



高雄醫學大學 環境醫學研究中心

Research Center for Environmental Medicine



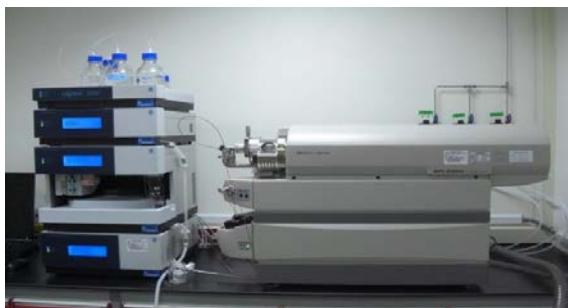
研究主題:

利用液相層析串聯質譜儀(LC/MS/MS)分析尿液中之雙酚A/利用原子吸收光譜儀(AAS)分析尿液中微量元素。

液相層析串聯式質譜儀 (LC/MS/MS)

◎原理為利用高壓幫浦加壓來產生動力，進而使液體移動相 (mobile phase) 流動，由於不同的分析物與固定相之間的作用力會不同，因此在管柱中會有不同的滯留時間，而達到分離的目的，再經由質譜儀的偵測，可應用於微量物質之定性和定量分析。

◎偵測極限可至ppb (part per billion)亦即十億分率，廣泛應用於臨床醫學、藥學檢驗和分析環境毒物、環境賀爾蒙及食物中的有害物質或添加物。目前已建立之分析平台：如檳榔鹼、檳榔次鹼、尼古丁、塑化劑(DEHP)及其代謝物、三聚氰胺、藥物濫用、BPA等檢驗項目。



雙酚A為製造塑膠產品的原料，用於食物之盛裝容器以及感熱紙等。研究發現BPA是環境荷爾蒙的一種，除了影響生殖系統的發育，近年來有研究指出也與肥胖、糖尿病、心血管疾病的發生具相關性。

「金屬微量元素」會因性質與含量不同，而對人體及自然生態環境產生不同作用，在元素總量檢測中，若可同時監控不同物種組成比例之混合物，對環境生態、毒性及生物醫學等方面便有不同影響衝擊。而於臨床生物醫學、食品安全及環境生態之物種分析更可提供有關元素之可利用性、循環、生物累積性及最終代謝，故分析元素之總含量與其物種亦成為其毒性及環境污染分析中迫切需要之部分。

火焰式 & 石墨爐式原子吸收光譜儀(FAAS & ETAAS):

最常被應用的高靈敏度及特異性之單元素分析儀器

檢測濃度 $\text{mg L}^{-1}(\text{ppm})$ 至 $\mu\text{g L}^{-1}(\text{ppb})$



感應耦合電漿質譜儀 (ICP-MS):

高解析度與高靈敏度之多元素檢測儀器

檢測濃度可低達 $\text{ng L}^{-1}(\text{ppt})$



指導教授

現職:

高雄醫學大學附設中和紀念醫院社區醫學部主任
高雄醫學大學環境醫學研究中心主任
高雄醫學大學臨床醫學研究所所長
高雄醫學大學公共衛生系教授

經歷:

小港醫院環境職業醫療中心主任
高雄醫學大學職業安全衛生研究所教授/所長
高雄醫學大學附設中和紀念醫院職業病科主治醫師
國家衛生研究院環境衛生與職業醫學研究組助理研究員
美國哈佛大學公共衛生學院博士後研究員
高雄醫學大學附設中和紀念醫院家庭醫學科醫師

專長:

分子流行病學、公共衛生學、職業醫學、家醫科



吳明蒼 教授
(中心主任)

實驗室指導教授

現職:

高雄醫學大學公共衛生學系副教授

學經歷:

高雄醫學大學公共衛生學系講師
高雄醫學大學藥學研究所博士

專長:

