Landscape

藍政哲

高雄醫學大學附設中和紀念醫院皮膚部

Vitiligo is the most commonly encountered acquired depigmentary condition. The understanding of vitiligo has significantly improved in the recent years. It has a significant impact on the patients' quality of life, and we recently revealed that vitiligo patients view this condition significantly hampers their general health, a view point that is not shared by other similar pigmentary disorders. The use of Jak inhibitors for treating vitiligo has evolved from pathogenesis-directed studies. More recently, IL-15 inhibitor has been suggested to be another option for treating vitiligo. For treating patients with stable vitiligo, efficient biostimulation is the key to repigmentation. Phototherapies administered at different wavelengths, irradiance, and fluence have been used for repigmenting vitiligo. How to best position these treatment strategies to enhance the therapeutic efficacy for our patients is an important issue that requires careful clinical investigation. Finally, COVID19 has played a significant role in our lives in the past several years. How COVID19 affects vitiligo patients is an important issue that must be addressed. Perhaps, this pandemic will provide a unique opportunity for the physicians to gain further insights on vitiligo pathogenesis and treatment.

## E4-3

臉部黑斑的不同面向及處置

廖怡華

國立臺灣大學醫學院附設醫院皮膚部

臉部黑斑在台灣的盛行率很高，雖然不是生理上的重大疾病，但常造成病人心理健康受損，生活社交品質下降，民眾尋求治療的需求很高。臉部黑斑的種類可大別為表皮型（淺斑）、混合型和真皮型（深斑），原因各異，同時表現不同種類黑斑的複雜型病患也不少見。在治療黑斑前，正確的診斷黑斑類型，會影響治療方式的選擇及疾病預後。

所有的黑斑治療都要搭配良好的衛教，每天施行溫和的清潔，塗抹保濕和美白保養品，正確的防曬為首要之務。平日留意抗氧化食物的攝取，或搭配外用或口服美白藥物，及接受適當正確的光電雷射治療，可逐步達到黑斑淡化甚至斑點完全消失的效果。

由於臉部比較不適合進行具侵入性的皮膚切片，目前活體皮膚影像技術的開發如光學同調性斷層掃描儀（Optical coherence tomography）、反射性共軛焦顯微術（Reflectance confocal microscopy）或非線性倍頻顯微術（Nonlinear harmonic generation microscopy）的應用，可以使我們更了解各種黑斑的診斷並追蹤治療成效。

## E4-5

AI 在色素疾病的應用

楊亭亭

高雄醫學大學附設醫院皮膚部

With the advent of devices with powerful computation capacities and the availability of large amount of data, artificial intelligence (AI) has been increasingly applied in medicine, including the field of dermatology. Currently, most applications of AI in pigmentary diseases include lesion detection, classification, and quantification. For example, convolutional neural networks (CNN) are able to achieve expert-level classification of malignant pigmentary lesions based on clinical images. Devices for melanoma detection has also become commercially available. More recently, deep learning algorithms have been used to identify melasma with high accuracy. In our own study, we also explored the potential application of predicting treatment results after a single session of laser facial pigmentary reduction by using CNN. Although the outlook AI in pigmentary disorders seems to be promising with exciting results, we still face many challenges while applying this powerful tool to clinical medicine. In this session, we will introduce the history of AI in medicine, its current application in pigmentary disorders, and discuss the challenges of integrating AI in our daily clinical practice.

## E5-0

當代自殺防治新進展：引言

黃偉烈

臺大醫院雲林分院精神醫學部

自殺防治是醫療與心理領域的重要課題，近年 COVID-19 疫情是否對自殺率造成影響、

青少年的自殺率升高該從哪些面向來理解與防治，亦受到普遍關注。因此，我們邀請了五位致力於自殺防治研究與實務的專家，對當代的重點議題進行演講，講題包括疫情對自殺風險的影響、台灣禁用巴拉刈策略對自殺預防之成效、年輕族群自殺率上升與社群媒體之關聯性、教育部「校園心理健康促進與自殺防治手冊推廣行動方案」的實踐探究，與營造精神健康友善環境的實踐：以「傷痕底下的秘密」媒體議題為例。期望聽眾能掌握自殺防治領域的最新實證資訊，並對臨床工作有所助益。

## E5-1

疫情對自殺風險的影響

張書森

臺大公共衛生學院健康行為與社區科學研究所

疫情對心理健康可能產生負面影響，除了對於染疫的擔憂與焦慮之外，疫情控制措施如社交距離、學校與商業活動關閉，以及疫情伴隨經濟蕭條、失業率攀升等等，都可能惡化心理健康，甚至增加自殺風險。我們首先分析歷史資料，發現臺灣在 1918-1920 年的西班牙流感大流行期間，確有兩波肺炎死亡大幅增加的疫情，在第二波疫情當中自殺率略有 33-35% 的小幅增加。臺灣在 2003 年 SARS 疫情期間，自殺率並未增加，相對下，疫情更嚴重的香港，自殺率在個案數高峰期略有 24% 的小幅增加，主要是男性與老年人。臺灣在 2020 年的新冠疫情期間，全年總體自殺率和預估值相比下降 7%，主要是在疫情高峰的 2020 年 3-4 月期間有 14-16% 的下降，主要是和上吊、燒炭與溺水等方法的自殺率下降有關，而疫情期間在家時間增多，可能會讓這些方法的可近性或實施可能性下降，同時，疫情非高峰期的自殺率下降主要發生在非老年族群，也可能和臺灣經濟狀況快速回升有關。然而，在疫情高峰期臺灣自殺防治專線의來電量明顯增加，最主要是詢問疫情相關資訊，同時，自殺相關的來電量則沒有高於預估值。當分析有提及疫情的自殺危機相關來電時，顯示疫情確實造成染疫恐懼、經濟衝擊，以及防治措施對生活的影響，帶來經濟壓力、人際衝突、對未來不確定感、學業事業中斷、行動受限、就醫困難以及社會支持減少等，導致了無望感、心情低落、陷入泥淖、孤獨、焦慮等感受與睡眠障礙等，少數人因此產生自殺想法。全球來自 33 個國家的資料則顯示，在疫情開始後的 9-15 個月期間，除了少數例外（如日本、奧地利、捷克），多數國家包括臺灣的自殺率並沒有增加，甚至有小幅下降。然而，各國自殺率的變化與 COVID-19 死亡率、防疫措施嚴格度、經濟紓困程度、國家自殺防治策略，與國民所得高低沒有關聯。這一系列的研究結果有助於了解疫情對心理健康與自殺率的影響，雖然整體自殺率在短期內沒有增加，但仍必須密切觀察中長期自殺風險的變化，尤其是疫後經濟危機的衝擊，並提供易感受性族群適時的社會、心理與就醫支援，以及關心染疫者長期的心理健康。

## E5-2

台灣禁用巴拉刈策略對自殺預防之成效

杜昭瑩

臺大雲林分院精神醫學部

農藥自殺每年在全球約造成 110,000-168,000 人的死亡，占全部自殺身亡人數的 13.7% -

19.7%。在台灣，每年有 400-500 人死於自為農藥中毒，其中與巴拉刈相關者約佔 40%。相較於台灣常用的農藥包括其他除草劑和殺蟲劑致死率低於 20-30%，巴拉刈的致死率高於 50%。過去 30 到 40 年間，台灣從事農業人口的比率逐漸下降，同時農藥自殺率逐漸下降；其中老年男性有最高的農藥自殺率，且隨時間下降的趨勢較不明顯。農藥自殺與非農藥自殺有地理分布的差異，農藥自殺發生率最高的地區包括東部、山區、中南部的鄉村。

