



臺中榮民總醫院
Taichung Veterans General Hospital



藥師在腎臟移植團隊 照護的角色與教學評估

鄭景耀

臺中榮民總醫院藥學部

OCT 1, 2022

鄭景耀



現職	1999-迄今 2009-迄今	臺中榮民總醫院藥學部 臨床藥師 中國醫藥大學藥學系 兼任講師
學歷	2015 2013-2021 2009-2011 1987-1992	美國聖地牙哥加州大學(UCSD)訪問學者 中國醫藥大學藥學系 博士 中國醫藥大學醫務管理所 碩士 中國醫藥學院藥學系
經歷		臺灣藥學國際發展協會(TIPAA)理事 臺中市藥師公會學術委員會主任委員 臺中榮民總醫院 績優教師/優良論文獎 臺灣臨床藥學會傑出論文壁報展示第一名(2009/2019) 臺灣臨床藥學會年度最佳審稿委員

大綱





腎移植等待破6000，每年僅300人移植

台灣逾8千人等待器官移植 盼重生!

全台等待器官人數

財團法人器官捐贈移植登錄中心



台北



全台等待器官移植人數 持續攀升!

TVBS新聞台 HD

台灣逾8千人等待器官移植 盼重生!

最缺器官暨等待人數

財團法人器官捐贈移植登錄中心
統計日期:2017年4月24日



台北



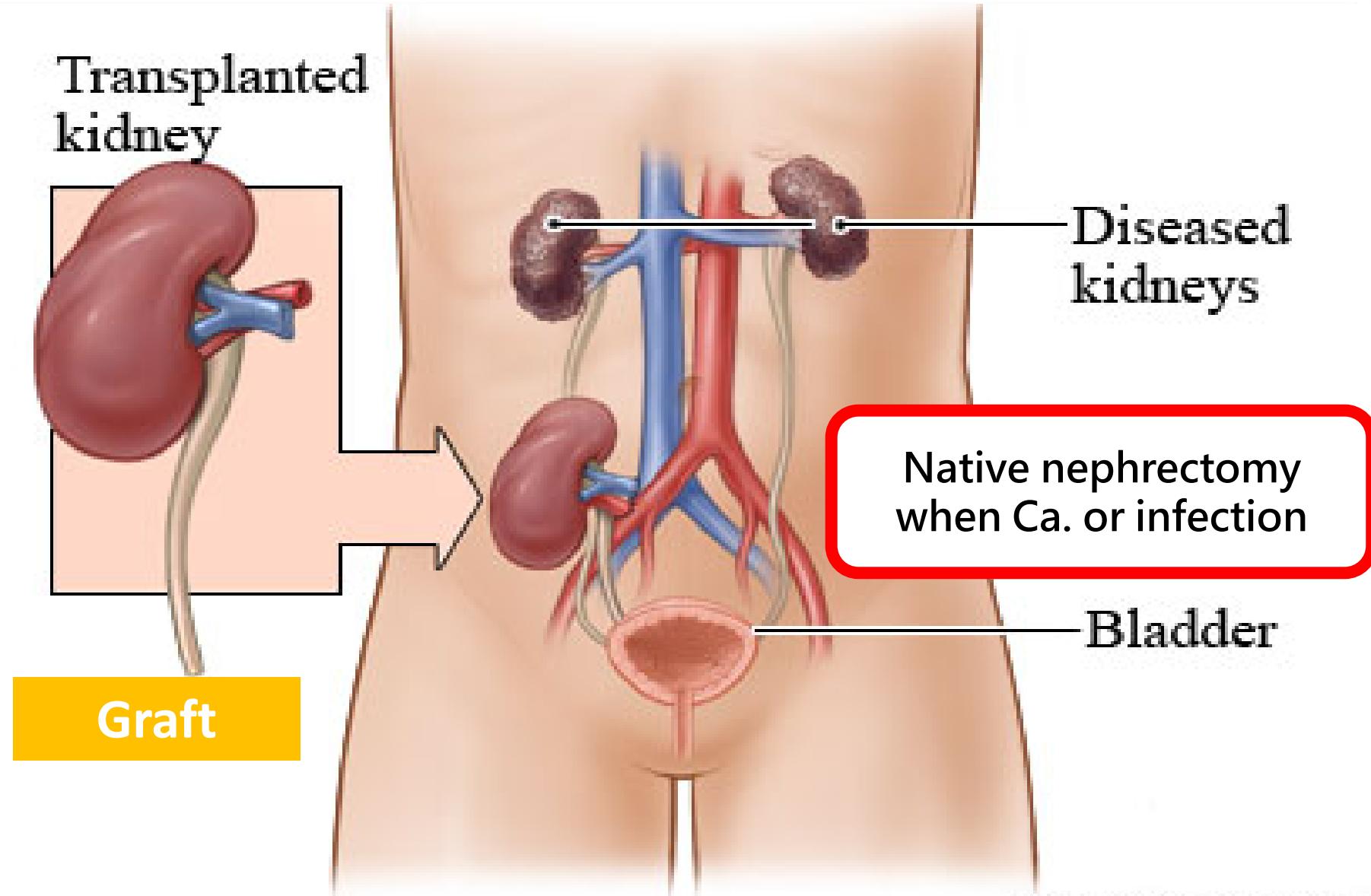
不放棄! 等待移植“腎臟”破六千人



腎臟移植

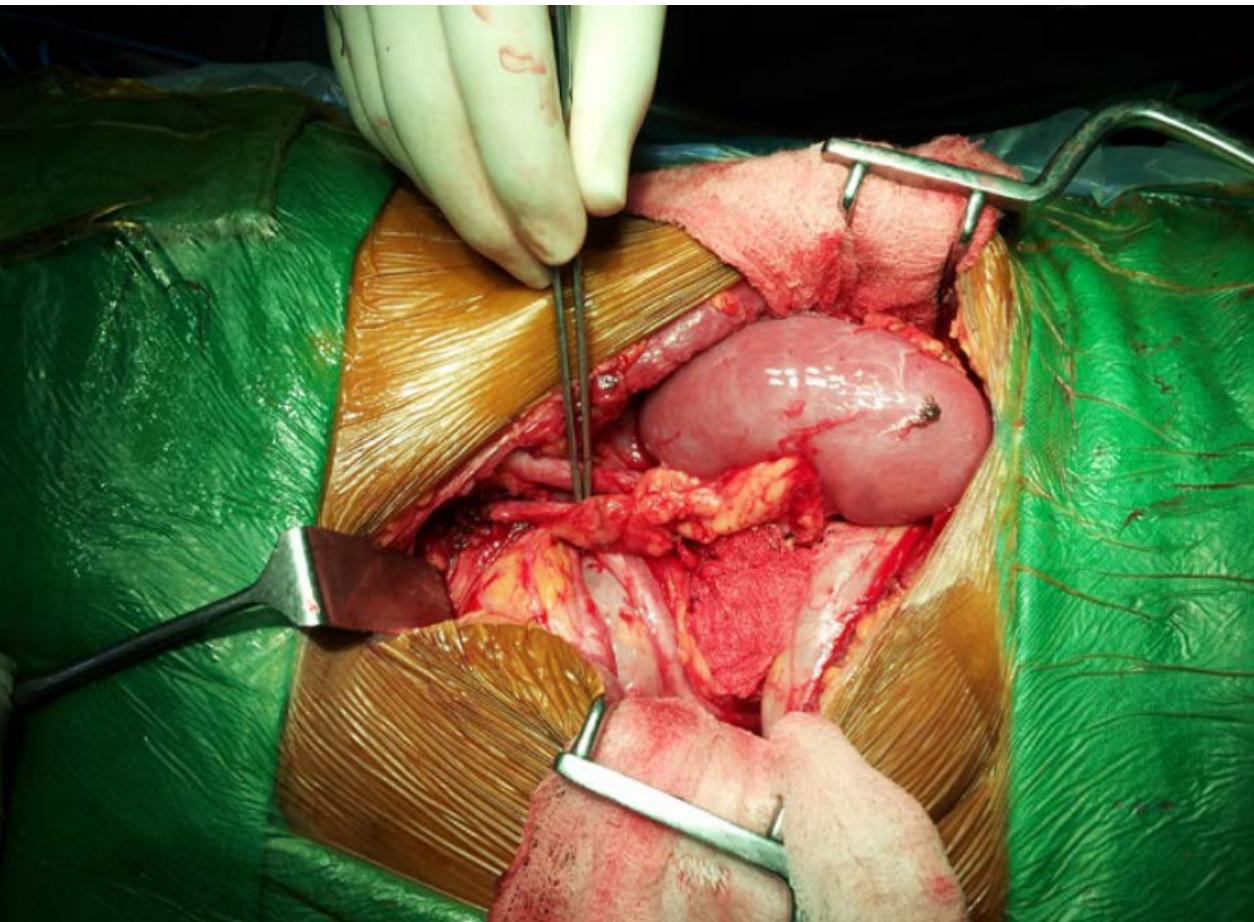


腎臟 移植 vs. 換腎



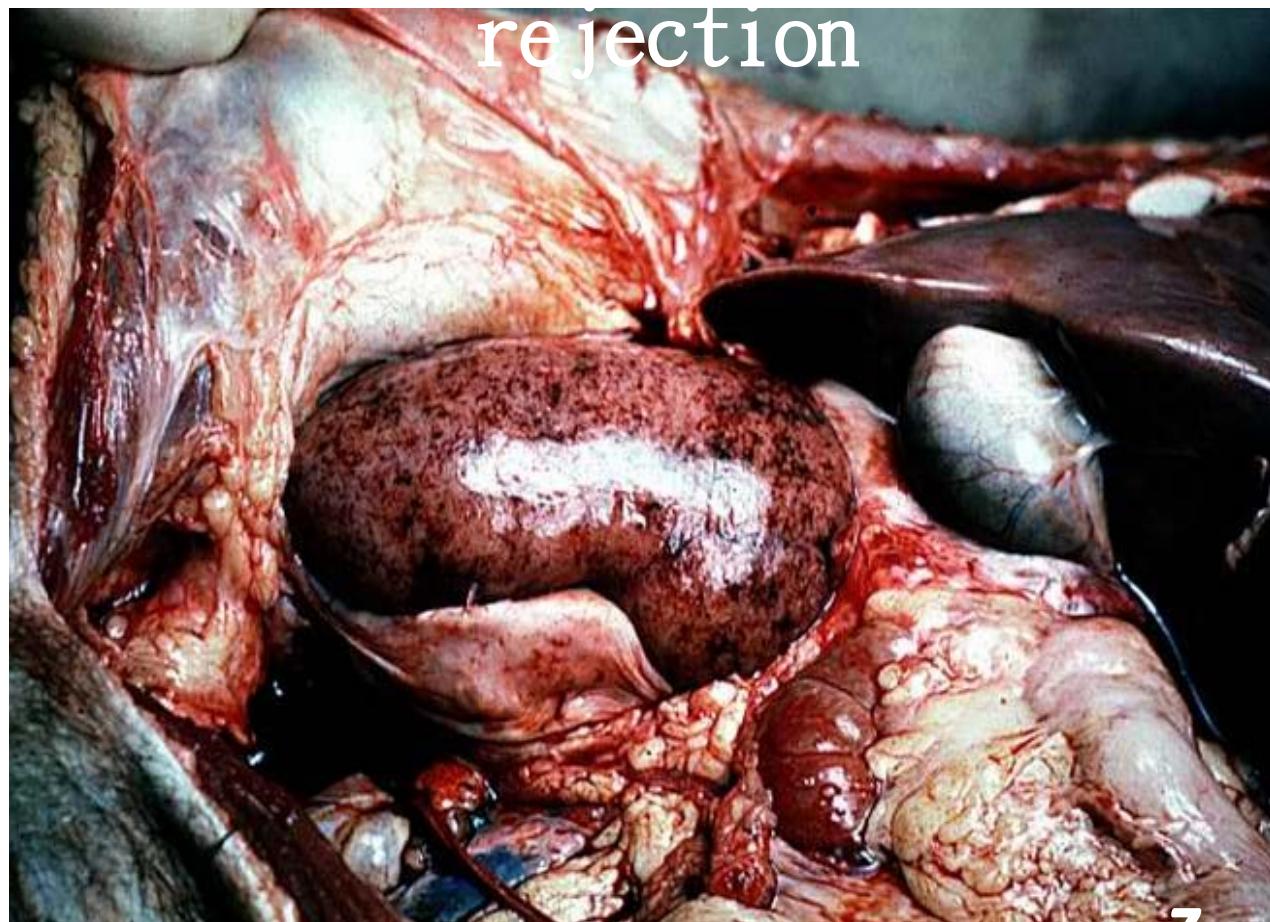
排斥反應：Hyper-acute rejection

General



<http://admin.medivacationindia.com/img-res/treatment/cadaveric-renal-transplant72.jpeg>

Hyper-acute
rejection

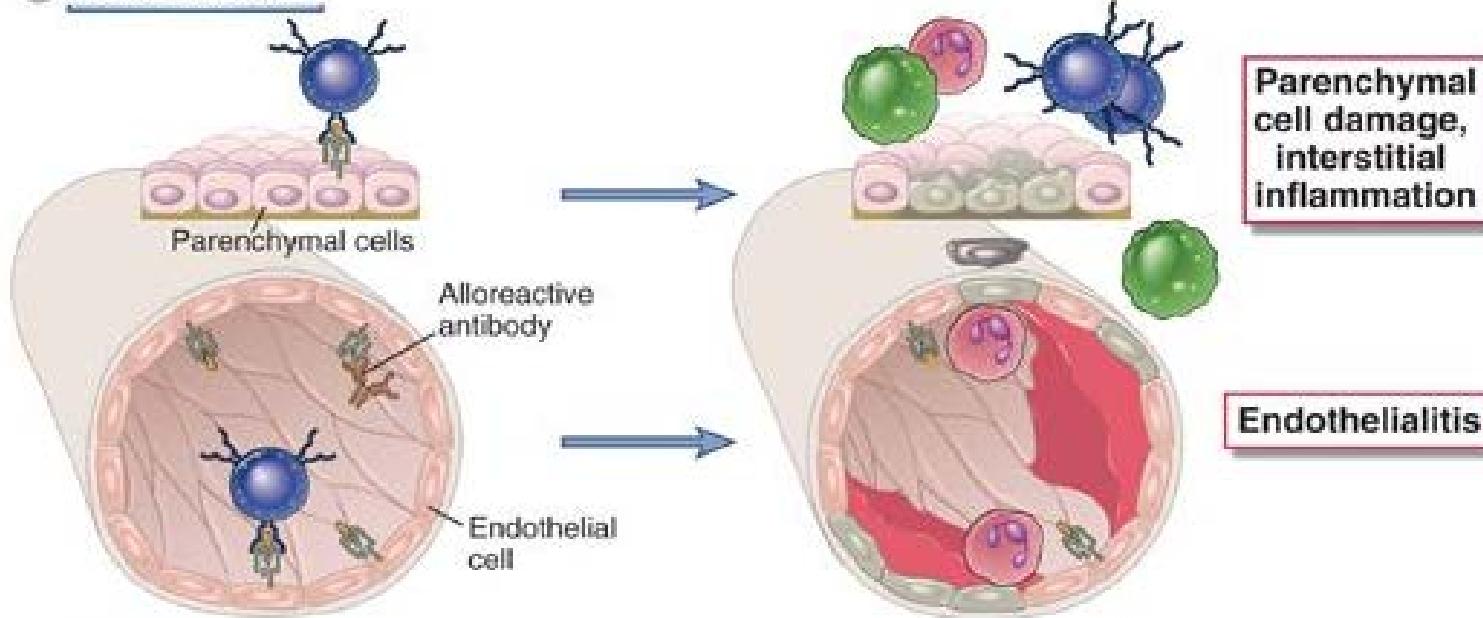


<http://peir.path.uab.edu/wiki/images/thumb/1/17/IPLab6AcuteRejection1.jpg/250px-IPLab6AcuteRejection1.jpg>