- 1.環境分析
- 2.儀器分析
- 3.分析化學



趙玉英 副教授



高雄醫學大學

骨科學研究中心

Orthopaedic Research Center



— 組織工程與再生醫學在骨科學研究上的發展 —



1/5

根據台灣衛生福利部估計每五個人有一個有膝關節疼痛

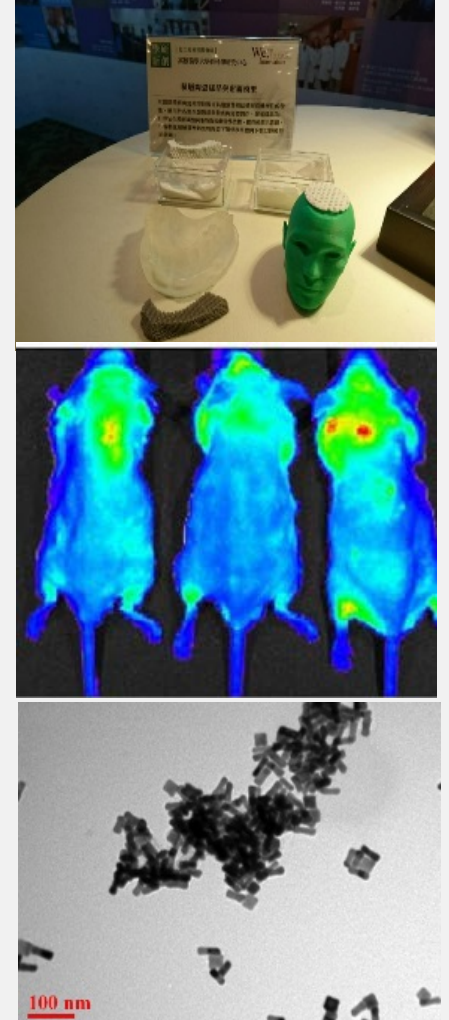
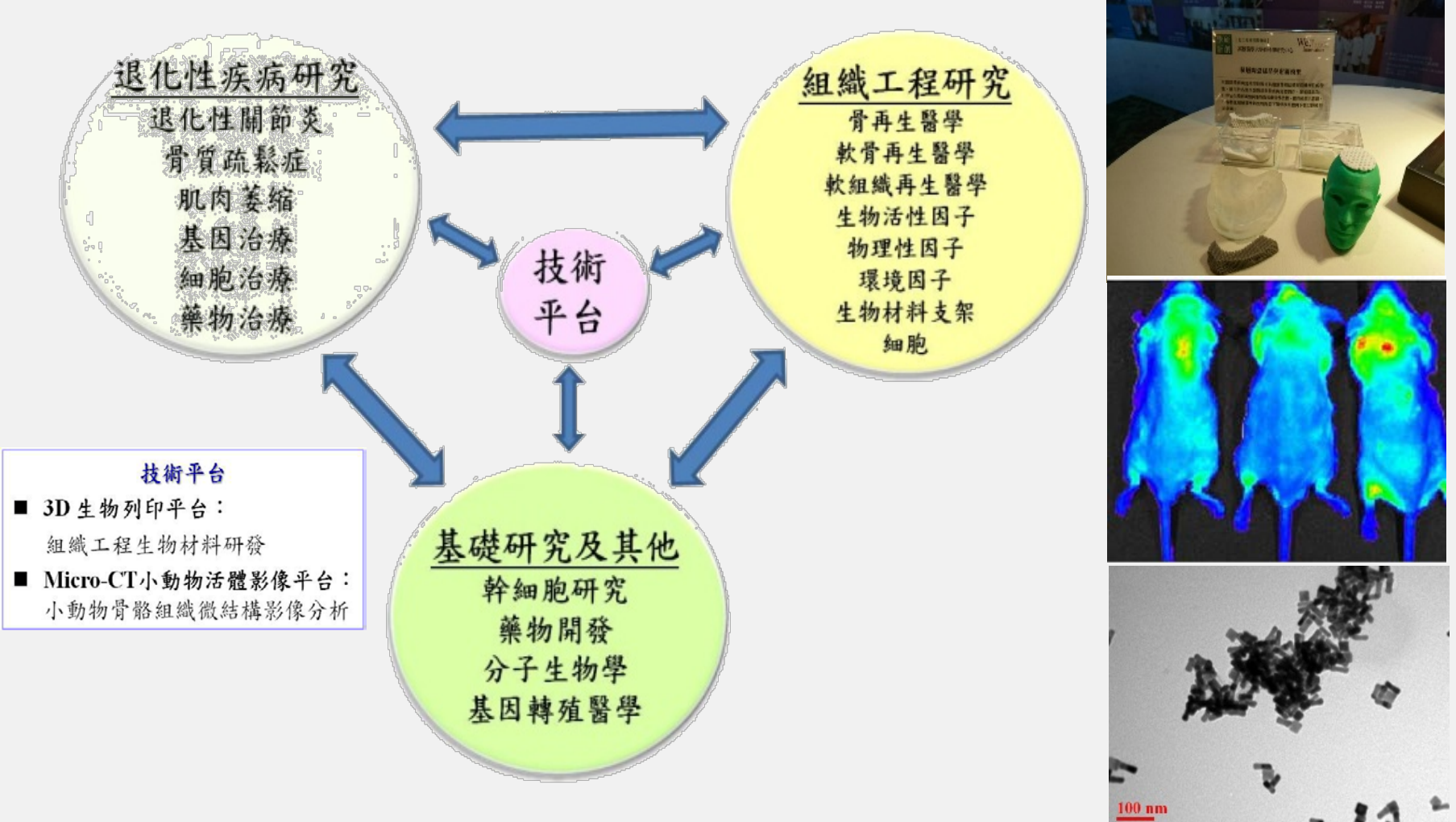
依據健保署統計，每年有2萬人須置換人工關節

OSTEOARTHRITIS

Osteoarthritis is a common painful and debilitating disorder. Nevertheless, all current medical treatments aim to remedy the symptoms, as opposed to treating the disease. When these treatments failed, patients usually resort to receiving knee replacement or hip replacement surgery.

RESEARCH DIRECTION

- ◆ 利用玻尿酸水膠應用於軟骨再生
- ◆ 運用3D積層列印技術在組織工程與輔具的應用



指導教授



何美玲 教授
(主任)

- 現職：**
- 高雄醫學大學產學營運處產學長
 - 高雄醫學大學骨科學研究中心主任
 - 高雄醫學大學生理學科教授
- 學經歷：**
- 高雄醫學大學生理學科副教授
 - 高雄醫學院醫學系生理學科講師
 - 美國維吉尼亞大學研究員
 - 高雄醫學大學醫學研究所博士
- 專長：**
- 骨與關節相關之活體、細胞學、分子生物學研究
 - 骨生理、骨細胞生物學
 - 類固醇消炎藥物對骨質壞死症之致病機制與防治研究
 - 消炎藥物抑制骨修復之分子生物學機制

實驗室指導教授



王志光 教授
(副主任)

- 現職：**
- 高雄醫學大學產學營運處創新育成中心主任
 - 高雄醫學大學醫藥暨應用化學系教授
- 學經歷：**
- 工業研究院工業材料研究所研究員
 - 高雄醫學大學醫藥暨應用化學系副教授
 - 國立成功大學材料科學及工程研究所博士
- 專長：**
- 骨和軟骨組織工程支架材料的設計和製造
 - 用於藥物/基因遞送的高分子微米，奈米粒子系統

實驗室指導教授



陳崇桓 副教授
(副主任)

- 現職：**
- 大同醫院骨科主任/主治醫師
 - 高雄醫學大學醫學系骨科暨骨科學研究中心副教授
 - 高雄醫學大學附設中和紀念醫院骨科部主治醫師
- 學經歷：**
- 高雄醫學大學附設醫院骨科住院/總住院醫師
 - 二聖醫院主治醫師
 - 高雄醫學大學附設中和紀念醫院關節重建科主任
 - 臺灣骨科研究學會秘書長
 - 高雄醫學大學醫學研究所博士班
- 專長：**
- 退化性關節炎、人工髖關節置換、骨質疏鬆症、骨壞死症、骨盆及髌骨骨折、髖關節疾病、骨盆及髌白微創手術；骨骼生理學



高雄醫學大學 生物標記暨生技藥物研究中心

Research Center for Biomarkers and Biotech Drugs (CBBBD)



