

2019台灣國際美容展 暨國際兩岸（第八屆） 醫事交流學術論壇 （醫學美容、紋飾美容、再生醫學）

2019年9月21日（星期六）

主題一（世貿一館1F）

9月19日~9月21日（全天）

2019 台灣國際美容展

主辦單位：中華民國對外貿易發展協會

支持單位：台灣新南向暨兩岸特色醫療聯盟

主題二（世貿一館2F）

抗衰老及再生醫學

主辦單位：台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會

第三會議室（上午議程） 9月21日

第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會（第三會議室）

台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會 第一屆第一次會員大會（第三會議室）

理監事投票選舉（第四會議室）

主題三（世貿一館2F）

醫學美容

主辦單位：台灣微整形美容醫學會
中國中西醫結合學會醫學
美容專業委員會兩岸醫美分會

第三會議室（下午議程） 9月21日

第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會（第三會議室）

台灣微整形美容醫學會 第五屆第一次會員大會（第三會議室）

理監事投票選舉（第四會議室）

主題四（世貿一館2F）

生活美容

主辦單位：台灣微整形紋飾美容醫學會
亞太微整形暨醫學紋飾美容學會

第五會議室（全天議程） 9月21日

第六屆 9月醫學紋飾美容研討會（第五會議室）

台灣微整形紋飾美容醫學會 第一屆第一次會員大會（第五會議室）

理監事投票選舉（第四會議室）

世貿中心一館 Taipei World Trade Center

地址：台北市信義區信義路五段五號2F

共同主辦：

中華民國對外貿易發展協會
海峽兩岸醫藥健康交流協會 / 海峽兩岸醫藥產業發展協會
台灣雷射光電暨內鏡微創協會 / 台灣健康管理學會
台灣微整形美容醫學會 / 台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會
中華全國工商聯紋飾專業委員會 / 中華民國美容美髮學會
台灣微整形紋飾美容醫學會 / 亞太微整形暨醫學紋飾美容學會
台灣諾貝爾醫學展望協會 / 台灣諾貝爾醫療集團
中國中西醫結合學會醫學美容專業委員會兩岸醫美分會



台灣雷射光電暨內鏡微創協會



海峽兩岸醫藥產業發展協會



海峽兩岸醫藥健康交流協會



中華全國工商聯紋飾專業委員會



台灣微整形美容醫學會



亞太微整形暨醫學紋飾美容學會



台灣微整形紋飾美容醫學會



台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會

【目 錄】

主題一【2019 台灣國際美容展】	2
活動資訊、主協辦單位、活動平面圖及攤位分布圖	
2019 國際兩岸 (第八屆) 醫事交流學術論壇	3
會議資訊、主協辦單位、論壇平面圖及攤位分布圖	
【聯合開幕式】	4
主題二【抗衰老及再生醫學】	19
第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會	
主題三【醫學美容】	64
第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會	
主題四【生活美容】	81
第六屆 9 月醫學紋飾美容研討會	

主題一【2019 台灣國際美容展】

活動資訊

2019 台灣國際美容展

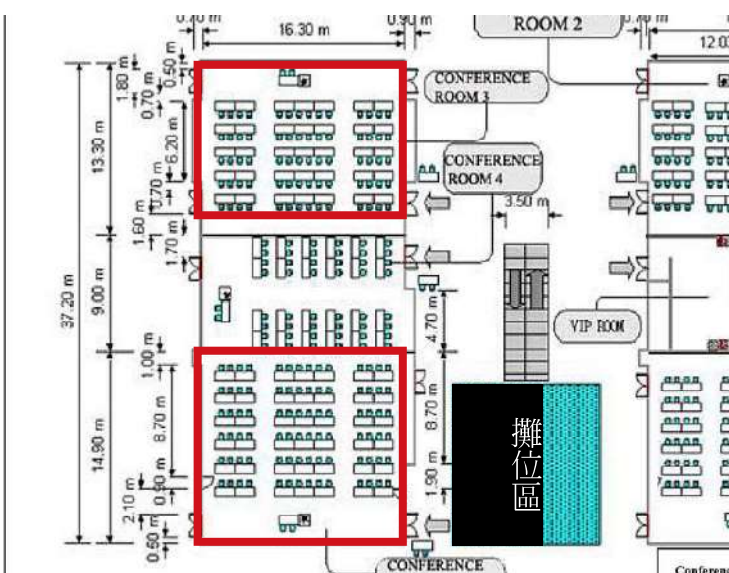
日期：2019年9月19日～2019年9月21日 上午09:00～下午06:00

地點：台北世貿中心一館 D 區(台北市信義區信義路五段 5 號 D 區)

主協辦單位及支持單位

- 中華民國對外貿易發展協會
- 台灣新南向暨兩岸特色醫療聯盟





【聯合開幕式】

2019 年 09 月 21 日（六） 第五會議室 上午場

主題演講

座長 簡介

姓名：張朝凱理事長



現任：

- 台灣微整形美容醫學會
- 台灣諾貝爾醫療機構 / 執行長
- 台北諾貝爾眼科診所 / 院長
- 國際醫療衛生促進協會 / 理事
- 國際屈光手術醫學會台灣代表 / ISRS International Council
- 台灣白內障及屈光手術醫學會 / 理事長
- 台灣諾貝爾醫學展望學會 / 理事長
- 台北市國立北京大學校友會 / 會長
- 台北市醫師公會醫療糾紛委員會 / 副召集
- 中華民國醫師公會全聯會兩岸事務委員會 / 委員
- 中華民國眼科醫學會 / 監事
- 海峽兩岸醫養產業發展協會 / 理事長
- 海峽兩岸醫藥衛生交流協會 / 眼科專業委員會委員
- 臺北醫學大學公衛系 / 兼任助理教授

學歷：

- 高雄醫學大學醫學系 / MD（醫學士）
- 美國哈佛大學公衛學院 / MPH / HCM（醫管碩士）
- 美國麻州眼耳中心（MEEI）眼科研究員 / Fellowship
- 美國南卡羅萊納州立大學醫務管理學院博士
- 中國北京大學光華管理學院管理碩士生 / EMBA
- 北京中國政法大學民商經濟法學院法學博士

經歷：

- 行政院衛生署醫事審議委員會 / 委員
- 台北市政府 / 市政顧問 (警政衛生環保)
- 台北地方法院 / 醫療調解委員
- 台北護理學院醫管系 / 兼任助理教授
- 台北護理學院健康世界管理學系 / 兼任助理教授
- 元培科技大學視光系 / 兼任助理教授
- 馬偕醫護管理專科學校視光系 / 兼任助理教授
- 台北博仁醫院 / 眼科主任
- 高雄縣立岡山醫院 / 眼科主任
- 台北醫學大學附設醫院 / 眼科主治醫師
- 中華民國醫用雷射光電學會 / 理事
- 海峽兩岸醫藥健康交流協會 / 理事長

【聯合開幕式】

2019 年 09 月 21 日（六） 第五會議室 上午場

主題演講

座長 簡介

姓名：林志城校長



現任：

- 元培醫事科技大學
- MOJ Food Processing & Technology / Honorable Editors
- 衛生福利部食品藥物管理署 / 健康食品審議委員
- 中華兩岸 EMBA 聯合會顧問
- 兩岸食品安全合作交流推動小組
- 台灣茶協會 / 榮譽理事長
- 臺灣健康管理學會 / 理事長
- 衛生福利部 / 食品風險評估諮議會委員
- 中華有機與自然食品會 / 常務理事
- 中華兩岸高等及職業教育交流合作協會 / 常務監事
- 財團法人台灣食品產業策進會 / 計劃專家
- 社團法人國際創新創業發展協會 / 理事
- 中華民國私立科技大學校院協進會 / 監事
- 台灣海峽兩岸醫事交流協會 / 顧問
- 中華創新發明學會 / 高級學術顧問
- 台灣發明學會 / 發明導師
- 亞太旅遊醫學會 / 顧問
- 新竹縣健康城市 / 推動委員
- 台北社區醫界聯盟 / 顧問
-

學歷：

- 國立台灣大學機械工程系

- 國立政治大學企管所企家班

經歷：

- Asia Pacific Tea Expo 主席
- 台灣農化學會 / 常務理事
- 行政院 / 生技產業策略諮議委員
- 衛生福利部食品藥物管理署 / 健康食品審議委員
- 馬來西亞 ITEX 國際發明展裁判、高雄國際發明展裁判
- 台灣中北八縣市副首長論壇 / 主持人
- 台灣茶協會 / 理事長
- 臺灣大學食品科技研究所校友會 / 會長
- 新竹市政府 / 顧問
- 臺灣健康管理學會 / 常務理事
- ICoFF2011 Committee and Invited Speaker
- 食品藥物管理局「食品藥物消費者知識服務網」專案顧問
- 元培醫事科技大學生物製藥系 / 教授兼健康學院院長
- 經濟部中小企業處產業服務中心 / 兼任顧問
- 臺北市生技產業開發計畫 / 兼任顧問
- 教育部科技大學 / 評鑑委員
- 元培醫事科技大學生物科技系 / 教授兼系（所）主任
- 台灣茶協會 / 常務理事
- 臺灣健康管理學會 / 秘書長
- 台北社區醫界聯盟 / 監事
- 財團法人金屬工業發展中心 / 生技保健設備計畫顧問
- 健康管理期刊 / 總編輯
- 教育管理期刊 / 編輯委員
- 元培醫事科技大學食品科學系 / 教授兼教務長
- 元培學報 / 總編輯
- 元培醫事科技大學食品衛生系 / 副教授兼學務長

【聯合開幕式】

2019 年 09 月 21 日（六） 第五會議室 上午場

主題演講 09:30 - 10:00

講師 簡介

姓名：劉越萍簡技

講題：台灣細胞治療之政策法規趨勢



現任：

- 衛生福利部醫事司 / 簡任技正
- 臺大醫院急診醫學部 / 兼任主治醫師
- 行政院消防署緊急醫療諮詢委員會 / 委員
- 台北市消防局 / 醫療顧問醫師
- 新北市衛生局醫審會 / 委員
- 台灣急診醫學會兒童急症委員會 / 委員
- 台灣急診醫學會超音波委員會 / 委員
- 台灣急診醫學會病人安全委員會 / 委員
- 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會病人安全工作小組 / 委員
- 月旦醫事法報告 / 編輯委員

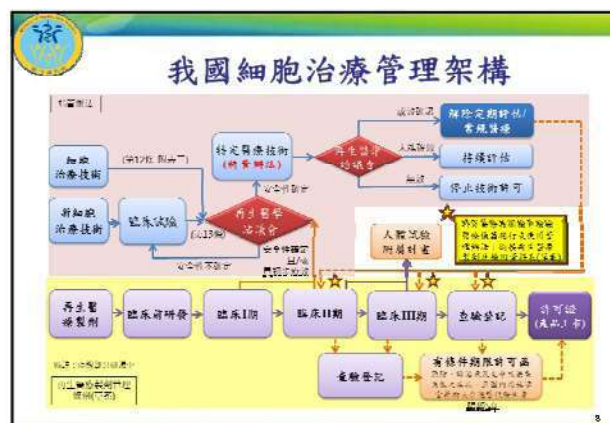
學歷：

- 國立台灣大學醫學系
- 銘傳大學法律研究所法學碩士

經歷：

- 中華民國急診專科醫師
- 中華民國兒科專科醫師
- 台灣心臟學會小兒心臟次專科醫師
- 台灣兒科醫學小兒急診次專科醫師
- 中華民國醫用超音波學會專業醫師
- AHA PALS 指導員
- 台灣急診醫學會 APLS & PALS 指導員

- American Academy of Clinical Toxicology (AACT) AHLS 指導員
- 臺北市政府衛生局醫護管理處處長
- 中華民國醫師公會全國聯合會副秘書長
- 台灣兒童健康聯盟秘書長
- 台灣兒科醫學會兒童急診次專科委員會委員
- 台灣急診醫學會監事
- 台北市消防局醫療指導醫師
- 衛生福利部台北區緊急醫療應變中心副執行長
- 衛生福利部緊急醫療諮詢委員會委員
- 嘉義縣衛生局醫審會委員
- 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會病人安全通報系統工作小組委員



- ### 特管辦法沿革
- 依據醫藥法第62條第2項規定訂定
 - 為提升醫療服務品質，中央主管機關得訂定辦法，就特定醫療技術、檢查、檢驗或醫療儀器，規定其適應症、操作人員資格、條件及其他應遵行事項
 - 92年12月24日發布施行，全文11條
 - 最近一次修正為104年12月29日
 - 107年9月6日發布修正條文，將細胞治療納入管理
 - 為因應醫療技術發展，使細胞治療能早日運用於有需要之病人，將其納入特管辦法，並配合細胞治療技術之性質及管理需求，修正該辦法架構

- ### 修正特管辦法架構
- 第一章 總則 (10條)
 - 第二章 特定醫療技術
 - 第一節 細胞治療技術 (9條，附表三)
 - 附表三：正面表列開放之項目與適應症
 - 第二節 特定美容醫學手術 (10條)
 - 第三節 其他特定醫療技術 (2條，附表一)
 - 第三章 特定檢查、檢驗及醫療儀器 (2條，附表二)
 - 第四章 附則 (1條)

- ### 細胞治療技術定義
- 人體細胞組織物
 - 指人體細胞、組織、體液，或經非基因工程之實驗操作產生含有細胞之衍生物質
 - 細胞治療技術
 - 指使用無結合藥物之人體細胞組織物，重建人體構造、機能或治療疾病之技術。但不包括下列技術：
 - (一) 輸血
 - (二) 使用血液製劑
 - (三) 骨髓造血幹細胞移植、周邊血造血幹細胞移植
 - (四) 人工生殖
 - (五) 其他經中央主管機關公告之項目

本階段開放細胞治療項目原則

- 因應細胞治療之臨床應用需求，新增細胞治療技術之管理辦法，開放項目與適應症
- 自體細胞治療技術優先納入附表三
- 發布施行後滾動性檢討

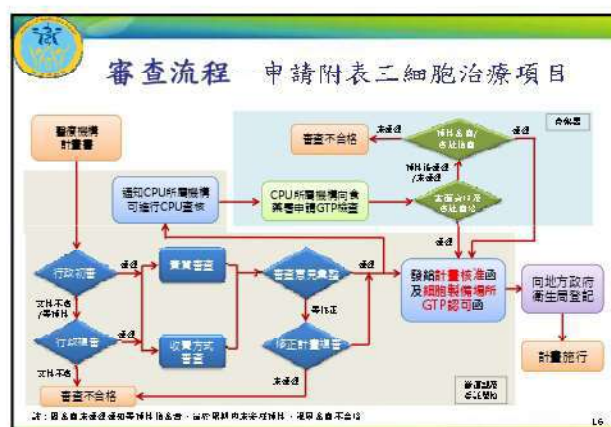
項目	備註
■ 自体脂肪移植 (Autologous Fat Grafting)	自体脂肪移植 (Autologous Fat Grafting)
■ 自体软骨移植 (Autologous Cartilage Grafting)	自体软骨移植 (Autologous Cartilage Grafting)
■ 自体骨移植 (Autologous Bone Grafting)	自体骨移植 (Autologous Bone Grafting)
■ 自体血回输 (Autologous Blood Transfusion)	自体血回输 (Autologous Blood Transfusion)
■ 自体干细胞移植 (Autologous Stem Cell Transplantation)	自体干细胞移植 (Autologous Stem Cell Transplantation)
■ 自体骨髓间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)	自体骨髓间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血单核细胞移植 (Autologous Mononuclear Cell Transplantation)	自体外周血单核细胞移植 (Autologous Mononuclear Cell Transplantation)
■ 自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)	自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)	自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)	自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)	自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)	自体外周血造血干细胞移植 (Autologous Hematopoietic Stem Cell Transplantation)
■ 自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)	自体外周血间充质干细胞移植 (Autologous Mesenchymal Stem Cell Transplantation)

醫療機構申請方式

- 醫療機構施行細胞治療技術，經中央主管機關核准後，應向直轄市、縣（市）主管機關登記，始得為之
 - 操作醫師資格之證明
 - 細胞製備場所（Cell Processing Unit, CPU）之證明
 - 施行計畫
- 施行計畫及細胞製備場所之證明文件，由本部許可或發給，並核予效期，屆期應申請展延
- 108年3月6日公告申請施行細胞治療技術之相關須知事項
 - 申請施行細胞治療技術須知
 - 細胞治療技術申請計畫書（格式）
 - 細胞製備場所人體細胞組織優良操作規範認可申請注意事項

醫療機構申請方式-附表三項目

- 施行附表三所列特定細胞治療技術，應擬訂計畫，向中央主管機關申請核准
- 計畫書應載明事項：
 - 機構名稱
 - 細胞治療項目
 - 適應症
 - 符合規定之操作醫師
 - 施行方式
 - 治療效果之評估及追蹤方式
 - 費用及其收取方式
 - 同意書範本
 - 細胞製備場所
 - 人體細胞組織物之成分、製程及管控方式
 - 發生不良反應之救濟措施



醫療機構申請方式-非附表三項目

- 施行附表三以外之細胞治療技術
 - 申請人體試驗—依人體試驗相關規定辦理
 - 擬訂施行計畫，向中央主管機關申請核准—依特管辦法辦理
- 計畫書應載明事項：
 - 機構名稱
 - 細胞治療項目
 - 適應症
 - 符合規定之操作醫師
 - 施行方式
 - 治療效果之評估及追蹤方式
 - 費用及其收取方式
 - 已發表之國內、外相關文獻報告
 - 同意書範本
 - 細胞製備場所
 - 人體細胞組織物之成分、製程及管控方式
 - 發生不良反應之救濟措施

非附表三細胞治療技術申請計畫

- 須提供已發表之國內、外相關文獻報告
 - 治療計畫設計與相關理論基礎
 - 細胞製程設計與相關理論基礎
 - 已發表之國內、外相關實證文獻
 - 人體試驗執行結果與相關文獻報告
- 執行人體試驗機構若非申請計畫之醫療機構，應有相關授權或合作意向證明文件

申請計畫書內容—施行方式

- 治療計畫概要
 - 細胞治療項目（細胞種類）
 - 適應症名稱（含中/英文）
 - 計畫概述
- 評估病人符合此治療之條件及方式
- 細胞治療施行流程
- 細胞製品
 - 施用劑量/細胞數
 - 施用劑量之合理性與依據
 - 施用細胞治療的途徑（route of administration）
 - 施用細胞之頻率及總次數
- 細胞製品運送至治療機構之程序，以及於治療機構之保存方式
- 接受治療病人之照護方式，包含疾病惡化之後的後續治療處理原則
- 併用治療方法
- 禁用治療
- 緊急處理或轉診後送機制（診所及99床以下未設置急診之醫院應說明）

申請計畫書內容

- 治療效果之評估及追蹤方式
 - 治療效果評估指標及其方法學
 - 安全性評估指標及其方法學
 - 治療期間以及治療結束後的追蹤頻次
- 費用及其收取方式
 - 收費金額與收費方式
 - 成本分析：參考健保署「全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準診療項目成本分析調查表」之表三「成本分析表」格式

細胞治療可能之收費爭議

- 細胞治療現為自費項目（無健保給付）且費用昂貴
 - 以免疫細胞治療為例，每一療程可能超過百萬元
- 治療反應（效果）具不確定性
 - 疾病進程、癌症期別、個人身體狀態等
- 抽取之細胞無法製成合適回輸/植入之細胞製品
 - 取得細胞數不足、無法培養至適用之細胞規格等
- 病人無法完成療程
 - 因病情無法繼續治療、病人自行中斷治療等

英國經驗

病人藥品取得計畫（patient access scheme）

- 促使病人可更早取得NICE原始評估不符合成本效果的藥物
- 廠商提出計畫，NICE和廠商協調後同意，主要有2種類型
 - Financial-based scheme：藥物公告價不變，選擇有效折扣或回饋方式
 - Outcome-based scheme：依治療成效協議藥價或付費方式
- 以成效為基礎之付費方案（Outcome-based scheme）可採取：
 - Proven value：廠商可增加未來議價協議空間
 - Expected value：若治療成效不如預期，廠商將退款，未來降低藥價支付
 - Risk sharing：達到特定結果付費，未達到不付費

實施價值基礎定價(VBP)之規劃

- Added Value for Patients = Appropriateness X (Outcomes / Costs over the Full Cycle of Care)
- 治療適當性：正確的時間給予正確的病人，避免濫用並提升治療成功性→明定適應症並定期提報接受審視其治療適當性
- 交易成本之合理性：建立病患治療成果追蹤資料，並由雙方共同分擔風險→雙方同意之分期付款支付費用方式
- 廠商之誘因：取得優先使用或專屬權，並收集臨床數據，展示其實際藥效之信心

費用及收取方式

- 應明載於細胞治療技術說明書
- 收取費用方式應兼顧病人權益與醫療品質
 - 施行治療前應說明完整療程（含治療計畫與次數），並以療程為收費單位
 - 依治療成果收費，並考量風險之分擔
 - 對於因病人個人因素未能完成療程者，應有不同收費方式