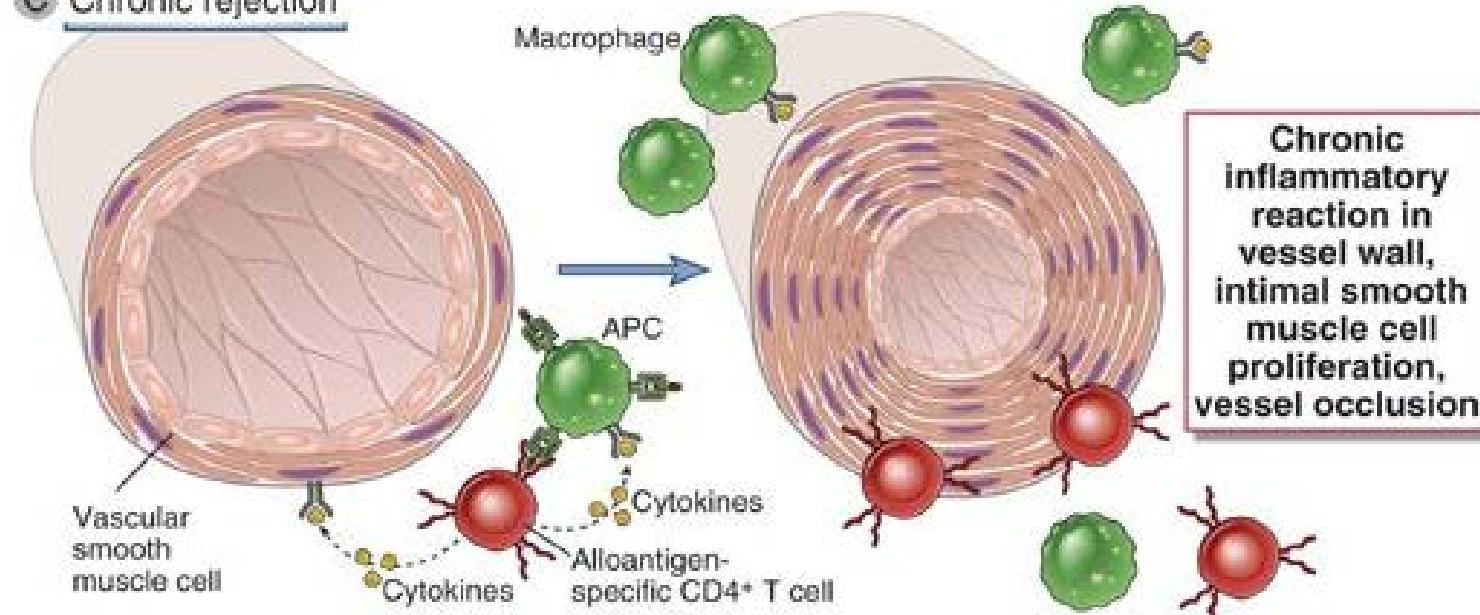
排斥反應-

急性
vs.
慢性

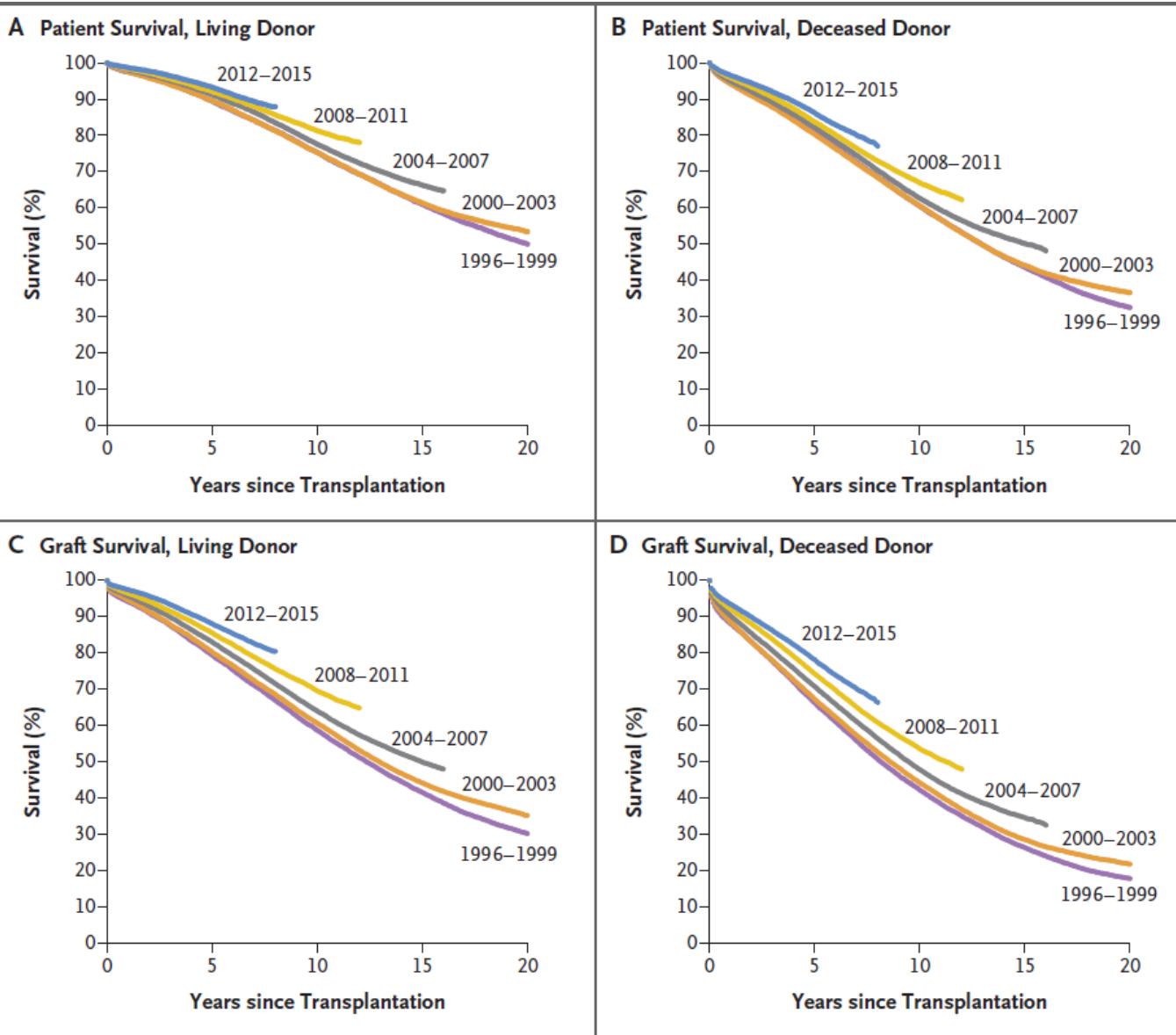
B Acute rejection



C Chronic rejection



Kidney Transplantation in U.S.

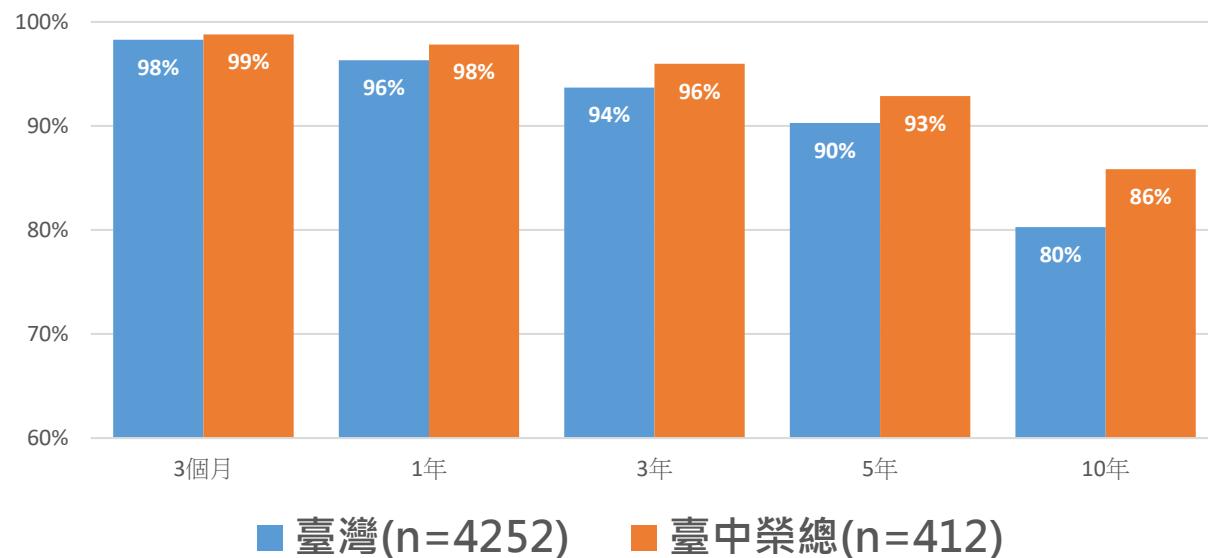


Survival	5-yr	10-yr
Patient		
Living	93.3%	81.3%
Deceased	86.3%	66.9%
Graft		
Living	88.1%	69.6%
Deceased	78.2%	53.6%

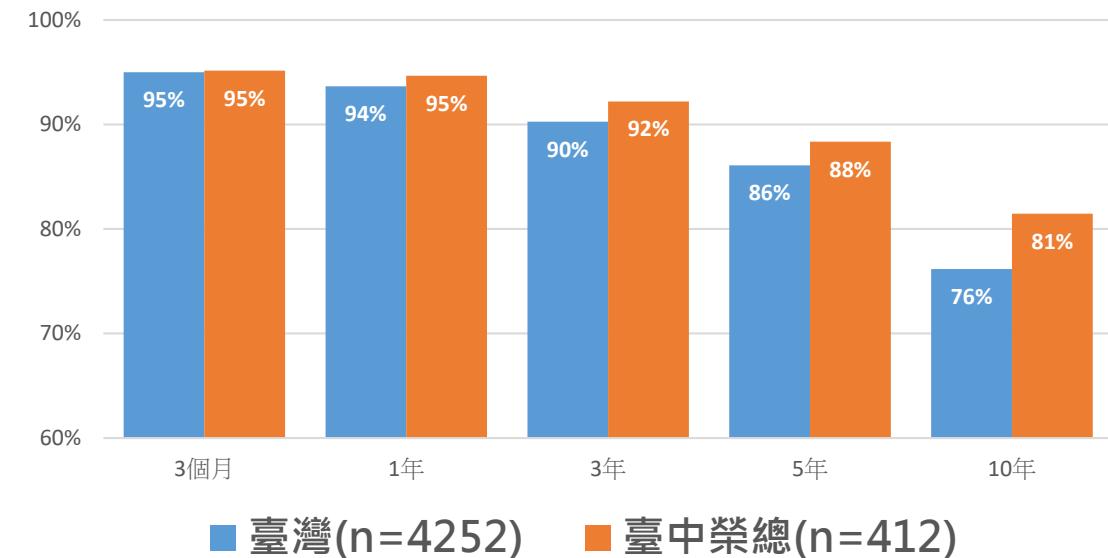
**Research Database:
Scientific Registry of Transplant
Recipients (SRTR)**