平台四：電腦輔助人類化抗體與蛋白藥最佳化平台

研究重點

電腦輔助人類化抗體平台：快速、準確、沒功能不收費

將採購刀鋒式高速電腦

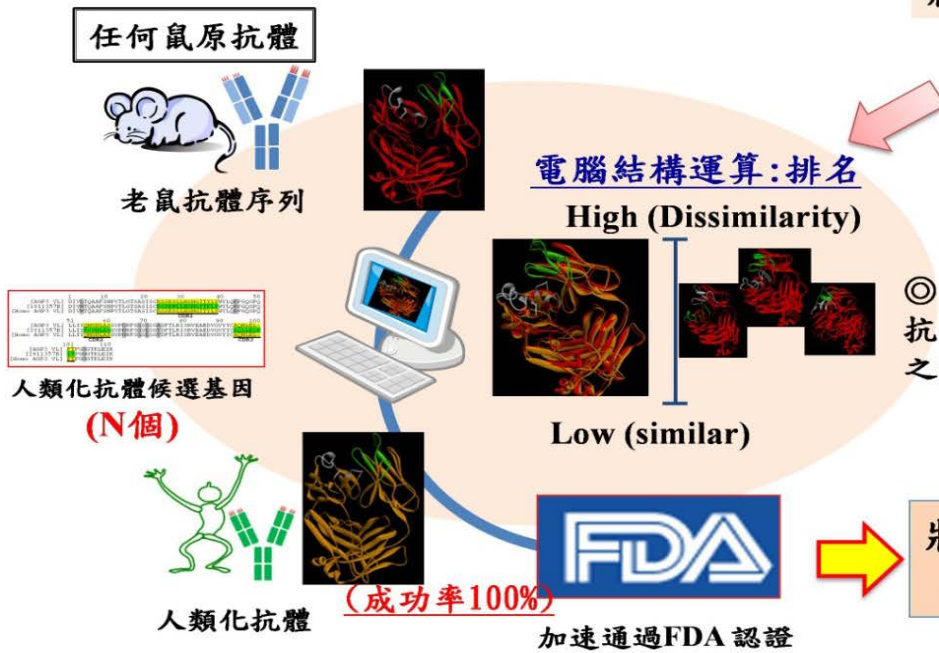


(180萬)

增加準確性與運算速度
提高服務能量

◎ 已完成與成大 林以行教授
抗登革熱抗體人類化(anti-NS1)
之合作案 10% Royalty (高醫)

將服務能量
擴散至全國/全球



人類化抗體平台需求：任和抗體藥物皆需人類化 才能通過FDA認證

指導教授



鄭添祿 教授(主任)

現職：

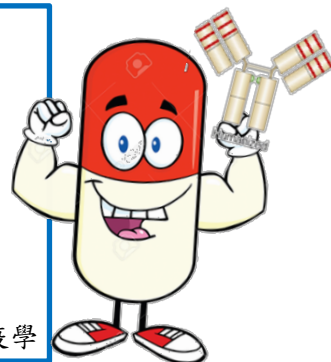
- 高雄醫學大學醫學院副院長、醫研所所長
- 高雄醫學大學生物標記暨生技藥物研究中心主任
- 高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系特聘教授

學經歷：

- 國防醫學院&中央研究院生命科學所博士
- 高雄醫學大學產學營運處產學長

專長：

- 前驅抗體藥物、電腦&抗體基因工程(人類化抗體)
- 蛋白質/抗體標靶藥物、功能性分子造影、腫瘤免疫學





高雄醫學大學

脂質科學暨老化研究中心

Lipid Science and Aging Research Center

探討脂質及醣質異常相關疾病之致病機轉，發展脂質及醣質異常相關疾病之診斷、治療及預防的新方法，促進國人健康老化及優質生活

陰電性低密度脂蛋白 和 陰電性高密度脂蛋白 導致缺血性心血管疾病 發病危險增高!!!

Dyslipidemia (hyperlipidemia)

血脂異常(dyslipidemia)是指血漿中膽固醇(cholesterol, C)或/和甘油三酯(triglyceride, TG)水平升高



RESEARCH DIRECTION

- 探討脂質及蛋白質醣化修飾機轉對於陰電性脂蛋白的作用的影響。
- 脂質異常對於代謝體與轉錄體的調控機轉研究。
- 探討老化所誘發的脂質代謝異常對細胞訊息傳遞路徑之影響。
- 脂質異常所引起之疾病相關流行病學研究設計。
- 脂質異常研究之統合分析研究方法與如何利用統合分析之結果。

RESEARCH MILESTONE

證明低密度脂蛋白膽固醇(LDL)中所含的相對負電性成分(L5)是造成動脈粥樣硬化最有可能的因素

致病機轉研究

生物化學及分子致病機轉

- 醣修飾作用
- 細胞接受器
- 細胞膜生理, 離子通道與鈣離子瞬變現象
- 粒線體與去氧核糖核酸
- 細胞核與異染色質
- 全基因體定序(基因與表觀基因)
- 幹細胞與微環境
- 非編碼核糖核酸

免疫

- 先天性免疫反應
- 後天性免疫反應

轉譯醫學研究

臨床實證醫學

- 心臟血管老化
- 神經元退化/癡呆
- 糖尿病及葡萄糖代謝
- 腎臟老化
- 肝臟及脂質代謝
- 皮膚老化
- 自體免疫缺失
- 癌症及幹細胞
- 流行病學與生物資訊

創新研究發明

- 細胞接受器選殖
- 抗體與拮抗劑
- 中草藥
- 小分子藥物
- 臨床診斷試劑

LSARC

指導教授



陳珠璜 教授
(主任)

現職：

- 高雄醫學大學醫學研究所講座教授
- 高雄醫學大學脂質科學暨老化研究中心主任
- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院血脂生科研究中心主任
- Director, Vascular and Medicinal Research, Texas Heart Institute

學經歷：

- 美國 Texas Tech University 生理學 博士
- 美國 Maryland General Hospital & Univ. of Maryland 內科住院醫師
- 美國 Baylor College of Medicine 心臟專科住院醫師
- Clinical Director, Behavioral Sciences, Baylor College of Medicine

專長：

- 血脂及脂蛋白代謝
- 動脈粥樣硬化和血管生物學
- 源祖細胞和血管新生

實驗室指導教授



柯良胤 助理教授
(副主任)

現職：

- 高雄醫學大學醫學檢驗生物技術學系助理教授
- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院血脂生科研究中心組長

學經歷：

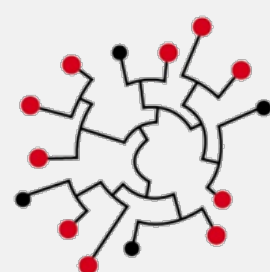
- 美國德州心臟醫學中心分子心臟研究實驗室研究員
- 美國德州貝勒醫學院醫學院研究員
- 高雄醫學大學附設醫院檢驗部醫檢師
- 高雄醫學大學醫學研究所博士

專長：

- 心臟血管疾病、脂質代謝
- 基因診斷、分子醫學、臨床病毒學



高雄醫學大學 傳染病與癌症研究中心



Center for Infectious Disease and Cancer Research (CICAR)