禁用劇毒農藥防治自殺的原理與其他限制致命自殺方法的原理類似。一、許多自殺是衝動行為，若有機會存活，後續再自殺身亡的比率低。二、若限制致命性高的自殺方法，個案可能轉而使用致命性低的方法，可以增加存活機率。三、許多預防自殺方式的方式難以接觸到未主動求助者；相對地，限制致命方法是可以保護所有人的策略。南韓、斯里蘭卡等國家在禁用劇毒農藥後，均觀察到自殺率的下降。由於巴拉刈容易取得、致死率高，禁用巴拉刈是重要的自殺防治措施。台灣在經過許多公共衛生專家的倡議、衛福部心理及口腔健康司的支持、與農委會的協商後，於 2020 年 2 月禁用巴拉刈的販售與使用。研究發現台灣在禁用巴拉刈的初期的 2020 年、2021 年農藥自殺死亡率分別下降 44%、57%，整體自殺率分別下降 7%、8%，其中老人整體自殺率分別下降 14%、9%。

## E5-3

台灣年輕族群自殺率上升與社群媒體之關聯性

Social Media and the Rise of Youth Suicide in Taiwan, 2012-2021

陳映燁

台北市立聯合醫院松德院區心身醫學科

陽明交通大學公共衛生研究所

Taiwan has experienced an alarming 74% increase in youth suicide between 2010 (5.5 per 100,000 population) to 2021 (9.6 per 100,000 population). Studies from Western countries indicate that rising social media use over the past decade might be linked with increasing suicide rates among young people. The current talk focuses on quantitative and qualitative explorations on the associations between social media use and youth suicide in Taiwan.

For quantitative part of the study, Poisson auto-regression models were employed to examine the dynamic reciprocity between social media, traditional media and youth suicides in Taiwan. A miscellany of social media channels (Facebook, Instagram, Tiktok, Twitter) were examined. We found that increased volume in suicide-related social media posts/discussions not only positively correlated with increased youth suicide rates ( $\beta = 2.53 \times 10^{-5}$ , 95% CI =  $(0.83 \times 10^{-5}, 4.24 \times 10^{-5})$ ,  $P < 0.01$ ), but increased rates of youth suicide resulted in increased volumes of suicide-related social media posts ( $\beta = 7.43 \times 10^1$ , 95% CI =  $(7.22 \times 10^1, 7.64 \times 10^1)$ ,  $P < 0.001$ ). Additionally, suicide-related posts on social media triggered reporting of suicide-related news on traditional media platforms ( $\beta = 3.16 \times 10^{-2}$ , 95% CI =  $(3.12 \times 10^{-2}, 3.21 \times 10^{-2})$ ,  $P < 0.001$ ), whilst traditional media suicide reports of suicide led to increased suicide-related social media posts/discussions ( $\beta = 4.67 \times 10^{-1}$ , 95% CI =  $(4.63 \times 10^{-1}, 4.72 \times 10^{-1})$ ;  $P < 0.001$ ). However, suicide-related reports on traditional media platforms did not directly lead to youth suicide rates, although youth suicides did appear to stimulate suicide reports on traditional media platforms.

Regarding qualitative part of our explorations, youth suicide attempters reported their close interactions with social media in the course of their 'suicidal career'. Three themes emerged 1) obtaining recognition: through posting their suicidal plans, their pain was seen and their suicidality could be validated 2) status building: the intense expression of suicidality created a sense of leadership, they became 'opinion leaders' in their 'suicide careers' 3) The edge of the abyss: witnessing other social media users' suicidal posts, they'd like to give them a hand; on the other hand, they acknowledged the pain of these social media users. They were trapped on the edge of the abyss.

Our findings highlight challenges for suicide prevention strategies in the 21st Century, in dealing with the increasing prominence of social media over traditional media. As social media is more difficult to regulate than traditional media, suicide prevention efforts must adapt to this new landscape by developing innovative strategies that address the unique risks and opportunities presented by social media.

**Keywords:** Suicide, social media, traditional media, youth suicide, Taiwan, mutual causation

## E6-1

生酮飲食應用於神經疾患治療之總論

洪碧蓮

高雄長庚兒童神經科

有別於坊間的生酮飲食，多運用於減重，且執行方法各家不同。本節演講將著重於醫療用途的生酮飲食治療，尤其是神經疾患。近年生酮飲食不僅在兒童/成人癲癇的臨床運用及基礎研究蓬勃發展，同時也廣泛應用在自閉症、偏頭痛、失智症及腦部惡性腫瘤。然而，醫療用生酮飲食的執行也有紛亂雜沓，標準不一的現象。為達到提高療效及降低副作用之目標，為生酮飲食的治療流程、用藥安全監測及居家追蹤制定標準化流程有其必要性。為此，本節演講將為聽眾概述生酮飲食應用於神經疾患的近況、執行層面的流程介紹及未來展望。

## E6-2

高雄長庚生酮飲食全方位標準化流程

Multidisciplinary Ketogenic Diet Standard Procedure in Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital

洪凱殷

高雄長庚醫院營養治療科

1. 協助指導家屬或照顧者在網路上搜尋“長庚醫療財團法人生酮飲食衛教手冊”。根據手冊內容解釋生酮飲食主要有三種執行方式，其營養成分比例各不相同，飲食種類的選擇則由醫療團隊成員評估後與家屬討論，一同決定最適合的方案。
2. 生酮飲食需在住院期間進行。入院後，醫師會進行篩檢，排除潛在禁忌症（如：紫質症、脂肪酸代謝異常、肝臟疾病等）。待相關檢驗結果正常後，方可開始生酮飲食。對於兒童患者而言，並不一定需要完全禁食，可以經由醫療團隊評估後，採取漸進式熱量供應或調整比例。飲食療程為5~6天，每日的步驟及主要照顧重點將依病童狀況進行調整。
3. 住院期間，營養師每天都會前往病房訪視，與照顧者討論目前的飲食狀況，並就回家後的

執行方式進行指導。如果需要與幼稚園或學校的老師進行溝通，營養師會另外準備相關文件供家屬帶去，並且提供聯絡電話，以便照顧機構、幼稚園或學校老師、學校營養師查詢。

4. 住院期間，醫師和藥師會共同確認避免使用含糖的藥劑和針劑。醫院的電腦醫囑系統也具備自動提醒功能，以避免使用含糖成分的藥物。
5. 住院期間，為了預防低血糖現象，醫囑會固定監測血糖，並在開始生酮飲食前確認家屬或照顧者已備有果汁以應對低血糖情況，並了解使用的劑量。對於無法進食的患者，則有相對應的糖分針劑的補充方式。
6. 每日的詳細菜單不僅供應在廚房處，同時也可以在病歷上查詢。護理師和照護者各自持有一份菜單，以確認避免餐點出現錯誤。
7. 家屬或照護者在出院之前必須學會確認食物的營養成分，了解碳水化合物的含量判讀，並學會每日檢測尿酮或血酮。建議將發作次數、時間、症狀以及尿酮或血酮的數值記錄下來，以供回診時參考。

總結來說，生酮飲食需要所有參與照顧孩子的家長、醫師、護理師、營養師和教師等人的密切合作，才能確保成功並持續有效地進行。

## E6-3

生酮飲食在先天性代謝異常的治療角色

洪焜隆

輔仁大學附設醫院兒童醫學部

Ketogenic diet (KD) is a high fat, moderate protein, and minimal carbohydrate diet regimen that mimics the fasting state to produce ketone bodies in the body. The KD has been reported as a successful dietary therapy for the treatment of intractable epilepsy for many years. Besides, its therapeutic potential for some congenital or inherited metabolic diseases (IMDs) has been proposed through recent advances of understanding of its action mechanisms.

