



利用智慧型裝置提 升用藥順從性與 建立病人自我監測

@臺灣臨床藥學會2023年學術研討會

講者: 林口長庚藥劑部 陳惠玉

日期: 20230917



講題大綱



01

醫療照護轉型契機

02

林口長庚E藥師平台

03

智慧型裝置E平台導入成果



醫療照護轉型契機

美國FDA對於數位醫療範疇定義

行動醫療
mHealth



穿戴式裝置
Wearable
Devices



醫療健康
資訊
Health IT



遠距醫療
與照護
Telehealth/
Telemedicine



個人化醫療
Personalized
Medicine



疫情三年促使許多遠距醫療發展

疫後健康照護之數位轉型

許明暉^{1*}

¹臺北醫學大學大數據科技及管理研究所

*通訊作者：許明暉
電子信箱：701056@tmu.edu.tw

所屬單位：臺北醫學大學大數據科技及管理研究所
聯絡地址：臺北市大安區基隆路二段172-1號11樓

摘要

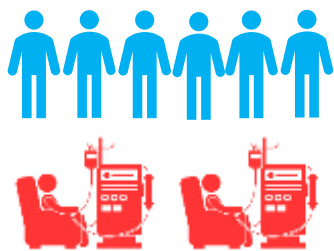
新冠肺炎疫情催化了全球各行各業的數位轉型，健康照護也不例外。我國新版的電子病歷製作及管理辦法草案已完成公告，待衛生福利部正式公告後即可開始施行。新版的電子病歷製作及管理辦法開放醫療機構使用雲端資源管理電子病歷，也對同意書等文件的電子化有明確的規範，將帶領我國電子病歷發展進入新的紀元。2022年是我國健保給付遠距醫療的元年，在爆發社區感染三級警戒時，更開放通訊診療範圍讓一般民眾使用。疫情加速了全球遠距醫療的發展，隨著數位轉型的深化，資訊安全與數據治理都是很重要的課題。