費用及收取方式審查原則 (1/3)

- 搭配細胞治療計畫書之**治療效果追蹤與評估指標**
- 治療成效評估點之原則，宜包含醫師專業評估及病人觀感，並有**客觀的評估指標**，對於病人生活質量之評估方式，宜採用國際通用之評估量表

適應症類別	成效評估點建議選項
輔助癌症治療	存活情形
	延緩疾病惡化情形
組織修復	達成臨床治療目的

費用及收取方式審查原則 (2/3)

- 以**分段收費**方式為原則，不建議採最終退費方式，以減少爭議發生
- 依治療結果**達成治療成效評估點**之情形分段收費；先向病人收取部分費用，若治療達到預期效果，才向病人收取該療程之賸餘費用
- 以**療程收費**，不建議以每次治療(dose)計費
 - 多療程之細胞治療計畫，第1個療程必須採此付費方式，第2個療程之後可以單次治療收費
 - 多療程之細胞治療計畫仍須訂定整體成效評估點
 - 若治療計畫僅單次治療，建議仍應訂定治療目標以為末期款之收費依據

費用及收取方式審查原則 (3/3)

- 由醫療機構自訂各階段費率或費用，維持市場競爭機制
- 至少須包含下列可能風險之不同收費方式
 1. 無法產生符合規格之細胞製品(含檢體量不足)
 2. 病人身體狀況經醫師評估不適合繼續接受治療
 3. 因其他無法預期因素，未能按原治療計畫完成療程，如治療期間死亡、發生併發症等

病人同意書範本

- 參考範例
- 醫療機構應依所申請之細胞治療項目與適應症，訂定該治療計畫專用之病人同意書範本
 - 細胞治療技術同意書
 - 醫師聲明：以病人所能了解方式，解釋細胞治療技術相關資訊及注意事項
 - 病人聲明：已了解施行之細胞治療技術相關資訊，**並同意進行該細胞治療**
 - 細胞治療技術說明書
 - 所接受細胞治療技術之目的、必要性、步驟、已知效果、療程及收費方式、可能之不良反應及救濟措施等相關資訊
- 醫師及病人均需簽名，醫師簽署時間早於病人

細胞治療技術說明書 (1/2)

- 文字敘述應淺顯易懂
- 施行該細胞治療技術的已知效果應說明：
 - 安全性
 - 此類細胞治療對個別適應症的治療效果
 - 若要宣稱療效，必須提供參考文獻全文，應清楚敘明各篇文獻之各別療效結果，並應避免錯誤或不當的引用，若無適合參考的文獻，亦可說明此類細胞治療對於該適應症的療效尚未有任何人體使用經驗支持
 - 因每家細胞製備場所的處理方式不盡相同，就算是同類細胞，不同場所製作之細胞無法完全互相換用使用經驗

細胞治療技術說明書 (2/2)

- 可能發生的風險或不良反應
- 其他可替代或併行治療方式的選擇
 - 包含該疾病其他可替代或併行之標準治療方式的療效與風險
- 禁忌、限制及應配合事項
- 救濟措施
 - 如有保險機制可敘明
- 細胞檢體(含衍生物及剩餘檢體)、個人資料保存使用及再利用
- 療程期間與收費方式
 - 療程次數與治療期間及費用計算及收取方式

細胞製備場所

- 醫療機構施行細胞治療技術，涉及細胞處理、培養及儲存者，應具備符合人體細胞組織優良操作相關規範（GTP）之細胞製備場所，或委託符合上開規範之細胞製備場所執行（第15條第1項）
- 細胞製備場所所屬機構，應檢具符合前項操作相關規定之文件、資料，向中央主管機關申請認可；該機構或場所名稱、地址、專責人員或細胞治療技術項目（適應症）有新增或變更，或該場所擴建者，亦同（第15條第2項）

細胞製備場所（CPU）檢查

- 實地檢查作業由食品藥物管理署執行
- 依細胞治療技術計畫之細胞治療技術項目（施行項目）及製程發給CPU效期認可函
- 依據風險評估或後續監控結果，得不經通知，不定期至CPU進行檢查
- 同時承接多家醫療機構細胞製備之CPU
 - 於計畫審查階段，依醫療機構所送計畫書之細胞製程資料，評估是否須執行實地查核或改採書面審查

細胞製備場所GTP認可與人類細胞治療產品臨床試驗GTP訪查差異

	細胞製備場所GTP認可	人類細胞治療產品臨床試驗GTP訪查
法源依據	醫療法、特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法	藥事法、人類細胞治療產品臨床試驗申請作業與審查基準(查驗登記審查基準)
申請查核機構	細胞製備場所所屬機構	GTP訪查則為臨床試驗審查的一部分，不需另行申請查核
查核範疇	依其申請項目與內容執行，重點為細胞製備場所執行與委託之作業	包含整組計畫、自評彙列移轉、涵蓋醫療機構及細胞操作實驗室

申請CPU檢查需檢附文件

- 申請細胞治療技術計畫書文本及最新版之施行計畫書
- 通知申請細胞製備場所GTP認可之證明文件
- 細胞製備場所GTP認可申請表
 - 如於不同地點設置及處理、培養及儲存之細胞製備場所，應分別申請
- 細胞治療技術細胞製備場所基本資料
- 作業程序文件，包括處理、培養及儲存相關作業
- 細胞製備場所品質計畫專責人員資格證明文件
 - 生物相關系所之大學以上畢業證書影本
 - 有關細胞治療相關之實務經驗一年以上之證明
 - 有關細胞治療相關之教育訓練證明
- 細胞製備場所平面圖
 - 標示各操作室用途（含潔淨度分級）及設備設備
 - 人、物流（含物料狀態、人體細胞組織物及廢棄物流向）動線
 - 空氣流通圖式或圖解
- 機構法定證件影本（如公司執照、法人登記證、開業執照影本等）

因應申請計畫時檢附文件內容不同，需重新檢送

細胞製備場所基本資料

- 細胞治療技術及其適應症
- 操作內容說明
- 細胞製備場所品質計畫專責人員
- 品質管理系統摘要說明及品質文件一覽表
- 組織與人員摘要說明及主要技職人員資歷一覽表
- 設施與場所摘要說明
- 環境管制與監控摘要說明
- 設備摘要說明及儀器設備校正/查驗/維護情形一覽表
- 人體細胞組織物各製備階段參與機構及單位
- 作業程序摘要說明
- 人體細胞組織物製備流程

計畫核准效期

- 以不超過該計畫之CPU核准效期為原則
 - 至多3年
- 細胞製備場所效期：3年為限
 - 同一場所同時核准施行多項細胞製程，則各項製程之效期，均以第1項核定之製程效期為限
- 屆期應申請展延

計畫書與CPU審查結果不一致之處理原則

- 細胞治療計畫未通過審查，細胞製備場所檢查通過，則不發給細胞製備場所認可函
- 細胞治療計畫經審查通過，細胞製備場所檢查未通過，該計畫審查結果可予保留六個月
 - 醫療機構可於保留期限內通知細胞製備場所所屬機構重新申請細胞製備場所GTP認可檢查，並取得認可
 - 逾期未完成者，則由通知不核准

44

施行醫師資格

- 施行細胞治療技術之醫師，應為該疾病相關領域之專科醫師，並符合下列資格之一
 - 完成中央主管機關公告特定細胞治療技術相關之訓練課程
 - 曾參與執行與附表三特定細胞治療技術相關之人體試驗
- 細胞治療訓練課程標準與時數規劃
 - 基礎課程16學分
 - 醫學倫理與法規、細胞治療原理、細胞品質與CPU管理、病人安全與不良反應追蹤、醫療照護實務（含成效評估）

44

醫師訓練證明

- 11月23日公告「施行細胞治療技術醫師教育訓練採認及課程辦理須知」
- 訂定授課講師資格
- 訓練課程之辦理單位，應發給完訓者證明文件，並提供證明文件參考格式
- 醫療機構向本部申請施行細胞治療技術，檢附之施行醫師訓練課程學分證明，應為計畫申請日前6年內發給者

[illegible]

88

其他應遵行事項 (1/3)

- **治療紀錄及保存**
 - 醫療機構應依核准之計畫施行；除病歷外，應另製作相關紀錄，至少保存10年
 - 紀錄內容應包括治療之日期時間、場所、治療內容、不良反應及其他中央主管機關指定之事項
 - 發生非預期嚴重不良反應者，醫療機構應於得知事實後7日內，通報中央主管機關
- **知情同意**
 - 已知效果、風險、可能之不良反應、救濟措施及其他必要事項


11

其他應遵行事項 (2/3)

- 醫療機構應於每年度終了3個月或中央主管機關要求之期限內，提出施行結果報告
 - 治療案例數
 - 治療效果
 - 發生之不良反應或異常事件
 - 其他中央主管機關指定之事項
- 資訊揭露
 - 醫療機構施行計畫之全部或部分
 - 醫療機構年度施行之治療統計結果

其他應遵行事項 (3/3)

- 中央主管機關得停止或終止其施行細胞治療技術
- 未依核准之計畫施行
- 不良事件發生數或嚴重度顯有異常
- 未依規定提出施行結果報告
- 細胞製備場所經查違反人體細胞組織優良操作相關規範，且顯有損害病人權益、安全之情事
- 其他顯有影響病人權益、安全之情事




相關資訊

衛生福利部網站：

首頁/本部各單位及所屬機關/醫事司/生醫科技及器官捐贈/細胞治療技術

<https://dep.mohw.gov.tw/DOMA/lp-4127-106.html>

49



Q & A

50

國際兩岸 (第八屆) 醫事交流學術論壇
主題二【抗衰老及再生醫學】上午議程 (第三會議室)
第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會 暨
台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會第一屆第一次會員大會

地點：台北世貿一館 2 樓 第三會議室

日期：2019 年 9 月 21 日 (六) 09:30 – 13:00

主辦單位：台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會

課程安排負責人：蔡啟聖醫師、張朝凱醫師

時間	講 題	講 者	座 長
08:30 – 09:00	報 到		
聯合開幕式 & 成立大會（第五會議室）			
09:00 – 09:15	貴賓致詞 劉越萍簡技、蔡啟聖醫師、林志城校長、吳楷東總監、耿雪老師、 劉嬌老師、江梵希老師、胡雅媚老師	張朝凱 醫師 台灣微整形美容醫學會 理事長 林志城 校長 元培醫事科技大學	
成立大會			
09:15 – 09:20	台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會 成立大會	蔡啟聖 醫師 範美高氧生醫股份有限公司董事長	
09:20 – 09:25	台灣微整形紋飾美容醫學會 成立大會	陳美齡 醫師 忠孝美麗爾診所 院長	
09:25 – 09:30	亞太微整形暨醫學紋飾美容學會 成立大會	陳彥如 老師 醫學紋飾專委會 台灣分會會長	
09:30 – 09:35	貴賓合影		
主題演講（第五會議室）			
09:30 – 10:00	台灣細胞治療之政策法規趨勢	劉越萍 簡技 衛福部醫事司	張朝凱 醫師 台灣微整形美容醫學會 理事長 林志城 校長 元培醫事科技大學
10:00 – 10:10	茶 敘 時 間		
台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會第一屆第一次會員大會（第三會議室）			
10:10 – 10:20	台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會第一屆理監事選舉（第四會議室）		
專題一：幹細胞發展與抗衰老			
10:20 – 10:45	幹細胞的新發展	蔡啟聖 醫師 範美高氧生醫股份有限公司 董事長	林志城 校長 元培醫事科技大學 劉越萍 簡技 衛福部醫事司
10:45 – 11:10	由脂肪細胞看年輕化抗衰老運用	陳信愷 醫師 台灣微整形美容醫學會 理事	
11:10 – 11:35	周邊血幹細胞於缺血性腦中風之應用	楊秉恆 醫師 三軍總醫院血庫中心 主任	
專題二：抗衰老市場及商機			
11:35 – 12:00	細胞抗老化 從基因解密開始	吳佩蓉 博士 大江生醫股份有限公司	楊秉恆 醫師 三軍總醫院血庫中心 主任 蔡啟聖 醫師 範美高氧生醫股份有限公司 董事長
12:00 – 12:25	台灣金線蓮藥用植物延緩衰老、強化腦力、 提高顏值的機能分析	戴于喬 博士 三愛生物醫學科技股份有限公司	
廠商午餐研討會			
12:30 – 13:00	護眼大健康，全民保眼亮起來	簡聖峰 營業部協理 家樂生活事業股份有限公司	趙振程 醫師 南港諾貝爾眼科診所

學會保有議程變更之權利。

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 上午場

專題一：幹細胞發展與抗衰老

座長 簡介

姓名：林志城校長



現任：

- 元培醫事科技大學
- MOJ Food Processing & Technology / Honorable Editors
- 衛生福利部食品藥物管理署 / 健康食品審議委員
- 中華兩岸 EMBA 聯合會顧問
- 兩岸食品安全合作交流推動小組
- 台灣茶協會 / 榮譽理事長
- 臺灣健康管理學會 / 理事長
- 衛生福利部 / 食品風險評估諮議會委員
- 中華有機與自然食品會 / 常務理事
- 中華兩岸高等及職業教育交流合作協會 / 常務監事
- 財團法人台灣食品產業策進會 / 計劃專家
- 社團法人國際創新創業發展協會 / 理事
- 中華民國私立科技大學校院協進會 / 監事
- 台灣海峽兩岸醫事交流協會 / 顧問
- 中華創新發明學會 / 高級學術顧問
- 台灣發明學會 / 發明導師
- 亞太旅遊醫學會 / 顧問
- 新竹縣健康城市 / 推動委員
- 台北社區醫界聯盟 / 顧問
-

學歷：

- 國立台灣大學機械工程系

- 國立政治大學企管所企家班

經歷：

- Asia Pacific Tea Expo 主席
- 台灣農化學會 / 常務理事
- 行政院 / 生技產業策略諮議委員
- 衛生福利部食品藥物管理署 / 健康食品審議委員
- 馬來西亞 ITEX 國際發明展裁判、高雄國際發明展裁判
- 台灣中北八縣市副首長論壇 / 主持人
- 台灣茶協會 / 理事長
- 臺灣大學食品科技研究所校友會 / 會長
- 新竹市政府 / 顧問
- 臺灣健康管理學會 / 常務理事
- ICoFF2011 Committee and Invited Speaker
- 食品藥物管理局「食品藥物消費者知識服務網」專案顧問
- 元培醫事科技大學生物製藥系 / 教授兼健康學院院長
- 經濟部中小企業處產業服務中心 / 兼任顧問
- 臺北市生技產業開發計畫 / 兼任顧問
- 教育部科技大學 / 評鑑委員
- 元培醫事科技大學生物科技系 / 教授兼系（所）主任
- 台灣茶協會 / 常務理事
- 臺灣健康管理學會 / 秘書長
- 台北社區醫界聯盟 / 監事
- 財團法人金屬工業發展中心 / 生技保健設備計畫顧問
- 健康管理期刊 / 總編輯
- 教育管理期刊 / 編輯委員
- 元培醫事科技大學食品科學系 / 教授兼教務長
- 元培學報 / 總編輯
- 元培醫事科技大學食品衛生系 / 副教授兼學務長

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 上午場

專題一：幹細胞發展與抗衰老

座長 簡介

姓名：劉越萍簡技



現任：

- 衛生福利部醫事司 / 簡任技正
- 臺大醫院急診醫學部 / 兼任主治醫師
- 行政院消防署緊急醫療諮詢委員會 / 委員
- 台北市消防局 / 醫療顧問醫師
- 新北市衛生局醫審會 / 委員
- 台灣急診醫學會兒童急症委員會 / 委員
- 台灣急診醫學會超音波委員會 / 委員
- 台灣急診醫學會病人安全委員會 / 委員
- 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會病人安全工作小組 / 委員
- 月旦醫事法報告 / 編輯委員

學歷：

- 國立台灣大學醫學系
- 銘傳大學法律研究所法學碩士

經歷：

- 中華民國急診專科醫師
- 中華民國兒科專科醫師
- 台灣心臟學會小兒心臟次專科醫師
- 台灣兒科醫學小兒急診次專科醫師
- 中華民國醫用超音波學會專業醫師
- AHA PALS 指導員
- 台灣急診醫學會 APLS & PALS 指導員

- American Academy of Clinical Toxicology (AACT) AHLS 指導員
- 臺北市政府衛生局醫護管理處處長
- 中華民國醫師公會全國聯合會副秘書長
- 台灣兒童健康聯盟秘書長
- 台灣兒科醫學會兒童急診次專科委員會委員
- 台灣急診醫學會監事
- 台北市消防局醫療指導醫師
- 衛生福利部台北區緊急醫療應變中心副執行長
- 衛生福利部緊急醫療諮詢委員會委員
- 嘉義縣衛生局醫審會委員
- 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會病人安全通報系統工作小組委員

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 上午場

專題一：幹細胞發展與抗衰老 10:20 – 10:45

講師 簡介

姓名：蔡啟聖醫師

講題：幹細胞的新發展



現任：

- 範美高氧生醫科技(股)有限公司
- 凱爾抗衰老醫學中心 / 院長

學歷：

- 國防醫學院 醫學系(肄)
- 中山醫學大學 醫學系
- 美國聖路易大學管理碩士公衛博士

經歷：

- 台灣抗衰老再生醫學會副理事長
- 國泰醫學中心醫師
- 龍潭敏盛醫院院長
- 高壓氧專科醫師
- 中國整型外科內鏡微創醫師教師

抗衰老再生醫學-2

自體血液及間質幹細胞的應用 Stammzelle

蔡啟聖 2019/9/16

簡報人：蔡啟聖

國防醫學院 醫學系肄業
中山醫學大學 醫學系畢業
美國聖路易大學 管理碩士 公衛博士
2003年國家生技醫療品質獎
2004年經濟部第十一屆中小企業創新研究獎
2005年台灣精品獎 至今
2006國家品質獎章 至今
2008中山醫學大學傑出校友
2017 衛福部經濟部 藥物科技研究發展獎。

蔡啟聖 2019/9/16

2

蔡啟聖

專科醫師：一般外科、腦神經外科醫師、高壓氧專科醫師。

醫學中心主治醫師、科部主任、地區教學醫院院長、國泰醫院主治醫師、龍潭敏盛醫院院長、台灣抗衰老再生醫學會副理事長、元培技術學院講師、台大EMBA外聘講師、

南京醫科大學附屬醫院特聘專家醫師講師

中國內鏡微創醫師教師、凱爾診所院長

蔡啟聖 2019/9/16

3

衛福部9月6日正式開放細胞治療

- 衛生福利部發布「特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法」修正條文（以下稱特管辦法）。
- 開放**6項細胞治療技術**，適用對象包括自體免疫細胞治療，用於標準治療無效的癌症病人與實體癌末期病人；自體軟骨細胞移植用於膝關節軟骨缺損；自體脂肪幹細胞移植用於大面積燒傷及困難癒合傷口等。

蔡啟聖 2019/9/16

4

項目名稱	適應症
一、自體 CD34+ selection 周邊血幹細胞移植	一、血液惡性腫瘤 (hematological malignancies): (一) 白血病 (不包括慢性骨髓白血病之慢性期)。 (二) 淋巴瘤。 (三) 多發性骨髓瘤。 二、慢性缺血性腦中風。 三、嚴重下肢缺血症。
二、自體免疫細胞治療 (包括CIK、NK、DC、DC-CIK、TIL、gamma-delta T 之 adoptive T 細胞輸入療法)	一、血液惡性腫瘤 (hematological malignancies) 經標準治療無效。 二、第一至第三期實體瘤 (solid tumor)，經標準治療無效。 三、實體瘤第四期。
三、自體脂肪幹細胞移植 ADSC	一、慢性或滿六週未癒合之困難傷口。 二、占總體表面積百分之二十(含)以上之大面積 燒傷或皮膚創傷受損。 三、皮下及軟組織缺損。 四、退化性關節炎及膝關節軟骨缺損。 五、其他表面性微創技術之合併或輔助療法。
四、自體纖維母細胞移植 Fibroblast	一、皮膚缺陷：皺紋、凹洞及疤痕之填補及修復。 二、皮下及軟組織缺損。 三、其他表面性微創技術之合併或輔助療法。
五、自體骨髓間質幹細胞 bone marrow mesenchymal stem cell) 移植	一、退化性關節炎及膝關節軟骨缺損。 二、慢性缺血性腦中風。 三、骨髓損傷。
六、自體軟骨細胞移植 Chondrocyte	膝關節軟骨缺損。

蔡啟聖 2019/9/16

5

近期幹細胞研究 Promising Market ?