本中心針對與癌症相關的傳染病及其所引起的癌症進行研究，整合高醫校內相關領域的研究團隊與校外的專家及國外的頂尖中心合作，從傳染病的病原體（主要以病毒為主）與癌症發生兩個面向切入，利用世代追蹤及分子流行病學方法，探討致病機轉、訊息傳遞網路及代謝體的分子機制，發展癌症標記等快速診斷試劑，疫苗及新穎的標靶治療藥物，促進個人化醫療並兼顧全球衛生進步的需求，成為國內外知名的傳染病與癌症研究中心。

從實驗室到上市，整個藥物研發過程長達

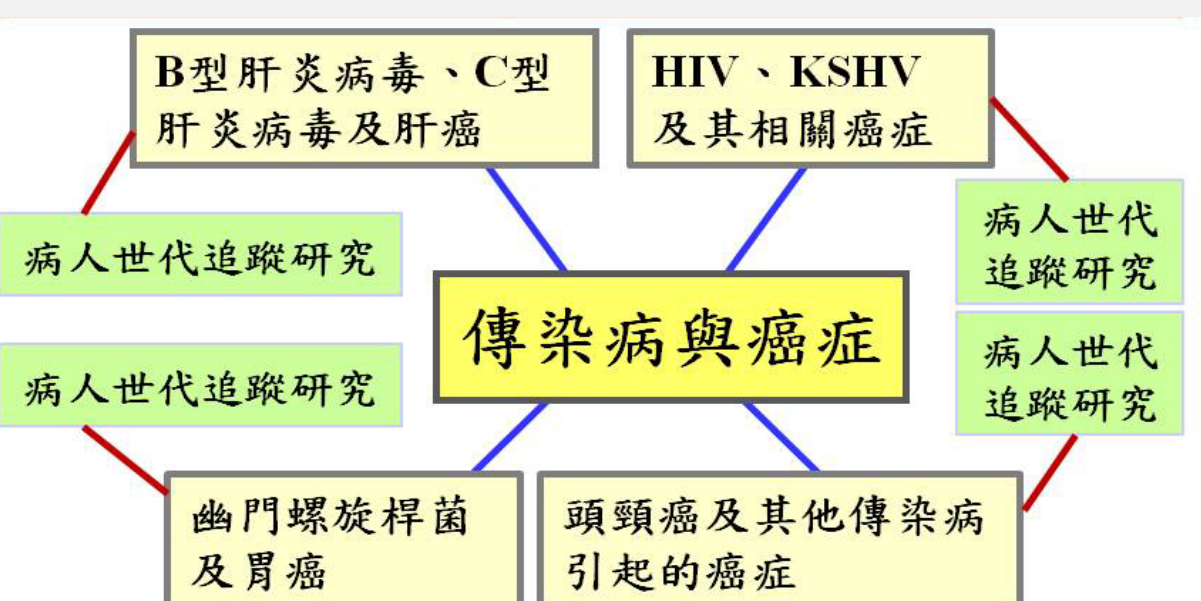
10年以上

所耗費的金額也是

「億來億去」



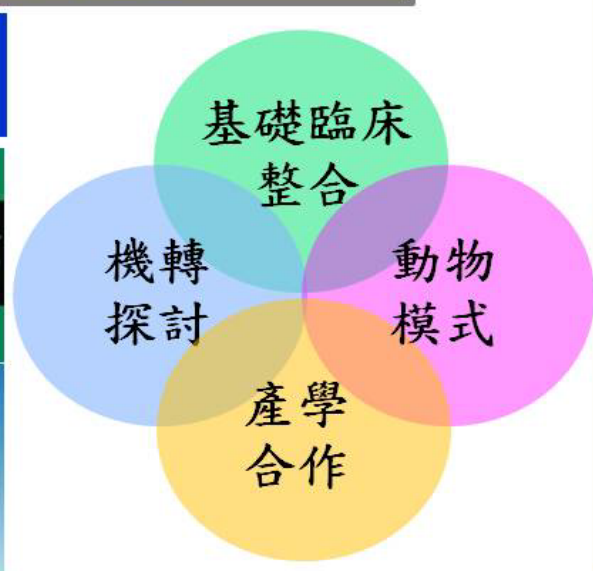
RESEARCH DIRECTION



【高通量與高內涵影像藥物篩選】

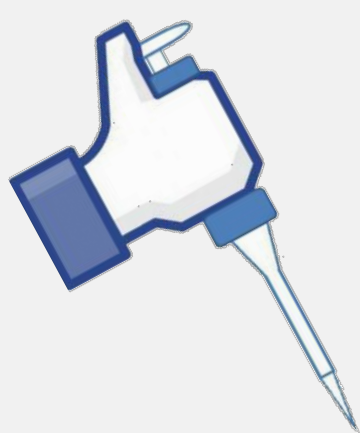
利用高通量篩選技術，以分生或細胞實驗方法為基礎，微孔盤為載體，自動化系統操作，高靈敏快速判讀儀測量實驗數據，最後針對數據分析處理，達到大量快速篩選出有效先導藥物的目的

已陸續發表許多研究成果於國際知名期刊



RESEARCH MILESTONE

Used high-throughput screening of natural products to identify 1,2,3,4,6-Penta-O-galloyl-β-d-glucopyranoside as an inhibitor of hepatocellular carcinoma



High content screening (HCS)



指導教授



陳宜民 教授/立委

現職：

- 中華民國第九屆中國國民黨不分區立法委員
- 高雄醫學大學醫學研究所特聘教授
- 社團法人國家醫療產業策進會副執行長
- 高雄醫學大學傳染病與癌症研究中心總主持人

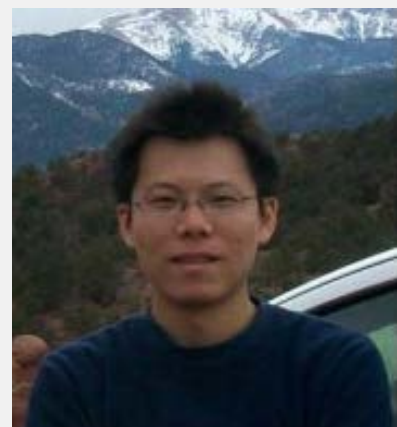
學經歷：

- 高雄醫學大學學術副校長、傳染病與癌症研究中心主任
- 國立陽明大學研究發展處研發長、國際事務處國際長
- 國立陽明大學微生物及免疫學研究所特聘教授
- 國立陽明大學公共衛生研究所(預防醫學組)教授兼所長
- 美國國家衛生院(NIH)國家癌症研究中心(NCI)訪問科學家
- 美國哈佛大學公共衛生學院科學博士