關鍵詞：數位轉型、電子病歷、遠距醫療、虛擬健保卡、數據治理

臺灣健保花費疾病前2名分別為CKD及T2D

就醫人數  :5萬人

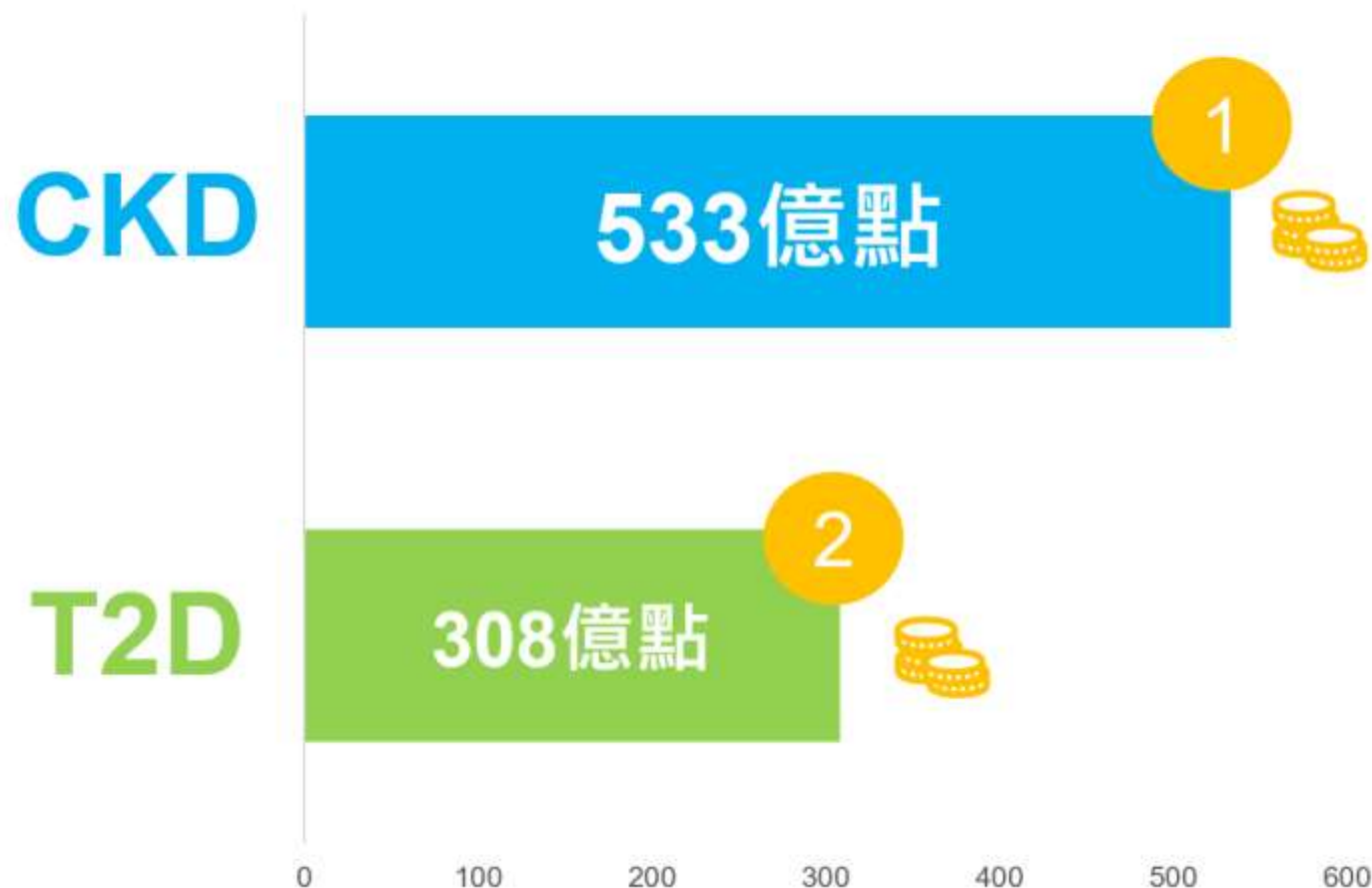
CKD: 39.7萬 (包含透析: 9.2萬)



T2D: 153.6萬



2019年臺灣健保花費前2名疾病及點數



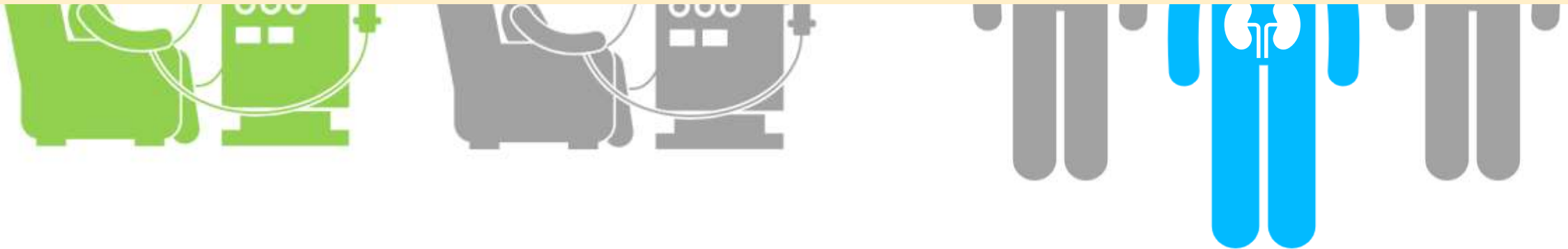
臺灣約每2位透析病患者有1位患有糖尿病



46.2% new dialysis patients'
principal diagnosis is diabetes

33.24% patients
with diabetes have nephropathy

強化病人順從性，降低患者進入ESRD風險



醫院現狀執行

糖尿病照護網

Pre-ESRD照護網

衛生福利部中央健康保險署 關於健保署 健保服務 健保資料站 健保法令 重要政策 影音文宣 網路櫃檯 健保表單下載

首頁 > 健保服務 > 健保醫療費用 > 醫療費用申報與給付 > 醫療費用支付 > 醫療給付改善方案專區 > 【疾病管理專區】 > 糖尿病及初期慢性腎臟病照護整合方案(支付標準第八部第二章)