Kidney Transplantation in Taiwan

2005-2018 腎移植病人存活率



2005-2018 移植腎存活率



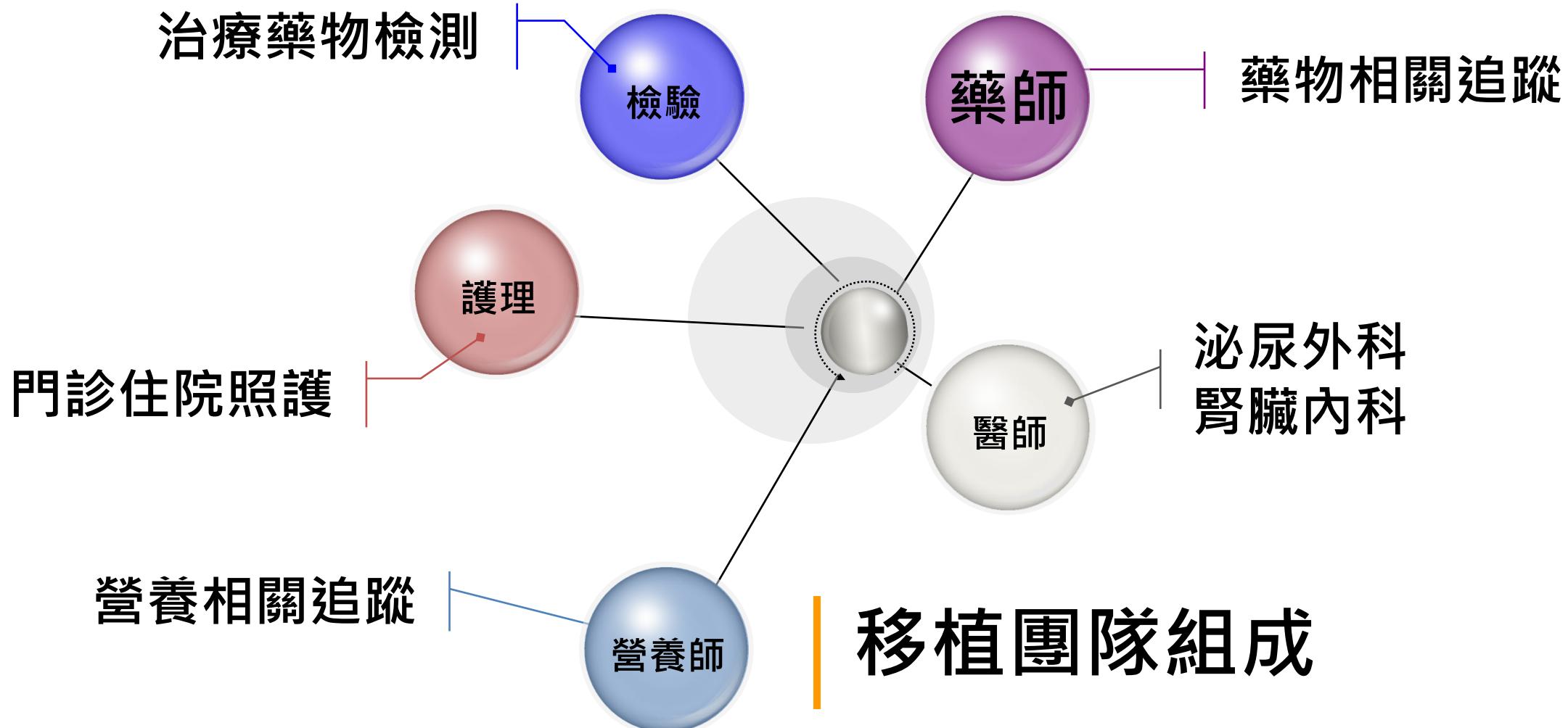
藥物 治療

- 預防急慢性排斥
- 預防感染
- 控制慢性病

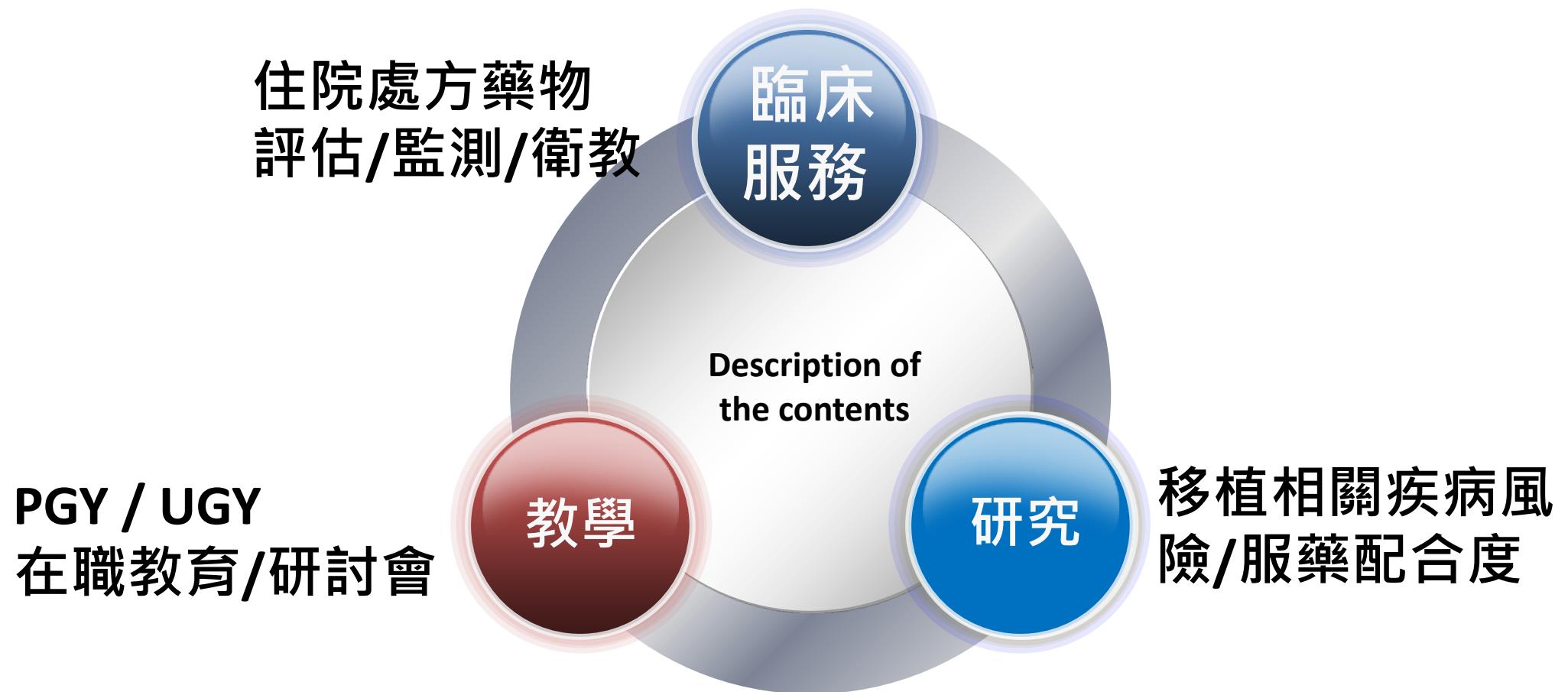
免疫抑制劑 / 預防感染+慢性病控制

- 術前 induction 治療
 - \$Anti-CD25 mAb
 - rabbit anti-thymocyte globulin (rATG)
 - \$Rituximab (for ABOi Tx only)
- Inj. corticosteroid
 - methylprednisolone (MTP)
- 口服免疫抑制劑維持治療
 - calcineurin inhibitors (CNI)
 - mycophenolic acid derivatives (MPA)
 - Corticosteroids (Pred. / MTP)
 - mammalian target of rapamycin inhibitors (mTORi)
- 預防感染
 - Sulfamethoxazole/trimethoprim
 - Valganciclovir
 - Gargle solution (Parmason)
 - Nystatin gargle solution
- 慢性病控制藥物維持治療
 - Hypertension
 - Diabetes
 - Hyperlipidemia
 - Gout
 - ...

『病人為中心』之腎移植團隊



腎移植藥師



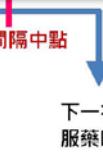
1

臨床 服務

- 住院移植術後床邊衛教
 - 設計衛教單/↑服藥配合度
 - Line / 臺中榮總app
- 門診PreESRD藥師門診
 - ↓ESRD/↑長期照護
- 建置高風險病人管理系統
 - TDM / ↓IPV
- 主導TDM品質改善專案
 - ↓藥物濃度處方錯誤率
 - ↑藥物濃度目標值設立

住院移植術後床邊衛教



抗排斥藥		4. 山喜多膠囊 Cellcept	
<p>【必須遵照醫囑按時服藥，勿自行停藥或減量!!】</p>			
<p>1. 類固醇 Prednisolone  請於飯後或吃完點心後立刻服用，勿空腹服用，以免造成腸胃不適一天服用一次，請於早上 9 點以前服下。</p>		<p>4. 山喜多膠囊 Cellcept  請於早晚飯前服用，與 FK506 合併使用時，服用時間與 FK506 至少相隔 2 小時，以免造成腸胃不適</p>	
<p>2. 普樂可復 Tacrolimus (Prograf, FK-506)  1. 有 0.5 mg (黃色)、1 mg (白色) 及 5 mg (紅色) 三種膠囊。 2. 一天服用兩次，每 12 小時服用一次，可固定於早上 9 點及晚上 9 點服用。 3. 須定期抽血檢查血中濃度，醫師會依據血中濃度高低，調整服用劑量。回診時請先抽血後，再服下藥物。 4. 避免與葡萄柚或柚子併服。</p>		<p>5. 新體睦 錠 Myfortic  淡黃色圓形錠劑。 一天服用兩次，請於早、晚飯前服用。</p>	
<p>3. 安瑞福 (Tacrolimus PR, Advagraf)  1. 有 0.5 mg、1 mg 及 5 mg 三種。 2. 一天服用一次，可固定於早上空腹服用。 3. 須定期抽血檢查血中濃度，醫師會依據血中濃度高低，調整服用劑量。回診時請先抽血後，再服下藥物。 4. 避免與葡萄柚或柚子併服。</p>		<p>6. 新體睦 Cyclosporine (Neoral)  1. 有 25 mg 和 100 mg 兩種膠囊，及每 c.c. 含 100 mg 之口服溶液。 2. 一天服用兩次，每 12 小時服用一次，可固定於早上 9 點及晚上 9 點服用。服藥前才可將藥由錫箔包裝剝出服用。 3. 須定期抽血檢查新體睦血中濃度，醫生會依據血中濃度高低，調整服用劑量。回診時請先抽血後，再服下新體睦。 4. 避免與葡萄柚或柚子併服。</p>	
預防感染藥物			
<p>1. 菌特制 (Bacide)  預防細菌性感染，服用時請配服白開水至少 100 c.c.</p>			
<p>2. 克毒癬 (Valcyte, Valganciclovir)  預防巨細胞病毒感染，為增加藥物吸收，請與餐併服或於飯後立即服用。</p>			
(每 12 小時吃 1 次) 100mg ____ 顆 25mg ____ 顆 普樂可復 Tacrolimus/FK506 (每 12 小時吃 1 次) 0.5mg ____ 顆 1mg ____ 顆 5mg ____ 顆	漱口水 寶馬生(先)+Nystatin(後)	漱口水 Nystatin	漱口水 寶馬生(先)+Nystatin(後)
開水。 • 沖泡後放冰箱冷藏可保存 3 天。		 • 1 大 2 小時，刷牙後使用，每次 10 c.c. 漱完吐掉 • 漱口後 15-30 分鐘勿進食，以發揮藥效 • 可稀釋 (10 c.c. 稀釋為 20 c.c.)	 下一次服藥時間
		忘記服藥 當次服藥時間	漱口水 Nystatin

器官移植病人衛教單
臺中榮民總醫院藥學部

用藥指導

台中市臺灣大道四段 1650 號
醫院總機：04-23592525
分機
門診藥局 4611
中央藥局 4621
急診藥局 4615
藥物諮詢室 4625/4647