The KD is the therapy of choice for glucose transporter type 1 deficiency syndrome (GLUT1-DS) and pyruvate dehydrogenase complex (PDHc) deficiency as it directly targets the underlying metabolic needs of these two diseases. In other IMDs, mainly of intermediary metabolism such as glycogen storage diseases and disorders of mitochondrial energy supply, KDs may ameliorate clinical symptoms and laboratory abnormalities. KDs have been effective to treat symptoms such as seizures in IMD, e.g. in urea cycle disorders and non-ketotic hyperglycinemia.

A practical recommendation for patients with IMD treated with KDs is to avoid fasting and ensure close biochemical and clinical monitoring.

## E6-4

不能吃，怎麼辦？針劑型生酮飲食於臨床神經疾病的應用

Intravenous Ketogenic Diet for Neurological Disorders

林建志

林口長庚醫院兒童加護科

生酮飲食是一種低糖、高脂、適當的蛋白質的一種飲食法。主要是使用口服的方式進行。目前，生酮飲食可以通過有效控制促抗氧化過程以及促興奮性和抑制性神經遞質之間的平衡，以及調節炎症或改變腸道微生物組的組成，為患有神經系統問題的患者提供治療的益處。目前我們已知生酮飲食對癲癇、抑鬱症、偏頭痛、阿爾茨海默病和帕金森病的可能有潛在治療功效。但在急性情況無法進食下，可以通過腸外方式進行生酮飲食療法（KDT），即針劑型生酮飲食。但針劑型生酮飲食只能在重症監護病房開始。且需要逐步開始針劑型生酮飲食營養，以達到盡可能高的比例，同時將並發症水平降至最低。除了傳統的疾病治療外，針劑型生酮飲食也可應用於頑固性癲癇重機狀態與後天性嚴重急性腦病變的處置。本演講將著重在針劑型生酮飲食的使用原則，適應症的選擇，併發症的監測，與後續開始口服使用時應注意的過程。

## E6-5

生酮飲食的廣泛應用及精準醫療～未來的方向

Extensive Use and Precision Medicine of Ketogenic Diets ~ A Long Way to Go

林光麟

林口長庚醫院 兒童神經科

生酮飲食最著名的療效就是被用來控制頑固型癲癇，在採用生酮飲食的族群之中，若不論使用來控制體重，最多的醫療目的也是用來頑固型癲癇，事實上因為使用經驗逐漸累積，有些其他疾病被發現也可以用生酮飲食治療或控制。

糖尿病控制：主要能用生酮飲食控制的屬第二型糖尿病，因此型糖尿病會對胰島素產抗性，致使肌肉細胞無法有效的利用循環系統裡的血糖。生酮飲食不只屬於低糖飲食，而且可以減少血中胰島素濃度，增加粒線體新生及反轉肝臟胰島素的抗性，變得較能體內胰島素利用率。根據研究顯示，第二型糖尿病患者經過56周的生酮飲食之後，平均可以有效地將空腹血糖降低百分之五十以上，而在體重控制及其他的新陳代謝參數也會明顯改善。

心血管疾病：其主要目標主要是要能將血液中的膽固醇（cholesterol）及三酸甘油酯（triglyceride）維持在正常範圍內，使用生酮飲食或更低碳水化合物生酮膳食之後，經由

1. 增加 LDL(低密度脂蛋白，被稱為壞蛋白，攜帶的膽固醇水平與心血管疾病的發生存在緊密的正相關)的單位大小，
2. 減少 HMGCoA reductase（羥甲基戊二酸單醯輔酶 A 還原酶，HMG-CoA reductase 是膽固醇合成途徑中最主要的調節酵素）
3. 以及降低血中的胰島素濃度

而生酮飲食除了在以上的疾病及症狀的應用及機轉已經廣為人知，還有其他疾病似乎也能在生酮飲食的治療之下，改善疾病狀況，或在動物實驗上觀察到療效，例如: Mitochondrial disorder (粒線體異常)， Alzheimer's disease (阿茲海默症)， Parkinson Disease (帕金森氏症)， 癌症， Polycystic ovary syndrome (多囊性卵巢症) 等等。

不可否認的，靠著提供體內不同能源選擇，生酮飲食也許還有許多潛力能用來治療或改善其他疾病，但要在使用前一定要先了解它的副作用或禁忌症，執行者和使用者也必須持之規律的使用，安全的確立生酮的體內環境，生酮飲食才能得到最佳療效。

## E7-1

### Hair Follicle: Structure, Stem Cell and Regeneration

陳志強

台北榮民總醫院皮膚部

毛囊是小而複雜的結構，存在於哺乳動物，包括人類的皮膚中。它們負責生產毛髮並分佈於全身，除了手掌和腳掌等特定區域。毛囊包括多個層次，包括毛球、毛幹、內根鞘、外根鞘和真皮乳頭，每個層次在毛髮生長週期中扮演特定角色。

毛髮再生主要受到毛囊幹細胞控制。這些幹細胞位於稱為隆起的區域，位於豎毛肌和皮脂腺之間。毛囊幹細胞在毛髮生長週期中扮演關鍵角色，該週期包括三個階段：1. 生長期：也就是活躍的生長階段；2. 退化期：此時毛髮基質處會開始凋亡退化；3. 休止期：此時毛髮再生會暫時休息。休止期結束後，毛髮脫落，週期以新的生長期重新開始。

毛囊幹細胞負責在這些週期中維持和再生毛髮。在生長期，毛囊中的幹細胞分裂和分化，產生新的毛髮細胞。當毛髮進入休止期時，幹細胞保持休眠，直到下一個生長期開始。

近年來，毛髮再生和幹細胞研究引起了極大的興趣，科學家們探索可能的治療方法來處理落髮和毛髮疾病。已進行了多項研究，探討刺激毛囊幹細胞或引入外源性幹細胞促進毛髮生長和再生的方法。然而，值得注意的是，儘管一些治療方法顯示出潛力，完全和持續的毛髮再生仍然是一個具有挑戰性的目標。

Hair follicles are small, complex structures found in the skin of mammals, including humans. They are responsible for producing hair and are distributed throughout the body, except for certain areas like the palms of the hands and soles of the feet. A hair follicle consists of several layers, including hair bulb, hair shaft, inner root sheath, outer root sheath and dermal papilla, each of which plays a specific role in the hair growth cycle:

Hair regeneration is mainly controlled by hair follicle stem cells. These stem cells are located in a region known as the bulge, which lies between the arrector pili muscle and the sebaceous gland. Hair follicle stem cells play a crucial role in the hair growth cycle, which consists of three phases: 1. Anagen Phase: The active growth phase; 2. Catagen Phase: A transitional phase; 3. Telogen Phase: The resting phase. After telogen phase, the hair sheds, and the cycle restarts with a new anagen phase.

Hair follicle stem cells are responsible for maintaining and regenerating hair throughout these cycles. During the anagen phase, stem cells in the hair follicle divide and differentiate to produce new hair cells. When the hair enters the telogen phase, the stem cells remain dormant until the next anagen phase begins.

Hair regeneration and stem cell research have gained significant interest in recent years, as scientists explore potential therapeutic approaches for hair loss and hair disorders. Several studies have been conducted to investigate ways to stimulate hair follicle stem cells or introduce exogenous stem cells to promote hair growth and regeneration. However, it is essential to note that while some treatments show promise, complete and consistent hair regeneration remains a challenging goal.