糖尿病及初期慢性腎臟病照護整合方案(支付標準第八部第二章)

糖尿病及初期慢性腎臟

末期腎臟病前期之病人照護與衛教計畫(Pre-ESRD)

末期腎臟病前期之病人照護與衛教計畫(Pre-ESRD)

末期腎臟病前期之病人照護與衛教計畫(Pre-ESRD)

透過數位化工具優化糖尿病照護

107年各分區/總分局Pre-ESRD之收案率

108年第2季各分區縣市別醫療院所Pre-ESRD之收案率

文獻證實可協助藥師照護糖尿病病人



Journal of the American Pharmacists Association

Volume 59, Issue 4, Supplement, July–August 2019, Pages S136–S140.e4





Science and Practice

Advances in Pharmacy Practice

An electronic tool to aid community pharmacists in optimizing care for persons with diabetes

主要效益: 整合藥品, 處理藥品問題

Sha-Phawn Williams, Christina Nunemacher, Christy Holland, Laura A. Rhodes,

Macary Weck Marciniak  

ANALYTICS DASHBOARD

Last Updated:
3 min ago

92%

Data Availability



More info

95%

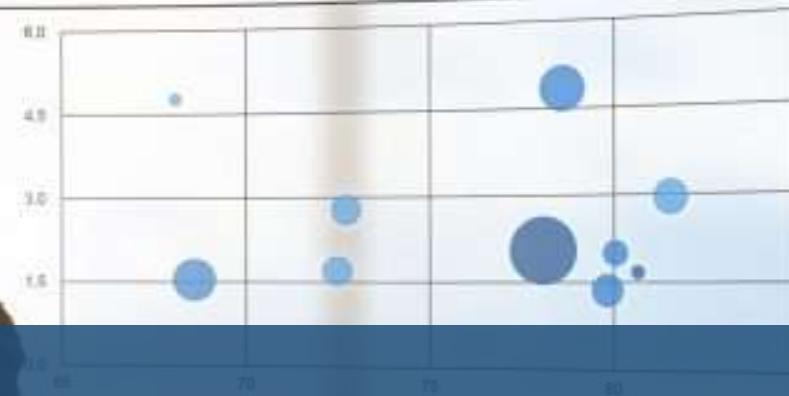
Actual vs Target



More info

Evolution	Metric	Actual vs Target	Actual	Target
	Revenue		\$3.4M	82.0%
	Profit		\$1.2M	108.7%
	● Avg. Order Size		\$850.3	71.0%
	On Time Delivery		96.0%	96.0%
	New Customers		15432	145.0%
	Cust. Satisfaction		98.3%	105.0%
	Market Share		46.9%	80.0%