專長：

- 病毒學、癌症生物學、疫苗學、毒理學

實驗室指導教授



顏嘉宏 助理教授
(副主任)

現職：

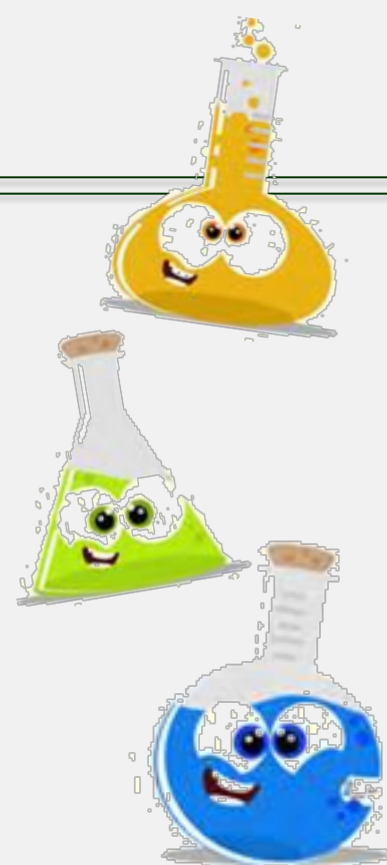
- 高雄醫學大學天然藥物研究所助理教授

學經歷：

- 國立陽明大學微生物暨免疫研究所博士後研究員
- 國立陽明大學公共衛生研究所研究助理
- 國立陽明大學公共衛生研究所博士

專長：

- 分子生物學，腫瘤生物學，生物化學
- 高通量藥物篩選，分子毒理學



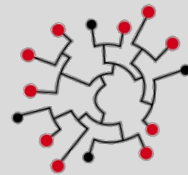
Use this space to write a short conclusion for your infographic and/or to provide a call-to-action.

Your logo here:





高雄醫學大學 傳染病與癌症研究中心



Center for Infectious Disease and Cancer Research (CICAR)

本中心針對與癌症相關的傳染病及其所引起的癌症進行研究，整合高醫校內相關領域的研究團隊與校外的專家及國外的頂尖中心合作，從傳染病的病原體（主要以病毒為主）與癌症發生兩個面向切入，利用世代追蹤及分子流行病學方法，探討致病機轉、訊息傳遞網路及代謝體的分子機制，發展癌症標記等快速診斷試劑，疫苗及新穎的標靶治療藥物，促進個人化醫療並兼顧全球衛生進步的需求，成為國內外知名的傳染病與癌症研究中心。

癌細胞轉移機制與藥物開發

透過顯微注射方式注入標定螢光的癌細胞於剛孵化的斑馬魚體內來探討癌細胞轉移的機制與抗轉移藥物的篩選

洗腎病人器官衰竭

病機制與藥物

建立腎毒素導致器官衰竭的斑馬魚模式來與治療藥物的開發



Laboratory of Human Disease Model in Zebrafish

神經退行探討與

建立神經模式來探討其機制與治療藥物的開發

肝內膽道癌致病機制

開發

PR-Cas系統、肝臟系統與Tol2基因轉殖探討肝炎病毒導致肝內膽道癌與抗癌藥物的

物醫學

開發發生藥物學相關設備與篩藥平台

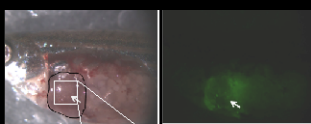
High-throughput drug screening system

Arrayed embryos → Chemical library → Phenotypic suppression → Secondary analysis

Secondary analysis includes: Structural analysis, Dose response, Toxicity, Combinatorial chemistry

高通量活體藥物篩選系統

斑馬魚人類癌細胞異種移植平台



斑馬魚肝內膽道癌模式

指導教授



陳宜民教授/立委

現職：

- 中華民國第九屆中國國民黨不分區立法委員
- 高雄醫學大學醫學研究所特聘教授
- 社團法人國家醫療產業策進會副執行長
- 高雄醫學大學傳染病與癌症研究中心總主持人

學經歷：

- 高雄醫學大學學術副校長、傳染病與癌症研究中心主任
- 國立陽明大學研究發展處研發長、國際事務處國際長
- 國立陽明大學微生物及免疫學研究所特聘教授
- 國立陽明大學公共衛生研究所(預防醫學組)教授兼所長
- 美國國家衛生院(NIH)國家癌症研究中心(NCI)訪問科學家
- 美國哈佛大學公共衛生學院科學博士

專長：

- 病毒學、癌症生物學、疫苗學、毒理學

實驗室指導教授



劉旺達 助理教授

現職：

- 高雄醫學大學生物科技學系助理教授

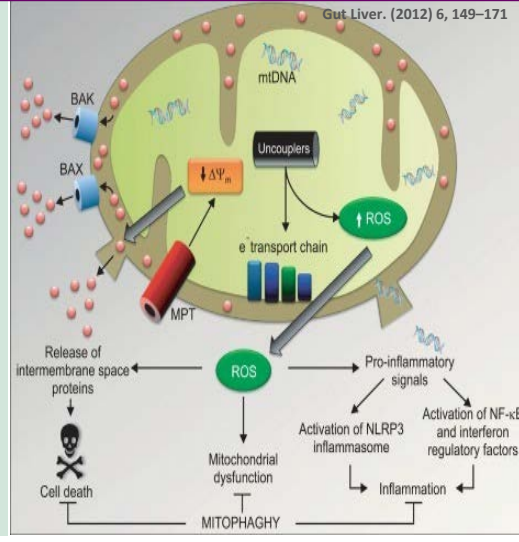
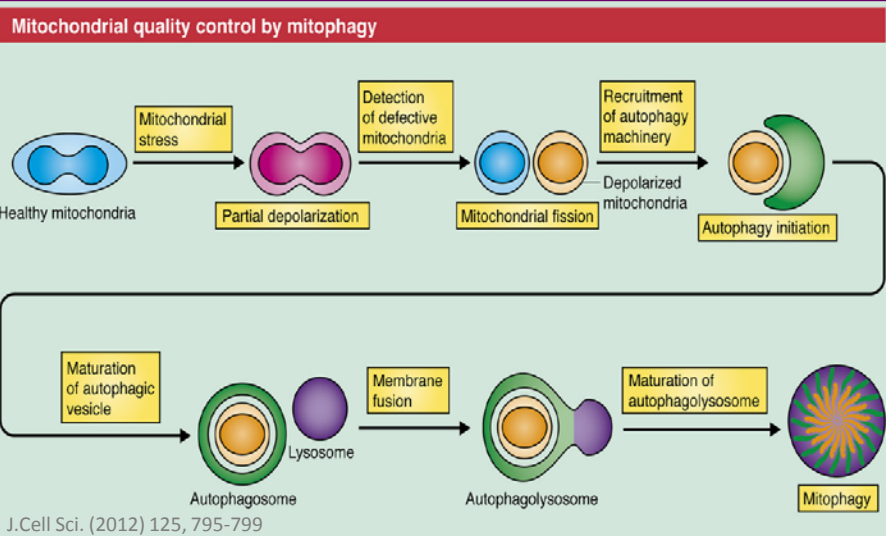
學經歷：