## E7-2 楊朝鈞

## E7-3

### Non-conventional Treatment for Hair Loss

簡銘成

首盛診所

根據統計，四分之一或將近一半的人口受到雄性禿與女性掉髮的影響，隨著年齡增加，發生率也隨之增高。掉髮，除了美觀上的困擾，也同時影響患者的自信心，也有可能代表著全身系統性的疾病。

大多數的掉髮，是型態性的掉髮。男性，以前額髮際線後退和髮旋稀疏為初期症狀，嚴重的，可能會造成除了後枕區以外大面積的禿髮。女性，以頭頂髮量稀疏，分髮線逐漸變寬為初期症狀，之後可能形成廣泛性的掉髮以及頭頂區域的禿髮。

目前研究與遺傳基因相關，雄性賀爾蒙的敏感，可能是主要的因素，另外毛囊生長期縮短、休止期延長、頭皮血液循環不良，頭皮張力增加，頭皮發炎反應等等，這些問題的產生，都是可能掉髮的原因。

目前 TFDA 核可的藥物治療，主要是外用藥 minoxidil 以及口服藥 finasteride。minoxidil 可以局部增加血液循環、延長毛囊生長週期，finasteride 可以減少 5 $\alpha$  還原酶的活性，進而減少 DHT 二氫睪固酮的產生，抑制毛囊萎縮。

除了傳統我們熟悉的藥物，還有很多輔助的治療可以幫助毛囊的生長，像是 PRP 富含血小板血漿、LLLT 低能量雷射治療、radiofrequency 電磁波、exosome 外泌體以及 botulinum toxin 肉毒桿菌素等等，都是可以選擇的輔助性治療。

掉髮的原因有很多，除了傳統外用藥 minoxidil 以及口服藥 finasteride 之外，醫師們也可以提供不同方向、不同機轉的治療給患者。頭皮，就像第二張臉皮，豐沛的髮量，也是青春的象徵喔。

## E8-0

攝護腺核磁共振掃描及融合切片對攝護腺癌診斷的影響：引言

Recent Advances in Multi-parametric MRI and Fusion Biopsy for the Diagnosis of Prostate Cancer

黃昭淵 闕士傑

臺大醫院泌尿部

攝護腺癌是目前台灣國內排名第五的惡性腫瘤，且隨著台灣生活方式的日漸西化，攝護腺癌的發生數目仍是逐年增加；而且即使近年來在轉移性攝護腺癌的治療方面有多個新藥推出改善病人的存活，但是攝護腺癌來仍然是一個有致死威脅的惡性腫瘤。攝護腺癌的確定診斷，到目前為止仍然要靠攝護腺切片；但是攝護腺切片還是有些許的風險；因此如何早期有效診斷攝護腺惡性腫瘤，增加診斷的敏感度及正確率，仍然是一重要的主題。在此方面近十幾年來最大的進展，為攝護腺核磁共振掃描對於攝護腺癌的診斷，同時加上新發展出來的影像融合切片技術，更提高了攝護腺癌的精確診斷敏感度及正確性。本專題討論擬就此一主題邀請國內最有經驗的泌尿科專家來跟大家分享他們的經驗以及檢視醫學論文上的最新證據，以便供給國內醫學界各相關專科醫師、開業醫師以及醫學生參考。

本專題討論由台大醫院黃昭淵以及闕士傑醫師主持。並且將由台大醫院放射科陳育青醫

師來介紹攝護腺核磁共振影像的判讀；再來由各大醫院的醫師來介紹攝護腺核磁共振掃描及融合切片技術對攝護腺癌診斷的影響。請到輔大醫院邱士庭醫師來分享台大醫院的經驗；台北榮民總醫院的沈書慧醫師來分享台北榮民總醫院的經驗；以及中國醫藥大學解泊還醫師來分享中醫大的經驗。

最後並有台大醫院黃昭淵醫師來領導專家討論，並做最後的綜合講評。

相信藉由上述的專家演講及討論，可以讓國內的開業及各相關專科醫師以及醫學生對於這個老年男性最常見的攝護腺惡性腫瘤之診斷的新潮流，能夠得到最新的知識以及最清楚的了解。

## E8-2

攝護腺核磁共振掃描及融合切片對於攝護腺癌診斷的影響—臺大醫院經驗分享

邱士庭

輔仁大學附設醫院泌尿科

傳統上攝護腺癌之偵測以血清內的前列腺抗原為主流，然而以前列腺抗原為癌症指標之敏感度與特異度對於臨床顯著性攝護腺癌（clinically significant prostate cancer, csPC）之偵測表現不甚理想，導致過多不必要切片、切片相關併發症與過度治療。核磁共振攝護腺影像目前已證實為可有效提供切片前偵測攝護腺癌之臨床資訊，除了可篩檢毋須切片個案外，在疑似個案亦可在切片前覺察攝護腺癌腫瘤病灶之位置，提供精準切片（targeted biopsy）之手術計畫。術前之核磁共振影像安排與針對核磁共振上疑似病灶之精準切片已被放入歐洲與美國泌尿科醫學會之前列腺癌篩檢準則內。

對於核磁共振病灶之精準切片定位方式有三種：腦中認知切片（cognitive targeted biopsy）、核磁共振/超音波影像融合導引切片（MR/US fusion targeted biopsy）、核磁共振機台內直接切片（in-gantry MR-targeted biopsy）。核磁共振/超音波影像融合導引切片利用電腦軟體，將核磁共振病灶之影像轉化於攝護腺超音波即時影像內，使病灶顯像在系統介面上，讓手術者可對核磁共振之病灶做精準切片，其方便性和準確性讓其方式令其更廣為使用。

臺大醫院於 2019 年由影像醫學部率先引進核磁共振/超音波影像融合導引切片之技術，目前已在下施作 322 位切片個案。臺大泌尿部於 2021 年跟進引進融合影像平台於開刀房施行精準切片，目前共施作 57 位個案。在泌尿部自行經會陰部之融合切片個案統計中，有近 36% 的病人有先前陰性切片或是低惡性度癌的病史，最後總體病人有 76.1% 被診斷出前列腺癌，67.4% 的個案診斷出有格里森分數 $\geq 7$  之顯著性癌症，且約有 2 成病人是只有病灶之取樣是陽性的而在系統性切片是陰性的，故說明了病灶精準切片輔助診斷之重要性。

而臺大醫院有兩種不同方式的融合切片比較中，影像醫學部為局部麻醉經直腸之方式，泌尿部則是在開刀房內全身麻醉經會陰部之方式。兩者在癌症診斷率方面，根據不同 PIRADS 等級去分析高惡性度 csPC 的診斷率，經直腸與經會陰部切片針對 PIRADS 3 病灶分別為 8.6% 和 13.3% 的陽性率，PIRADS 4 病灶為 56.9% 與 58.3%，PIRADS 5 為 77.6% 與 63.6%，兩者對於癌症診斷差異不大。以併發症來說，在經直腸精準切片之病人有 1.2% 有術後感染發燒之情形，而經會陰部精準切片者約 10.9% 會因尿滯留而需要置放隔夜尿管，但無人有發燒之狀況。

冀望透過臺大醫院目前的融合切片經驗之分享能幫助病患與其他醫療人員了解融合切片之實用性與不同切片途徑方式的診斷率與併發症。

## E8-3

攝護腺核磁共振掃描及融合切片對於攝護腺癌診斷的影響-台北榮總經驗分享

沈書慧

臺北榮民總醫院放射線部

In Taiwan, the incidence rate of prostate disease has elevated along with the increase in the aging population. Prostate-specific antigen (PSA) test is a fast and convenient method for prostate cancer screening and is widely used. The PSA test has a high level of sensitivity but low specificity for prostate cancer. Many benign prostate diseases, including prostatitis and benign prostatic hyperplasia (BPH), lead to an elevated PSA level. For patients with elevated PSA levels, transrectal ultrasound (TRUS)-guided biopsy is the standard procedure for diagnosing prostate cancer. However, it is an invasive procedure with considerable complications, including infection, bleeding, and voiding difficulty. Furthermore, a high false negative rate (39–52%) was reported for systematic prostate biopsy. Because the PSA test is used more frequently, the number of patients with an increased PSA level but a negative prostate biopsy is high, leading to difficulties in clinical management and causing patient anxiety and possible treatment delays. Considering the unreliability of the PSA test and systematic TRUS-guided prostate biopsy in diagnosing prostate cancer, advanced diagnostic methods for visualizing and subsequently guiding biopsies are imperative to improved patient care.