QR Code

服藥間隔中點



Line藥物諮詢

Line 聊天記錄展示了患者通過Line進行藥物諮詢的情況。

聊天記錄顯示了多個諮詢案例，以下為部分對話內容：

- 楊 原-移植** 表達感謝，感謝鄭藥師的耐心講解和App建檔，並由衷感謝。
- 吳 杰-移植** 提問是否可以再吃兩顆myfortic，鄭藥師回應了問題。
- 林 桀-移植** 提問陸體康吃完後是否可以明早回診，鄭藥師建議如果擔心可以到醫院。
- 陳 芬-移植** 提問早餐克毒癒未服用，鄭藥師建議可以在哪個時間補吃。

這些諮詢展示了患者對藥物管理的關注和藥師提供的專業指導和支持。



臺中榮總app



臺中榮民總醫院
Taichung Veterans General Hospital

臺中榮民總醫院
嘉義分院
埔里分院
灣橋分院

追求卓越醫療
增進全人類健康



上一頁 我的健康管理 中文
性別 男性 年齡 54歲
新陳代謝系列
(糖尿病、血脂肪、甲狀腺、尿酸)
消化系列
(肝、膽、胰臟檢查)
腎臟
(腎功能、電解質)
腫瘤指數
人工生殖
免疫風濕系列
(SLE, AS)
抗排斥藥物濃度
心血管

上一頁 檢驗報告查詢 ① 說明
中文
半年 1年 2年 3年 4年 5年
抗排斥藥物濃度
環孢素濃度
昔樂可得/安瑞福濃度
111/01/17 4.7 (目標值: 4.5-5.5)
ng/mL
111/03/14 5.0 (目標值: 4.5-5.5)
ng/mL
111/04/11 5.2 (目標值: 4.5-5.5)
ng/mL
111/05/09 4.3 (目標值: 4.5-5.5)
ng/mL
111/07/04 6.7 (目標值: 4.5-5.5)
ng/mL
參考值
斤消素濃度
單克隆濃度

PreESRD藥師門診協助腎移植病人



			索引號	身分證號	姓名	生日	病患來源	收案階段	日期
	明細	建議	傳送	001475351G	M121744991	張 豪	071/03/30	P	01 20220916
	明細	建議	傳送	001088195F	L201269792	陳 美	034/03/22	P	02 20220916
	明細	建議	傳送	001677614A	M200476927	朱 美	043/08/11	P	02 20220916
	明細	建議	傳送	002868005J	P124043073	薛 艳	082/01/18	P	01 20220916
	明細	建議	傳送	000451345F	B200605134	于 中	021/01/07	P	01 20220916
	明細	建議	傳送	000898876J	M100076630	彭 敏	019/01/05	P	02 20220916
	明細	建議	傳送	002079844B	B101257256	洪 福	035/08/17	P	02 20220916
	明細	建議	傳送	001471488G	M120196571	黃 元	052/12/17	P	01 20220916
	明細	建議	傳送	001018100H	L123451872	王 祖	075/12/07	P	02 20220916
	明細	建議	傳送	001156507E	L222516107	陳 敏	069/05/09	P	02 20220916

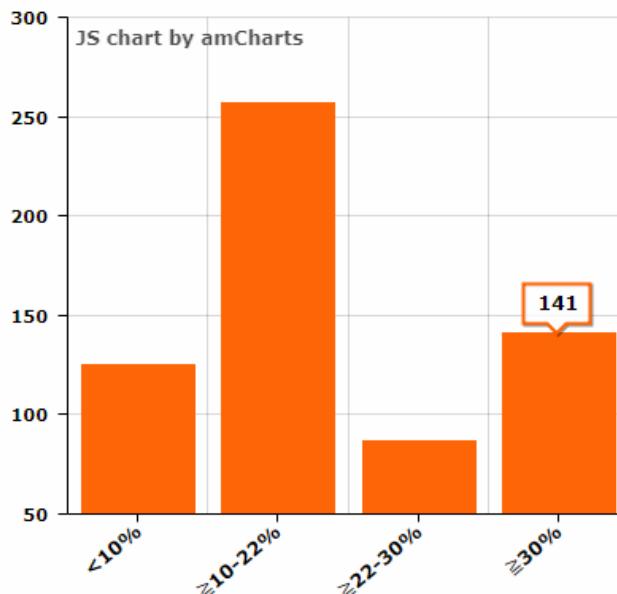


建置高風險病人管理系統

中榮高風險病人管理系統
TCVGH Risky patient Dashboard



FK506值變異(腎移植)



FK506值變異(腎移植)

Search ...

資料總筆數: 610 / 篩選筆數: 141 / 已選擇筆數: 0

#	病人ID	病患...	醫...	科...	報告日/用...	就診...	腎...	ECKD...	上升...	EGFR
470	00187987...	陳	呂	GI	2018/06/28	2018/07/...	腎移植		77.14	10.61
471	000824128J	林	陳	NEPH	2018/07/23	2018/07/...	腎移植		80.02	10.24
472	00070917...	何	陳	NEPH	2018/06/06	2018/06/...	腎移植		40.19	9.27
473	00036088...	陳	黃	GU	2018/07/10	2018/07/...	腎移植		31.61	23.79
474	00143837...	賴	黃	GU	2018/07/26	2018/07/...	腎移植	Y	52.52	34.24
475	001610996J	廖	吳	NEPH	2018/07/16	2018/07/...	腎移植		38.13	35.64
476	00145712...	詹	吳	NEPH	2018/07/17	2018/07/...	腎移植		33	28.61
477	00137572...	賴	邱	NEPH	2018/02/07	2018/07/...	腎移植		65.88	6.96
478	00078179...	俞	吳	NEPH	2018/02/05	2018/07/...	腎移植		42.73	3.53
479	001750013J	陳	陳	NEPH	2018/06/25	2018/06/...	腎移植		34.47	44.49
480	001686565J	鄭	游	NEPH	2018/07/25	2018/07/...	腎移植		40.53	36.65
481	000621951J	吳	徐	NEPH	2017/06/26	2018/03/...	腎移植		68.14	6.58
482	00153568...	王	鍾	NEPH	2018/02/05	2018/07/...	腎移植		35.14	42.2
483	00175136...	賴	邱	NEPH	2018/07/19	2018/07/...	腎移植		62.68	37.38
484	001400066J	張	吳	NEPH	2018/06/28	2018/06/...	腎移植		38.04	32.27
485	00228941...	吳	徐	NEPH	2018/07/09	2018/07/...	腎移植		31.83	33.03
486	00101955...	羅	黃	NEPH	2018/06/25	2018/06/...	腎移植		30.81	37.55
487	00084281...	劉	游	NEPH	2017/09/06	2018/07/...	腎移植		50.09	8.58
488	00220834...	邱	進	GI	2017/12/05	2018/07/...	腎移植		43.33	6.25

跨領域團隊TDM品質改善專案



2017-2018測不到濃度之檢驗人數分析

n=380人 / 1,567次血中濃度報告



檢驗前4個月是否曾處方藥物?

檢驗項目	否	是
分析(人數)*	93 (24.47%)	308 (81.05%)
總計(次數)	137 (8.74%)	1430 (91.26%)

* 21人重複 (5.53%)

2017-2018測不到濃度之檢驗分析

n= 1,567次血中濃度報告



檢驗前4個月是否曾處方藥物

檢驗項目	未曾處方(%) *	曾處方(%)	總計
Cyclosporine(C0, C2)	8(7.5)	98(92.5)	106
FK-506	97(12.0)	709(88.0)	806
SIROLIMUS	10(14.3)	60(85.7)	70
Certican(Everolimus)	22(3.8)	563(96.2)	585
總計(次)	137(8.7)	1430(91.3)	1567

* 可能有檢驗單開單疏失



跨領域團隊TDM品質改善專案

對策1 提升醫師開單正確率

醫師處方免疫抑制劑時，帶出藥物濃度監測檢驗醫令，並於醫囑畫面新增[藥物濃度目標值]欄位

A. 檢驗醫令藥物濃度目標值設定(醫師選取/輸入)

1) FK-506藥物濃度目標值

分4個選項<3, 3-4.9, 5-7.9, 8-12, 其他 $\pm 10\%$

• 預設前次歷史值、可自行修改

2) Cyclosporine, Certican 及Sirolimus 藥物濃度目標值如左圖

• 預設前次歷史值、可自行修改

The screenshot shows the medical order entry interface for three different drugs:

- 91142034.Certican(Everolimus):** Shows target drug concentration options: <3, 3-4.9, 5-7.9, 8-12, Other ±10%.
- 91142030.Cyclosporine(CO):** Shows target drug concentration options: 50-100, 101-150, 151-200, 201-300, Other ±10%.
- 91142032.FK-506:** Shows target drug concentration options: <3, 3-4.9, 5-7.9, 8-12, Other ±10%.
- 91142033.Sirolimus:** Shows target drug concentration options: 4-8, Other ±10%.



對策2 新增藥物濃度目標值欄位

醫師開立醫囑畫面新增藥物濃度目標值欄位

B. 藥物濃度目標值(Target Level)欄位顯示於報告標頭，顯示換算後數值區間以「低值-高值」顯示。

FK 506

The report header shows the target drug concentration for FK 506 as 8-12 ng/ml.

Cyclosporine, Sirolimus, Everolimus

The report header shows the target drug concentration for Cyclosporine, Sirolimus, and Everolimus as 18-22 ng/ml.