- 《自然》于2016年3月發表：一項由中美科學家合作完成的研究：運用內源性幹細胞修復先天性白內障。移除嬰兒眼睛中的先天性白內障，從而允許剩餘的幹細胞再生出功能性的晶狀體。
- 2016年5月，來自美國洛克菲勒大學和英國康橋大學的兩個研究小組分別在《自然》和《自然·細胞生物學》期刊上發表論文，兩個團隊分別讓人類胚胎在培養皿中的發育時間達到10天和13天，這兩項研究不僅突破此前人類胚胎體外發育難以超越的7天之限，還將挑戰問世30餘年的人類胚胎研究“14天規則”。

蔡啟聖 2019/9/16

6

Medical Signaling Cell

- ▶ 2016年9月，國際著名學術雜誌《細胞》子刊《幹細胞報告》雜誌線上發表日本慶應義塾大學的一篇研究成果，研究發現一種**防止**誘導多能幹細胞（iPS細胞）在再生醫療應用中發生**癌變**的方法，且已在脊髓損傷的實驗鼠身上確認效果。
- ▶ 2016年10月，《自然》雜誌上發表日本九州大學科學家第一次從實驗室重編程小鼠胚胎幹細胞（ESCs）和誘導多能幹細胞（iPSCs）中培育出功能完整的**卵母細胞**，實現從整個胚胎幹細胞到卵母細胞分化的過程。

細胞聖 2019/9/16

7

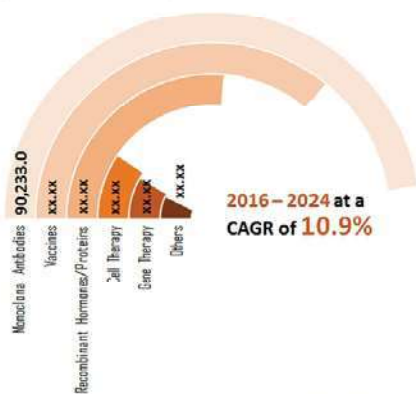
- ▶ 《幹細胞》雜誌2017年3月報道，來自美國Buffalo大學的研究小組證明成人的皮膚細胞可以轉化為**不帶遺傳修飾**的神經嵴 Neurocrest 細胞，這些幹細胞可以產生存在於脊髓和大腦的其他細胞。
- ▶ 2017年5月17日線上發表在《自然》波士頓兒童醫院等研究機構的研究人員首次在實驗室中利用能夠產生體內**幾乎任何一種細胞類型**的多能性幹細胞製造出人造血幹細胞。

細胞聖 2019/9/16

8

Global Biologics Market Revenue

By Product, 2016 (US\$ Mn)



Source: Transparency Market Research Analysis, 2016

細胞聖 2019/9/16

9

台灣的現況

- ▶ 台灣以前因法規跟不上醫學發展，僅只允許儲存及極少數人體實驗的施打。事實上國衛院與醫學中心或民間醫院及實驗室的能力，並不亞於上述各國。
- ▶ 但知名幾個所謂臍帶血或幹細胞儲存的公司並無真正研究與臨床專業，頂多只能提供二三十年前水準的儲存而已。
- ▶ 2018年台灣政府鬆綁了細胞治療，是醫學可能進步與巨大利益的起步。

細胞聖 2019/9/16

10

Pandora's box



細胞聖 2019/9/16

11

幹細胞抗衰老的八大好處

- 1 幫助修復體內器官組織之損傷。
- 2 幫助調節自體免疫功能。
- 3 舒緩神經性或肌肉性之疼痛。
- 4 改善類風濕性關節炎、退化性關節炎。
- 5 幫助改善中風後之症狀。
- 6 改善過敏性肌膚的各種問題以及常發性濕疹。
- 7 改善毛髮脫落、美化肌膚、改善肌膚紋路。
- 8 幫助改善睡眠品質、增強體力，回到年輕狀態。

可能嗎？可靠嗎？

細胞聖 2019/9/16

12

副作用???

- 排斥反應
- 感染
- 過度增生
- 惡性潛在風險
- 倫理議題



自體幹細胞治療成為最佳選項

37

韓國 國寶變國恥



▶ 首爾大學首席教授。在幹細胞的研究令他成為韓國人的民族英雄、被視為朝鮮族摘下諾貝爾獎的希望。2005年12月，被揭發偽造多項研究成果，韓國舉國嘩然。

▶ 2010年12月16日，首爾高等法院二審判黃禹錫有期徒刑18個月，緩刑兩年！但也讓韓國化妝品得到生長因子的應用，短短十年內稱霸醫美與化妝品業！

黃禹錫論文造假

讓化妝與醫美產業稱霸的悲劇

韓股聖 2019/9/16

14

日本的醜聞

- ▶ 2014年1月，在《自然》(Nature) 期刊發表了世界首例有效製作STAP細胞的論文，的「自然」(Nature) 雜誌上，日本理化學研究所博士 小保方晴子 領導的團隊，開發出新的 STAP 多能幹細胞，不但製作方法比 iPS 簡單，所需時間還從 2-3 週縮短為 2-7 天，她的理論不但推翻了生物學界既定的偏見與長期指責，還給再生醫學領域帶來了革命性的震撼！
- ▶ 但很快因受到許多質疑，經調查後，7月2日正式撤銷此論文。同年秋天，理研經過調查，否決了小保方論文的結論，並主張其研究成果有故意造假之嫌。
- ▶ 2015年11月2日，早稻田大學宣布取消她的博士學位。

中iPS多能性幹細胞

STAP多能幹細胞

韓股聖 2019/9/16

15

美女科學家的造假 指導教授自殺

- ▶ 調查結果：“基本可以認定論文中的STAP細胞，就是ES細胞”。調查委員會指出，摻入如此之多的ES細胞，已經超出過失的範疇，不能排除是故意，但無法查明是何人所為。此外報告還新認定了小保方論文中的兩處圖表造假。



摻入太多ES胚胎幹細胞

小保方晴子

韓股聖 2019/9/16

16

哈佛心臟病專家31篇論文全造假
醫學院賠償政府千萬美元

- ▶ 2018年哈佛大學發生驚天大醜聞！醫學院與附屬的布萊根婦女醫院被爆出心臟病專家安斐沙 (Piero Anversa) 所發表的31篇論文全部涉及捏造數據。
- ▶ 校方與院方開會討論後已做出決議，將撤回所有論文，布萊根婦女醫院還同意向聯邦政府繳回1000萬美元 (約新台幣3.08億元)，賠償安斐沙博士非法獲取的研究資金。

韓股聖 2019/9/16

17

Commercial products ?

一、韓國產品，計3個。 皆為脂肪幹細胞相關製劑

產品名	治療症狀
1 Heartcellgram-AMI	急性心肌梗塞
2 Cupistem	肛門瘻
3 Cartistem	軟骨損傷及骨關節炎

二、加拿大：Prochymal治療兒童急性移植抗宿主病

19

Dishonest 因利益與國力的競逐

▶ 做幹細胞研究的喜歡造假?

- ▶ 個人造假
- ▶ 機構造假
- ▶ 國家放水

▶ Right to try vs Efficacy and Safety

- ▶ 2018年美國FDA於5月10提出兩起聯邦訴訟，要求對美國幹細胞診所 (US Stem Cell Clinic) 及加州細胞治療中心 (California Cell Treatment Center) 未獲得監管部門批准而銷售之幹細胞產品發出永久禁止令 (permanent injunctions)。

細胞學 2019/9/16

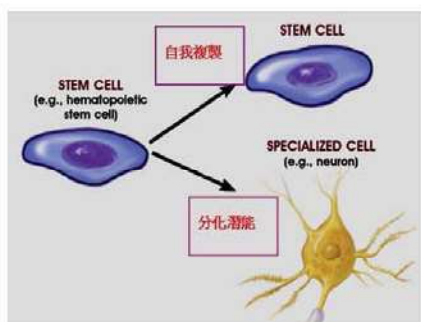
19

國家	臨床試驗	上市核准
台灣	26 件 IND and IDE submission (since 2010)	尚未有細胞治療產品核准上市
美國 FDA	2012 年大約 110 件 new IND and IDE submission	2012 年 4 件 cell therapy products 以及 3 件 cord blood products 以 BLA 核准上市
歐盟 EMA	2012 年 clinical trial applications 中有 353 件 somatic cell therapy medical product (sCTMP) 及 109 件 tissue engineered products (TEP)	1 件 TEP 核准上市 (ChondroCelect)
日本 PMDA	6 件 products for clinical trials 另有 66 件 registered for clinical researches	2 件 CTP 核准上市 (Autologous cultured epidermis and autologous cultured cartilage)
韓國 MFDS	73 件 IND of cell therapy products were approved (as of Mar. 19 th , 2013) 29 件 IND of stem cell therapy products were approved (as of Mar. 19 th , 2013)	29 件 cell therapy products 核准上市 (as of Mar. 19 th , 2013) 3 件 stem cell therapy products 核准上市 (as of Mar. 19 th , 2013)
澳洲 TGA	6 phase I/II trials and 5 phase II trials in 2012	尚未有細胞治療產品核准上市
加拿大 Health Canada	NA	1 件 核准上市 (Prochymal (Adult human MSC))

20

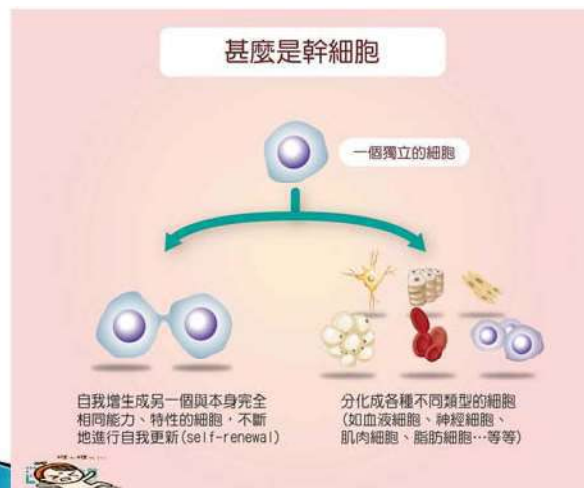
RegMed 2013 Vol 37

甚麼是幹細胞？



細胞學 2019/9/16

21



細胞學 2019/9/16

22

臨床使用幹細胞分類

	臨床應用	適應症	取得來源
全能幹細胞	不得使用	無	人類胚胎
萬能幹細胞	胚胎幹細胞	有倫理爭議	胎兒
多功能幹細胞	成人間質幹細胞	各國已有四十多種適應症	胎盤 臍帶 脂肪 骨髓 牙齒 皮膚 經血等
	造血幹細胞骨髓細胞	免疫系統重建	周邊血
	造血幹細胞淋巴細胞	血液系統疾病	周邊血
特殊	纖維母細胞幹細胞	皮膚修復	皮膚 (耳後)

細胞學 2019/9/16

23

3 R for cell therapy

- ▶ Repair
- ▶ Replace
- ▶ Regeneration

細胞學 2019/9/16

24

Stem Cell Therapy Medical Signaling Cell

Possible mechanisms

1. provide exogenous cells
2. promote angiogenesis
3. protect endogeneous cells
4. decrease inflammation
5. diminish apoptosis
6. descend fibrosis

Paracrine effect

細胞型 2019/9/16

25

生長因子 與 鄰近細胞傳遞訊息 以Wnt為模式

- ▶ 作為細胞間信號，Wnt蛋白調節細胞的增殖。Wnt信號最初是在**早期發育**中以及隨後在各種組織的**生長和維持**期間。
- ▶ 與其他生長因素相比，Wnt信號具有幾個獨特的屬性，包括**短程動作**。因此，Wnts主要在相鄰細胞之間局部傳導信號。
- ▶ 當細胞增殖時，Wnt信號**使組織成形**。這是Wnt信號傳導賦予**細胞極性**和**不對稱能力**的結果。Wnt蛋白在進化中高度保守，並且在動物界的每個分支中都是活躍的。
- ▶ Wnt信號通常涉及幹細胞控制，作為增殖和自我更新信號。Wnt基因或Wnt蛋白途徑的突變導致特定的發育缺陷，而各種人類疾病，包括癌症，是由異常的Wnt信號傳導引起的。

細胞型 2019/9/16

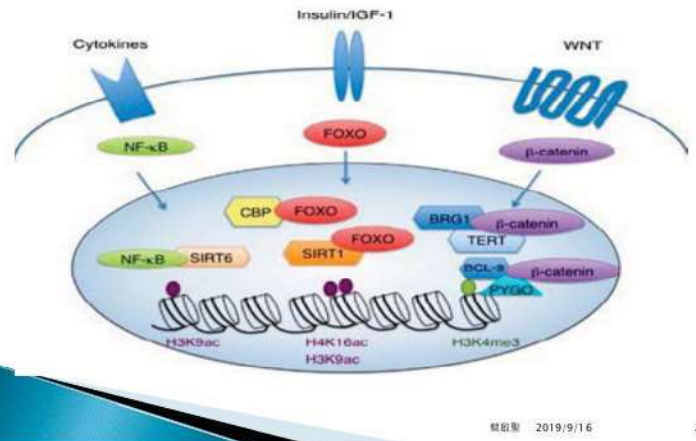
26

細胞複製與生長時會分泌蛋白質

- ▶ Wnt 蛋白作用於細胞間短距離，屬於旁泌作用(Paracrine)。由 Wnt 家族主導的細胞反應 控制了幹細胞的**未分化階段穩定性**，涉及**胚胎體軸形成**、**器官發育**等多細胞動物生理。與一般酪氨酸受體激酶(Receptor tyrosine kinase, RTK)主導的 MAP 級聯反應(MAP cascade)放大 連鎖反應不同，Wnt 訊息傳遞取決於蛋白質穩定性的變化。Wnt 途徑藉由穩定下游的訊息 蛋白，**開啟細胞基因表現**、**改變細胞骨架結構**。以下描述 Wnt 典型途徑，為控制基因表現的重要訊號傳遞。

細胞型 2019/9/16

27

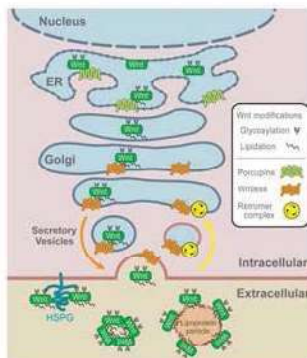


細胞型 2019/9/16

28

Wnt 蛋白的分泌。

Wnt 蛋白由細胞核轉錄後，由附著型核糖體轉譯並由 SRP 途徑進入粗糙型內質網摺疊、糖酯化。最後經由高基氏體(Golgi complex)運輸，分泌到細胞外。Porcupine 為 Wnt 初始產物的棕櫚醯轉移酶；跨膜蛋白 Wntless 是轉移蛋白，將 Wnt 蛋白透過囊泡運輸至胞外空間。

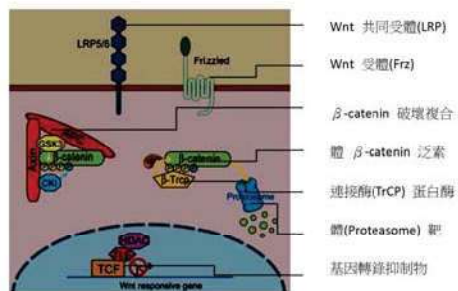


細胞型 2019/9/16

29

Wnt胞內傳導

Wnt 訊息傳遞

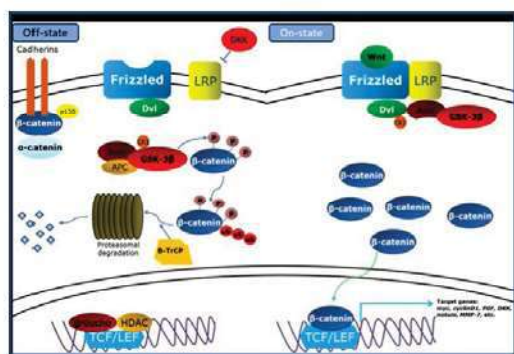


圖二・Wnt 典型路徑相關蛋白及酵素。

細胞型 2019/9/16

30

Wnt訊息傳遞路徑 (Wnt signaling pathway)



鮑啟聖 2019/9/16

31

Wnt 的應用

- ▶ Wnt 於二十世紀末發現至今已 30 餘年，科學界對 Wnt 通路已有一定程度的理解及應用：
- ▶ 一、Wnt protein 主要透過穩定 β -catenin，於細胞核形成 WRE (Wnt Response Element)，透過代謝刺激開啟靶基因表現。
- ▶ 二、Wnt 訊息傳遞路徑在早期胚胎中負責維持胚胎幹細胞的穩定性。Wnt 通路元件發生突變後易形成癌細胞，且此途徑促進了癌細胞的增生及遷移。新腫瘤疫苗觀念FDA准許多腫瘤抑制劑 Vitrakvi，日本也有WT1...
- ▶ 三、標靶藥物能夠阻斷 Wnt 通路持續激活，藉此抑制癌細胞生長。未來有望能夠結合CRISPR/Cas9、iPS 等分生技術，治療 Wnt 通路異常導致的癌症。

鮑啟聖 2019/9/16

32

Niche 微環境

- ▶ A stem cell niche can be defined as an specific environment where supporting cells release factors that promote stem cell maintenance, regulating self renewal and differentiation.
- ▶ Symmetric and asymmetric divisions
- ▶ An asymmetric cell division produces two daughter cells with different cellular fates. This is in contrast to symmetric cell divisions which give rise to daughter cells of equivalent fates.

鮑啟聖 2019/9/16

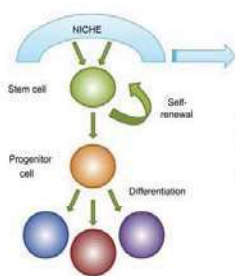
33

Parameters of the stem cells and their niches.

- ▶ Niches are multi-factorial and complex microenvironments that are unique and specific to function, however many principle parameters of niches are shared.
- ▶ Generally, they are comprised of physical and dynamic factors such as heterologous cellular components and cell-cell interactions, soluble and secreted or membrane bound factors, immunological activation and response, extracellular matrix (ECM) protein components and structures, physical architectural parameters, oxygen tension and metabolic control.

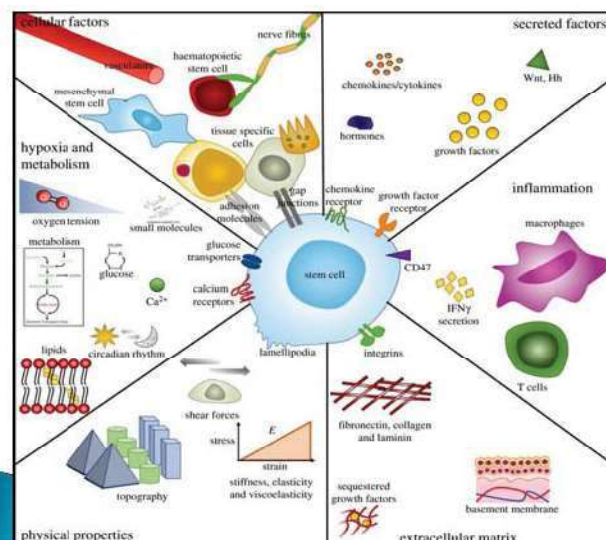
鮑啟聖 2019/9/16

34



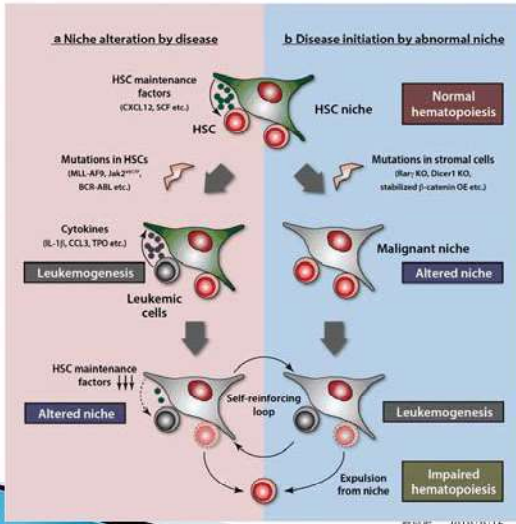
鮑啟聖 2019/9/16

35



鮑啟聖 2019/9/16

36



賴啟聖 2019/9/16

37

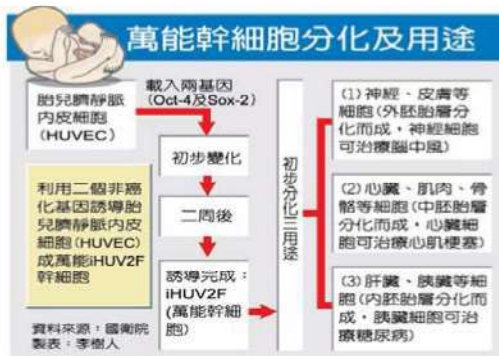
如何增加細胞治療有效性?