Recent advances in Magnetic resonance imaging (MRI) techniques for detecting and localizing prostate cancer have improved the aforementioned scenario. Multiparametric MRI (mpMRI), which combines anatomic T2-weighted imaging, diffusion-weighted imaging (DWI) and its apparent-diffusion coefficient (ADC) maps, dynamic contrast-enhanced (DCE) MRI, have substantially improved the capabilities for detecting clinically significant cancer and facilitate subsequent image guidance for biopsy, surgery, focal therapy and radiation therapy. Many studies have reported that MRI-guided targeted biopsies have higher significant cancer yield rate. The International Prostate MRI Working Group developed Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS) to standardize prostate MRI examination performance and reporting. In recent years, PI-RADS has been adopted to standardize the terminology in detection, localization, characterization, and risk stratification in patients with suspected prostate cancer who received MRI examination. With optimal imaging quality and proper interpretation, the mpMRI can accurately detect significant prostate cancer, avoid delay treatment and avoid over treatment of prostate cancer.

Along with the implementation of MRI in the diagnostic work-up of prostate cancer, there is growing demand for targeted prostate biopsy to confirm the nature of lesion detected by MRI. With the assist of tracking device, MRI-fusion TRUS-guided biopsy may combine the MR images and the real-time TRUS scanning imaging. This technique enabled co-registration of previously acquired MR images and real-time TRUS images, which facilitate targeted prostate biopsy. In Taipei Veterans General Hospital, the option of mpMRI is provided for patients with elevated serum PSA. If the mpMRI is positive (PI-RADS score  $\geq 3$ ), MRI-fusion TRUS-guided biopsy for the targeted lesions will be arranged under patient's consensus. Our experiences showed the incidence of all cancer / clinically significant cancer (Gleason score  $\geq 7$ ) in the lesion designated PI-RADS 3, 4, 5 were 26.7%

/ 6.7%, 48.9% / 34.2%, 87.9% / 48.5% ( $p < 0.0001$ ). The percentage of positive cores in the targeted biopsy specimen from lesions of PI-RADS 3, 4, 5 were 70.8%, 76.1%, 90.5% ( $p = 0.066$ ). The percentage of tumor in the positive biopsy core of lesions with PI-RADS 3, 4, 5 were 35.6%, 38.0%, 69.1% ( $p < 0.001$ ). Prostate lesion detected by MRI with higher PI-RADS score indicates a greater chance of cancer / clinically significant cancer and higher proportion of tumor in the cancer-positive cores. Accordingly we may conclude that mpMRI with MRI-fusion TRUS-guided biopsy is a promising method for diagnosis of prostate cancer.

In this talk, we will share our experience in establishing the clinical process of prostate cancer diagnosis, including implementing high quality mpMRI and MRI-fusion TRUS-guided biopsy.

## E8-4

攝護腺核磁共振掃描及融合切片對於攝護腺癌診斷的影響-中國醫大經驗分享  
謝博帆

中國醫藥大學附設醫院泌尿科

Transrectal ultrasound (TRUS)-guided systematic biopsy (SB) of the prostate has long been the standard for diagnosing prostate cancer. However, SB is usually random in nature, and undersampling of the prostate missed approximately 20–30% of clinically significant prostate cancer (csPC). Besides, TRUS-guided biopsy often leads to the overdiagnosis of clinically insignificant prostate cancer. Due to the great improvement in multi-parametric magnetic resonance imaging (mpMRI), targeted biopsy (TB) has emerged as a promising imaging tool in the diagnosis of csPC. Currently, both European Association of Urology (EAU) and American Urological Association (AUA) guidelines recommend mpMRI before initial or repeated prostate biopsy. High-quality mpMRI is the key to a successful TB. Regular multidisciplinary team meetings including urologists, radiologists, and pathologists are mandatory to not only continuously improve the quality of mpMRI but also shorten the learning curve of TB. Techniques such as saturation/regional TB or free-hand biopsy could help overcome targeting errors during biopsy. Finally, selection of biopsy candidates using PSAD or PHI could further avoid some unnecessary biopsy procedures.

## E9-3

Transcatheter Mitral Valve Repair: Where do We Stand?

王朝永

林口長庚醫院心臟內科

Mitral regurgitation (MR) presents a vast clinical spectrum, spanning from primary valve deformities to intricate secondary derangements linked to left ventricular dysfunction. Understanding the diverse manifestations of MR mandates an adaptive approach, encompassing device-based solutions and procedural innovations.

One method gaining traction is transcatheter edge-to-edge repair (TEER). Particularly for individuals with poor left ventricular systolic function and at least moderate-severe MR, the efficacy

of TEER has become undeniable. This forward-thinking strategy, with an emphasis on early intervention, holds potential in reshaping the management landscape of MR.

Drawing attention to the world of MR interventions, comparisons between emergent devices such as the PASCAL and the MitraClip systems have been undertaken. Initial findings suggest a parity in efficacy and safety during short to mid-term evaluations. Awaiting the community are the outcomes of long-term randomized trials to discern the advantages of either system.

The COAPT trial remains a cornerstone in MR research, substantiating the benefits of MitraClip in tandem with guideline-directed treatments. Noteworthy are the profound reductions in heart failure hospitalizations and improved mortality rates.

Further pushing the boundaries of innovation is the third-generation MitraClip NTR/XTR system. The EXPAND study, examining this novel system, indicated its superior capacity in significantly reducing MR in contemporary real-world scenarios, consistently surpassing results of its predecessors.

In conclusion, the dynamic realm of transcatheter mitral valve repair is a testament to clinical ingenuity and ceaseless research. Our current vantage point showcases monumental advancements, ushering in an era of enhanced therapeutic options and hope for MR patients.

## E9-5

### Transcatheter Mitral Valve-in-valve or Valve-in-ring for Failed Surgical Bioprosthesis

宋思賢

臺北榮民總醫院心臟內科

首例經導管二尖瓣膜置換術 (TMVR) 於 2008 年進行，當時透過經心尖 (Trans-apical) 將一個 Cribier-Edwards 球擴瓣膜導管系統植入先前外科手術更換但後來損壞的生物瓣膜；隨後在 2011 年，便有醫師將 Edward SAPIEN 系統經心尖 (Trans-apical) 植入先前外科手術修補但後續疾病復發的二尖瓣膜環 (Mitral Ring)。至今，對於外科修補或置換後的二尖瓣損壞，經導管二尖瓣膜置換術 (TMVR) 主要治療範圍涵蓋以下臨床情境所引起的重度二尖瓣逆流或狹窄：

1. 損壞的手術生物瓣膜 (Valve in Valve, ViV)
2. 損壞的手術二尖瓣膜環 (Valve in Ring, ViR)

而背後驅動這些手術的發展和研究最主要的動力還是奠基於再次二尖瓣脈手術 (Redo mitral valve surgery) 的技術挑戰、高手術併發症和死亡率有關。而隨著人口老齡化程度的增加，以及二尖瓣疾病逐漸成為導致手術的最常見瓣膜病變，加上許多共病症的存在和越來越多手術採用生物瓣膜，導致在術後二尖瓣的退化損壞風險上升，加上經導管二尖瓣膜置換術 (TMVR) 技術與經驗的累積，TMVR 的臨床病人數量將會隨時間越來越高。由 Mayo Clinic, Dr. Guerrero 所發起的 MITRAL trial (Mitral Implantation of Transcatheter Valves; NCT02370511) 是目前最大型的前瞻性研究，探討第三代 SAPIEN 3 球擴瓣導管系統在治療損壞的手術生物瓣膜 (ViV)、二尖瓣膜環 (ViR) 和嚴重鈣化的二尖瓣膜環 (ViMAC) 這三種不同的臨床情境與預後。在 ViV 這組，技術成功 (Technical success) 高達 100%，反之 ViR 組技術成功率僅有 74.2%。在 ViR 組低於預期的技術成功率主要原因與研究早期的個案須進行第二枚瓣膜植

