

【教學實踐研究生技醫護學門台北場】

運用數位學習於兒科護理教育
促進病人給藥安全

國立臺北護理健康大學護理系
李慈音教授

106/10/23



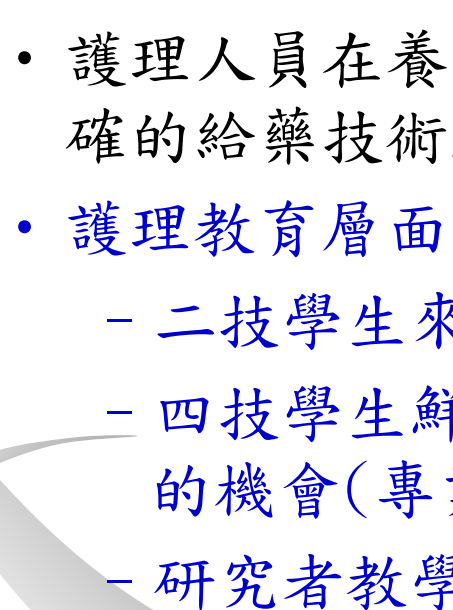

分享內容

- 背景
- 研究目的
- 文獻探討
- 研究方法
- 介入措施
- 研究工具
- 資料收集過程及倫理考量
- 資料分析
- 研究結果
- 結論
- 後續應用



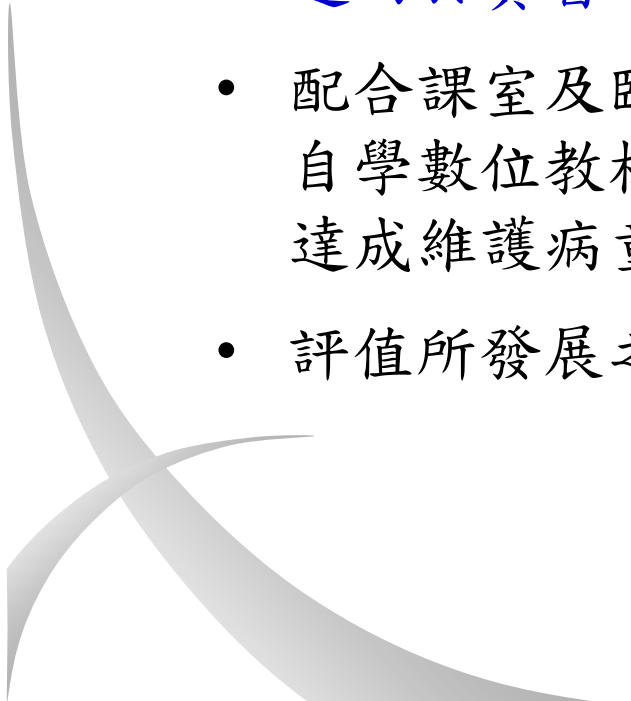



背景

- 病人安全視為醫療品質最基本的要求，尤其是提升用藥安全
 - 護理人員通常是給藥的執行者，也扮演著最後的安全把關者。因此「給藥」也是臨床上護理人員最頻繁被執行且最易發生疏失的項目。
 - 護理人員在養成教育的過程中，更應該要培養執行正確的給藥技術及相關的專業能力。
 - 護理教育層面：面對多元入學管道的學生族群
 - 二技學生來自於不同學校訓練(專業學分2學分)
 - 四技學生鮮少有學習小兒給藥之內容及接觸病童的機會(專業學分3學分)
 - 研究者教學經驗
- 
- 



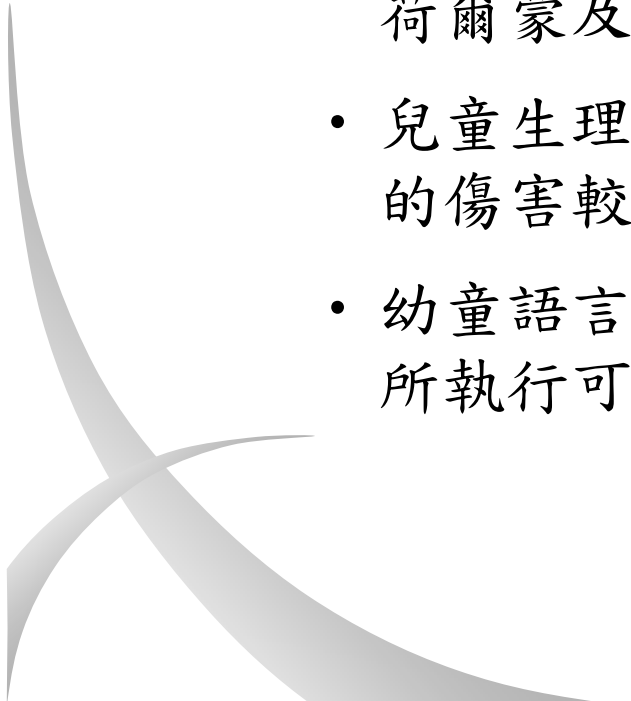

研究目的

- 因此能藉由自行發展的「兒童給藥安全」數位教材作為輔助教學，引導多元入學的學生於兒童護理課程進行時發揮其自學能力增進用藥安全的知能，並進而於實習時能維護病童安全。
 - 配合課室及臨床實習期間，藉由學生數位輔助教學自學數位教材內容，增強兒童給藥安全的相關知能達成維護病童安全的目標。
 - 評值所發展之「兒童給藥安全」數位教材。
- 
- 