- ▶ In Vitro：擴張時的培養基
- ▶ In Vivo：
 - ▶ 改善微環境：物理 化學 生化 ...
 - ▶ 營養
 - ▶ 循環
 - ▶ 生長因子
 - ▶ exosome and vesicles
 - ▶ 粒線體的研究

賴啟聖 2019/9/16

38

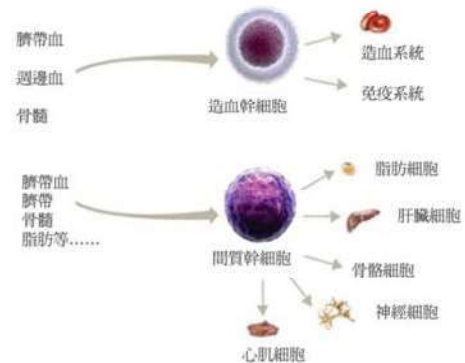
萬能幹細胞



賴啟聖 2019/9/16

39

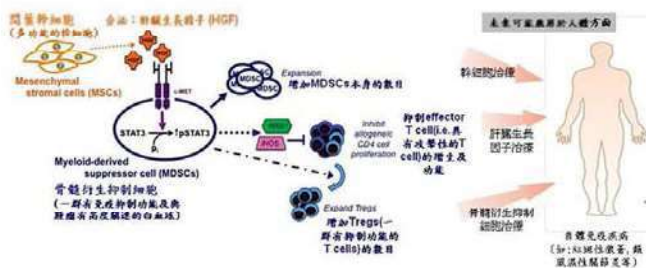
各類幹細胞的取得來源與分化可能



賴啟聖 2019/9/16

40

國家衛生研究院的研究成果之一 生長因子的重要



賴啟聖 2019/9/16

41

生長因子

- ▶ 謝清河教授率領的成功大學心肌再生研究團隊發表重大醫學研究成果，他們發現利用前列腺素E2 (prostaglandin E2簡稱PGE2)藥物治療，不僅可以增進年輕個體心臟幹細胞的修復效率，甚至能夠恢復老化個體心肌的再生能力。這項歷時七年重大研究成果，將有助於開發抗老化、促進心肌再生的新藥。
- ▶ 台灣國家單位及大小醫院及學校臨床能力不亞於任何國家

賴啟聖 2019/9/16

42

台灣的技術與知識不亞於任何國家



慈濟 林欣榮 院長

成大 謝清河 教授

雙胎型 2019/9/16

43

良知 倫理 商業化？

連頂尖研究人員

都無法掌握良知 遵守倫理

商業化的幹細胞治療

可信嗎？

雙胎型 2019/9/16

44

幹細胞訊息紊亂存在極大風險

來源	取得幹細胞數量	取得方式與次數種類	風險分析
胚胎內細胞團 (異體幹細胞)	細胞團經引誘可再分裂	由胚胎中取出內部細胞團，一個胚胎取得一個細胞團	培養分化的過程中因遺傳基因的不同可能有細胞變異、癌化腫瘤等問題產生，且道德上的爭議太大。
表皮細胞反向誘導 (自體幹細胞)	誘導成功率僅有三千到四十分之一，細胞數量不定	由多能遺傳基因導入皮膚等細胞中製造而成	誘導成功困難度高，且經過培養液擴增後細胞容易出現變異。
牙齦、牙周韌帶、牙髓 (自體幹細胞)	1.5 X10五次方幹細胞	乳牙脫落24小時內，以門牙犬齒為主	細胞數量過低，無法滿足醫療需要，需要使用時必須經過擴增。

雙胎型 2019/9/16

46

表一、Wnt signaling pathway 靶基因。(+)者表示與腫瘤幹細胞相關)

基因	功能	遺傳變異疾病
Myc	1.轉錄因子 2.促進蛋白乙醯化 3.誘導活化週期蛋白活化 4.拮抗 p21 於 G1 phase 的抑制作用	Burkitt 淋巴瘤 結腸癌
c-jun	1.轉錄因子 2.促進細胞分裂 3.抗細胞凋亡	乳腺癌
Cyclin D1	1.調控 G1 phase 2.活化 E2F 促進轉錄 3.促進蛋白乙醯化	乳腺癌 胰腺癌
EGF	1.生長因子家族 2.參與細胞增生、遷移	多種
Sox	1.轉錄因子 2.參與胚胎發育、性別	+
Oct 4	1.轉錄因子 2.維持幹細胞自我更新	+
Nanog	1.胚胎幹細胞轉錄因子 2.與 Oct-4, Sox 維持 Embryo stem cell 活性	+

資料來源：Wnt Homepage.
wnt.stanford.edu/

雙胎型 2019/9/16

47

先釐清風險

骨髓幹細胞	脊椎中的骨髓 (自體異體幹細胞)	5 X10六次方個幹細胞	以骨髓穿刺取得	骨髓穿刺的手術可能有傷口感染，且細胞數量以及穿刺次數有限。
脂肪幹細胞	脂肪 (自體幹細胞)	依抽取量不同而異，但平均每cc約2X10六次方	透過抽脂手術後取得	有傷口感染的可能，術後恢復時間較長。
自體周邊血骨髓幹細胞	周邊血 (自體幹細胞)	2 X10 九次方個幹細胞	透過血液分離機無痛取得，可多次收集	個體差異，如對GCSF的反應、身體狀況會直接影響幹細胞的數量。

雙胎型 2019/9/16

48

世界各國之優點與侷限

幹細胞治療趨勢						
國家	西歐	美國	日本	中國	烏克蘭	俄羅斯
主流	動物活細胞瑞士與英德法都有八十年經驗	剛解除禁令，實驗室階段	免疫細胞為主流	只許儲存，於2015年頒布管理辦法。已不能如先前商業應用。	施打胚胎幹細胞	間質幹細胞為主
侷限	動物細胞非人類細胞	以藥物開發及生長因子製藥等為主	應用與經驗尚不多	無真正有效例證，商業炒作為多。	倫理問題與致癌或畸胎瘤可能	應用繁多無法取得國際信任
優勢	臨床久遠經驗豐富	於轉譯醫學及生物製劑非常有實力	對癌症與疑難雜症常有奇效	管理開始嚴苛，來源容易取得，有發展潛力。	萬能幹細胞	國家支持積極發展

細胞製 2019/9/16

49

諾貝爾獎的疑慮 載體基因可致癌

- ▶ 日本京都大學山中伸彌教授的研究，誘導式多功能幹細胞係利用送入
- ▶ OCT4、
- ▶ SOX2、
- ▶ c-MYC及
- ▶ KLF4等 4個基因，把皮膚的纖維母細胞誘導成與胚胎幹細胞非常相似的幹細胞。但是在後續的研究中證實這4個基因中，**c-MYC**及**KLF4**具有使**細胞癌化**的能力，因此在臨床的應用上有相當的疑慮。

細胞製 2019/9/16

50

台灣的實力

- ▶ 台灣國衛院 **顏伶汝** 醫師 研究員
- ▶ 的研究團隊以對新生胎盤幹細胞的卓越研究，而嘗試利用胎兒臍帶血管裡的人類臍靜脈內皮細胞 **HUVEC**，突破地發現僅需要利用2個非致癌性的基因OCT4及SOX2，就可以將HUVEC內皮細胞轉變成為誘導式多功能幹細胞。
- ▶ **不需要加入可能產生癌症疑慮的c-MYC及KLF4基因。**

細胞製 2019/9/16

51

如何進行幹細胞治療？

- ▶ 幹細胞的應用極為廣泛，其專業與一般考量至少有：
- ▶ 1. 所需之細胞種類
- ▶ 2. 所需之有效細胞數目
- ▶ 3. 所施打的細胞活性如何
- ▶ 4. 有無抗原生成或過敏可能
- ▶ 5. 有無致癌或疾病惡化可能

細胞製 2019/9/16

52

自體幹細胞是最安全與最佳沒有道德爭議的幹細胞應用

- ▶ 6. 來源是否可靠安全
- ▶ 7. 能否發生期待效用
- ▶ 8. 感染或汙染的可能
- ▶ 9. 過程的風險與痛苦程度
- ▶ 10.其他可能之併發症或副作用，例如血栓或因載體引發畸胎瘤等

細胞製 2019/9/16

53

目前進行的幹細胞治療方式

- ▶ 1.臍帶幹細胞: 異體移植 有安全風險 如感染,排斥
- ▶ 2.刺激骨髓幹細胞釋出 收集 儲存 回輸 未必是最佳功能與保存 作用短暫
- ▶ 3.收集骨髓幹細胞 儲存 回輸 痛苦也未必是最佳功能與保存 作用短暫
- ▶ 4.調理生理狀況後 檢查幹細胞數目 功能情況 分類 培養 視狀況回輸
- ▶ 增加周邊血幹細胞有幾種方式，可以由**注射藥物**增加，也可以用**高壓氧**誘使幹細胞增加。這兩種方法都已經有數十年臨床歷史，尚無嚴重副作用報告。
- ▶ G-CSF注射有一半以上會有骨頭痠痛、全身倦怠與發燒等大約四到七天

細胞製 2019/9/16

54

現今最佳幹細胞應用

- 1. 採血化驗 避免有不良狀況；如傳染病，肝腎功能不良，各種細胞活性或功能不良。不適合儲存培養者須調養至適當情況再進行。
- 2. 儲存及培養，每一過程都須按照國際生物製劑標準進行與全面檢驗，並出具報告核勘。
- 3. 濃縮處理與冰存。
- 4. 解凍回輸。
- 5. 醫師有專業知識與經驗，可利用生長因子等、生肽及激素等因素，增加幹細胞於人體效用。

不適合收集幹細胞

- 慢性骨髓白血病，嚴重再生不良性貧血，癌症治療中病患。孕婦，無法中斷哺育母乳者。深部靜脈血栓、肺栓塞病史者。精神疾患或使用鋰鹽 (Lithium)藥物治療者。有發炎狀態正服用抗生素治療者。有以上任一情形者都須延後採集。

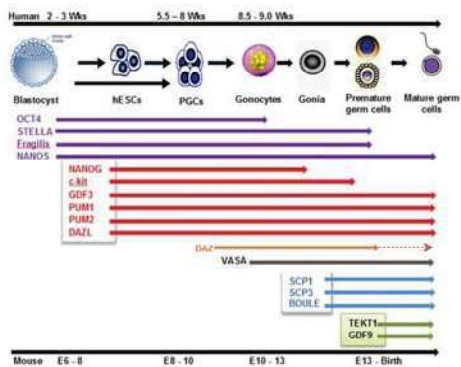
幾個重要的因素

- 1.收集前的檢查與身體狀況
- 2.所有過程每一步驟的無菌與汙染管控
- 3.分離與分辨幹細胞
- 4.儲存與 複製 expansion
- 5.回輸前的準備與返祖 homing的作法
- 6.副作用的預防與即刻處理

鑒定/分離和表徵成體和胚胎幹細胞的一些標記物系統。

- 幹細胞標記物是**基因和蛋白**產物，用來分離和鑒定幹細胞。
- 幹細胞也可以**功能分析**進行鑒定，功能分析被認為是鑒定和治療的黃金標準。功能分析是確定幹細胞的理想方法,分子標記物只能提供系統化的方式來體現健康，穩健的幹細胞群的特徵。
- 幹細胞鑒定的及其**複雜性，特異性，有效性和缺乏特異性分子標記**，關於其在治療應用上的知識是非常有限的。
- 幹細胞群的標記物特徵經常隨著起源，物種，所謂的多能性（全能型和多能性）而波動。儘管關於標記功能的知識有限，其獨特的表達方式和時序提供了有用的工具用來識別和分離幹細胞。

分辨幹細胞



人类和小鼠来源的ESC，EGC和ECC分子标记物的变化模式。ESC-胚胎干细胞; EGC-胚胎生殖细胞; ECC-胚胎癌细胞。

	人			小鼠	
	ESC	EGC	ECC	ESC	EGC
SSEA-1	+	-		+	+
SSEA-4	+	+	+		
TRA-1-60	+	+	+		
TRA-1-81	+	+	+		
AP	+	+	+	+	+
Fzd 1-10	+			+	
TDGF-1	+		+	+	

Definition and Marker Expression of MSCs (ISCT 2006)

- ▶ Positive CD 105 CD 73 CD 90
- ▶ Negative CD 45 CD 34 CD 14 CD 11b
- ▶ CD 79a CD 19
- ▶ MHC Class II Ag
- ▶ Differentiate to osteoblast, Adipocyte, Chondrocyte

細胞學 2019/9/16

61

生長因子 Growth Factors

Dr. Tsai

細胞學 2019/9/16

62

何謂「生長因子」

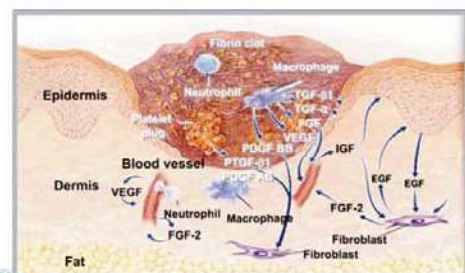
- ▶ 生長因子一詞是指天然的蛋白能刺激細胞增殖和細胞分化。
- ▶ 生長因子調節細胞的各類活動與功能。
- ▶ 生長因子傳遞細胞間的信號。
- ▶ 生長因子結合到靶細胞表面的特異受體上。
- ▶ 生長因子能促進細胞分化和成熟。

細胞學 2019/9/16

63

生長因子功能

- ▶ 骨形成蛋白刺激骨細胞的分化；
- ▶ 血管內皮生長因子刺激促進血管內皮細胞增殖。



細胞學 2019/9/16

64

生長因子

- 生長因子 (IgF、EgF、TgF、FgF、NgF、PDgF等)，可促進身體內部的神經系統、纖維細胞、皮膚系統、內分泌新陳代謝、消化系統等的生長發育，並能調節血糖含量，幫助修復組織，修復細胞DNA及RNA，使新生細胞增多，從而促進生長發育，增強耐力和體力，延緩衰老。
- 生長因子是具有刺激細胞生長活性的細胞因子。

細胞學 2019/9/16

65

生長因子的種類

1. 血小板類生長因子 (血小板來源生長因子，PDGF；骨肉瘤來源生長因子ODGF)
2. 表皮生長因子類 (表皮生長因子，EGF、轉化生長因子，TGF α 和 TGF β)
3. 成纖維細胞生長因子 (成纖維細胞生長因子， β FGF)
4. 類胰島素生長因子 (IGF-I、IGF-II)
5. 神經生長因子 (NGF)
6. 白細胞介素類生長因子 (IL-1、IL-1、IL-3等)
7. 紅細胞生長素 (EPO)
8. 集落刺激因子 (CSF) 等。

細胞學 2019/9/16

66

生長因子

成纖維細胞生長因子受體 (FGFR) 配體:	FGF1/FGF2/FGF5 · FGF3/FGF4/FGF6
成纖維細胞生長因子 (FGF)	KGF: FGF7/FGF10/FGF22 · FGF8/FGF17/FGF18 · FGF9/FGF16/FGF20 FGF同源生長因子: FGF11 · FGF12 · FGF13 · FGF14 hormone-like: FGF19 · FGF21 · FGF23
EGF-like domain	轉化生長因子-α · 表皮生長因子 · HB-EGF
TGF-β信號通路	轉化生長因子-β (轉化生長因子-β1, 轉化生長因子-β2, 轉化生長因子-β3)
胰島素樣生長因子	IGF-1 · IGF-2
血小板衍生長因子	PDGFA · PDGFB · PDGFC · PDGFD
血管內皮生長因子	VEGF-A · VEGF-B · VEGF-C · VEGF-D · PGF
其它	神經生長因子 · 肝細胞生長因子

細胞學 2019/9/16

67

生長因子的臨床治療

由於生長因子是由正常細胞分泌，既無藥物類毒性，免疫反應，因此在研究其生理作用機制同時，有的已於臨床治療。

如白細胞介素-2已用於治療癌症，對腎癌、黑色素瘤功效明顯；也用於免疫調節劑和自家免疫有關的疾病。

白細胞介素-3用於治療骨髓功能衰竭與血小板缺失等適應症。

表皮生長因子用於人燒傷、創傷、糖尿病皮膚潰瘍、褥瘡、曲張性皮膚潰瘍和角膜損傷，可促進傷口癒合。

細胞學 2019/9/16

68

生長因子應用機轉



細胞學 2019/9/16

69

生長因子	名稱	效益		
		作用	對全身器官功效	對皮膚組織功效
EGF	表皮生長因子	刺激表皮細胞增生分化與血管生成	促進上皮組織之修復再生	促進表皮更新以除皺緊膚
bFGF	鹼性成纖維細胞生長因子	促進成纖維細胞的生長	促進各種軟組織損傷修復的作用	除皺美白除疤
TGF-beta	轉型生長因子	刺激DNA合成, 增生各種細胞	新生骨頭之前驅物使骨質強健	促進膠原蛋白合成增加肌膚緊實細嫩與明亮美白
PDGF	血小板萃取生長因子	促進幹細胞有絲分裂, 並促進細胞外架構合成	幫助全身各處細胞組織器官之修復	皮膚創傷凹洞疤痕及過敏之修復
VEGF	血管內皮生長因子	刺激血管生成與細胞之活動力	促進再生組織與器官之修復	維持肌膚彈性, 加速修復肌膚瑕疵, 淡化深層皺紋

細胞學 2019/9/16

70

生長因子	名稱	作用	對全身器官功效	對皮膚組織功效
TGF	轉型生長因子	刺激DNA合成, 增生各種細胞	新生骨頭之前驅物使骨質強健	增加肌膚緊實細嫩與美白
IGF	類胰島素生長因子	刺激細胞的增生與分化	促進骨質形成使骨質強健	促進膠原蛋白合成與肌膚修復與抗皺緊膚
VEGF	血管內皮生長因子	刺激血管生成與細胞之活動力	促進再生組織與器官修復	維持彈性, 加速修復肌膚瑕疵, 淡化深層皺紋
HGF	肝細胞生長因子	形成, 維持及重建細胞組織結構	加速組織再生能力與器官之更新	促進皮膚新陳代謝, 代謝老舊皮膚, 維持肌膚年輕
KGF	角質細胞生長因子	有助表皮更新	促進再生組織與器官修復	代謝老舊角質, 加速表皮與組織的修復
PDGF	血小板衍生長因子	促進幹細胞有絲分裂, 並促進細胞外架構合成	幫助全身各處細胞組織器官之修復	皮膚創傷凹洞疤痕及過敏之修復
bFGF	鹼性成纖維細胞生長因子	促進成纖維細胞的生長	促進各種軟組織損傷修復的作用	除皺美白除疤
Fibronectin	纖維連接蛋白	維持組織, 肌膚彈性	促進再生組織與器官修復	建立皮膚組織架構
Procollagen	前膠原蛋白	組織重要蛋白質, 能增加彈性, 減少皺紋	促進再生組織與器官修復	維持肌膚彈性

細胞學 2019/9/16

71

IGF

IGF (insulin-like growth factors), 中文翻譯為“類胰島素生長因子”因其結構與胰島素類似而得名；也被稱為“生長激素介質”(即SM somatomedins), 生長激素產生生理作用過程中必須的一種活性多肽物質。

現在已知的包括IGF-1和IGF-2兩種。

IGF的生理作用包括促進生長, 及糖、脂肪、蛋白質代謝和無機鹽代謝不可或缺。

細胞學 2019/9/16

72

IGF-1對人體的功能

在中年以後，腦下垂體的 GHRH 分泌能力逐漸降低，體內 HGH 及 IGF-1 濃度也隨之降低。

實驗研究指出：

"短期的皮下注射 GHRH 到健康的老年人身上，可以扭轉因年齡增加而降低的 HGH 和 IGF-1 的濃度。

長期治療則可改善因年老而衰退的體格。"

賴啟聖 2019/9/16

73

IGF-1

IGF-1可以扭轉逐漸萎縮的胸腺。胸腺是我們的重要免疫器官之一。

降血脂：IGF-1作用於脂肪細胞能促進脂肪分解和糖原合成，降低血中總甘油三酯、極低密度脂蛋白甘油三脂和低密度脂蛋白膽固醇。能調節心臟的生理和病理狀況，

具有舒張血管，降低血管阻力，增加心臟的血流量的作用。

賴啟聖 2019/9/16

74

IGF-1

IGF-1可以改善體內糖的代謝。IGF-1具有類似胰島素的功能，可以改善第二形糖尿病人的血糖。能增強對葡萄糖和氨基酸的吸收，促進糖原的合成和乳酸分泌，

抑制糖原分解，增加人體對胰島素靈敏度，

IGF-1可以再生神經。IGF-1可以用來修補因受傷或疾病所導致的周邊神經組織的傷害。

賴啟聖 2019/9/16

75

IGF-1

促進骨的基質合成，抑制骨骼的分解代謝，防止骨骼中鈣的流失，維持骨骼的正常結構和功能。因此在防治骨質疏鬆症中效果明顯。

可明顯地促進多種來源的軟骨細胞分裂增殖和軟骨基質的合成。可刺激軟骨細胞合成軟骨基質特異型膠原蛋白—II型膠原，增加糖胺聚酶的活性，增強成骨細胞的鹼性磷酸酯酶的活性。