入的情況較高，而在後續的患者中調整導管瓣膜植入的位置（心房佔比例 20%，心室 80%）後得到改善。

經導管二尖瓣膜置換術（TMVR）有些不同的因素可能影響手術成果與病人預後。首先，瓣膜植入的途徑採取經心房中膈（trans-septal）相較經心尖（trans-apical）、經心房（trans-atrial）等途徑，在手術併發症與預後等方面都有更佳的表现；其次，ViR 術式更需額外考慮二尖瓣前葉所造成對左心室出口面積造成的影響，同時因手術縫合的非圓形二尖瓣環會使導管瓣膜無法均勻擴張、更多的術後殘存二尖瓣逆流甚至使導管瓣膜無法很好的固定（anchor）在預期位置上導致瓣膜移位（embolization）等狀況發生。

隨著人口年齡的老化因而二尖瓣膜疾病盛行率的增加，發展適應症更廣、手術成功率更高且併發症又少的導管瓣膜系統會是未來努力的重要目標。

## E10-1

肥胖與孕產婦、新生兒健康

陳宜雍

馬偕紀念醫院婦產部

我國過重及肥胖人口盛行率逐年上升，而肥胖對孕產婦和新生兒健康可能造成許多不良影響。肥胖的孕產婦會增加妊娠高血壓、妊娠糖尿病、產程遲滯等妊娠及分娩時併發症風險。其新生兒除了可能增加低血糖和呼吸窘迫機會外，日後罹患肥胖、糖尿病、心血管疾病等慢性疾病的風險也會增加。因此，適當的控制好孕前體重、適當孕期增重，產後完全回復體重，皆是增進母嬰健康的關鍵。此次將藉由國際文獻與馬偕紀念醫院的本土資料來說明肥胖與孕產婦、新生兒健康的關係以及孕期體重管理建議。

## E10-2

肥胖與青少年健康

江千代

臺北市立聯合醫院和平婦幼院區

青少年肥胖率以及與體重增加相關之疾病均顯著增加；女性肥胖造成的不良影響是男性的 2 倍。我國教育部於 1991 年及 2003 年對兒童與青少年成長與肥胖調查顯示，13 至 18 歲國高中女生的過重及肥胖盛行率從 1991 年的 8.9%，增加到 2003 年的 15.2%。依據國民健康署「國民營養健康狀況變遷調查」之資料顯示，1993-1996 年之過重與肥胖盛行率，13-15 歲國中女生為 19.7%，16-18 歲高中女生為 19.3%；但於 2013-2016 年之資料顯示，13-15 歲國中女生增加至 21.2%，16-18 歲高中女生卻增加至 29.7%。美國之青少年肥胖盛行率亦有同樣增加趨勢。

肥胖之風險含血脂異常、血糖異常、高血壓、代謝症候群、非酒精性肝脂肪疾病（NAFLD）、阻塞性睡眠呼吸中止症、氣喘、癌症，以及對心理情緒之影響，例如憂鬱、霸凌及同儕間之傷害等。表徵上出現黑棘皮症、皮膚過多粉刺、多毛症、走路姿態異常等；且女性肥胖另有生殖健康之風險，例如多囊性卵巢症候群、月經稀少症、月經量太多或量很少、經期過長、排卵功能與懷孕率下降、生產及產後期風險增多，及對胎兒死亡率之風險亦增加。

肥胖青少年會面臨內科醫學、精神醫學相關疾病及不利生殖健康之挑戰。為了減少短期及長期肥胖引發之疾病罹病率，需及早有介入之政策與作為。國民健康署於民國 107 年已透過兒科醫學會制定《臺灣肥胖防治策略》以及《肥胖防治實證指引》，婦產科醫師應知如何利用實證指引中之「兒童及青少年肥胖篩檢及處理流程」發現過重及肥胖個案，尤其是已有共病風險的人，需對影響肥胖之健康行為及環境因素充分瞭解，有能力指導青少年及其家人做好改變生活型態、適宜之體能活動及健康飲食之攝取，目標以減重 5-10%。3-6 個月執行無效者或有共病者，除繼續執行運動及飲食之指引外，做進一步醫療之介入，提供其健康行為改變之諮商、跨團隊組織之照顧，並向他們宣導有關體能活動、健康飲食之社區活動相關訊息，以及後續之評估與追蹤。

此外，婦產科醫師對於肥胖青少年之特殊議題，例如口服緊急避孕藥及賀爾蒙口服避孕藥，以及減肥藥物與相關保健食品之使用原則亦應充分瞭解。

## E10-3

### 肥胖與婦科疾病

陳怡仁

臺北榮民總醫院婦女醫學部

肥胖在現代社會是一個廣泛關注的健康議題，而其與婦科疾病之間的密切關聯性也日益受到研究者的關注。這此講題將探討肥胖與三種婦科疾病，包括子宮內膜癌（Endometrial cancer）、多囊性卵巢症候群（Polycystic ovarian syndrome）以及骨盆腔器官脫垂（Pelvic organ prolapse）之間的關聯。

首先，肥胖與子宮內膜癌之間存在著密切的關聯。研究顯示，肥胖病人身上所增加的脂肪細胞，會影響賀爾蒙的代謝，將其轉換為雌激素，另外，肥胖所伴隨的慢性不排卵的狀況，也使得子宮內膜長期暴露在雌激素（unopposed estrogen）之下，這些都會造成子宮內膜細胞的過度增生（endometrial hyperplasia），增加了子宮內膜癌的風險，其中又以 endometrioid adenocarcinoma 的風險最高。

其次，肥胖與多囊性卵巢症候群之間也存在緊密的聯繫。多囊性卵巢症候群是一種由卵巢中卵泡的不正常發育引起的疾病，表現為慢性不排卵、卵巢囊腫的形成，進而導致代謝症候群（metabolic syndrome）相關問題。研究顯示，肥胖會增加胰島素的分泌、干擾卵巢激素的平衡，進一步影響卵巢功能、加劇慢性不排卵以及雄性素過高的症狀，例如毛囊炎（acne）、脂漏（seborrhea）、多毛（hirsutism）等，並且在進行人工生殖療程中，影響胚胎的著床、及後續懷孕過程中的併發症。

最後，肥胖與骨盆腔器官脫垂之間也存在關聯。骨盆腔器官脫垂是指骨盆內的子宮、膀胱、直腸等器官，因骨盆底肌肉及週圍韌帶的減弱而下降至陰道，影響病患排尿、排便。肥胖會造成慢性腹壓的上升，加劇導致骨盆底部支持肌肉不足的影響，進而增加骨盆腔器官脫垂的風險。

綜合以上論點，肥胖與婦科疾病之間的關聯性在多個層面上都得到了證實。這些實證提醒我們，在預防和處理這些婦科疾病時，除了疾病的本身，更需要顧及肥胖對疾病所造成的影響。因此，通過保持適當的體重、健康的飲食習慣以及適度的運動，可以降低肥胖對婦科健康造成的不良影響，從而改善女性的生活品質並降低相關疾病的風險。