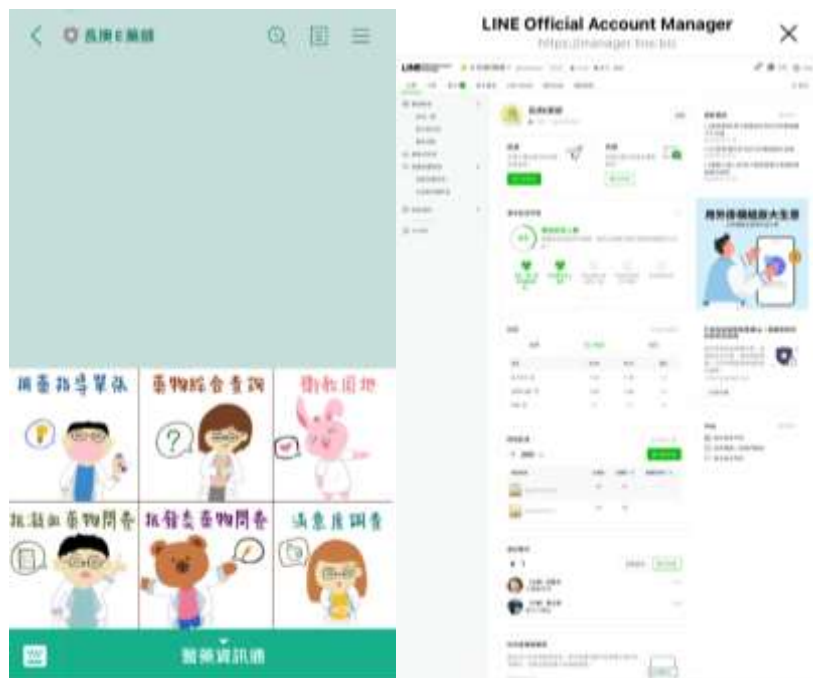
Products positioning



林口長庚E藥師平台

雙平台協助藥師執行E照護

Line@平台長庚E藥師



用藥提醒APP(公開)