賴啟聖 2019/9/16

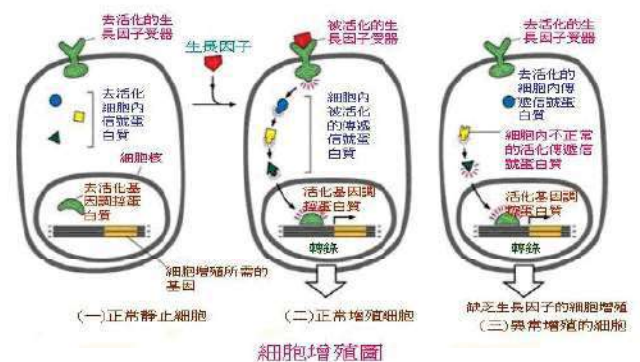
76

IGF-1

促生長：IGF-1是人體內非常重要的細胞有絲分裂促進劑（確切說是在一定的濃度範圍）。

促細胞分化：IGF-1對維持與細胞分化有關蛋白質水平十分重要，與一些生長因子合用能促進細胞分化成熟。

生長因子

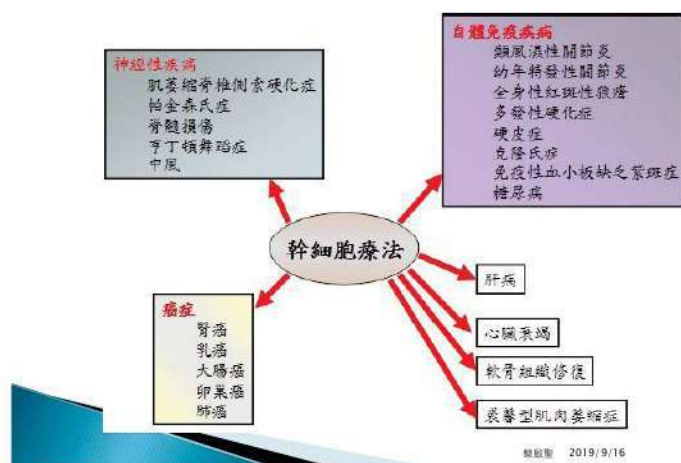


賴啟聖 2019/9/16

77

賴啟聖 2019/9/16

78



細胞圖 2019/9/16

79

器官複製

- 隨著再生醫療技術的進步，在 21 世紀的現在，複製器官已經默默朝著實現的方向前進。從科學家發現胚胎幹細胞的存在以及幹細胞的萬能性，至今科學技術已經能夠以人工誘導的方式，使細胞回到原始萬能幹細胞狀態，所謂的「再生醫療」已經成為現代醫療的現在進行式了。

細胞圖 2019/9/16

80

器官培養

- 人體構造之奧妙，以及其設計的繁複程度遠遠超出我們的想像，因此並非如外界所想的一般容易複製。單單一個器官，便是由成萬上億不同種類的細胞組織而成。只有器官中的各種細胞間的相互作用在完整的調控之下，一個器官才能夠正常的運作，維持體內平衡。

細胞圖 2019/9/16

81

體外培養

- 模擬單獨器官的前驅細胞 (precursor cell or progenitor cell)，並能夠在培養皿中人工製作某些器官的小部分特徵，但是，卻依然與成人器官的功能有相當大的差距。即使是現在最先端的再生醫療技術，也無法在培養皿中複製或培養整個器官，更不用說將其培養器官移植回患者體內了。

細胞圖 2019/9/16

82

利用異種生物的體內環境來培養人體的器官。

- 中內 (Nagauchi) 教授與東京大學醫科學研究所－幹細胞治療研究中心的山口智之副教授的共同研究團隊發表了最新研究成果。他們成功地利用大鼠 (Rat) 培養小鼠 (Mouse) 的胰臟，再從胰臟中取出胰島移植到糖尿病小鼠中，成功改善了小鼠的糖尿病症狀！

細胞圖 2019/9/16

83

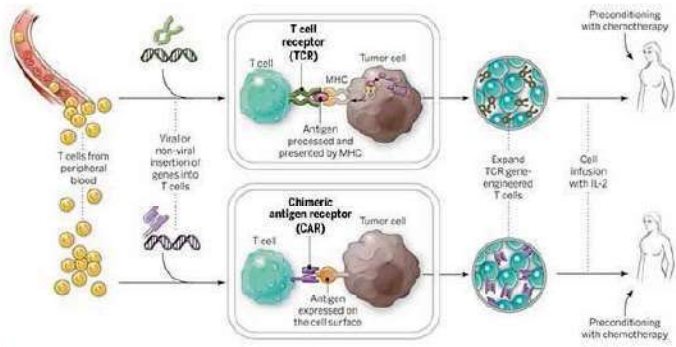
需加入基因工程

- 將小鼠的萬能幹細胞打進大鼠的胚胎中，讓小鼠的萬能細胞能同時與大鼠的細胞一起發育，並分化成大鼠的各種器官，如此一來，大鼠的各種器官都將混有小鼠的細胞。其中，他們將大鼠體內負責調節胰臟發育的 **Pdx1** 基因表現關閉，利用這項技術，讓大鼠體內長成的胰臟只能由小鼠的萬能細胞分化而來。
- 爭議中的中國基因編碼嬰兒誕生

細胞圖 2019/9/16

84

Car T



細胞製 2019/9/16

85

單一與多種前驅細胞

- ▶ 人體中的其他器官，例如腎臟或心臟，不論是細胞組成或調控機制都比胰臟來的複雜許多，不像胰臟是由單一前驅細胞 (progenitor cell) 及簡單的調節機制分化而來，因此類似的手法是否能夠實際應用於臨床，仍有許多困難必須克服。

細胞製 2019/9/16

86

Cell Sheet

- ▶ Prof. Teruo Okano
 - ▶ Corneal epithelial cell sheet
- ▶ Prof. Tatsuya Shimizu
 - ▶ Cardiac Patch
- ▶ Esophagus, Liver, Lung, Ear, Pancrease, Cartilage....

細胞製 2019/9/16

87

3D bioprinting

- ▶ Scaffold
- ▶ Niche
- ▶ Growing factors
- ▶ Cell signing

細胞製 2019/9/16

88

日本十年計劃

- ▶ 2012 年，日本的文部科學省，選定了京都大學、東京大學、慶應義塾大學及理化學研究所為日本國內再生醫療研究的四大據點。山中伸彌教授領導的京都大學 iPS 細胞研究所 (CiRA) 以 iPS 細胞製作與臨床應用技術的開發為主，東京大學醫科學研究所中內教授的團隊負責造血幹細胞，

細胞製 2019/9/16

89

日本十年計劃

- ▶ 慶應義塾大學岡野教授負責神經幹細胞，神戶的理化學研究所則負責感覺系統 (Sensory System) 的幹細胞研究。並以此四大據點為主，橫跨基礎研究至臨床研究，規劃出為期十年的「iPS 細胞研究計劃藍圖」。2015 年 2 月，文部科學省也重新發表了新的研究計畫藍圖，並將癌症治療用的免疫細胞等加入開發計劃當中。

細胞製 2019/9/16

90

山中教授也公布了 在 2030 年達成的目標 (CiRA Vision 2030)

- ▶ (1) 建立 iPS 細胞庫存來推動再生醫療
- ▶ (2) 藉由 iPS 細胞療法來實現個人化醫療與難治疾病的製藥開發
- ▶ (3) 利用 iPS 細胞開拓生命科學與醫療的新觀點
- ▶ (4) 建立日本最優良的研究支援制度與研究環境

創刊號 2019/9/16

91

安全如何把關？

- 幹細胞/免疫細胞辨識系統
- 儲存流程
- G T P實驗室流程
- 細胞出廠污染指標鑑定
- 回輸流程
- 醫療團隊整體評估
- 明確的追蹤力方式

38



SGS

超微量工業安全實驗室
Ultra Trace Industrial Safety Hygiene

Test Report
REPORT NO: US014022745A-01 Date: 2019/10/28 Page: 2 of 4
KID Biotech Innovation
#1, No. 8 Lane 1, Heping E. Rd., Zhongshan Dist., Taipei City 104, Taiwan

Test Item	CAS NO.	Test Method	Test Results	LOQ/ LOD	Unit
Arsenic (As)	7540-35-2	With reference to USEPA 8922 method. Analysis was performed by ICP-MS.	N/D	1.00	ppm/mg/kg
Lead (Pb)	7439-92-1	With reference to USEPA 8922 method. Analysis was performed by ICP-MS.	N/D	1.00	ppm/mg/kg
Mercury (Hg)	7439-97-4	With reference to USEPA 8922 method. Analysis was performed by ICP-MS.	N/D	1.00	ppm/mg/kg
Cadmium (Cd)	7440-43-8	With reference to USEPA 8922 method. Analysis was performed by ICP-MS.	N/D	1.00	ppm/mg/kg
PFAS Perfluorinated alkyl chain	—	With reference to Microbiological Methods for Cosmetics, 2019/10/30. (Suggestion Method by TPD)	N/D	10.0	CFU/g
Mitochondrial cell	—	With reference to Microbiological Methods for Cosmetics, 2019/10/30. (Suggestion Method by TPD)	Negative	—	—
Phthalates	—	With reference to Microbiological Methods for Cosmetics, 2019/10/30. (Suggestion Method by TPD)	Negative	—	—
Microbiological contamination	—	With reference to Microbiological Methods for Cosmetics, 2019/10/30. (Suggestion Method by TPD)	Negative	—	—
Heavy metal	20007-08-1	With reference to Identification and Assay for Elemental Analysis: Multielement (Zinc, Chromium, Barium, 1,4-Dioxane and Toluene in Cosmetics, 2016/12/27. (Suggestion Method by TPD).	N/D	10.0	ppm/mg/kg
Formaldehyde	50-00-0	With reference to Method of Identification and Assay for Formaldehyde in Cosmetics (2). Analysis was performed by HPLC/GAD.	N/D	0.00	ppm/mg/kg

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 上午場

專題一：幹細胞發展與抗衰老 10:45 – 11:10

講師 簡介

姓名：陳信愷醫師

講題：由脂肪細胞看年輕化抗衰老運用



現任：

- 台灣微整形美容醫學會 / 理事

學歷：

- 中山醫學大學醫學系

經歷：

- 中山醫學大學醫學系醫師
- 中華民國外科專科醫師
- 中華民國醫學美容及抗衰老專科醫師
- 台北馬偕紀念醫院外科專科醫師
- 亞洲美容外科及抗衰老會員醫師
- 南芳醫科大學整型外科碩士候選人
- 美國 Dr. Roger Kh 自體豐胸中心研習講師
- 自體脂肪醫學會會員醫師
- 韓國 BLC 診所體雕研究醫師
- 兩岸微整形及抗衰老醫學會理事
- 中國中西醫結合學會醫學美容專業委員會兩岸醫美分會常務委員
- 中國中西醫結合學會醫學美容專業委員會幹細胞分會委員
- 亞太線性醫學美容教育交流協會秘書長暨榮譽講師

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 上午場

專題一：幹細胞發展與抗衰老 11:10 – 11:35

講師 簡介

姓名：楊秉恆醫師

講題：周邊血幹細胞於缺血性腦中風之應用



現任：

- Director, Blood Bank, Department of Pathology, Tri-Service General Hospital
- Executive Secretary, The Transfusion Safety Management Committee, Tri-Service General Hospital
- Education Training officer, Division of Clinical Pathology, Department of Pathology, Tri-Service General Hospital

學歷：

- National Defense Medical Center / M.D.
- Graduate Institute of Medical Sciences, National Defense Medical Center / Ph.D. Candidate

經歷：

(1)缺血性腦中風

➤疾病簡介

➤治療現況

(2)周邊血幹細胞

➤簡介

➤自體周邊血幹細胞的治療潛力與限制

(3)腦中風細胞治療計畫

➤國內臨床試驗結果

➤衛福部特管法:細胞治療技術

➤細胞治療團隊與個人資格

➤與其他生長因子的合併治療潛能

➤體外培養周邊血 CD34+幹細胞

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 上午場

專題二：抗衰老市場及商機

座長 簡介

姓名：楊秉恆醫師



現任：

- Director, Blood Bank, Department of Pathology, Tri-Service General Hospital
- Executive Secretary, The Transfusion Safety Management Committee, Tri-Service General Hospital
- Education Training officer, Division of Clinical Pathology, Department of Pathology, Tri-Service General Hospital

學歷：

- National Defense Medical Center / M.D.
- Graduate Institute of Medical Sciences, National Defense Medical Center / Ph.D. Candidate

經歷：

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 上午場

專題二：抗衰老市場及商機

座長 簡介

姓名：蔡啟聖醫師**現任：**

- 範美高氧生醫科技(股)有限公司
- 凱爾抗衰老醫學中心院長

學歷：

- 國防醫學院 醫學系(肄)
- 中山醫學大學 醫學系
- 美國聖路易大學管理碩士公衛博士

經歷：

- 台灣抗衰老再生醫學會副理事長
- 國泰醫學中心醫師
- 龍潭敏盛醫院院長
- 高壓氧專科醫師
- 中國整型外科內鏡微創醫師教師

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 上午場

專題二：抗衰老市場及商機 11:35 - 12:00:

講師 簡介

姓名：吳佩蓉博士

講題：細胞抗老化 從基因解密開始



現任：

- 大江基因 基因研發中心 / 實驗室主任

學歷：

- 國防醫學院/中央研究院 神經科學 博士

經歷：

- 大江基因 基因研發中心 / 實驗室主任
- 大江生醫 臨床功效驗證實驗室 / 研究員
- 臺灣中央研究院 / 博士研究
- 臺灣國科會 / 研究助理-煙和藥物成癮計畫
- 臺灣高考護理師執照
- 研究專長:
 - 基因測序、精準醫療、天然成分功效驗證、腦神經發育、神經退化疾病、神經免疫路徑、基因調控、行為成癮、腦中風

細胞抗老化 從『基因解密』開始

吳佩蓉 博士(Lauren. Wu, Ph. D.)
基因研發中心 主任
大江基因醫學股份有限公司

CONFIDENTIAL

學歷:

國防醫學院/中央研究院 神經科學 博士

專長:

抗衰老機制、細胞端粒、腦神經發育、神經退化疾病、基因調控、精準醫療

經歷:

1. 大江基因 基因研發中心: 實驗室主任
2. 大江生醫 臨床功效驗證實驗室: 研究員
3. 臺灣中央研究院 博士後研究員
4. 臺灣國科會研究助理-癌和藥物成癮計畫
5. 臺灣高考護理師

Publication:

1. *Neuroimmunomodulation*. 2017;24(1):29-39.
2. *Scientific Report*. 2016 Aug 26; 6: 32405.
3. *Journal of Immunology*. 2014 Aug 15; 193 (4):1672-80.

吳佩蓉 博士
(Lauren. Wu, Ph. D.)

INTEGRATED BIOSCIENCE DESIGN

TGI GENE Co., Ltd.



THE KEY TO A LONG LIFE HAS LITTLE TO DO WITH "GOOD GENES"

IN 2013, GOOGLE cofounder and CEO Larry Page announced the formation of a new Alphabet entity dedicated to solving the pesky puzzle of mortality. Since then, the billion-dollar longevity lab known as Calico—short for California Life Company—has been trying to tease apart the fundamental biology of aging in the hopes of one day defeating death.

TGI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

How we age?



Free radical



DNA damaged



Toxic accumulated

How we age?



Telomere

PLoS Genet. 2007 Jul; 3(7): e125.

Mitochondrial

Cell Rep. 2017 Nov 21;21(8):2171-2182.

PNAS July 23, 2019 116 (30) 15122-15127

TGI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Daily News Journal Study

2010

SCIENTIFIC AMERICAN.

Live Long and Proper: Genetic Factors Associated with Increased Longevity Identified

2017

OXFORD JOURNAL OF GERONTOLOGY

Four Genome-Wide Association Studies Identify New Extreme Longevity Variants

2019

ScienceDaily

'Longevity gene' responsible for more efficient DNA repair

Date: April 23, 2019

TGI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Anti-aging model 3P

Prediction

DNA抗衰老基因檢測

細胞抗老(近100種基因)
細胞生長力、DNA檢查力、DNA修復力、自由基清除力、粒線體抗老力、端粒酶活性.....

Prevention

血液R1動態基因追蹤

根據三套相關基因表相量,算出你的細胞年齡

Personalization

抗衰老實務應用

青春錠、個人化營養特調、ILIB、提美拉、優提斯音、波治療儀器

TCI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Decoding your aging gene

1次檢測近100種基因
4大健康系統
17項抗老指標

- 細胞抗老(32種基因)
細胞生長力、DNA檢查力、DNA修復力、自由基清除力、粒線體抗老力、端粒酶活性
- 毒物代謝(15種基因)
肝臟排毒、肺臟排毒、腸道排毒、腎臟排毒
- 營養代謝(25種基因)
蛋白質代謝、醣類代謝、脂質代謝、血管健康
- 免疫系統(25種基因)
先天免疫系統基因、後天免疫系統基因、其他免疫系統基因

TCI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

CONFIDENTIAL

Join & Delight Consumer's Life
Your Global Total Solution

Decoding your aging gene

抗衰老排毒基因檢測
ANTI-AGING & DETOX

Detect around 100 genes in one testing
Four health relative systems
17 anti-aging subjects

- Cell aging relative (32 genes)
- Cell cycle · DNA check point · DNA repair · Free radical eliminated · mitochondrial activity · telomerase activity
- Xenobiotic metabolism(15 genes)
- Liver · Lung · Rectal colon · Kidney
- Nutrition metabolism(25 genes)
- Protein · Carbohydrate · Lipid · Blood vessel health
- Immune system (25 genes)
- Innate immune · adaptive immune · inflammation factor

INTEGRATED BIOSCIENCE DESIGN

TCI GENE CO., LTD.

Cell cycle relative genes _ growth and apoptosis(32種基因)

- 細胞循環
CDKN2A, CDKN1A, CCND1, CDKN1B, TP53
- DNA損傷檢查點基因
BRCA1, BRCA2, TP53BP1, TP73, RAD51
- DNA修復基因
ERCC1, XRCC1, XRCC4, ATM, PARP1, FEN1, MRE11A, hOGG1
- 對抗自由基基因
SOD2, GSTP1, GSTM1, GPX1, CAT
- 粒線體活性基因
FOXO1, FOXO3a, SIRT1, SOD2, UCP3, UCP2
- 端粒酶活性基因
TERT, TERC

TCI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

REPORT

細胞衰老

細胞衰老指數(細胞衰老指數) = 細胞衰老指數(衰老指數) / 細胞衰老指數(衰老指數) = 細胞衰老指數(衰老指數) / 細胞衰老指數(衰老指數)

細胞衰老指數(衰老指數) = 細胞衰老指數(衰老指數) / 細胞衰老指數(衰老指數) = 細胞衰老指數(衰老指數) / 細胞衰老指數(衰老指數)

項目	基因名稱	一般基因型	基因型	項目	基因名稱	一般基因型	基因型
細胞衰老	CDKN2A	TT	CC	細胞衰老	BRCC1	CC	AA
	CDKN2A	CC	GG		BRCC1	TT	TT
	CDKN2A	AA	AA		BRCC1	GG	AA
	CDKN2A	AA	AA		BRCC1	GG	AA
	CDKN2A	CC	GG		BRCC1	GG	AA
DNA損傷檢查點	BRCA1	AA	AA	DNA損傷檢查點	BRCA1	CC	TT
	BRCA2	CC	AA		BRCA2	CC	TT
	TP53	CC	GG		TP53	CC	GG
	TP53	CC	GG		TP53	CC	GG
	TP53	CC	GG		TP53	CC	GG
端粒酶活性	TERT	CC	AA	端粒酶活性	TERT	CC	AA
	TERT	CC	AA		TERT	CC	AA
	TERT	CC	AA		TERT	CC	AA
	TERT	CC	AA		TERT	CC	AA
	TERT	CC	AA		TERT	CC	AA

Xenobiotic metabolism relative genes(15種基因)

- 肝臟排毒
CYP1A1-CYP1B1-GSTM1-GSTP1-SULT1E1
- 肺臟排毒
NQO1-EPHX1-1-EPHX1-2
- 腸道排毒
CYP2E1-CYP7A1-COMT
- 腎臟排毒
NEDD4L-STK39-ABCBI-PON1

TCI GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

毒物代謝

本中毒基因檢測為特種，也是造成身體毒性的關鍵因素之一。下列毒物代謝基因，針對毒物代謝酶，由大腸癌變異位進行分析，能預測變異位是否為異常及變異位為異常的程度。

肝臟				腎臟			
項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型	項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型
肝臟	CYP1A1	TT	TT	肝臟	CYP2E1	CC	TT
	CYP1B1	CC	GG		CYP2A7	CC	TT
	GSTM1	CC	AA		COMT	GG	GG
	GSTP1	AA	AA		NEDD4L	CC	TT
	SULT1E1	CC	TT	腎臟	STOX1	CC	GG
腎臟	NDCH	GG	AA		AKR1B1	GG	AA
	EPHX1-1	TT	CT		PCN1	TT	CT
	EPHX1-2	AA	AA				

Nutrition relative genes
(25種基因)

- 蛋白質代謝
MTHFR、ACAT1、CPS1、ALDH1L1、PHGDH、PSPH
- 醣類代謝
AMY、PPARGC1B、SCARB1、ABCG4、LRP1、ABCA1、AGER、CEBPA
- 脂質代謝
APOE、APOA1、APOB、APOC3、APOA5、CETP、LPL
- 血管健康基因
VEGF、MMP2、VEGFR2、FGFR

TIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT · PREVENT · PERSONALIZE

營養代謝

營養代謝基因檢測為特種，也是造成身體毒性的關鍵因素之一。下列營養代謝基因，針對營養代謝酶，由大腸癌變異位進行分析，能預測變異位是否為異常及變異位為異常的程度。

血管健康				脂質代謝			
項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型	項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型
血管健康	VEGF	TT	CT	脂質代謝	AMV1	CC	CC
	MMP2	GG	AA		PPARGC1B	CC	CT
	VEGFR2	CC	CC		SCARB1	GG	AG
	FGFR	GG	AA		ABCG4	AA	CC
	MTHFR	AA	GG		LRP1	CC	CC
脂質代謝	ACAT1	AA	GA	脂質代謝	ABCA1	GG	AA
	CPS1	CC	CC		AGER	CC	CC
	ALDH1L1	AA	GA		CETP	GG	GG
	PHGDH	TT	CC		APOC3	TT	CT
	PSPH	CC	GG		APOA5	TT	TT
					CETP	AA	AA
					LPL	CC	CC

Immune system relative genes
(25種基因)

- 抗原呈現
TLR-1、TLR-3、TLR-8、TLR-9、HLA
- 免疫訓練
IL12A、IL12B、STAT4、PHF11、GATA3、STAT6、CTLA4、IL-10、IL2RA、MME、TNFA
- 發炎因子
CRP、IL6、IL17A、IL1A、IL1B、TGFB、IL8、IL4、PTGS2

TIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT · PREVENT · PERSONALIZE

免疫調節

本免疫調節基因檢測為特種，也是造成身體毒性的關鍵因素之一。下列免疫調節基因，針對免疫調節酶，由大腸癌變異位進行分析，能預測變異位是否為異常及變異位為異常的程度。

抗原呈現				免疫因子			
項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型	項目	基因名稱	一般基因型	您的基因型
免疫調節	TLR-1	TT	CC	免疫因子	IL12A	GG	GG
	TLR-3	CC	TT		STAT4	AA	GA
	TLR-8	CC	TT		PHF11	TT	TT
	TLR-9	GG	GG		GATA3	TT	TT
	HLA	GG	GG		STAT6	TT	TT
				免疫因子	CTLA4	GG	GG
					IL-10	AA	AA
					IL2RA	CC	TT
					MME	GG	GG
					TNFA	GG	GG
				免疫因子	CRP	AA	AA
					IL6	GG	GG
					IL17A	GG	AA
					IL1A	GG	GA
					IL1B	GG	GG
				免疫因子	IL8	TT	TT
					IL4	CC	TT
					PTGS2	TT	TT

Anti-aging model 3P

Prediction
DNA抗衰老
基因檢測

細胞抗老(近100種基因)
細胞生長力、DNA修復力、DNA修復力、自由基清除力、粒線體抗老力、端粒酶活性...