文獻探討

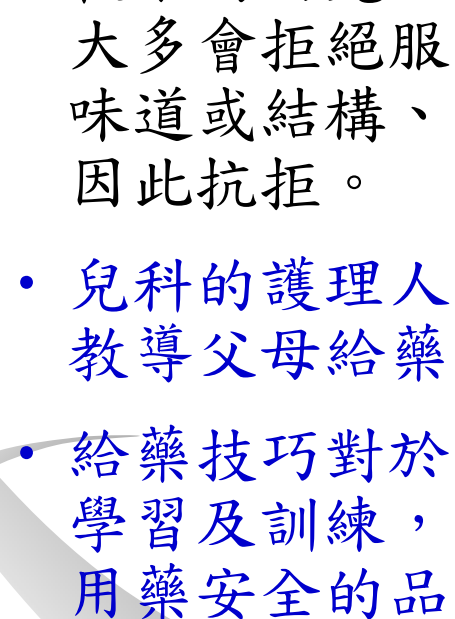
兒童的解剖生理特性

- 兒科病人的年齡層涵蓋廣。
 - 用藥時就必須考慮其器官成熟度、營養狀態、荷爾蒙及生活型態等因素。
 - 兒童生理的代償能力不如成人，藥物錯誤造成的傷害較成人大。
 - 幼童語言表達能力有限，無法有效回應照顧者所執行可能的不良事件及給藥錯誤。
- 
- 



文獻探討

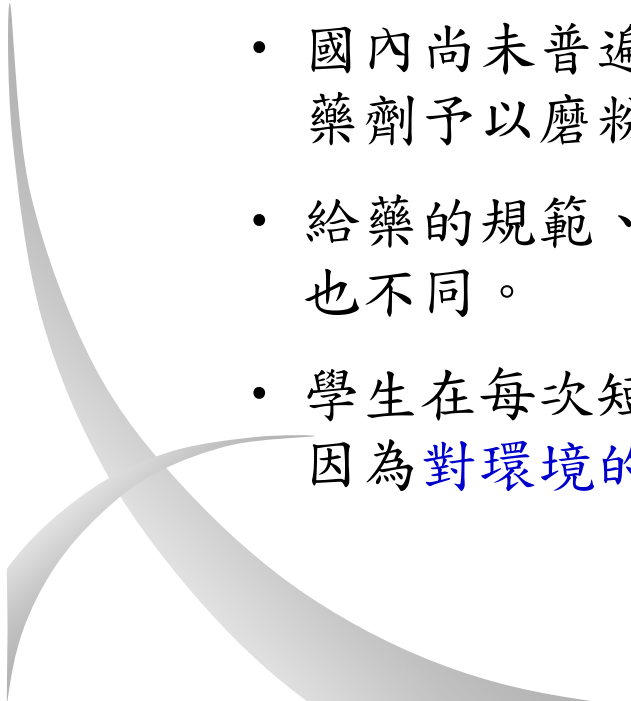

兒童及照顧者用藥之遵從性

- 兒童的用藥過程包括護理人員給藥過程的安全性，許多兒科病人出院後須繼續服藥，因此教導藥物使用就非常重要。
 - 較小的幼兒必須依賴父母或其他照顧者給藥，而兒童大多會拒絕服藥因為不喜歡經常服藥、不喜歡藥物的味道或結構、害怕針劑的疼痛、或不喜歡與同儕不同因此抗拒。
 - 兒科的護理人員更應了解兒童的發展行為特性，並能教導父母給藥的技巧及正確的用藥觀念。
 - 給藥技巧對於沒有照護兒童經驗的學生來說也是需要學習及訓練，才能有效的教導所服務的兒童家庭提升用藥安全的品質。
- 