如：開立醫令醫師輸入 $X \pm 10\%$ ，低值公式= $X - (X * 0.1)$ ，高值公式= $X + (X * 0.1)$ 。
若 $X=20$ 報告上藥物濃度目標值：18-22單位(取OPPDUSR.EXMLIMT.EXMUNIT)

對策3 提升病人自我照護能力



臺中榮總App

檢驗報告查詢新增[腎移植系列]

手機app顯示數值，點選數值可看歷史值曲線

The screenshot shows the mobile app interface for kidney transplant series reports. It includes a section for '抗排斥藥物血中濃度' (Antirejection drug blood concentration) and a list of other tests:

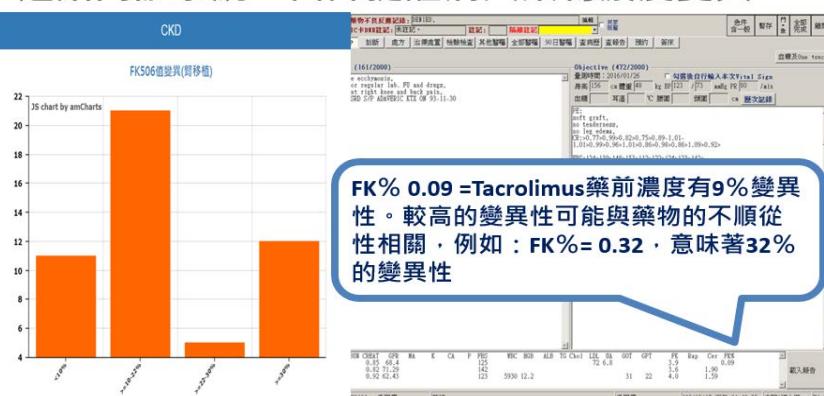
- 肌酸酐 Cr
- 血中尿素氮 BUN
- 空腹血糖 FBS
- 肝功能GOT/AST
- 肝功能GPT/ALT
- 尿酸 Uric acid
- 膽固醇 Chol
- 三酸甘油脂 TG
- 白血球 WBC
- 血色素 Hgb
- 超音波掃描 Sono *

At the bottom, it says '後台註記，手機app不顯示' (Backend notes, not displayed in the mobile app).

對策4 醫師提醒病人藥物濃度變異



應用高風險病人管理系統儀表版分析結果，連結門診系統，醫師提醒病人藥物濃度變異





參與腎臟疾病品質認證

臺中榮總獲「醫策會疾病照護品質認證-腎臟病」認證

勁報 2018/02/14 18:15(8天前)



2

教學

- 腎臟移植核心訓練
- UGY / PGY / 藥師門診
OSCE/mini-CEX 教案
設計與執行
- VR教學
- 本部臨床教師OSTE
- 舉辦「器官移植臨床藥
學研討會」



腎臟移植核心課程訓練

**器官移植病患
藥物治療簡介**

臺中榮民總醫院藥學部
鄭景耀
chingyao@vgthc.gov.tw

0.00 / 57:55

OSCE核心課程 器官移植病患藥物治療簡介

0 不喜歡 分享 下載 剪輯片段 留存 ...

觀看次數：240次 · 2018年10月19日

二 YouTube TW

臺中榮民總醫院
Taichung Veterans General Hospital

Compassion Quality Innovation Accountability

OSCE
(Objective Structured Clinical Examination)

腎臟移植衛教

鄭景耀藥師 2020

PGY OSCE器官移植衛教技巧 鄭景耀-2020

1 Case-based Discussion - Kidney Transplantation

2 outline

- Background knowledge
- Case sharing
- Considerations of Clinical Practice

3 器官移植病人必須使用的藥物

4 免疫抑制劑之優缺點

Efficacy	Toxicity
Decrease acute/chronic rejection	Nephrotoxicity
Prolong graft survival	Diabetes
Prolong patient survival	Hyperlipidemia
	Hypertension
	Infections
	Malignancies

5 口服抗排斥藥物之種類

6 器官移植後口服藥物有3類

抗排斥藥物	預防感染的藥物	共用
• 捷諾菲 (Prednisolone)	• Bacitracin	
• 鈷樂他內爾 (Calcineurin inhibitor) (Cyclosporine, FK506)	• Nystatin	
• 抗免疫調節劑 (Cyclophosphamide, Mycophenolate mofetil)	• Acyclovir	
• 抑制 m-TOR 蛋白質作用 (Sirolimus, Everolimus)	• Valganciclovir	
	• ...	
	• PPI/H2-blocker	
	• 降血壓藥	
	• 降低膽固醇	
	• 降血糖藥	

7 藥物作用機轉

8 濕疹藥

- 藥名
 - Prednisolone 5mg tab
 - Methylprednisolone 16mg tab
 - Methylprednisolone (MTP) 500mg inj
- 服用方法
 - 一天一次，體重上 9 註以 1 註下。
 - 斷續或迄去點心後，立即服用。勿空腹服用。

9 濕疹副作用

外觀變化：

- 面部紅斑、發紅及皮脂腺增生、長青苔等。
- 食慾變好、體重增加、血鈣升高、種尿頻。

水分及鹽分過量吸收上升、骨質疏鬆、肌肉無力、活力：白內障、青光眼。

UGY/ PGY OSCE

標準化病人指引

項目
任務
場景
時間
身份
家庭背景
個人習慣
家族病史
病史
用藥/檢驗值

考官指引

項目	內容
測驗主題	藥物諮詢與指導—免疫抑制劑
測驗項目	<input checked="" type="checkbox"/> 病人用藥指導 <input type="checkbox"/> 特殊劑型衛教 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 藥物諮詢衛教 <input checked="" type="checkbox"/> 異常事件處理 <input type="checkbox"/>
場景	病房
基本知識	<p>1. 腎臟移植後之抗排斥藥物需服用多 需終身服用，但移植後初期之藥物 物濃度及副作用；穩定後會逐漸調 每日只服用類固醇每天一粒。</p> <p>2. 病患目前使用之免疫抑制劑有哪些 依據 eHIS 之處方記錄登載至臨床 登錄後列印腎植病患衛教記錄單， 並針對免疫抑制劑說明其外觀、用 記錄單之內容。</p> <p>3. 免疫抑制劑之種類、劑量及注意事 (1) 類固醇(Methylprednisolone 16 請於飯後或吃完點心後立刻服用 適。一天服用 1 次，請於早餐後 晚餐後服下。 (2) 山喜多(CellCept, MMF, 250 請於飯前服用，與 FK506 合併使用時，服用時間與 FK506 至少相 隔 2 小時，以免造成腸胃不適。 (3) 睫體康(Mycophenolate sodium, Myfortic® 180 mg/顆) 淡黃色圓形錠劑。服用方法：一天服用兩次，飯前服用。 (4) 普樂可復(Tacrolimus, FK506)</p>



教學主題	藥物諮詢與指導—免疫抑制劑	課程分級	新進藥師
教學時間	30 分鐘	製作人	鄭景耀藥師
受試考生對於腎移植病人術後使用免疫抑制劑與預防感染藥物能進行有效用藥指導，並提升之外觀辨識、使用劑量、頻次、藥使用。			

考生指引

RENAL Transplantation OSCE Clinical message 教師評估評分表 學員：

評分項目(觀察重點)		評分方法
Communicating Skills 溝通技巧		
1	正確介紹自己並維持醫病角色	<input type="checkbox"/> 5 優良，確認病人身分和清楚介紹自己 <input type="checkbox"/> 3 普通，未確認病人身份或是未介紹自己(二擇一) <input type="checkbox"/> 1 差，未確認病人身份和未介紹自己
2	能以病患慣用語言清楚溝通	<input type="checkbox"/> 5 優良，主動詢問是否可以理解國語，能以病患可理解的方式說明 <input type="checkbox"/> 3 普通，以病患可理解的方式說明(避免太過專業的語詞) <input type="checkbox"/> 1 差，未理會病患是否可以理解，並且用詞艱澀
3	用藥及病史詢問的技巧	<input type="checkbox"/> 5 優良，引導式詢問完整病史和過去用藥(開放式問句) <input type="checkbox"/> 3 普通，封閉式詢問完整病史和過去用藥(yes/no) <input type="checkbox"/> 1 差，未詢問
4	引導病人讓病人正確及完整陳述	<input type="checkbox"/> 5 優良，引導式詢問就醫目的及用藥問題 <input type="checkbox"/> 3 普通，封閉式就醫目的及用藥問題(yes/no) <input type="checkbox"/> 1 差，未詢問就醫目的及用藥問題
5	回答病人問題	<input type="checkbox"/> 5 優良，清楚並完整回答病人問題，但不涉及其他醫事人員的立場 <input type="checkbox"/> 3 普通，斷斷續續說明，語帶猶豫 <input type="checkbox"/> 1 差，無正面回答病人問題，抑或是造成醫療團隊立場對立
6	訪談結束確認病人瞭解藥物使用目的	<input type="checkbox"/> 5 優良，能清楚告訴病人服用藥物的原因和如何提高服藥順從性的方法 <input type="checkbox"/> 3 普通，僅告訴病人服用藥物的原因或如何提高服藥順從性的方法 <input type="checkbox"/> 1 差，未確認
Professionism 醫療專業性		
1	衛教輔助器材準備	<input type="checkbox"/> 5 優良，準備口罩、藥物看板、器官移植患者服藥需知並主動提醒病人戴口罩 <input type="checkbox"/> 3 普通，準備口罩、藥物看板、器官移植患者服藥需知 <input type="checkbox"/> 1 差，未準備完整
2	說明免疫抑制劑使用注意事項	<input type="checkbox"/> 5 優良，清楚說明 tacrolimus, cellcept, methylprednisolone 使用劑量、頻次 <input type="checkbox"/> 3 普通，部份說明 tacrolimus, cellcept, methylprednisolone 使用劑量、頻次