- 中央研究院基因體研究中心博士後研究員
- 中央研究院細胞與個體生物學博士後研究員
- 國立中山大學海生物科技暨資源學系博士

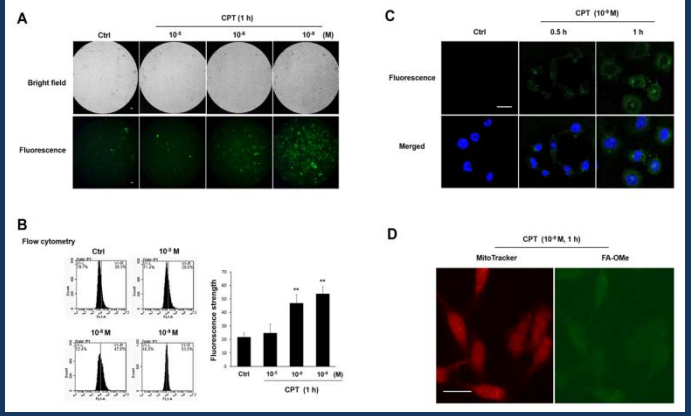
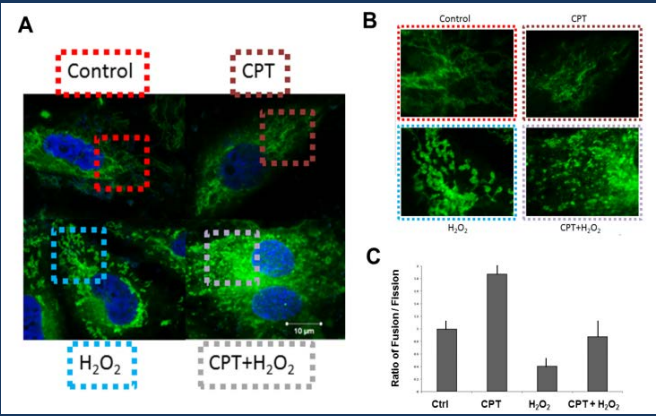
專長：

- 分子病毒學、斑馬魚疾病模式、腫瘤生物學

研究主題：「粒線體自噬」觀察與研究



粒線體是細胞製造ATP能量的來源，粒線體自噬是細胞自行除去受損粒線體的動作，讓細胞可以「回收」受損的粒線體作為健康細胞的再利用，因此若粒線體自噬失調，可能造成腫瘤或神經退化性疾病。本實驗室將探討活細胞中誘導細胞粒線體自噬的研究方法與過程，進而討論與疾病之關聯性。



喜樹鹼降低氧化逆境引起的粒線體自吞現象

指導教授



吳登強 教授 (主任)

現職：

- 高雄市長大同醫院副院長
- 高雄醫學大學幹細胞研究中心主任
- 高雄醫學大學附設醫院胃腸內科主治醫師
- 高雄醫學大學醫學系內科學科教授

學經歷：

- 高雄市長小港醫院副院長
- 高雄醫學大學附設醫院胃腸內科主任
- 高雄醫學大學醫學研究所博士

專長：

- 胃腸道疾病診治
- 幽門螺旋桿菌治療、內視鏡檢查
- 幹細胞研究、腸道菌研究

實驗室指導教授



黃斌 副教授 (副主任)

現職：

- 高雄醫學大學國際事務處學術合作組組長
- 高雄醫學大學生物醫學暨環境生物學系副教授

學經歷：

- 銘傳大學生物科技系兼任助理教授
- 中央研究院生物醫學研究所心血管病組博士後研究員
- 國立台灣大學植物科學研究所博士

專長：

- 蛋白質體學、蛋白質轉譯後修飾體學、植物生理學、心血管病理學

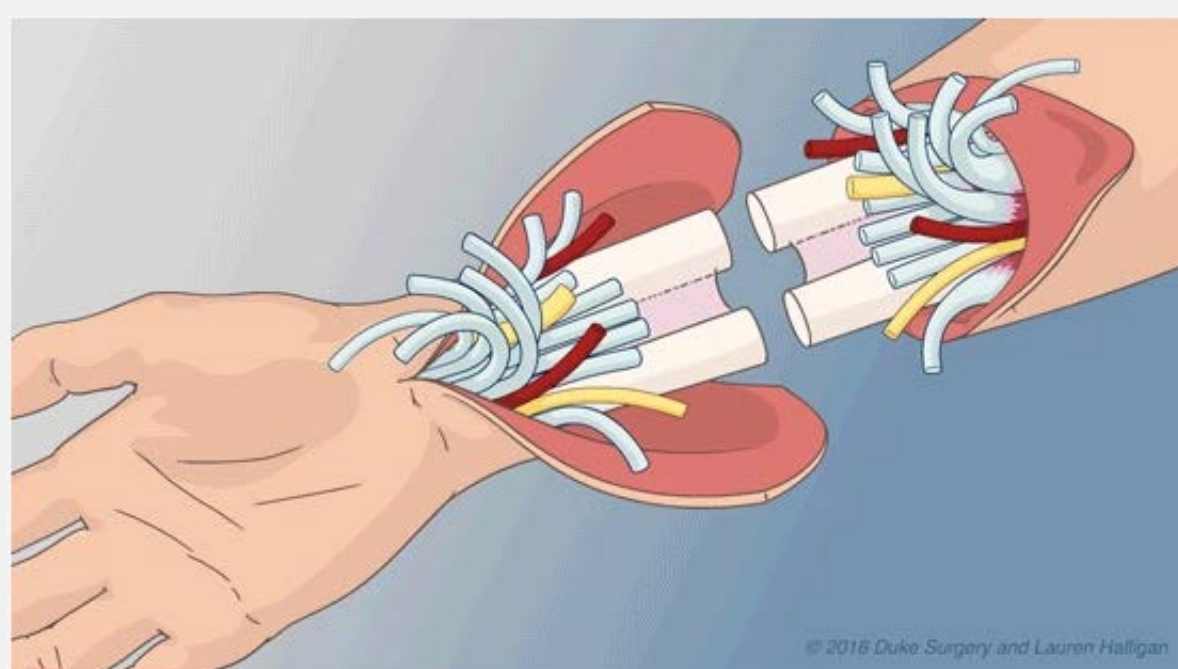


高雄醫學大學 幹細胞研究中心



Center for Stem Cell Research (CSCR)