## E10-4

### 肥胖與不孕

蔡永杰

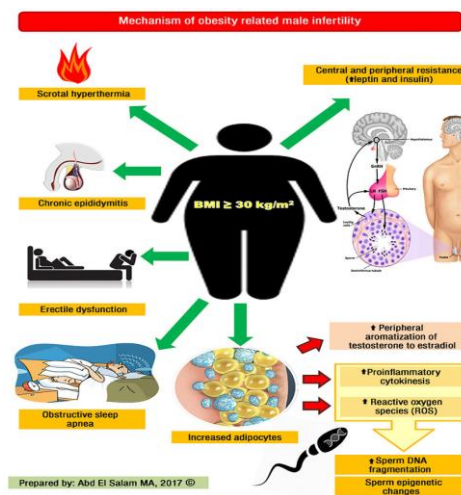
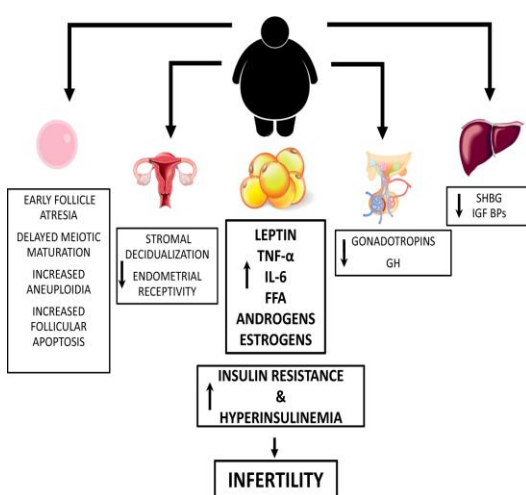
奇美醫學中心婦產部

肥胖已成為過去幾十年來全球最關切的話題。肥胖在世界許多地區的盛行率持續增加，這個趨勢主要歸因於生活方式的改變，其中包括不健康的飲食、缺乏運動，和環境因素。根據世界衛生組織（WHO）的數據，從 1975 年至 2016 年，全球肥胖的盛行率幾乎增加了三倍。在 1975 年，全球約 4% 的人口肥胖，但到了 2016 年，這個數字上升至超過 13%。這個趨勢仍在繼續上升，越來越多的人被歸類為超重或肥胖。

肥胖可藉由好幾個因素導致男性精蟲品質下降，進而不孕。比如肥胖可能會改變生殖內分泌系統的協調性，尤其是下視丘-腦垂體-性腺（HPG）軸以及其與其他生殖荷爾蒙之間的交互作用。男性肥胖會導致男性賀爾蒙下降，女性荷爾蒙上升，導致 FSH/LH 失調進而影響睪丸造精。肥胖會造成下腹部與大腿內側大量脂肪沉積，導致陰囊溫度增加，進而降低精蟲的活動力，肥胖也會引發的全身性的發炎反應，增加體內的活性氧化物（ROS），導致氧化壓力（OS），增加精蟲 DNA 受損的比例，並降低精蟲的數目與活動力。

肥胖對女性生育力的影響主要是在排卵，肥胖可導致胰島素拮抗增加，造成多囊性卵巢進而干擾女性的排卵，使排卵變得不規律或不排卵，進而降低受孕的可能性。肥胖也會破壞減數分裂時紡錘體的形成進而影響卵母細胞和囊胚的發育。肥胖可能影響子宮內膜，使胚胎著床困難並增加流產風險，肥胖的女性在懷孕期間可能面臨更高的妊娠併發症風險，包括高血壓、糖尿病和早產。

總而言之，肥胖不僅影響健康，也會可能影響人類的生育能力，維持健康的飲食與適當的體重，保持良好的生活方式與習慣是維護生育健康最重要的因素。



## E10-5

### 肥胖與老年婦女健康

劉燦宏

衛生福利部雙和醫院

## **Obesity and Old Women's Health: The Underrepresented Challenge**

The global health challenge of obesity has many facets, with its influence extending to various demographic sectors. Yet, one segment where its impact remains significantly under-discussed is that of older women. Combining the complexities of female physiology with the challenges of aging, obesity in older women emerges as a unique and pressing concern.

### **1. Hormonal and Reproductive Health Implications**

While menopause marks the end of a woman's reproductive years, it doesn't signify the cessation of reproductive health issues. The onset of menopause instigates a shift in hormone balance, particularly a decline in estrogen. Obesity further complicates this balance. Excessive adipose tissue can act as a site for estrogen synthesis, creating an environment conducive to conditions like breast and endometrial cancer. The combination of post-menopausal state and obesity consequently elevates the risk for older women.

### **2. Musculoskeletal Challenges**

The female skeletal structure, having supported them through various life stages, from menstruation to childbirth, confronts additional challenges with age, like osteoporosis. Obesity imposes added strain, with the extra weight exacerbating joint wear and heightening the risk of fractures. Such issues aren't mere physiological concerns but curtail an older woman's independence, impacting her quality of life.

### **3. Cardiovascular and Metabolic Concerns**

Women, post-menopause, already face an elevated risk of cardiovascular diseases due to hormonal shifts. Obesity intensifies this risk, acting as a catalyst for hypertension, atherosclerosis, and other heart-related ailments. Additionally, older women with obesity are more prone to type 2 diabetes, an ailment that interplays with heart health, creating a perilous cycle of health complications.

### **4. Mental and Emotional Well-being**

The societal expectations tied to women's physical appearance don't wane with age. Older women, particularly those battling obesity, grapple with body image issues, magnified by societal stereotypes. This often leads to mental health challenges, such as depression and anxiety. The intersectionality of ageism and weight bias can be profoundly isolating, underscoring the need for targeted mental health interventions.

## **Solutions and Interventions:**

Addressing obesity in older women necessitates a compassionate, multi-pronged approach:

- 1. Nutrition and Dietary Counseling:** Given the reduced caloric needs and potential for nutrient deficiencies in older women, specialized dietary plans focusing on nutrient-dense, low-calorie foods are essential.
- 2. Tailored Physical Activity:** Regular, low-impact exercises like walking, swimming, or tai chi can help in weight management and improve mobility.
- 3. Mental Health Support:** Counseling sessions, group therapies, and community engagement can counteract feelings of isolation and depression.
- 4. Regular Health Screenings:** Frequent medical check-ups can ensure timely detection and

management of obesity-related health issues.

5. Public Awareness Campaigns: Raising awareness about the unique challenges faced by obese older women can reduce societal biases and ensure better support.

## Conclusion

Obesity in older women isn't just an extension of the global obesity challenge but a unique intersection of gender, age, and health. Addressing it demands an amalgamation of medical, societal, and psychological approaches. Recognizing the intricacies of this intersection is the first step towards building comprehensive strategies that not only address health concerns but also affirm the worth and dignity of older women in society.