UGY/ PGY OSCE



20211031 新進藥師 OSCE

臺中榮民總醫院 OSCE 國家考場

UGY/ PGY mini-CEX



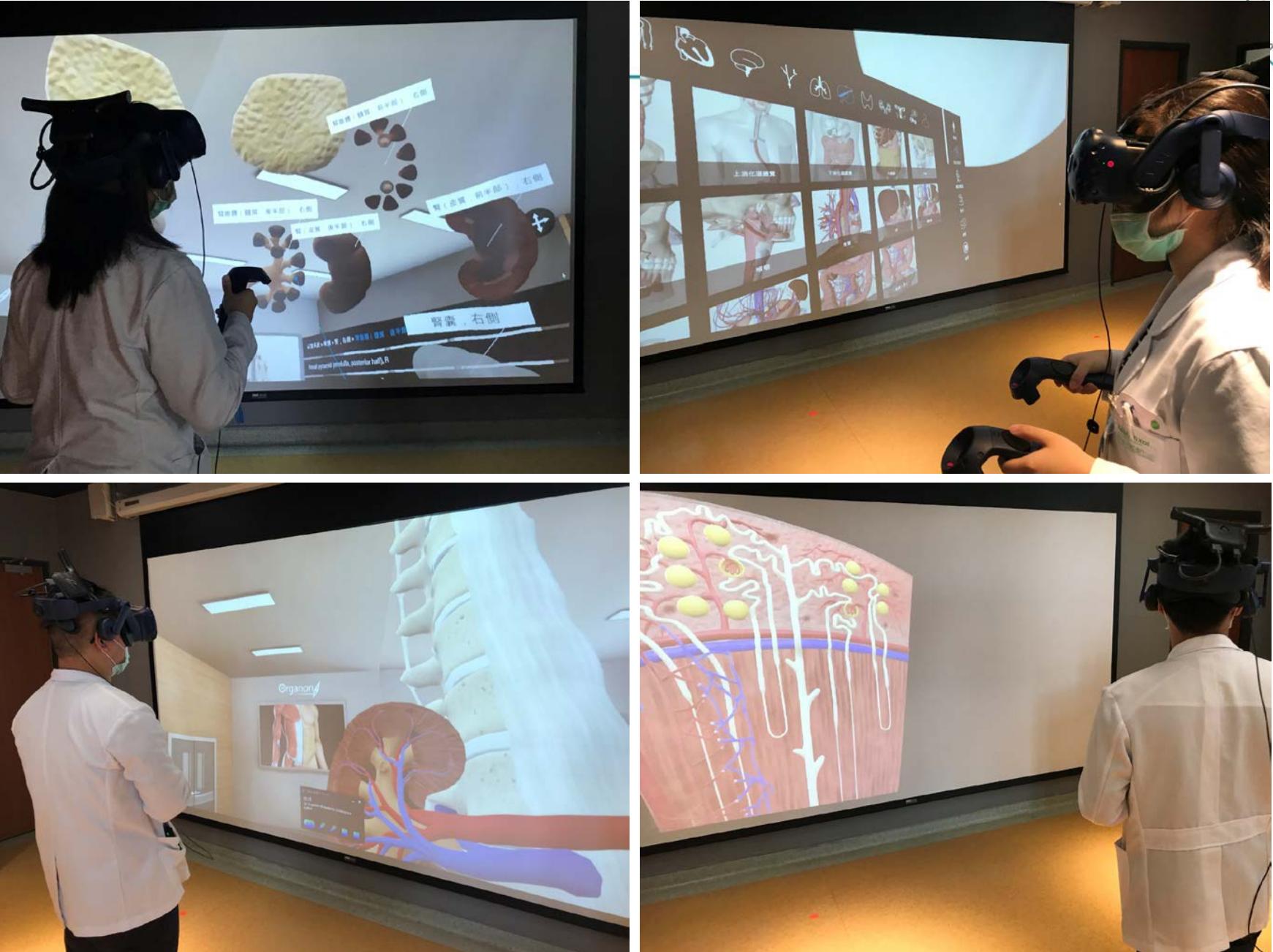


藥師門診mini-CEX

- 2021.12.01開始執行PreESRD
藥師門診
- 在職藥師核心訓練
- mini-CEX 實例演練



VR教學



OSTE 教師評量及客觀結構式教學測驗

- 新進臨床教師與OSCE考官，運用標準化學員、測驗站及評量表，客觀評量臨床教師教學表現並給予即時回饋



器官移植臨床藥學研討會



3

研究



器官移植相關研究發表

1. Ming-Ju Wu, Shih-Che Huang, Cheng-Hsu Chen, Ching-Yao Cheng, Shang-Feng Tsai. An Early Warning System for the Differential Diagnosis of In-Hospital Acute Kidney Injury for Better Patient Outcome: Study of a Quality Improvement Initiative. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19(6), 3704; <https://doi.org/10.3390/ijerph19063704>
2. 王慧瑜 Hue-Yu Wang、田宇峰 Yu-Feng Tian、孫定平 Ding-Ping Sun、馮玉東 Yu-Tung Feng、鄭景耀 Ching-Yao Cheng*. Tacrolimus 血中濃度之病人體內變異性及其對腎臟移植受贈者臨床治療的影響. *臺灣臨床藥學雜誌* 2021;29(4): 220-227
3. Ching-Yao Cheng, Cheng-Hsu Chen, Yu-Tung Feng, Hue-Yu Wang. Incidence and Relative Risk Factors in Post-transplant Diabetes Mellitus Patients – a retrospective cohort study. *Korean J Transplant* 2020;34:231-237. <https://doi.org/10.4285/kjt.20.0026>.
4. Ching-Yao Cheng, Cheng-Hsu Chen, Ming-Fen Wu, Ming-Ju Wu, Jun-Peng Chen, Ying-Mei Liu, Yu-Chi Hou and Hue-Yu Wang. Risk Factors in and Long-Term Survival of Patients with Post-Transplantation Diabetes Mellitus- A Retrospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;25;17(12):4581. doi: 10.3390/ijerph17124581.
5. Ching-Yao Cheng, Hue-Yu Wang, Wen-Shyong Liou, Ming-Ju Wu, and Chia-Hung Kao. Hazards of Stroke in Renal Transplant Recipients and Patients With End-Stage Renal Disease. *Transplant Proc.* 2019;51(5):1402-1405.
6. Cheng-Ting Lee, Ching-Yao Cheng, Tong-Ming Yu, Mu-Chi Chung, Ching-Ching Hsiao, Cheng-Hsu Chen, and Ming-Ju Wu. Shared Decision Making Increases Living Kidney Transplantation and Peritoneal Dialysis. *Transplant Proc.* 2019;51(5):1321-1324.
7. C.-Y. Cheng, M.-J. Wu, C.-C. Lin, Y.-C. Hou, W.-S. Liou. Intervention of Online Percent Coefficient of Variation Reporting System Reduces the Variability of Tacrolimus Trough Concentration in Kidney Transplant Recipients. *Transplantation proceedings* 50, 2401e2403 (2018)
8. Liu PY, Cheng SB, Lin CC, Lin CH, Chang SN, Cheng CY, Shi ZY, Tung KC, Wu MJ. Cytomegalovirus disease after liver transplantation: a nationwide population-based study. *Transplant Proc.* 2014 Apr;46(3):832-4.
9. Tsai SF, Shu KH, Ho HC, Cheng CY, Lin CH, Chang SN, Wu MJ. Trend of outcomes in renal transplant recipients with hepatitis B virus: a longitudinal analysis using a national database. *Transplant Proc.* 2014;46(2):578-82.
10. Tu PT, Shu KH, Cheng CH, Chen CH, Yu TM, Chuang YW, Huang ST, Tsai SF, Cheng CY, Wu MJ. Universal valganciclovir prophylaxis significantly reduces episodes of first-year cytomegalovirus disease and biopsy-proven acute rejection in kidney transplant recipients. *Transplant Proc.* 2014;46(2):574-7.



器官移植相關研究發表

11. Wu MJ, Chang CH, Cheng CY, Shu KH, Chen CH, Cheng CH, Yu TM, Chuang YW, Huang ST, Tsai SF, Ho HC, Li JR, Shiu YN, Fu YC. Reduced variability of tacrolimus trough level in once-daily tacrolimus-based Taiwanese kidney transplant recipients with high-expressive genotype of cytochrome P450 3A5. *Transplant Proc.* 2014;46(2):403-5
12. Tsai SF, Cheng CY, Shu KH, Wu MJ. Trends in maintenance immunosuppressive drugs used in Taiwanese kidney transplant recipients: an analysis of the national health insurance research database. *Transplant Proc.* 2012 Jan;44(1):190-2.
13. Ching-Yao Cheng, Blossom Yen-Ju Lin, Kuang-Hsi, Chang, Ming-Ju Wu. Awareness of Memory Impairment increases The Adherence to Immunosuppressant in Kidney Transplant Recipients. *Transplantation Proc.*, 44, 746–748
14. Wu MJ, Cheng CY, Chen CH, Wu WP, Cheng CH, Yu DM, Chuang YW, Shu KH. Lower variability of tacrolimus trough concentration after conversion from prograf to advagraf in stable kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2011 Sep 27;92(6):648-52.
15. Ching-Yao Cheng, Blossom Yen-Ju Lin, Kuang-Hsi, Chang, Ming-Ju Wu. Awareness of Memory Impairment increases The Adherence to Immunosuppressants in Kidney Transplant Recipients. *Congress of the Asian Society of Transplantation (CAST 2011)*
16. 鄭景耀, 劉媖媚, 閻鴻聖, 徐國雄, 賀昊中, 湯念湖, 陳本源. 腎移植病患使用IL-2RA 預防急性排斥之臨床效益探討. 台灣臨床藥學會年會2010.10.24
17. Ching-Yao Cheng, Ying-Mei Liu, Kuo-Hsiung Shu, Hao-Chung Ho, Ni-Hu Tang, Been-Yuan Chen. Lack of superiority in the prevention of acute rejection with IL-2RA among renal transplant recipients. 第23屆亞洲藥學大會 (FAPA) 台灣台北2010.09.30
18. 鄭景耀, 林勤敏, 陳秀美, 鄭鴻基, 陳本源. Basiliximab 與 Daclizumab 預防腎臟移植患者急性排斥之效益比較. 台灣臨床藥學會年會2007.11.22



器官移植相關研究發表



Intervention of Online Percent Coefficient of Variation Reporting System Reduces the Variability of Tacrolimus Trough Concentrations in Kidney Transplant Recipients

C.-Y. Cheng^{a,b}, M.-J. Wu^{c,d,e,f}, C. H. Chen^g, Y.-C. Lin^h, K.-H. Changⁱ, K.-H. Shieh^j

^aDepartment of Pharmacy, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan; ^bDivision of Nephrology, Chi University of Pharmacy and Science, Tainan City, Tainan, Taiwan; ^cGraduate Institute of Pharmacy, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan; ^dGraduate Institute of Pharmacy, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan; ^eGraduate Institute of Pharmacy, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan; ^fGraduate Institute of Pharmacy, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan; ^gDepartment of Internal Medicine, Chi Mei Medical Center, Tainan, Taiwan; ^hDepartment of Internal Medicine, Chi Mei Medical Center, Tainan, Taiwan; ⁱDepartment of Internal Medicine, Chung-Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan; ^jDepartment of Internal Medicine, Chung-Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan

ABSTRACT

Background. The online percent coefficient of variation (CV) reporting system can reduce the variability of tacrolimus trough concentrations (T₀) in kidney transplant recipients (KTRs) with a higher proportion of nonadherent patients.