以誘導性多功能幹細胞、成體幹細胞、癌症幹細胞為主要研究平台，進一步開發重要臨床應用。



異體移植

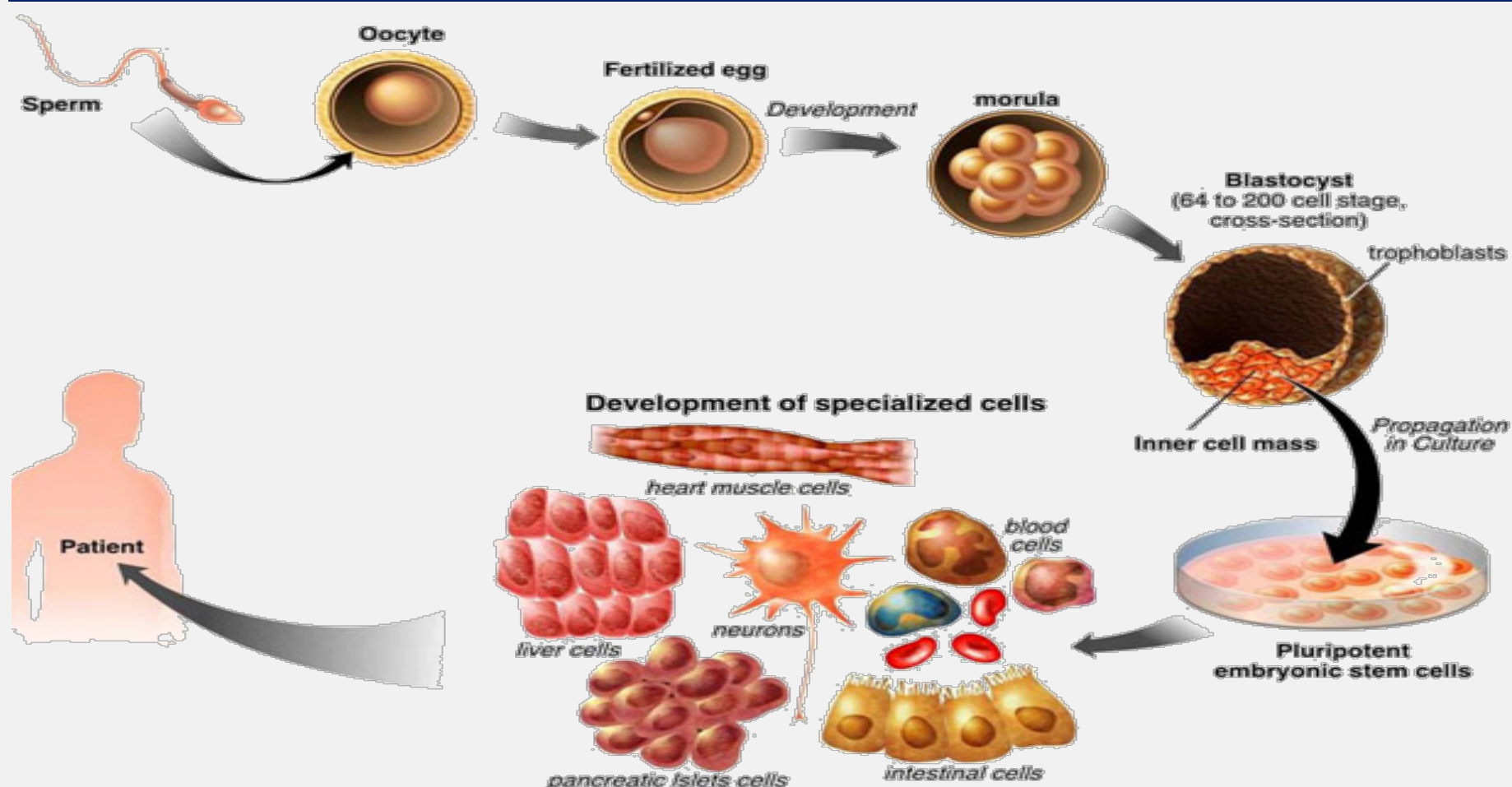
異體移植是使用與病患人類白血球抗原相符的捐髓者血液幹細胞作移植

RESEARCH DIRECTION

脂肪衍生間質幹細胞在複合組織異體移植後天免疫的調控機制，評估Notch訊號路徑在脂肪間質幹細胞調控樹突細胞的參與角色，透明質酸合併缺氧誘導幹細胞分泌液促進糖尿病大鼠傷口癒合。

RESEARCH MILESTONE

- 幹細胞抑制移植手術之免疫排斥，促進傷口癒合。
- 缺氧及天然物誘導間質幹細胞分泌液促進糖尿病傷口癒合。
- 天然物幫助內皮幹細胞在高糖環境中增進傷口癒合之研究。
- 以鑽孔式生醫材料幫助脂源性幹細胞促進皮膚傷口癒合。



指導教授



吳登強 教授
(主任)

現職：

- 高雄市長庚醫院副院長
- 高雄醫學大學幹細胞研究中心主任
- 高雄醫學大學附設醫院胃腸內科主治醫師
- 高雄醫學大學醫學系內科學科教授

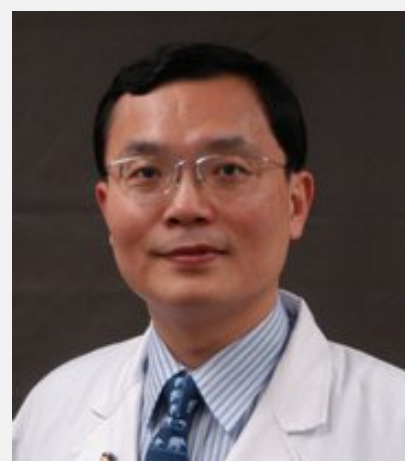
學經歷：

- 高雄市長庚醫院副院長
- 高雄醫學大學附設醫院胃腸內科主任
- 高雄醫學大學醫學研究所博士

專長：

- 胃腸道疾病診治
- 幽門螺旋桿菌治療、內視鏡檢查
- 幹細胞研究、腸道菌研究

實驗室指導教授



郭耀仁 教授

現職：

- 高雄醫學大學附設醫院整形外科主任
- 高雄醫學大學醫學系外科學科教授
- 高雄醫學大學附設醫院外科部副部長
- 台灣整形外科醫學會理事、台灣燒傷暨傷口照護學會理事
- 台灣外科醫學會監事