用藥資訊

用藥提醒、作息調整、用藥紀錄、用藥達成率、長庚E藥師

健康管理

健康數據資料輸入、健康管理

用藥設定

新增藥物

其他設定

緊急連絡人、聯絡長庚E藥師、加入長庚E藥師

整合多元藥物衛教平台

用藥指導



外觀查詢



衛教園地



增加病人服藥副作用監控

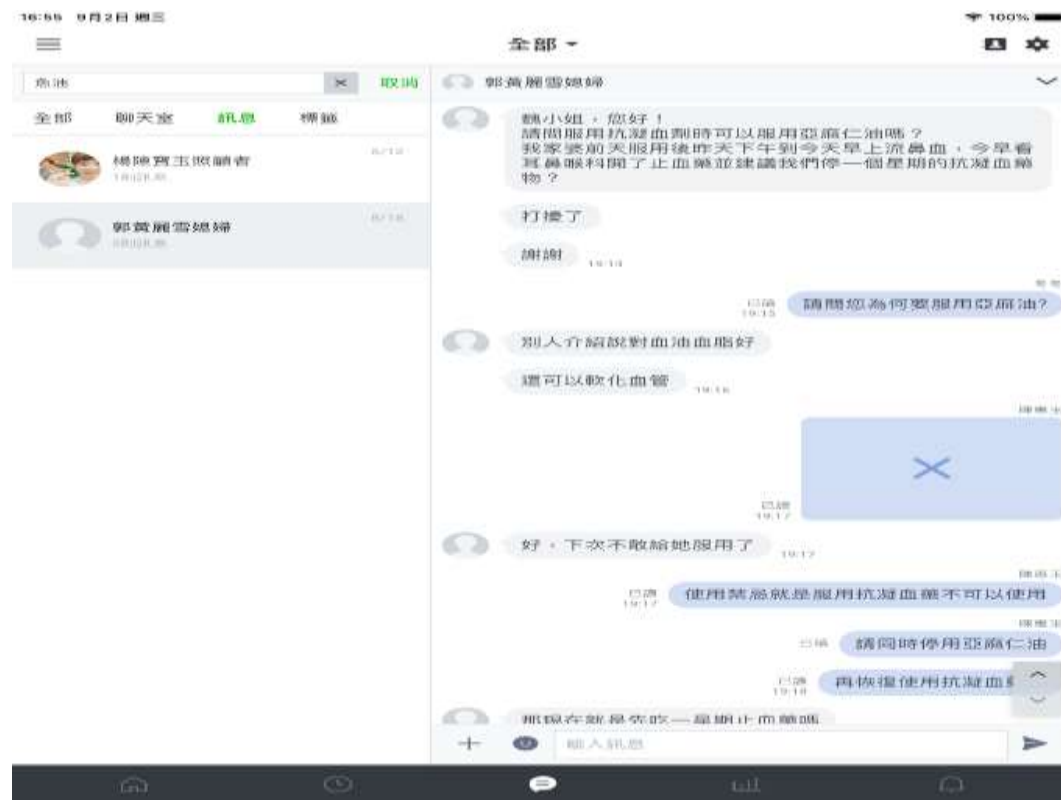
抗凝血藥品

免疫抑制藥品

固定推播訊息

推播訊息

即時線上用藥問題與回覆案例



E藥師HIS系統建檔提醒醫師

林口		醫師 #39	2728253	陳銘珠	H201366945	女	1950/02/02	年齡 70 歲 6 月 26 天	AB+	31700
就醫資訊										
醫類別	部分負擔	給付類別	轉院註記	卡號	委託他人領單	IC卡	未取號	IPR Memo		
健保	A 一般門診	4 普通疾病						身高(cm)		
依附減	就醫優惠	中級醫師	轉入院所	採程 藥費治療	產檢超音		自費優惠	腹前血糖AC		
		1449		0	整合照護		英文筆袋	腹後血糖PC		
							需交通協助	血關STAT		
病歷三個月內 曾有連續處方箋										
S A Plan										
OCC: 旅遊史: 無; 職業史: 其他職業別; 接觸史: 無; 群聚史: 無; 症狀: 無。										
OCC: 旅遊史: 無; 職業史: 其他職業別; 接觸史: 無; 群聚史: 無; 症狀: 無。										
0090703 occasional palpitation, short duration										
PT 1.4->1.9										
0101119 herpes zoster										
0111021 stable										
0120113 dizziness chest pain										
藥品 檢查/檢驗/處置 材料 叮嚀										
020/06/05 BP:106/76mmHg Pulse:101BPM BW:74.9kg										
020/03/13 BP:138/84mmHg Pulse:113BPM BW:79kg										
019/12/20 BP:141/88mmHg Pulse:74BPM BH:150cm BW:78kg BMI:34.7 BSA:1.80 IBW:48.0kg										
019/09/27 BP:142/78mmHg Pulse:72BPM BH:150cm BW:78Kg BMI:34.6 BSA:1.8 IBW:48Kg										
019/09/27 BP:142/78mmHg Pulse:72BPM BH:150cm BW:78Kg BMI:34.6 BSA:1.8 IBW:48Kg										
019/04/12 BP:136/76mmHg Pulse:75BPM										
019/03/15 BP:188/113mmHg Pulse:110BPM										
019/01/18 BP:191/119mmHg Pulse:75BPM										
018/11/23 BP:145/82mmHg Pulse:66BPM										
018/09/28 BP:170/81mmHg Pulse:62BPM										
018/08/31 BP:139/77mmHg Pulse:68BPM										
開藥開立										