Methods. The T₀ data were collected from the clinic between June 2014 and December 2015 within 6 months before and after December 1, 2014.

Results. The study covered 50 years (interquartile range, 20–70 years). The transplantation was 7 years (range, 1–20 years). Baseline tacrolimus trough concentrations at baseline were 6.09 ng/L (range, 1.09–12.00 ng/L). After the intervention, the mean tacrolimus trough concentrations (IQR, 26%–42%) vs 22% (IQR, 18%–32%) was also significantly better ($p < 0.001$). There was no significant difference in tacrolimus trough concentrations between KTRs with %CV below 26% and those with %CV above 26% ($p = 0.10$).

Conclusions. The results indicate that the online CV reporting system can reduce the variability of tacrolimus trough concentrations in KTRs.

Awareness of Memory Impairment in Immunosuppressants in Kidney Transplant Recipients

C.-Y. Cheng, B.Y.-J. Lin, K.-H. Chang, K.-H. Shieh

ABSTRACT

Objectives. Nonadherence to immunosuppressive drugs in kidney transplantation recipients (KTRs). The adverse effects of nonadherence and lead to a great impact on the clinical outcome.

Controlled study. To determine the main factors associated with nonadherence and their correlation with the nonadherence rate.

Methods. All data were collected from the Taiwan's National Health Insurance Research Database. We used Taiwan's National Health Insurance Research Database to identify patients with newly diagnosed KTRs.

Results. In total, 412 KTRs complete pill counts were 84.2 ± 39.8 . Overall, 100% of KTRs were taking immunosuppressive drugs. The most common side effect was memory impairment (28.4%), followed by fatigue (22.1%), hand tremor (23.8%), and insomnia (18.8%).

Conclusion. Through a propensity score-matched analysis, the risk of nonadherence was estimated by age, gender, education, and immunosuppressive drugs.



Hazards of Stroke in Renal Transplant Recipients and Patients With End-Stage Renal Disease

Ching-Yao Cheng^{a,b}, Hue-Yu Wang^{c,d}, I

^aDepartment of Pharmacy, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan; ^bDepartment of Pharmacy, Chi University of Pharmacy and Science, Tainan City, Tainan, Taiwan; ^cGeneral Hospital, Taichung, Taiwan; ^dSchool of Medical Clinical Medical Science, College of Medicine, Chi National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan; ^eHospital, Taichung, Taiwan; and ^fDepartment of Biostatistics, College of Medicine, Chi National Chung Hsing University, Taichung, Taiwan

ABSTRACT

Background. Several controlled studies have shown that stroke risk in patients with end-stage renal disease (ESRD) could reduce stroke risk in patients with ESRD. The selection criteria bias of using tacrolimus between KT recipients and nonrecipients.

Methods. We used Taiwan's National Health Insurance Research Database to identify patients with newly diagnosed KTRs. We compared each patient with a nonrecipient.

Results. In total, 2735 KT patients were identified. The mean age was 50.0 years (range, 18–80 years). The mean number of person-years in KT recipients was 1000 person-years. The mean propensity score-matched dialysis patients had significantly lower overall stroke risk than nonrecipients. Adjusted hazard ratios were 0.46 (95% CI, 0.37–0.56), respectively.

Conclusion. Through a propensity score-matched analysis, the risk of stroke was associated with a reduced risk of stroke in patients with ESRD.



International Journal of
Environmental Research
and Public Health

Article

Risk Factors in and Long-Term Survival of Patients with Post-Transplantation Diabetes Mellitus: A Retrospective Cohort Study

Ching-Yao Cheng^{1,2}, Cheng-Hsu Chen^{3,4,5}, Ming-Fen Wu¹, Ming-Ju Wu^{3,6,7,8}, Jun-Peng Chen⁹, Ying-Mei Liu¹, Yu-Chi Hou² and Hue-Yu Wang^{10,11,*}

¹ Department of Pharmacy, Taichung Veterans General Hospital, Taichung 40705, Taiwan; chingyao4937b@gmail.com (C.-Y.C.); mfenwu@vghtc.gov.tw (M.-F.W.); lym0361@gmail.com (Y.-M.L.)

² School of Pharmacy, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan; hou5133@gmail.com

³ Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Taichung Veterans General Hospital, Taichung 40705, Taiwan; cschen@vghtc.gov.tw (C.-H.C.); wmj530@gmail.com (M.-J.W.)

⁴ Department of Life Science, Tunghai University, Taichung 40704, Taiwan

⁵ School of Medicine, College of Medicine, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan

⁶ School of Medicine, Chung-Shan Medical University, Taichung 40402, Taiwan

⁷ Graduate Institute of Clinical Medical Science, College of Medicine, China Medical University, Taichung 40402, Taiwan

⁸ Graduate Institute of Biomedical Science, National Chung Hsing University, Taichung 40227, Taiwan

⁹ Biostatistics Task Force, Taichung Veterans General Hospital, Taichung 40705, Taiwan; pippan7676@vghtc.gov.tw

¹⁰ Department of Pharmacy, Chi Mei Medical Center, Tainan City 71004, Taiwan

¹¹ Department of Pharmacy, Chia Nan University of Pharmacy and Science, Tainan City 71710, Taiwan

* Correspondence: s6686107wang@gmail.com; Tel.: +886-6281-2811 (ext. 52943)

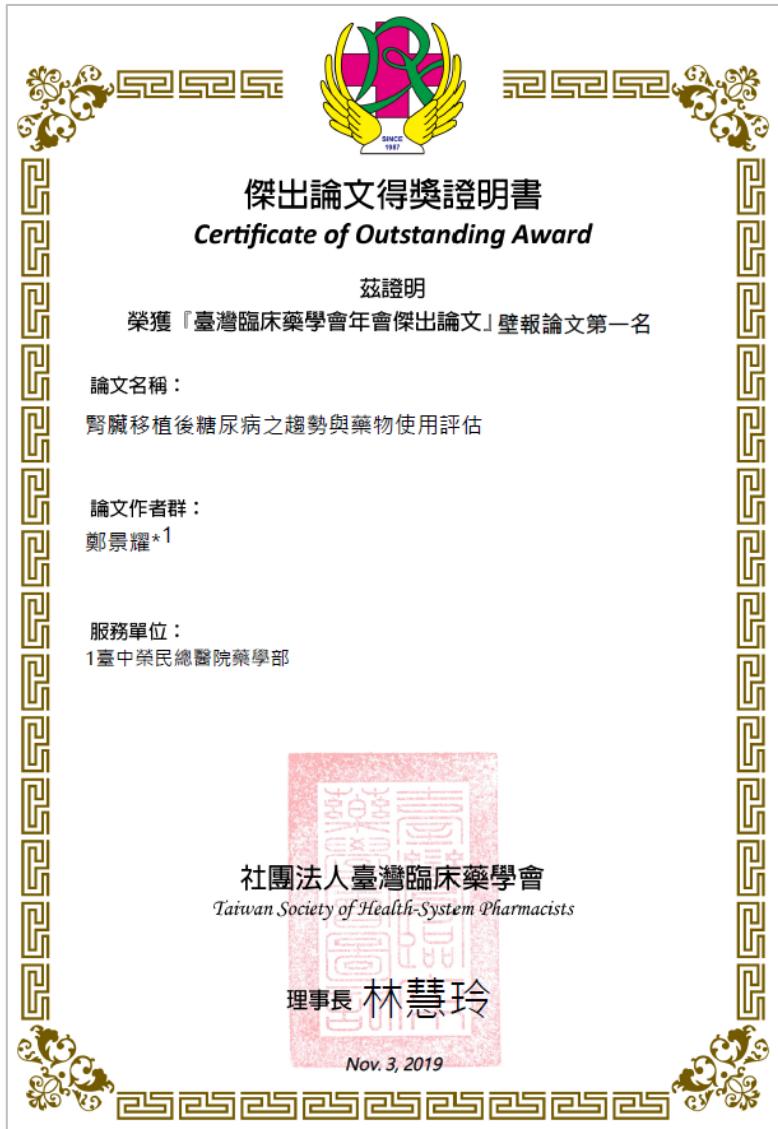
Received: 20 May 2020; Accepted: 21 June 2020; Published: 25 June 2020



Abstract: Post-transplantation diabetes mellitus (PTDM) is associated with infection, vascular disease, and



器官移植相關研究發表



結論



腎臟移植簡介與藥事照護目標

腎臟移植臨床藥事服務

腎臟移植臨床教學

腎臟移植臨床研究

- ESRD病人盛行率持續升高，而移植人數有限
- 急慢性排斥的預防與藥物相關問題仍需藥師持續進行藥事照護
- UGY/PGY與在職教育、全國性的研討會持續進行，提升品質
- 因保險制度差異，國內外研究結果外推適用導致差異。本土研究仍須持續提供適當實證，提升臨床照護成效

感謝聆聽

chingyao@vghtc.gov.tw