學經歷：

- 高雄長庚醫院外科部部長
- 長庚大學醫學院外科部定教授
- 高雄長庚醫院整形外科主任
- 美國賓州匹茲堡大學副研究員
- 長庚大學臨床醫學研究所醫學博士

專長：

- 整形外科、美容外科、重建顯微外科、雷射手術、口腔癌重建
- 蟹足腫疤痕治療、糖尿病足、慢性傷口治療、手外科、肢體重建

帶領高醫大團隊
完成台灣首例高
位單臂移植!!!



高雄醫學大學 天然藥物暨新藥開發研究中心

Research Center for Natural products & Drug Development (RCNPDD)

研究主題:

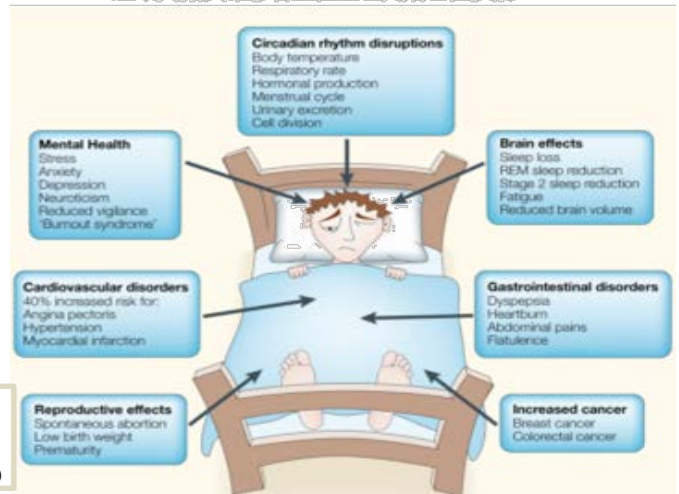
以Astrocyte神經星狀細胞為平台篩選對神經生長因子(NGF, GDNF, BDNF) 調控改善睡眠品質之中草藥活性成分萃取、分離與化學構造鑑定

Drug screening for improving sleep quality in the astrocyte cells: extraction, separation and chemical structure identification of Chinese herbal medicines

Humans spend approximately one-third of their lifetime sleeping, but we still know relatively little about the mechanism of sleep.

The neurotrophic factors (BDNF, NGF and GDNF) play a key role in the pathophysiology of stress-related mood disorders, sleep, memory consolidation and neurodegeneration disease.

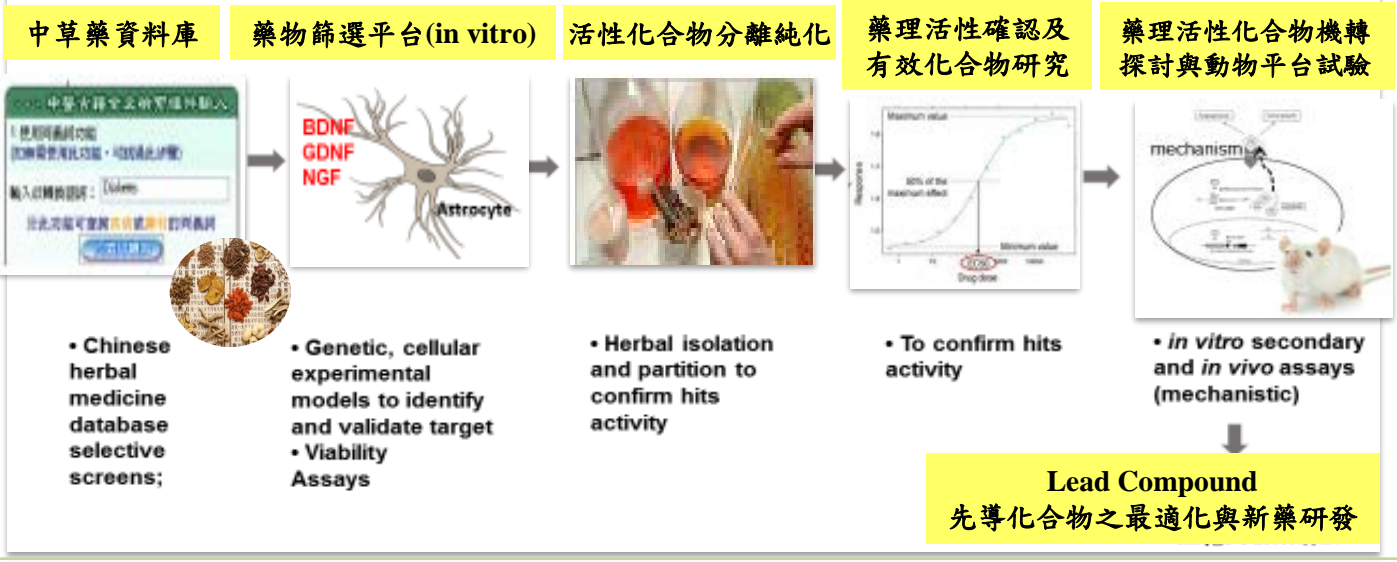
睡眠周期異常影響整個生理周期各種疾病



The figure illustrates the many physiological and mental health problems that could result from long term shift work and the associated sleep disruption, REM, rapid eye movement.

Nature Reviews Neuroscience 6, 407-414 (May 2005)

Strategies and new drug discovery screening assays for anti-cancer and sleep aid drugs



指導教授



吳永昌 教授(主任)

現職:

- 高雄醫學大學 天然藥物研究所 講座教授
- 高雄醫學大學 天然藥物暨新藥開發研究中心 主任

學經歷:

- 中華民國高雄醫學大學 醫學研究所(基礎醫學) 博士
- 美國北卡羅萊納大學 藥學院 博士後研究
- 科技部生科司-藥學暨中醫藥學門 召集人
- 美國藥典委員會-東亞中草藥專家委員會 委員
- 中國醫學大學 藥學系 講座教授 兼 藥學院 院長/副校長

專長:

1. 天然藥物、中草藥轉譯研究
2. 植物藥、小分子新藥開發