用藥提醒APP – 藥物使用提醒功能

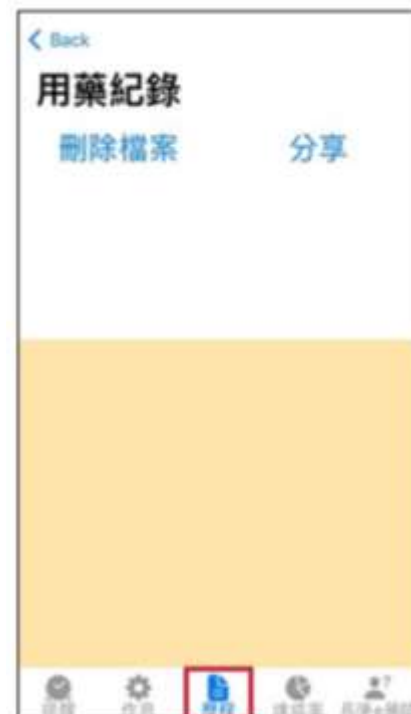


依據個人作息時間，設定飯前、飯後前幾分鐘設置用藥提醒

個人化用藥提醒



自我監控服用藥品



用藥提醒APP – 個人化健康管理功能

個人智慧藥盒APP功能-健康管理



輸入每天血壓、心跳、
血糖，可以在統整圖表
追蹤自己健康數據，假
如數值異常標示異常。

< Back

健康數據資料輸入

收縮壓: 脈搏:

舒張壓:

血糖:

飯前:

飯後:

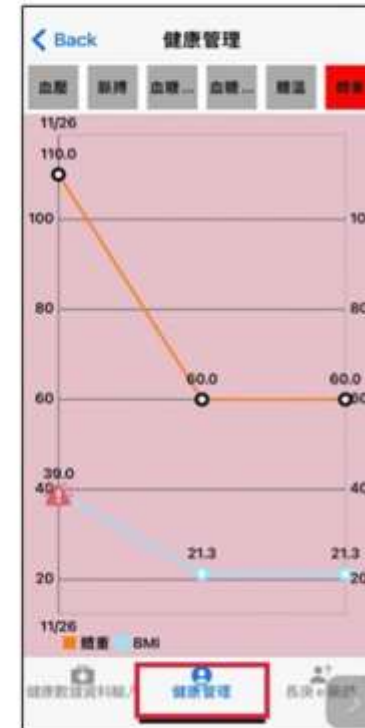
體溫:

體重:

身高:

上傳

健康數據資料輸入 健康管理 我的藥盒





智慧型裝置E平台導入成果

試行對象

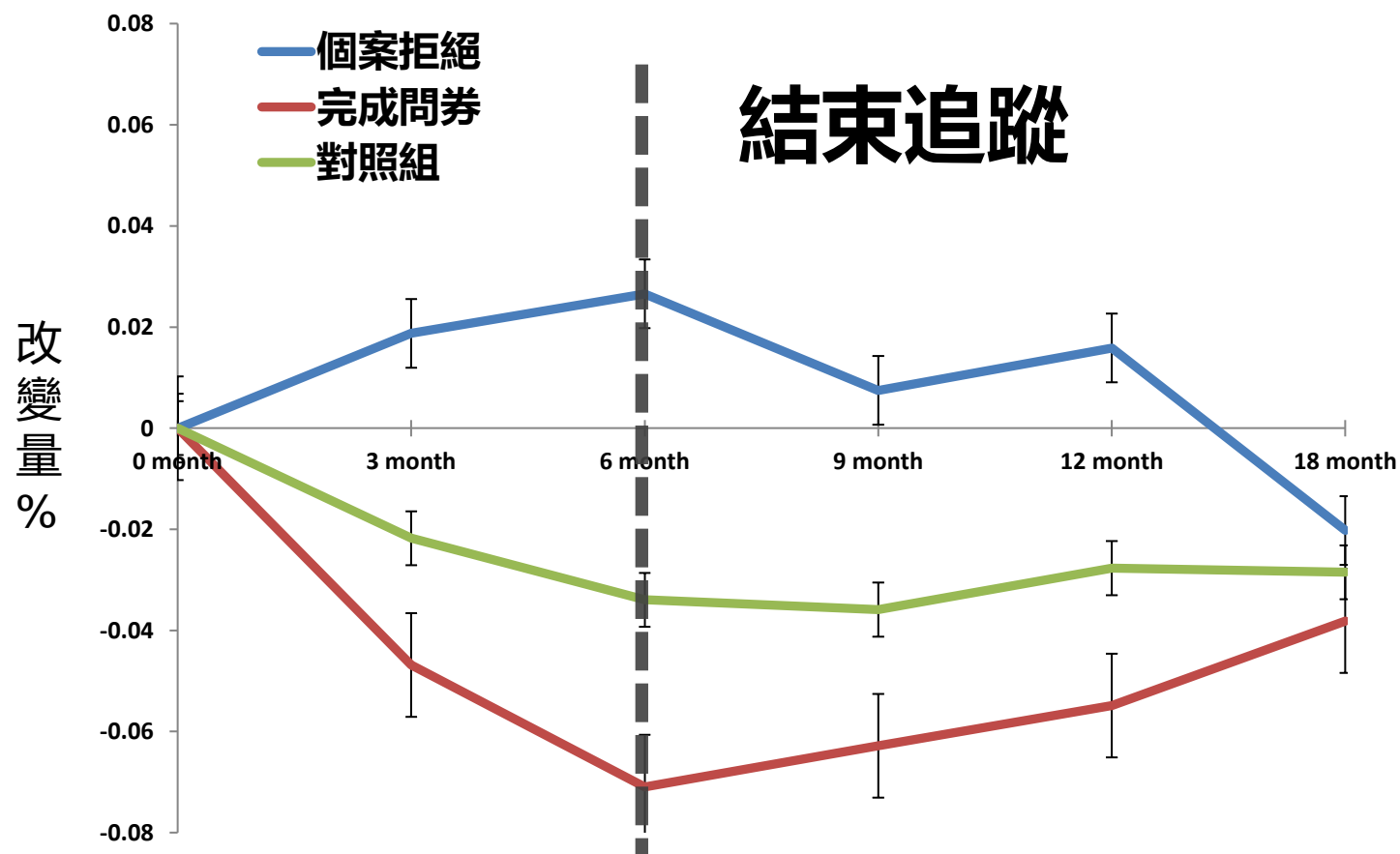
- 林口長庚紀念醫院新陳代謝科門診
- 糖尿病合併腎病變
 - Stage 3a 或 stage 3b
- 目標追蹤6個月