## 生-0

綜觀基因治療的演進與未來

林頌然

臺大醫工系暨台大醫院尖端醫療發展中心

從 2018 年至今，美國 FDA 和歐盟陸續批准了十多項基因治療藥物，這些藥物在罕見疾病和癌症治療方面取得了令人振奮的進展。這種發展也再次掀起了對「基因治療」這個概念的熱烈討論。儘管許多人可能認為基因治療是近年才出現的新型治療方式，但實際上，基因治療的概念發跡於 1960 年代。而在接下來的 60 年間，基因治療經歷了許多挫折，甚至曾經造成受試者死亡。直到 2012 年，全球第一款基因治療藥物獲得歐盟批准上市，結束了基因治療發展的黑暗時期，為許多罕見疾病帶來了一線希望。隨著對基礎細胞生物學機制的更深層瞭解與許多新技術的發明與進步，未來幾年可能是基因治療取得重大進展和突破的關鍵時期。這是一個充滿希望和潛力的時代。隨著科技的不斷進步，基因治療已經從科幻變成現實，正為醫學領域帶來革命性的變化。它代表著一種全新的治療方式，讓我們能夠直接影響人體的基因，從而根本性地治療疾病，而非僅僅緩解其症狀。在此次研習營中，我們邀請到來自多個領域的專家學者分享他們在基因治療領域的經驗和研究成果。他們的演講將深入探討遺傳疾病與基因診斷、奈米醫藥技術與基因治療的演進，以及兒科遺傳疾病的精準治療等主題。我們也將聆聽感染症和眼科領域的專家分享有關基因治療的最新進展。

基因治療作為醫學的新興領域，無疑在治療常見與罕見疾病上都有著極大的潛力。它為我們開啟了一扇通往未來的大門，讓我們得以更深刻的理解基因與疾病之間的關聯，並為病患提供更加個體化和有效的治療方案。然而在開發基因治療方案的過程中，仍有各種困難，包括：載體的安全性，針對治療目標的專一性，嚴重副作用的成因與預防等問題，需要一一克服。希望透過這次研習營，讓年輕學子們更加了解基因治療的演進、臨床實踐中的應用，以及尚待解決的安全性疑慮等各個面向的知識。

## 生-1

遺傳疾病與基因診斷

陳沛隆

台灣大學基因體暨蛋白體醫學研究所

遺傳疾病涵蓋了一系列從染色體異常、單基因疾病到複雜性遺傳疾病的範疇，對個人、家庭和社會都帶來巨大的影響。隨著科技和醫學的不斷進步，我們正逐步揭開其神秘的面紗。

染色體異常疾病，例如唐氏症，源於染色體數目或結構的異常。這些變異可能發生在胚胎發育時，或者在父母的生殖細胞形成時。這類疾病經常對受影響的個體和其家庭帶來長期的生理和心理挑戰。單基因疾病由單一基因的異常引起。這類疾病，如多囊腎、結節硬化症、馬凡氏症候群等，遺傳模式往往非常明確。這些疾病可能在早期甚至在出生前就被確診，並需要持續的醫療關注。而複雜性遺傳疾病如第二型糖尿病、高血壓或躁鬱症等，由無數個基因及環境因子的交互作用引發。其治療和預防策略常需要更多方面的考慮，涉及生活方式、飲食習慣以及遺傳因子。癌症是細胞異常增長所造成的，其根本原因多數可歸咎於基因突變。這些突變可能因外部因子如煙草、紫外線或化學物質，或是內部因子所引發。特定的遺傳突變，例如 *BRCA1* 和 *BRCA2*，已被證實與乳腺癌和卵巢癌的高風險相關。免疫疾病，如第一型糖尿病或紅斑性狼瘡，是當免疫系統誤攻體內正常組織。雖然其成因不完全明確，但遺傳、環境及其他因子都在其中扮演角色，因此也屬於複雜性遺傳疾病。

臺大醫院的次世代定序 (next-generation sequencing, NGS) 實驗室自 2014 年起已在基因診斷領域深耕。使用 NGS 技術，我們能同時分析大量的基因。然而，還有其他重要的基因診斷工具，如染色體檢查、晶片、PCR 和 MLPA 等，它們對於特定的診斷和研究都是必不可少的。但這些技術都有其挑戰，特別是在解讀複雜的遺傳數據時。精準醫療，融合了個體的基因、環境和生活方式，正在顛覆我們的治療和預防觀念。隨著科學研究的深化和新技術的推出，遺傳疾病的診斷和治療前景十分光明。從深入的基因探索到新診斷工具的發展，本領域正經歷著一場重大變革。

## 生-2

奈米醫藥技術與基因治療的演進

胡哲銘

中央研究院生物醫學科學研究所

奈米醫藥技術的演進與基因治療的進展息息相關。在藥物製備及研發領域開啟了前所未有的可能性。基因治療緣起於病毒載體傳遞之系統上，而新興的奈米技術啟發了非病毒基因治療之探索。藉由奈米材料精準的調控，讓在體液中極不穩定的基因片段可以傳遞至目標細胞。此演講將介紹基因治療及奈米醫藥之間互助互補之演進，並聚焦於 mRNA 所引發之嶄新藥物研究，同時探討未來基因藥物研發之展望。

## 生-3

兒科遺傳疾病的的精準治療

李妮鍾

臺大醫院小兒部

在活產嬰兒中，約有 3-6% 是基因異常或先天異常，而其中又有 10-30% 的新生兒可能因此需要住進加護病房，甚至無法存活。以罕見疾病來說，遺傳疾病佔了 80%，而其中 75% 可

能會造成嚴重的病程，甚至提早過世。根據文獻指出，有超過 30%罹患罕見疾病的兒童無法活過 5 歲。造成先天異常的原因中，25%歸因於染色體異常、10%屬於拷貝數變異 (copy number variation)，而 20%屬於單基因遺傳性疾病 (Robert Nussbaum, 2016)。隨著基因檢測技術的發展，越來越多染色體/基因的變異可以藉由不同檢測方式確認。診斷進步之後，隨之而來的是治療。

然而，目前僅有約有 5-10%的兒科疾病具特定的治療方式。因此，有許多科學家正致力於遺傳疾病治療的開發。而近年來，由於基因治療的起飛以及對疾病致病機轉的深入了解，越來越多的新興治療得以研發並應用於各種不同的疾病。例如神經傳導物質不足的芳香族 L-胺基酸脫羧酵素缺乏症 (Aromatic L-amino Acid Decarboxylase Deficiency)，便有基因治療的開發、以及粒線體異常之一的巴氏症候群 (Barth syndrome)，有穩定粒線體內膜的藥物出現；高草酸尿症 (Hyperoxaluria) 的 RNAi 治療已上市，以及神經元蠟樣脂褐質儲積症 (Neuronal ceroid lipofuscinosis) 則有酵素補充療法。此外，有鑑於精準醫療才能提供病患最適切的治療，也有學者提出基因變異特有之反義寡核苷酸 (antisense oligonucleotide) 治療策略。相信在近年治療方式的蓬勃發展下，將為遺傳性疾病的治療開啟新的篇章。

## 生-5

迎向光明 - 基因治療眼科顯微手術

陳達慶

臺大醫院眼科部暨尖端醫療發展中心

眼睛就像一台具體而微的照相機。在這台相機中，前房的角膜與水晶體，扮演著鏡頭的功能；而後房的視網膜與視神經迴路，則扮演著底片的功能。視網膜中的感光細胞，就像是底片中的感光原件一樣，是我們之所以能感受外界的光彩絢麗的關鍵元素。或許各位同學都聽過，視網膜與中心的黃斑部，會友老年性的退化與視覺損傷，但或許大家比較少知道的是，在我們的生活周遭，也有一群病人，是因為受到視網膜相關基因的缺陷，而產生早發性的雙眼視網膜與黃斑部退化，嚴重影響到這些患者的求學、工作、與日常生活。這樣的病友其實並不罕見，目前在台灣估計就有一萬名以上的患者。過去這類基因的疾病普遍被認為是無法治療的，連病理機轉都不容易釐清；近年來幸虧有次世代基因定序 (NGS, next-generation sequencing) 的突破提供準確的分子診斷，合併臨床端非侵入性眼底影像技術的進步與 AI 智慧運算病程分析，再加上以類腺病毒 (AAV, adeno-associated virus) 為平台的基因治療藥品開發，讓這個領域的診斷與治療大幅進展。在今天的簡短時間內，我們將與各位同學分享，在這十年內，台灣在這個領域的進展，如何一步一步的協助病人與家屬，從得到正確的基因診斷、增進臨床的病程分析與控制、提供家族基因諮詢協助、提升病人的社會福利照護、以至於 2021 年完成東亞首例的視網膜基因治療顯微手術，期望讓台灣的病友在未來能有更好的醫療機會與生活品質。