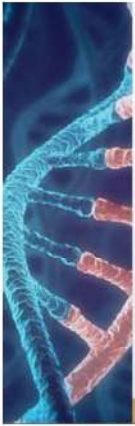
Prevention
血液R1動態
基因追蹤

根據三面相同春基因表相
量，算出你的細胞年齡

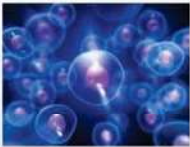
Personalization
抗衰老實務應用

青春型、個人化營養特
調、IL1B、促美拉、變提斯音
波治療儀器


TIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT · PREVENT · PERSONALIZE




Three major aspects of cell rejuvenation



Cell




Mitochondrial



Telomere

TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE




The differentiated cells can be reversed back to the stem cell state

Major breakthrough in science (2016)
A group of CCT series genes can reverse cell aging


CCT series of genes can restore cells to young stem cell status (Extend the 50% lifespan of C. elegans)
Nat Commun. 2016 Nov 28;7:13647

TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE



Aging mitochondrial can be reversed

Major breakthrough in science (2016)
Find key genes that reverse aging mitochondria



Pink1
Parkin

Atg1

Elimination of mutations DNA (mtDNA) in aging mitochondria

Mitochondria Rejuvenation

Nat Commun. 2016 Nov 14;7:13100

TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE


The key to reverse aging _ Telomere

端粒酶革命
維持細胞年輕的關鍵酶

端粒酶 (Telomerase) 是維持細胞年輕的關鍵酶。它是一種由 RNA 和蛋白質組成的複合體，能夠在 DNA 的末端添加重複的 DNA 序列，從而延長染色體的長度。端粒酶的活性與細胞的壽命密切相關，端粒酶活性越高，細胞的壽命就越長。

The length of telomeres affects your life!!

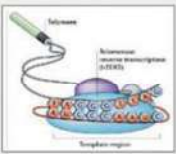
TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE



Aging mitochondrial can be reversed

TERT, TERC

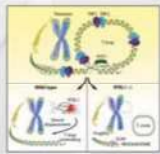
TERT, TERC is an important gene for telomerase synthesis. Telomerase maintains the length of telomere ends by adding the repeat sequence TTAGGG.



EMBO Mol Med. 2012 Aug; 4(8): 691-704


RTEL1

This gene encodes a DNA helicase that maintains telomere stability during DNA replication and protects telomeres.




EMBO Mol Med. 2012 Aug; 4(8): 691-704

TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE




Protocol of DNA collection by Swab

1




非侵入式
採集口腔黏膜細胞

2



棉棒棉體放入
專利保存液並填寫姓名

3



填寫回收表單
放入信封寄回

TCIGENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

50 |

中華民國美容醫學學會第24次秋季美容醫學學術研討會

留住細胞年齡

STAY YOUNG AND FREEZE YOUR AGE

謝佳憲 醫師
Dr. Chia-Hsien Hsieh
座長: 陳德福 醫師

How to fight Aging

Stop following the process!

TO GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Anti-aging model 3P

Prediction
DNA抗衰老
基因檢測

細胞抗老(近100種基因)
細胞生長力、DNA修復力、DNA修復力、自由基清除力、粒線體抗老力、端粒酶活性.....

Prevention
血液R1動態
基因追蹤

根據三面相同春基因表相量,算出你的細胞年齡

Personalization
抗衰老實務應用

青春錠、個人化營養特調、ILIB、提美拉、健提斯音、政治療養器

TO GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Dynamic gene technology

- Genetic (mRNA) analysis
- Traceable
- Prediction your cell age
- Verification of cell rejuvenation

2019倫敦發明展
金牌獎 & 特別獎

TO GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Cell Age Model

- Training:** build random forest algorithm from a thousand of samples

Sample Features:
Age, clinical data, Gene Expression

Cell Age Model:
Random Forest Algorithms

Build Rules:
Rules for calculating the cell age

- Prediction:** assign the cell age to new samples

New Samples:
Age, clinical data, Gene Expression

Cell Age Model

New Samples:
Age, clinical data, Gene Expression

TO GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Cell Age Model – Random Forest Algorithms

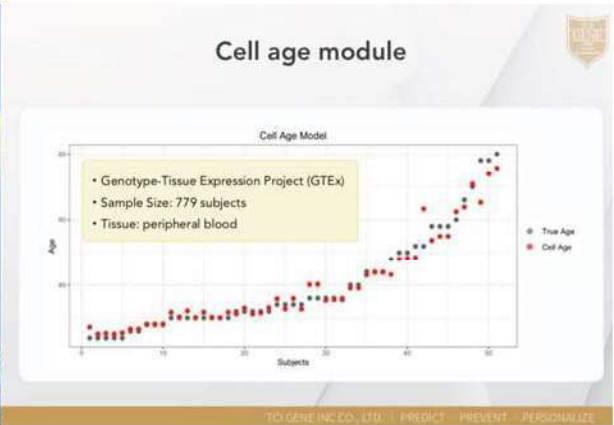
Training Data
M features
N samples

Create bootstrap samples from the training data

Create decision tree from each bootstrap sample

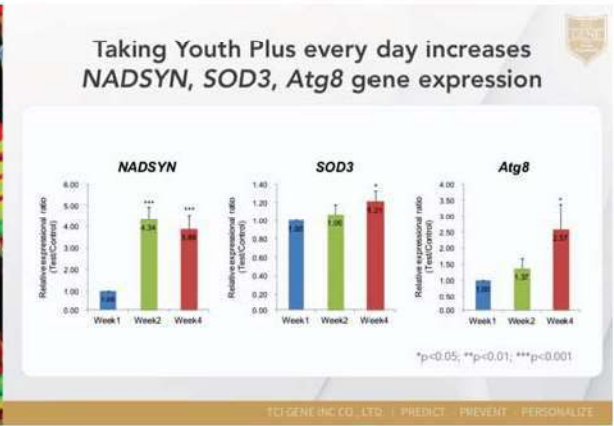
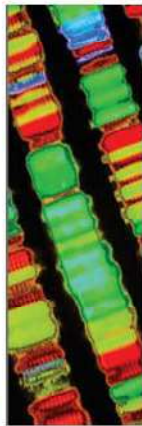
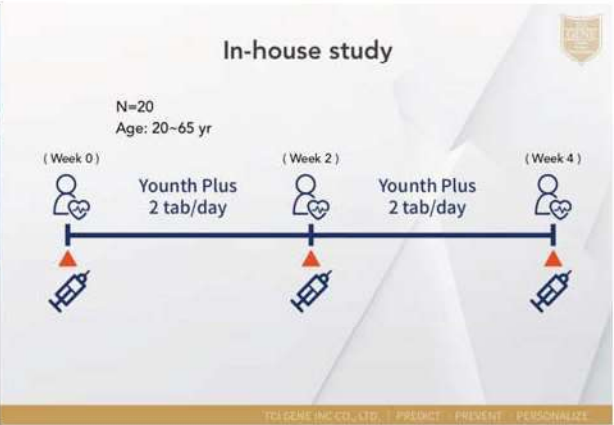
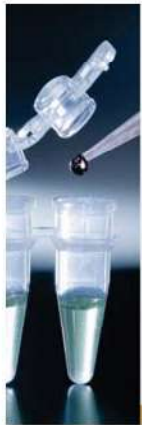
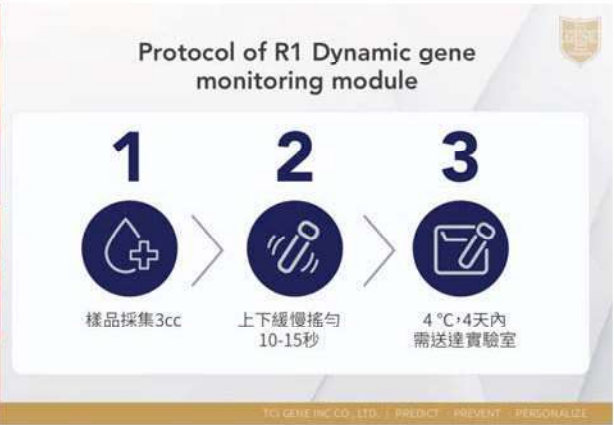
Take the majority vote

TO GENE INC. CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

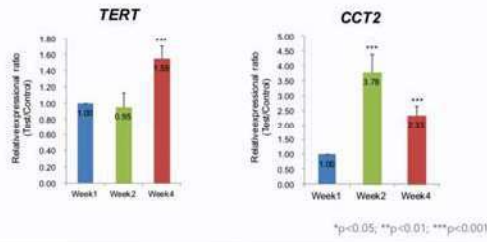


REPORT

此次檢測結果				
日期	抗老回春基因	粒線體活性基因	端粒酶活性基因	細胞年齡
2018/3/16	NON-IDEAL	NON-IDEAL	STANDARD	59歲
2018/6/18	STANDARD	NON-IDEAL	STANDARD	55歲
2018/9/21	STANDARD	NON-IDEAL	IDEAL	49歲
2018/12/17	STANDARD	STANDARD	IDEAL	47歲
2019/03/13	STANDARD	IDEAL	IDEAL	45歲
評估結果，您的細胞年齡為				45歲 (-8歲)

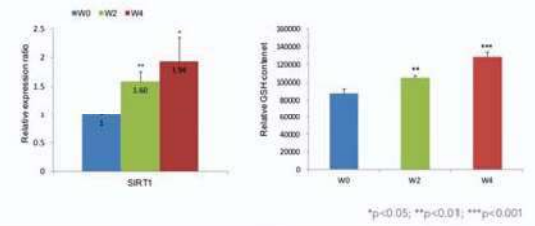


Taking Youth Plus every day increases *TERT* & *CCT2*



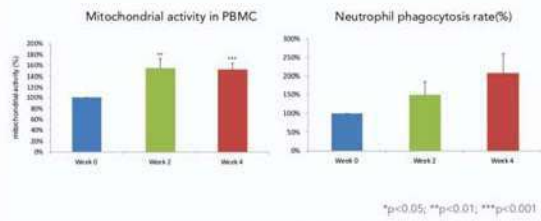
TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Taking Youth Plus every day up-regulates *SIRT1* & *GSH* expression



TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Taking Youth Plus every day increases mitochondrial & Neutrophil phagocytosis activity



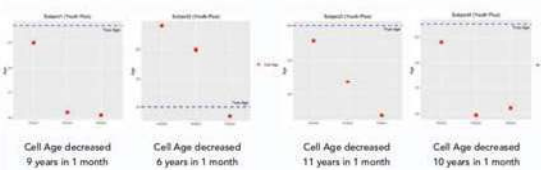
TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Summary of cell test efficacy

	细胞回春	松解回春	长寿基因	
天山雪莲	全身性 ↑			皮肤、心血管 抗老回春
	皮肤 ↑	↑		
	心血管 ↑		↑	
蜂胶	全身性 ↑			全身性、眼睛、 心血管抗老回春
	皮肤 ↑	↑	↑	
	心血管 ↑	↑	↑	
葡萄籽	全身性 ↑			眼睛、心血管 抗老回春
	皮肤 ↑			
	心血管 ↑	↑	↑	

TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Case report Dynamic gene technology - R1 cell age



TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE

Additional feedback from the subject

- Increased antioxidant capacity
- Increased cell energy
- Improvement of immunity
- Increased Longevity protein, SIRT1
- Improvement of renal function
- Improvement in shoulder and neck stiffness
- Improvement of sleep quality
- Reduce hair loss

TO GENE INC CO., LTD. | PREDICT | PREVENT | PERSONALIZE



【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 上午場

專題二：抗衰老市場及商機 12:00 - 12:25

講師 簡介

姓名：戴于喬博士

講題：台灣金線蓮藥用植物延緩衰老、強化腦力、提高顏值的

機能分析



現任：

- 三愛生物醫學科技股份有限公司 / 副總經理

學歷：

- 國立成功大學醫學院 醫學系基醫所(免疫學科) 博士

經歷：

- 嘉南藥理大學藥妝系 / 助理教授
- 三愛生物醫學科技股份有限公司 / 經理
- 中央研究院 GRC / 博士後研究學者
- 成大醫學院醫學系小兒學科 / 博士後研究員

台灣金線蓮藥用植物延緩衰老、強化腦力、提高顏值的機能分析

摘要

金線蓮被稱為藥中之王，含有多種營養成分，金線蓮十分的嬌貴，生長環境要求高以外生長速度也緩慢，是台灣民間的珍貴藥材，金線蓮別名金線蘭、金絲草，為蘭科開唇植物花葉蘭屬多年生珍稀中草藥。它在民間使用範圍較廣，素有「藥王」、「金草」、「神草」、「鳥人參」等美稱。那為什麼它會被稱為藥中之王呢？是因為它含有強大的營養成分鉀、鈣、鎂、維生素C、天麻素、金線蓮酮、金線蓮糖苷等。其中天麻素有助增強記憶力，金線蓮酮有很強的抗氧化作用可延緩衰老，金線蓮糖苷則有助於降高血糖、高血脂。經有關部門測定發現，金線蓮中胺基酸組成、成分、含量及抗衰老活性微量元素的含量均高於國產和野生西洋參。金線蓮還有另一個別稱「鳥人蔘」，養鴿人家常在參加比賽時讓賽鴿食用大量金線蓮，據說有增強飛行耐力的效果，故稱其為「鳥人蔘」。預防勝於治療，藉由飲食進而達到養身保健的效果，是現代人都應該重視的課題，金線蓮就是食藥同源的良好典範。作為傳承千年傳統中醫文明的「民間藥中之王」，金線蓮那神秘而高貴的面紗背後，是它在21世紀的今天被應用於醫藥、美容、健康等各項重大領域的超然地位。

【第六屆抗衰老與幹細胞專題研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 上午場

廠商午餐研討會 12:30 – 13:00

講師 簡介

姓名：簡聖峰營業部協理

講題：護眼大健康，全民保眼亮起來



現任：

- 家樂生活事業股份有限公司 / 營業部協理

學歷：

-
-

經歷：

- 家樂生活事業股份有限公司 / 營業部協理
- 五福製藥股份有限公司 / 業務經理
- 泰宗生技股份有限公司 / 業務經理
- 紅嬰藥品股份有限公司 / 主任
- 華孚製藥股份有限公司 / 專員



無聲無息又不可逆轉的黃斑部病變
Silent and irreversible macular degeneration

視力有固定黑影
影像扭曲
無法完全治癒—永久性傷害
無年齡區隔
初期無任何症狀
與肝臟一樣，無痛感神經

Vision has a fixed shadow
Image distortion
Can't completely heal - permanent damage
No age interval
No symptoms at the beginning
Like the liver, it is painless





黃斑部病變 (AMD) 最常見兩種類型
The most common types of macular degeneration (AMD)

乾性AMD或稱早期AMD，為AMD患者普遍罹患類型，由於視網膜中微小的沉澱物，造成中央視力的模糊不清扭曲您眼前所看到的物體。
Dry AMD, or early AMD, is a common type of AMD patient. Due to the tiny deposits in the retina, the central vision is blurred and distorted.

濕性AMD對您的中央視力危害更深，成因為血管不正常增生至視網膜深層，造成出血、滲透及傷疤，因而中央視力急遽惡化。
Wet AMD is more harmful to your central vision. Because the blood vessels are abnormally proliferating to the deep layers of the retina, causing bleeding, infiltration and scars, the central vision is rapidly worsening.

乾性黃斑部病變 Dry macular degeneration	濕性黃斑部病變 Wet macular degeneration
 <ul style="list-style-type: none"> 視力有固定黑影 Vision has a fixed shadow 影像扭曲 Image distortion 無法治癒永久性傷害 Unable to heal permanent damage 	 <ul style="list-style-type: none"> 無年齡區隔 No age interval 初期無任何症狀 No symptoms at the beginning 眼疾終身打針如同眼癌 Eyeball for life, like eye cancer

護眼營養金三角

黃斑色素
不飽和脂肪酸
抗氧化劑
OMEGA-3
DHA

護眼營養素：
1. 玉米黃素、葉黃素
2. DHA
3. 蝦紅素
4. 花青素
5. 維生素(A、C、E)
6. 鋅、硒

美國哈佛大學醫學院及美國醫學學會期刊報導

來自天堂的果實—木鱉果

1941年兩位英國科學家Guichi和Bui來到南亞發現木鱉果並展開研究。

木鱉果(學名: Momordica cochinchinensis)
是一種草本植物，葫蘆科苦瓜屬，又名長生果。木鱉果的籽扁形有甲魚(鱉)的模樣，又像用木頭製成，所以稱其為木鱉果。果實橢球形外皮有軟刺，成熟時呈紅色，可食用也可入藥。原產於北越以及周邊國家。




來自天堂的果實
The fruit from heaven



木鱉果的故事

- 來自天堂的果實—木鱉果 Fruit from heaven—GAC fruit (學名scientific name: Momordica cochinchinensis)
- 1941年兩位科學家 Guichi與Bui來到南亞，發現當地人以食用木鱉果來保養眼睛和感染性疾病...於是開始展開研究。
- In 1941, two scientists, Guichi and Bui, came to South Asia and found that the locals used to eat dried gac fruit to protect eyes. It can also served as natural antibiotic to fight against infectious disease. Then began to study.



- 木鱉果是一種草本植物葫蘆科苦瓜屬，又稱為夫妻果、陰陽果、天堂果、長生果。木鱉果的籽扁形有甲魚(鱉)的模樣，又像用木頭製成，所以稱其為木鱉果，果實橢球形外皮有軟刺，成熟時呈紅色，可食用也可入藥。木鱉果原產於北越及南亞周邊國家。
- GAC fruit is a herb gourd family bitter melon, also known as the couple fruit, yin and yang fruit, paradise fruit and long life fruit. Gac fruit with flat seed looks like a man-made turtle, so it was also named wooden turtle fruit. Fruit ellipsoidal skin with soft thorns, red when ripe, edible can also be used as medicine.
- GAC fruit is native to North Vietnam and surrounding countries in South Asia.