HbA1c變化

表二、個案 Hb-A1c 在收案前後的差異

	收案前 Hb-A1c 平均值	介入後 Hb-A1c 平均值	平均值 差異	平均值 下降(%)	介入後 Hb-A1c < 6.4 (位)
37 位 中途退出	7.56	7.55	0.01	0.11	6
43 位 問券完成	8.1	7.52	0.56	6.96	13
12 位 尚在進行中	8.96	7.66	1.3	14.51	2

HbA1c變化



願意使用APP
HbA1c控制佳

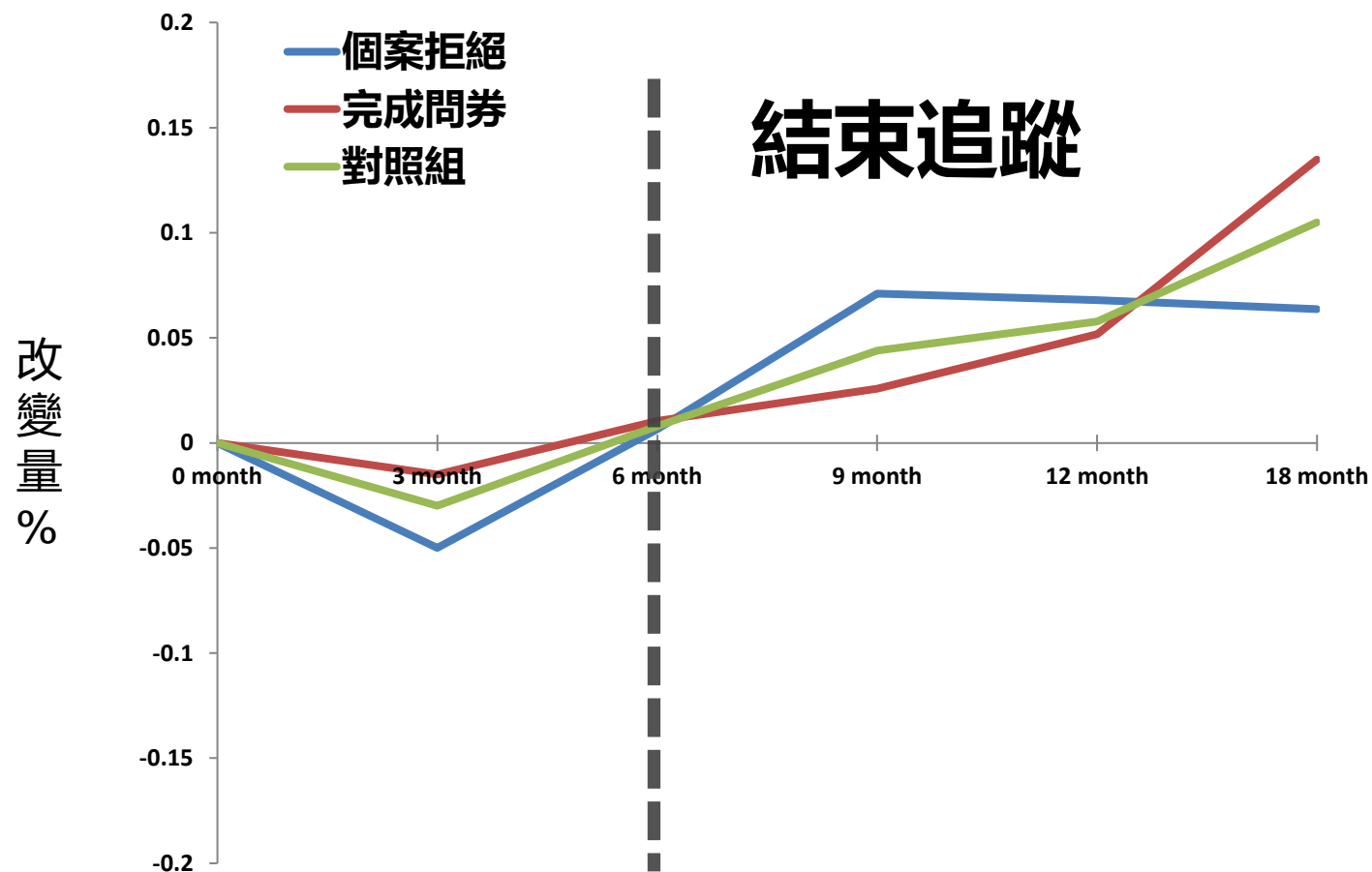
結束追蹤後
又開始控制不佳

Creatinine變化

表三、個案 Creatinine 在收案前後的差異。

	收案前 Creatinine 平均值	介入後 Creatinine 平均值	平均值 差異	介入後 Creatinine 增加(位)	介入後 Creatinine 增加但未<2 (位)
37 位 中途退出	1.63	1.78	-0.15	25	17
43 位 問券完成	1.6	1.63	-0.02	21	14
12 位 尚在進行中	1.29	1.4	-0.11	7	6

Creatinine變化



願意使用APP
Creatinine惡化慢

總結

- **建立病人自主回報服藥情況模式**
- **協助血糖控制與延緩腎功能惡化**
- **建立更暢通的藥物諮詢管道**

致謝

藥劑團隊

邵時傑 主任
盧志魁 主任
于心潔 副主任
張凱程 藥師

專科團隊

溫明賢 醫師
方耀凡 醫師
黃禹堯 醫師
洪士淵 醫師
黃瓊慧 醫師
枋岳甫 醫師
蘇柏榮 醫師

長庚醫科

許穎任 高專
鍾慶駿 高專
林桂綾 副課長
林美怡 副課長
施建龍 專員
周利 專員
謝昆霖 專員
黃雅淇 工程師