International media have extremely high evaluation of health care on Gac

國際媒體對於“木鱉果”在健康保健方面有極高的評價

美國醫學雜誌 April 2007 Breakthroughs in Health 報導
木鱉果含有極高含量的β-胡蘿蔔素、β-胡萝卜素、β-胡萝卜素和β-胡萝卜素。And what are they essential to human health? Scientists discovered that carotenoids stimulate the immune system by activating natural killer cells, and kill some virus-infected cells. Two carotenoids, β-carotene and lycopene, have attracted a lot of attention in the field of virus-infected prevention research. Best of these studies were performed using two potent sources of lycopene and beta-carotene than Gac. Since this little fruit is perhaps the most potent source of these immune-boosting, free-radical scavenging and virus-fighting nutrients, the best may still be yet to come as future research focuses on the Gac fruit's virus-infected prevention and treatment potential.

英文:
The Gac has been hailed as an unusually high amount of carotenoids, including lycopene and β-carotene. What exactly are carotenoids? And what are they essential to human health? Scientists discovered that carotenoids stimulate the immune system by activating natural killer cells, and kill some virus-infected cells. Two carotenoids, β-carotene and lycopene, have attracted a lot of attention in the field of virus-infected prevention research. Best of these studies were performed using two potent sources of lycopene and beta-carotene than Gac. Since this little fruit is perhaps the most potent source of these immune-boosting, free-radical scavenging and virus-fighting nutrients, the best may still be yet to come as future research focuses on the Gac fruit's virus-infected prevention and treatment potential.

木鱉果的營養成分
木鱉果含有極高含量的β-胡蘿蔔素、β-胡萝卜素、β-胡萝卜素和β-胡萝卜素。And what are they essential to human health? Scientists discovered that carotenoids stimulate the immune system by activating natural killer cells, and kill some virus-infected cells. Two carotenoids, β-carotene and lycopene, have attracted a lot of attention in the field of virus-infected prevention research. Best of these studies were performed using two potent sources of lycopene and beta-carotene than Gac. Since this little fruit is perhaps the most potent source of these immune-boosting, free-radical scavenging and virus-fighting nutrients, the best may still be yet to come as future research focuses on the Gac fruit's virus-infected prevention and treatment potential.

國際健康權威專刊報導
International health authority special issue report

美國福斯新聞大圖騰雜誌報導
Gac: Strange Name, Powerful Fruit

美國聯邦政府科學網站
特別研究《木鱉果》的驚人功效
Science.gov

歐洲醫生醫刊專刊報導
特別研究《木鱉果》的驚人功效
Science.gov

日本醫學博士雜誌報導
2013.12.30報導
長得像河豚 住著1億隻

2013.12.30報導
長得像河豚 住著1億隻

目倍果(木鱉果)主要成份(靈魂之窗守護神)
The main ingredient (Guardian of the soul window)

β胡蘿蔔素
β-carotene

茄紅素
Lycopene

玉米黃質
Zeaxanthin

維生素E
Vitamin E

葉黃素
Lutein

必需脂肪酸
Essential fatty acids

礦物質
Minerals

酵素
Enzymes

營養比較表 Nutritional comparison table

2004年 美國農業部USDA研究發表:
木鱉果富含多種人體必需營養素
2004 USDA Study published:
Momordica contains many essential nutrients

茄紅素含量 Lycopene content	β胡蘿蔔素含量 β-carotene content	維生素C含量 Vitamin C content	玉米黃質含量 Zeaxanthin content
木鱉果 GAC 70倍	木鱉果 GAC 15倍	木鱉果 GAC 60倍	木鱉果 GAC 40倍
番茄 tomato	胡蘿蔔 carrot	橙子 Orange	黃玉米 Yellow corn

茄紅素含量是番茄的70倍
Lycopene content is 70 times as tomato.

β胡蘿蔔素含量是胡蘿蔔的15倍
β-carotene content is 15 times as carrot.

維生素C含量是橙子的60倍
Vitamin C content is 60 times as Orange.

玉米黃質含量是黃玉米的40倍
Zeaxanthin content is 40 times as Yellow corn.

玉米黃質素 ZEAXANTHIN

葉黃素 LUTEIN

共軛雙鍵數 內含11個
Number of conjugated double bonds contains 11

可過濾藍光/有害光
Filterable blue and green

存在於視網膜黃斑部的錐狀細胞
650萬個能識別顏色的群體
6.5 million cone cells present in the macula of the retina Recognize the vividness of color.

共軛雙鍵數 內含10個
Number of conjugated double bonds contains 10

可過濾藍光/有害光
Filterable blue only

存在於視網膜黃斑部的錐狀細胞
1億2500萬個能感受光線的明暗及物體的移動
125 million rod shape cells present in the macula of the retina Can feel the light and darkness and the movement of objects.

●黃斑部色素層的葉黃素、玉米黃質能過濾掉藍光，抵禦大部分高能藍光對黃斑部造成的傷害，作為視網膜的保護屏障，就像是眼睛裡的太陽眼鏡。
The zeaxanthin and lutein in the macula of the retina and filter blue light. Resists damage to the macula caused by most high-energy blue light. As a protective barrier for the retina, it is like a pair of sunglasses in the eye.

世界最新萃取技術 超臨界流體分離技術 (SFE-CO₂) Supercritical Fluid Extraction

SUPERCritical FLUID TECHNOLOGIES



- ◎超臨界的常溫萃取，不會引起物質的化學反應，完全不會破壞生物活性，確保完全的營養活性。
- ◎超臨界可提高單位有效物質的可被吸收率達20至50倍之多。
- ◎超臨界不須添加有機溶劑，所以無任何有機溶劑殘留。
- ◎超臨界萃取為無氧純化萃取，不與空氣接觸，不會被氧化酸敗。
- ◎ supercritical extraction at room temperature, will not cause substance Chemical reaction, completely does not destroy biological activity. Ensure complete nutrition activity.
- ◎ supercritical units can improve the effective substance can be sucked Yield 20 to 50 times as many.
- ◎ supercritical without adding organic solvents, so no mandate Where organic solvents remain.
- ◎ supercritical extraction for anaerobic purification extraction, not empty Gas contact, will not be oxidative rancidity.

目倍果 與 一般產品比較 Compared with general products

目倍果 gac oil



小分子 Small molecule

- 天然「脂溶性維生素」
- 天然聚糖化-微小分子
- 吸收率高(舌下、腸道快速吸收)
- 促進活化營養素的媒介物
- 豐富營養素，密度遠高於一般蔬果
- 木質果無毒栽培，專業育種技術
- Natural "lipid carotenoids"
- Natural nano-small molecules
- High absorption rate (sublingual, intestinal absorption)
- Promoting a medium that activates nutrients
- Rich in nutrients, the density is much higher than the average vegetable/ fruit
- Wood locust non-toxic planting, professional breeding technology

一般市售葉黃素 Generally commercially available lutein



大分子 Macromolecule

- 一般葉黃素產品屬於非脂溶性
- 分子大，吸收率低 (受胃酸影響，人體較不易吸收)
- 一般葉黃素配方，無法全面符合 晶亮營養需求，效果大打折扣
- General lutein products are non-fat type
- Large molecular size and low absorption rate (Affected by stomach acid, the human body is less likely to absorb)
- General lutein formula, can not fully comply with Crystal bright nutrition needs, the effect is greatly reduced

國際安全檢驗認證 獲獎殊榮

美國FDA食品安全
U.S.FDA certificate of Registration



德國AC衛生許可
Germany Argus Control certificate



捷克衛生部許可
CERKEJ Republiky Ministerstva Zdravotnictví certificate



歐洲品質獎
International Europe Award for Quality



東盟最佳產品獎
ASEAN Best Product Award



英國皇家認可委員會
WGA ISO 22000 Registered Food Safety UKAS Management System Certification



全球質量保證ISO 22000:2005
WQA certificate of Registration



HALAL認證
HALAL certificate



台灣食品評鑑金牌獎
Republic of China food evaluation gold medal



安全合格檢驗認證 獲獎殊榮

消費者滿意金獎獎
Consumer Satisfaction Gold Award



台灣之光百果傑出獎人
Taiwan's industry outstanding people



台灣生技食品金獎獎
Republic of China Biotech gold medal



優良廠商第一品牌
Excellent brand manufacturers



國家優良產品金獎獎
National Excellent Products Gold Award



金質獎
Gold Quality Award



SGS 310農藥檢驗合格
SGS 310 pesticides passed inspection



SGS無重金屬檢驗合格
SGS no heavy metal inspection



品亮·清晰·水潤

木鱉果第一品牌
家樂目倍果



上天恩賜 視界專利

Gift of Heaven Vision patent

視力明 (目倍果)

睛彩好樂活 BRIGHT SHINING JOYFUL





知名醫美眼科集團 諾貝爾連鎖診所肯定推薦

Well-known medical beauty ophthalmology group Nobel chain clinic definitely recommended



姓名	性別	年齡	身高	體重	分	健保卡號
王小姐	女	35	160	55	10000276	0010 女
診察日期	106/11/08	醫師	林建宏	醫師	林建宏	醫師

藥品名稱 劑量 劑型 單位 用法 日 總量 備註

CPHALAXIN 250	2	一天2次	錠	口服	5	10
屈視矯正片(隱形眼鏡)	1	立即	片	左眼	3	1
Scene	1	一天2次	片	雙眼	5	1
木聚果(視力藥)	0.2	一天2次	片	口服		
木聚果(視力藥)	1	一天4次	片	左眼		

診費: 135 診察費: 280 藥費: 0 總車服務費: 50 押金: 730

實收: 352 診費: 280 藥費: 0 總車服務費: 50 押金: 730

診所代號: 1501022960 負責人: 林建宏

地址: 台北忠孝東路二段216號3樓

遺失不補發, 欠卡請10日內補單 醫師: 林建宏

調劑日期: 106/11/08 列表日期: 106/11/08

家樂正廠木聚果第一品牌·品質保證

第1品牌



- 產地—北越無污染農場·採自然農法耕作
- 產品技術—德國CO2超臨界技術
- 精純度—100%純天然植物果油
- 國際認證—美國FDA安全認證·德國AG效能認證·SGS認證·
- 捷克衛生部歐盟認證·歐洲品質獎·HALAL認證·東盟最佳產品獎
- 原裝進口·不透光環保包裝·產品責任險: 2000萬

目倍果適用族群

FOR APPLICABLE ETHNIC GROUP



長時間閱讀

Long time reading



3C不離身

3C does not leave



上班勞累

Work tired



挑燈夜戰

Working late at night



三餐外食

Three meals Eat outside



銀髮族補充

Elderly supplement



健康最前线 专题介绍



增加使用對視眼疾的問題



民視HD 美鳳有約 节目专访



視力清晰



三立新聞 专题采访报导



木聚果含各種植化素 養眼人羣好

營養成份高 茄紅素是蕃茄的68倍



國際兩岸 (第八屆) 醫事交流學術論壇

主題三【醫學美容】下午議程 (第三會議室)

第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會 暨

台灣微整形美容醫學會第五屆第一次會員大會

地點：台北世貿一館 2 樓 第三會議室

日期：2019 年 9 月 21 日 (六) 13:30-17:00

主辦單位：台灣微整形美容醫學會

課程安排負責人：張光正醫師、陳美齡醫師

時 間	講 題	講 師	座 長
12:30 – 13:00	報 到		
廠商午餐研討會			
13:00 – 13:30	少女線併發症處理	王祚軒 醫師 尼斯診所執行長 / 院長	陳美齡 醫師 美麗爾醫美機構 執行長
台灣微整形美容醫學會 第五屆第一次會員大會（第三會議室）			
13:30 – 14:00	台灣微整形美容醫學會 第五屆理監事選舉（第四會議室）		
專題一：身體上的實證醫學 I			
14:00 – 14:30	PIH 的成因與預防治療 文獻與臨床經驗探討	簡銘成 醫師 漫雲思境診所	張光正 醫師 立新美學診所 院長
14:30 – 15:00	Malar Edema 的成因與預防治療 文獻與臨床經驗探討	楊慶升 醫師 長庚診所 主治醫師	
15:00 – 15:10	Panel Discussion / 問題與討論		
15:10 – 15:30	茶敘時間 Coffee Break		
專題二：身體上的實證醫學 II			
15:30 – 16:00	埋線併發症處理	TBD	楊慶升 醫師 長庚診所 主治醫師
16:00 – 16:30	私密治療的併發症與注意事項	朱芷嫻 秘書長 亞太線型醫學美容教育交流協會	
16:30 – 16:40	Panel Discussion / 問題與討論		

學會保有議程變更之權利。

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 下午場

廠商午餐研討會 13:00 - 13:30

座長 簡介

姓名：陳美齡醫師



現任：

- 美麗爾醫美機構 / 執行長
- 忠孝美麗爾診所 / 院長
- 中華民國美容醫學會 / 理事
- 台灣眼整形美容重建手術醫學會 / 理事
- 台灣微整形美容醫學會 / 常務理事

學歷：

- 高學醫學大學醫學系
- 美國哈佛大學醫院管理碩士
- 大連醫科大學皮膚科碩士

經歷：

- 中華民國眼科專科醫師
- 中華民國美容醫學會專科醫師
- 台灣抗衰老再生醫學會監事
- 中華民國眼科醫學會會員
- 台灣顏面整形重建外科醫學會會員
- 中華民國醫用雷射醫學會會員
- 中華民國醫用超音波學會會員
- 中華民國美容醫學會高階微創注射示範講師

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 下午場

廠商午餐研討會 13:00 - 13:30

講師 簡介

姓名：王祚軒醫師

講題：少女線併發症處理



現任：

- 尼斯診所 / 執行長

學歷：

- 陽明大學醫學系
- 台大 EMBA 97 級

經歷：

- 中華民國外科專科醫師
- 長庚醫院外科部主治醫師
- 美國 USC、UCLA 臨床進修
- 台灣外科醫學會會員
- 台灣男性醫學會永久會員
- 中華民國美容醫學會會員
- 台北第凡內診所、台北風華診所、桃園杜蕾莉診所
- 花蓮丘君祐診所等多間診所醫美顧問

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 下午場

專題一：身體上的實證醫學 I 14:00 - 15:10

座長 簡介

姓名：張光正醫師



現任：

- 立新美學診所 / 院長

學歷：

- 臺北醫學大學醫學系

經歷：

- 台灣微整形美容醫學會理事
- 台灣形體美容整合醫學會創會理事
- 拉皮教育委員會主委
- 面部解剖教育委員會主委
- 8 字迴齡線專利擁有人
- 微整聖經作者
- 醫學美容與健康管理作者
- The Art and Science of Facelift Surgery 中文版主譯
- Structural Fat Grafting 中文版副主譯
- Facial Volumization - An Anatomic Approach 中文版翻譯

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 下午場

專題一：身體上的實證醫學 I 14:00 - 14:30

講師 簡介

姓名：簡銘成醫師

講題：PIH 的成因與預防治療 文獻與臨床經驗探討



現任：

- 漫雲思境診所 / 皮膚科醫師
- 佳醫美人診所 / 皮膚科醫師
- 台安醫院 / 皮膚科兼任主治醫師

學歷：

- 台北醫學大學醫學系

經歷：

- 中華民國皮膚科專科醫師
- 國泰綜合醫院皮膚科主治醫師
- 台灣大學附設醫院皮膚部研究員
- 台北市立聯合醫院皮膚科醫師
- 林口長庚醫院外科部住院醫師

PIH的成因與預防治療 文獻與臨床經驗探討

皮膚專科 簡銘成醫師

P I H

Post Inflammatory
Hyperpigmentation
發炎後色素沈澱

P I H

- endogenous inflammation
- external injury
- cutaneous procedures

Table 1 Important etiologies of postinflammatory

etiologies of postinflammatory	Bacterial or fungal infection
Hyperpigmentation	Impetigo
Inflammatory skin conditions	Pruritus vulgaris
Acne	Dermatophytosis
Atopic dermatitis	Drug-induced
Psoriasis	Photosensitized drug eruption
Lichen planus	Fixed drug eruption
Pruritus simplex	Erythema multiforme and Stevens-Johnson Syndrome
Lichen simplex chronicus	Physical injury
Immunologic skin conditions	Minor abrasions and cuts
Lupus erythematosus	Burns
Sarcoidosis	Friction
Skin reactions to cosmetics	Radiation
Dermatitis herpetiformis	Dermatologic procedures
Immunobullous disorders	Dermabrasion
Allergic hypersensitivity	Cryotherapy
Antineoplastic drugs	Lasers
Papular urticaria	Intense pulsed light
Contact dermatitis	Chemical peels
Polymorphous light eruption	Microdermabrasion
Viral infection	Neoplasms
Herpes simplex	Myxoid degeneration
Herpes zoster	
Viral exanthema	

Postinflammatory hyperpigmentation: Epidemiology, Clinical Presentation, Pathogenesis and Treatment. *Arch Clin Dermatol*. 2018 Aug;154(4):465-469.

Epidemiology

- The increasing percentage of individuals with skin of color.

Epidemiology

- The incidence of PIH after ablative fractional carbon dioxide laser treatments in SPT **IV** patients was as high as **92%**, compared with **23%** in patients with SPT **I ~ III** undergoing similar procedures.

Prevention and treatment of postinflammatory hyperpigmentation after ablative fractional carbon dioxide laser treatment. *J Am Acad Dermatol*. 2018 Aug;78(4):655-660.

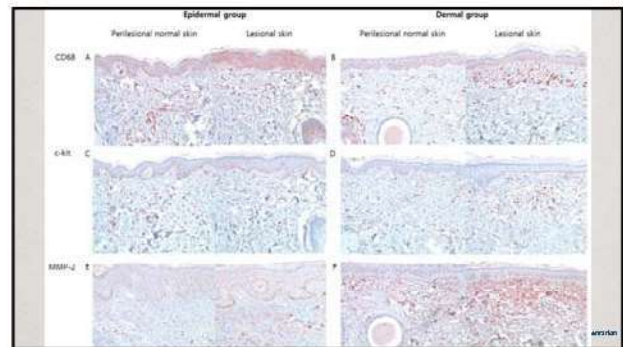
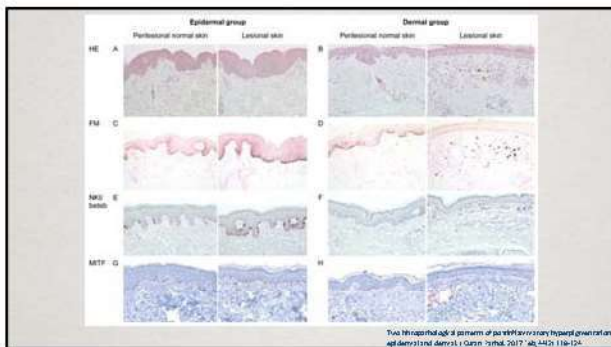
Pathogenesis

- The inflammation stimulate the **proliferation** of melanocytes and increase the amount of **melanogenesis**.
 - leukotriene, prostaglandin E2, histamine, and thromboxane B2

Validation of the role of inflammation in the pathogenesis of post-inflammatory hyperpigmentation. J Invest Dermatol. 1992;99:527-31.

Pathogenesis

- Inflammation damage basal keratinocytes
 - pigment incontinence
 - melanophages



Pathogenesis



Post-inflammatory hypopigmentation and hyperpigmentation. J Invest Dermatol. 2017;127:1116-124.

Pathogenesis

- RBC extravasation
 - hemosiderin

Classification

- **Epidermal**
 - light to dark brown
 - usually disappears spontaneously within months
- **Dermal**
 - blue-gray coloration
 - more prolonged course and may be permanent



Hydroxychloroquine-induced hyperpigmentation of the skin.
The Journal of Rheumatology January 2015, 42 (1) 135-136

Diagnosis

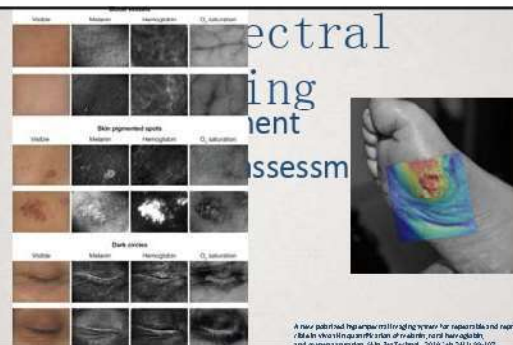
- Visual assessment
- Non-invasive assessment
- Skin biopsy



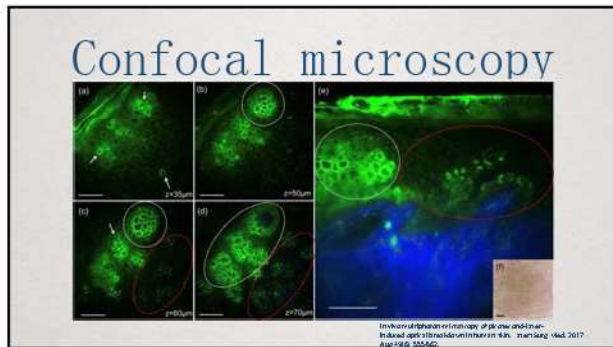
Colorimetry



assessment
non-invasive assessment
system

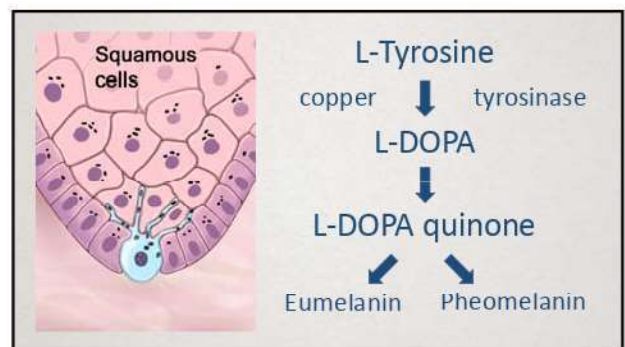


A new portable hyperspectral imaging system for noninvasive and rapid assessment of skin pigmentation and melanin content.
J Biomed Opt. 2018;23(1):014001. doi:10.1364/JBO.23.014001



Treatment

First
reduce the inflammation !



Hydroquinone

- blocking the conversion of DOPA
- degrade melanosomes
- destroy melanocytes

Hydroquinone

- Kligman formula
 - 5% hydroquinone, 0.1% tretinoin, and 0.1% dexamethasone
- Modification
 - 4% hydroquinone, 0.05% tretinoin, and 0.01% fluocinolone acetonide

Hydroquinone

- Unstable product
 - discolor
- Irritation
 - PIH
- Carcinogenesis

Retinoids

- keratinocyte turnover
- reducing melanosome transfer
- inhibiting tyrosinase transcription

Retinoids

- Erythema
- Irritation
- Desquamation
 - retinoid dermatitis

Azelaic acid

- Tyrosinase inhibition
- Antiproliferation of melanocytes

Azelaic acid

- Melanotoxicity
 - caution

Oral agents

- Evidence supporting is limited
 - Tranexamic acid, rucinol, emblica, pycnogenol, mulberry, coffeeberry, green tea, silymarin, grape seed extract, orchids, and belides

Tranexamic acid

- Plasmin inhibitor
- 500~750 mg/day
- 8 ~12 weeks

Oral tranexamic acid for the treatment of melasma: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2017; 76: 10-19.
Treatment of melasma with oral tranexamic acid: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2015; 73: 200-206.
Effect of tranexamic acid on the treatment of melasma: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2015; 73: 1020-1026.
Tranexamic acid in the treatment of melasma: a systematic review. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012; 67: 576-581.

Tranexamic acid

- Topical TA showed no significant effect on melasma.

Topical 5% tranexamic acid for the treatment of melasma: a double-blind randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2012; 67: 150-154.
Topical tranexamic acid in the treatment of melasma: a systematic review. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2011; 65: 750-757.

Procedure

- can also worsen PIH
 - Chemical peel
 - Laser and light

Chemical peel

- facilitates the absorption
- increases epidermal turnover
- decreases epidermal melanin

Chemical peel

- Superficial peeling
 - preferable
 - glycolic acid, salicylic acid, Jessner solution
- Deep peeling

Chemical peel

- GA 50% every 3 weeks + once-daily topical 2% hydroquinone
- Salicylic acid peel (20-30%) every 2 weeks primed with 4% hydroquinone for 2 weeks

Glycolic acid peel for the treatment of melasma: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2017; 76: 10-19.

The efficacy of glycolic acid peel in the treatment of melasma: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 1998; 39: 1020-1025.

Laser and Light

- variable results
- can also worsen PIH

Laser and Light

Table 2. Recommendations for Laser Treatment for PIH

Recommendation	Grade of Recommendation ^a	Quality of Evidence ^b	Source
Q-Switched Nd:YAG is the laser modality most studied for the treatment of PIH and has been shown to be effective for this purpose.	2A	B	Choi et al. ⁹ 2009; Kim and Cho, ¹⁰ 2010; Kim and Cho, ¹¹ 2010; Ho et al., ¹² 2011; Zomor et al., ¹³ 2010; and Lee et al., ¹⁴ 2014.
To a lesser degree, the IPL modality has been studied for the treatment of PIH and has shown some limited efficacy for this purpose.	2B	B	Ho et al., ⁹ 2003; Park et al., ⁷ 2016.

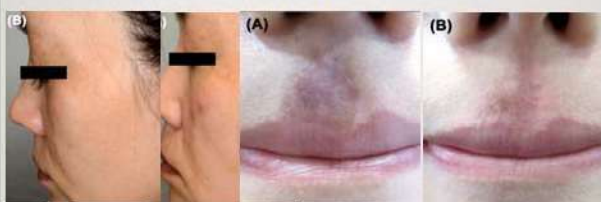
Abbreviations: IPL, intense pulsed light; PIH, postinflammatory hyperpigmentation; Q-SW, Q-switched Nd:YAG.

^a According to criteria by Robinson et al.,¹ indicates strong recommendation with high-quality, patient-oriented evidence; 2A, weak recommendation with limited-quality, patient-oriented evidence; and 2B, weak recommendation with low-quality evidence.

^b B indicates systematic reviews or meta-analysis of lower-quality clinical trials or studies with limitations and inconsistent findings, lower-quality clinical trials, cohort studies, and case-control studies.

1001 Treatment for Postinflammatory Hyperpigmentation: A Systematic Review
JAMA Dermatol. 2017;153(1):100-106.

Picosecond Laser



Treatment of Melasma and Postinflammatory Hyperpigmentation with
a Picosecond Laser: A Systematic Review and Meta-analysis
J Am Acad Dermatol. 2017;76(5):779-784.

Picosecond Laser



Treatment of Melasma and Postinflammatory Hyperpigmentation with
a Picosecond Laser: A Systematic Review and Meta-analysis
J Am Acad Dermatol. 2017;76(5):779-784.

Photoprotection

- **Broad-spectrum sunscreen**
 - SPF ≥ 30
- **Visible light can induce hyperpigmentation**
 - nonmicronized
 - titanium dioxide and zinc oxide

Impact of Long-wavelength Visible Light on Melasma: A Systematic Review
JAMA Dermatol. 2016;152(10):1000-1007.

Prevention

- Before
- During
- After

Before

- Photoprotection should be practiced for at least 2 weeks before

The practice of photoprotection is a key component of post-inflammatory hyperpigmentation management. J Am Acad Dermatol. 2015; 73: 261-265.

Before

- bleaching cream (eg, hydroquinone and vit. C) has been shown to be ineffective

There is no evidence that the use of hydroquinone or vitamin C is effective in the treatment of post-inflammatory hyperpigmentation. J Am Acad Dermatol. 2015; 73: 261-265.

During

- Cooling
- topical corticosteroids immediately and on the first 2 days

Topical corticosteroids are the first-line treatment for post-inflammatory hyperpigmentation. J Am Acad Dermatol. 2015; 73: 261-265.

After

- Sunscreen
- Antioxidants

There is no evidence that the use of sunscreen or antioxidants is effective in the treatment of post-inflammatory hyperpigmentation. J Am Acad Dermatol. 2015; 73: 261-265.

Conclusion

- Combination treatments
 - sunscreen
 - topical
 - procedural
- Worsening PIH itself

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 下午場

專題一：身體上的實證醫學 I 14:30 - 15:00

講師 簡介

姓名：楊慶升醫師

講題: Malar Edema 的成因與預防治療 文獻與臨床經驗探討



現任：

- 長庚診所 / 主治醫師

學歷：

- 長庚大學醫學系

經歷：

- 林口長庚皮膚科住院醫師
- 衛服部桃園醫院主治醫師
- 林口長庚皮膚科主治醫師
- 台灣皮膚科醫學會會員
- 台灣皮膚科光電學會會員
- 台灣皮膚美容外科學會會員

Abstract

Malar edema might be an adverse event arising from filler injections. The edema was long lived—6 to 8 months—and only minimally responsive to massage, head elevation, taping, salt avoidance, methylprednisolone, and conservative intralesional steroid injections. The phenomenon of malar edema can be explained by an understanding of the anatomy of the lower eyelid. Using dye injections, histological evaluation, and gross anatomical dissection, prior reports identified a fascial structure of the lower eyelid and cheek that they called the malar septum. It originates from the orbital rim periosteum at the arcus marginalis superiorly and inserts into the cheek skin 2.5 to 3cm inferior to the lateral canthus. It divides the suborbicularis oculi fat (SOOF) into superior and inferior components. The inferior component is confluent with the cheek fat and the superior component contributes to the malar mounds. At the level of the inferior border of the orbicularis oculi, the malar septum fuses with the fibrous septa of the superficial cheek fat and dermis. They stated that the malar septum is a relatively impermeable barrier that allows tissue edema and hemoglobin to accumulate superior to its cutaneous insertion, and thus defines the lower anatomical boundary of several clinical entities: malar edema, malar mounds, festoons, and periorbital ecchymosis. Its anatomy is consistent from person to person regardless of age.

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 第三會議室 下午場

專題二: 身體上的實證醫學 II 15:30 - 16:30

座長 簡介

姓名：楊慶升醫師



現任：

- 長庚診所 / 主治醫師

學歷：

- 長庚大學醫學系

經歷：

- 林口長庚皮膚科住院醫師
- 衛服部桃園醫院主治醫師
- 林口長庚皮膚科主治醫師
- 台灣皮膚科醫學會會員
- 台灣皮膚科光電學會會員
- 台灣皮膚美容外科學會會員

【第三十一屆海峽兩岸微整形美容學術研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 第三會議室 下午場

專題二：身體上的實證醫學 II 16:00 - 16:30

講師 簡介

姓名：朱芷嫻秘書長

講題：私密治療的併發症與注意事項



現任：

- 亞太線型醫學美容教育交流協會

學歷：

經歷：

- 泓泰國際股份有限公司 / 執行長
- 康緹生醫科技股份有限公司 / 執行長
- 都市美美醫聯盟講師
- 韓國 K2 LIFTING 亞洲區行銷總監
- 韓國 K2 LIFTING 亞洲區技術總監
- 韓國 BELLAVITA 3 大中華區行銷總監
- 韓國 BELLAVITA 3 大中華區技術總監
- 西班牙 InBioHair 亞太區行銷總監
- 西班牙 LIPO V 立塑溶脂針亞太區行銷總監
- 西班牙 LIPO V 立塑溶脂針亞太區技術總監

國際兩岸（第八屆）醫事交流學術論壇

主題四【生活美容】全天議程（第五會議室）

第六屆（9月）醫學紋飾美容研討會 暨

台灣微整形紋飾美容醫學會第一屆第一次會員大會

地點：台北世貿一館2樓 第五會議室

日期：2019年9月21日（六）09:30 – 17:00

主辦單位：台灣微整形紋飾美容醫學會、亞太微整形暨醫學紋飾美容學會

課程安排負責人：陳彥如老師、陳昶旭醫師

時 間	講 題	講 師	座 長
08:20 – 09:00	報 到		
論壇聯合開幕式 & 成立大會 (第五會議室)			
09:00 – 09:15	貴賓致詞 吳楷東總監、耿雪老師、劉燦老師、江梵希老師、胡雅燭老師		
成立大會揭牌儀式			
09:15 – 09:20	台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會 成立大會揭牌儀式	蔡啟聖醫師、張朝凱醫師	
09:20 – 09:25	台灣微整形紋飾美容醫學會 成立大會揭牌儀式	張朝凱醫師、陳美齡醫師	
09:25 – 09:30	亞太微整形暨醫學紋飾美容學會 成立大會揭牌與授牌儀式	陳彥如老師、林志城校長	
主題演講			
09:30 – 10:00	台灣幹細胞應用之政策法規趨勢	劉越萍 簡技 衛生福利部醫事司	張朝凱醫師 台灣延緩衰老暨細胞再生醫學會 理事長
台灣微整形紋飾美容醫學會 & 亞太微整形暨醫學紋飾美容學會 第一屆第一次會員大會（第五會議室）			
10:00 – 10:10	理監事選舉投票（第四會議室）		
專題一：醫學應用交流與實務技術分享			
10:10 – 12:30	【技術培訓】 多層次絨絲羽雕眉真人實操示範	劉燦 老師 盈宸國際美容有限公司 首席指導	黃酒甄 老師 魔法時尚美睫沙龍 技術總監
12:30 – 13:30	午 餐 時 間		
專題二：營銷拓客及法律應用			
13:30 – 14:20	【麻醉安全】 醫美麻醉新趨勢	陳昶旭 醫師 博恩妍診所	孫維芹 老師 維芹美學 皮膚管理顧問師
14:20 – 15:10	【法律責任】 美容紋繡師如何避免消費糾紛 - 五大法律保護傘	吳于安 律師 鴻安法律事務所 所長主持律師	
15:10 – 16:00	【營銷拓客】 溝通致富成交為王	吳楷東 總監 廣州寶美美文化傳播有限公司 執行長	黃酒甄 老師 魔法時尚美睫沙龍 技術總監
16:00 – 16:30	【行業資訊】 職業紋繡之路	陳彥如 老師 醫學紋飾專委會 台灣分會會長	
16:30 – 17:00	重量級嘉賓頒發研習證書與合影 (國內外重量級嘉賓授證)		

學會保有議程變更之權利。

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 21 日（六） 台北世貿一館2樓 第五會議室

專題一：醫學應用交流與實務技術 10:10 – 12:30

講師 簡介

姓名：劉嬌

講題：【技術培訓】多層次絨絲羽雕眉真人實操示範



現任：

- 盈宸國際美容有限公司（BTB）首席指導

經歷：

- BTB 紋繡產業高級紋繡講師
- BTB 紋繡 美甲創始人
- TSIA 產業協會高級講師兼評審
- TNL 紋繡 美甲 評審

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 台北世貿一館 2 樓 第五會議室

專題一：醫學應用交流與實務技術分享 13:30 – 14:20

講師 簡介

姓名：陳昶馵 醫師

講題：【麻醉安全】醫美麻醉新趨勢



現任：

- 中英醫院麻醉科主任

經歷：

- 林口長庚醫學中心麻醉部心臟麻醉科主治醫師
- 林口長庚醫學中心麻醉部住院醫師 總醫師
- 天主教聖保祿修女會醫院麻醉科主治醫師
- 群英整形外科麻醉醫師
- 君綺醫美麻醉醫師
- 佳醫美人麻醉醫師
- 中華民國麻醉專科醫師
- 中華民國心臟麻醉專科醫師
- 中華民國重症專科醫師

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 台北世貿一館 2 樓 第五會議室

專題二：營銷拓客及法律應用 14:20 – 15:10

講師 簡介

姓名：吳于安 律師

講題：【法律責任】

美容紋繡師如何避免消費糾紛 - 五大法律保護傘



現任：

- 鴻安法偉事務所所長兼主持律師

經歷：

- 華美生醫有眼公司顧問律師
- 醫學紋飾專業委員會顧問律師
- 眾多中小企業公司、商號之常年法律顧問
- 平安恩慈國際法律事務所律師
- 台北市中正區&文山區公所法律詢律師

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 21 日 (六) 台北世貿一館 2 樓 第五會議室

專題二：營銷拓客及法律應用 15:10 - 16:00

講師 簡介

姓名：吳楷東 總監

講題：【營銷拓客】溝通致富成交為王



現任：

- 中國美業職業技能大賽 秘書長
- 各大主題活動策劃執行總負責人
- 中國美業個人品牌計畫推動者
- 中國國際紋飾藝術萬人大賽執行主席
- 美業講師總教官

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 年 21 日 (六) 台北世貿一館 2 樓 第五會議室

專題二：營銷拓客及法律應用 16:00 – 16:30

講師 簡介

姓名：陳彥如 老師

講題：【行業資訊】職業紋繡之路



現任：

- 華美生醫股份有限公司 執行長
- PNB 國際美容紋藝學院 院長
- 瓊美爾股份有限公司 執行董事
- 中華民國美容美髮學會 副理事長
- 台灣微整形美容醫學會 技術顧問
- 中華全國工商聯合紋飾專業委員會 台灣分會 會長

經歷：

- 水光蜜糖嘟嘟唇 技術創始人
- 台灣最具影響力紋繡大師、美容行業傑出貢獻獎...等殊榮
- 台灣奧林匹克國際紋繡大賽 執行主席
- 第三屆中國國際紋藝萬人大賽 大賽副主席
- 中國國家勞動部紋繡師專業技能相關證書考核基地 負責人
- 英國“顏值設計管理師”專業技能相關證考核基地 負責人

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 24 日 (二) 新領域教育訓練中心 1008 教室

專題一：實務交流與技術分享 13:00 – 14:30

講師	簡介
----	----

姓名：胡雅媚 老師

講題：【技術培訓】美妝素描-層次素描眉



現任：

- 愛戀南法美學工作室 帝宇眉創始人

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 24 日 (二) 新領域教育訓練中心 1008 教室

專題一：實務交流與技術分享 14:30 – 15:30

講師 簡介

姓名：陳彥如 老師

講題：水光蜜糖唇快速上色真人示範



現任：

- 華美生醫股份有限公司 執行長
- PNB 國際美容紋藝學院 院長
- 瓊美爾股份有限公司 執行董事
- 中華民國美容美髮學會 副理事長
- 台灣微整形美容醫學會 技術顧問
- 中華全國工商聯合紋飾專業委員會 台灣分會 會長

經歷：

- 水光蜜糖嘟嘟唇 技術創始人
- 台灣最具影響力紋綉大師、美容行業傑出貢獻獎...等殊榮
- 台灣奧林匹克國際紋綉大賽 執行主席
- 第三屆中國國際紋藝萬人大賽 大賽副主席
- 中國國家勞動部紋綉師專業技能相關證書考核基地 負責人
- 英國“顏值設計管理師”專業技能相關證考核基地 負責人

【第六屆醫學紋飾藝術高峰會暨技術研討會】

2019 年 09 月 24 日 (二) 新領域教育訓練中心 1008 教室

專題一：實務交流與技術分享 15:30 – 17:00

講師 簡介

姓名：江梵希 老師

講題：【技術培訓】美睫最新嫁接技法 - 蕾絲永生花



現任：

- 宇瞳國際有限公司 總監

經歷：

- 卓色紋飾技術總監
- PM 持久美妝技術總監
- 晴漾時尚美睫技術總監
- TNL 合格報名單位 TNL 美睫,紋綉評審
- CHINA 國際紋飾個人傑出貢獻獎
- CHINA 個人優秀紋綉師獎



**榮獲 2014年台北國際
發明暨技術交易展-
發明競賽**

鉑金獎



- 衛署醫器製字第003893號 ■ 中華民國專利新型第M463128號
- 中華民國專利新式樣第D138904號 ■ 北衛器廣字第10807046號

雷射出光口
(勿以眼睛直視)



TI-816-8

TI-816-8

“衡奕” 雷射光照儀

“TRANS” Laser Light Irradiation Instrument

產品敘述及效能 (TI-816-8)

本產品利用紅光波長範圍之能量進行治療，
可促進傷口組織癒合。

TI-816-4C1

“衡奕” 雷射治療儀

“TRANS” Laser Therapy Apparatus

產品敘述及效能 (TI-816-4C1)

本產品適用於促進傷口癒合。



TI-816-4C1



**榮獲 2011年台北國際
發明暨技術交易展-
發明競賽**

銅牌獎



- 衛部醫器製字第005444號 ■ 中華民國專利新型第M394825號 ■ 中華民國專利新型第M268054號
- 中國實用新型專利ZL 2012 2 0219241.1號 ■ 北衛器廣字第10803060號



衡奕精密工業股份有限公司

TRANSVERSE INDUSTRIES CO., LTD
http://www.transverse.com

24253_新北市新莊區化成路305號
TEL: +886-2-85218692 · +886-2-85221006
FAX: +886-2-85211691 · +886-2-85211886
E-mail: he993658@ms7.hinet.net



ISO 13485

高規格GTP細胞製備場所

首間通過特管法認證細胞製備場所的臍帶血銀行



BB Accredited



SNQ
Safety and Quality



RCPAQAP
RCMA Quality Assurance Program

- 國際通行的檢驗報告與品質認證
- 攜手新光慈濟等醫學中心攻細胞治療
- 產權自有、建築結構完整
- 細胞儲存與製備經驗長達數10年



尖端醫 您的全方位細胞專家
詳情請洽詢：0800-800-898

家樂目倍果®

明亮你的世界



2004年 美國農業部USDA研究發表：
木鱉果蘊含多種人體必需營養素

木鱉果
消費者滿意度
第一領導品牌

媒體熱烈報導
專家一致推薦



頂級植物性木鱉果油

適用：電腦族、3C族、銀髮族 營養補充



家樂生活事業股份有限公司

台北市士林區中山北路六段45號(台灣)
(臨「捷運芝山站」2號出口・天母SOGO旁) 備有地下停車場臨停

歡迎經銷・異業合作

請洽詢：0800-520-101