文獻探討

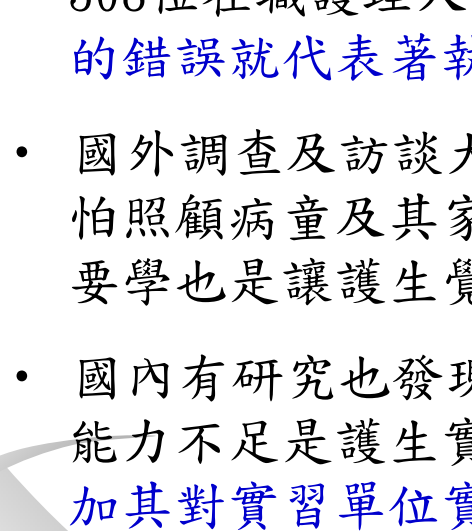

醫院環境的特性

- 醫院環境的特性，醫療器材的種類及複雜度日新月異。
 - 各醫院常使用不同的商品名及劑型包裝、類似品名，更易使護理人員在匆忙之間容易犯錯。
 - 國內尚未普遍使用兒童專用藥劑，有些醫院仍需以成人藥劑予以磨粉給兒童服用。
 - 給藥的規範、單位的配藥及儲存空間及方式各醫院制定也不同。
 - 學生在每次短暫的實習時程中需經歷不同科別或醫院，因為對環境的不熟悉都可能會造成給藥錯誤的機率增加。
- 
- 



文獻探討

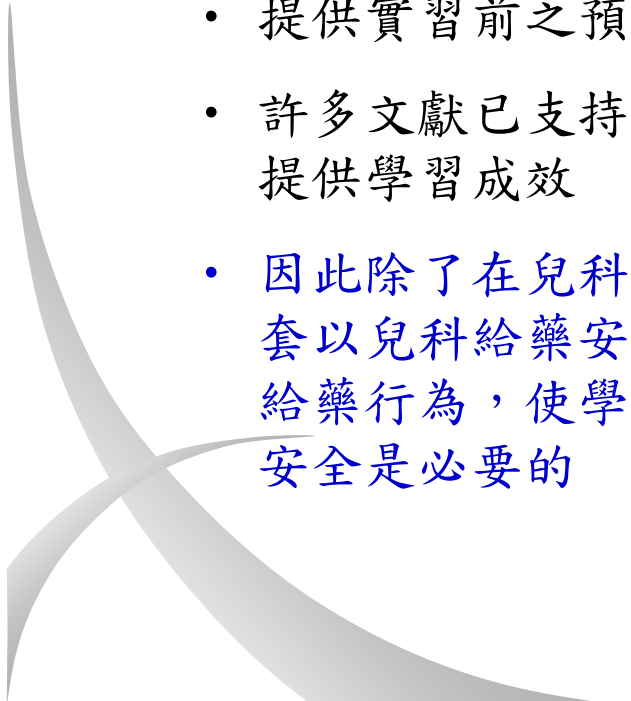

護生的護理能力

- 學生通常必須先熟悉自己單位常用的藥物，及具備正確的計算能力才能確保給藥「三讀五對」原則中給對藥及劑量對的原則。
 - 研究調查發現護理人員大多認為自己具有充分的計算能力，但是在308位在職護理人員中僅有17%完全正確通過測驗，然而即使是一題的錯誤就代表著執行一項給藥錯誤的可能性。
 - 國外調查及訪談大學護理系實習兒科護理的學生，發現他們除了害怕照顧病童及其家庭，害怕給藥及犯下給藥錯誤和有許多相關知識要學也是讓護生覺得有壓力的。
 - 國內有研究也發現護生自覺學理及技術、準備度不足、分析及處理能力不足是護生實習的壓力源，因此若在實習前充分準備學生及增加其對實習單位實務的了解以減輕其焦慮，將能增進有效的學習。
- 
- 



文獻探討

數位學習模式

- 突破時空限制具多元刺激、能自主學習個別化的經驗
 - 不受課室環境的影響、具新鮮性、便利環保且節省影印成本及雙向交流
 - 提供實習前之預習及操作練習的機會
 - 許多文獻已支持醫護教育中以數位教材輔助教學的混合式模式可提供學習成效
 - 因此除了在兒科護理課程有限的時數內提供專業知識外，建構一套以兒科給藥安全的整合課程，輔助學生自學以培養能力及好的給藥行為，使學生於實習及未來就業時能促進及維護兒童病人的安全是必要的
- 
- 



研究方法

研究計畫設計採用歷史性比較法。先完成前趨測試及控制組的資料收集，再完成實驗組之資料收集。

前趨測試：

自學主導能力量表總共施測60人。二技20位，四技40位
兒童用藥知識共施測39人，二技11位，四技28位

正式研究：

控制組施測一學期總共有82人參與，有效樣本數為80人，
受試者平均年齡介於20-27歲。實驗組總共施測兩學期共
有275人，有效樣本為269人。





介入措施：數位輔助教材

- 根據文獻、訪談老師、學生及研究者教學經驗而訂定與兒科用藥相關之內容。
- 兒科病人用藥安全數位教材分為八個單元。
- 教材完成後請學生及資深兒童領域護理師、教師提出建議及修改。
- 上網編排測試。



兒童給藥方式
及技術示範

配合兒童特性
之給藥技巧

藥物劑量計算

兒童居家藥物
衛教須知

相關給藥錯誤
之歷史事件

各兒科實習單位兒童
給藥相關事項及環境

兒童用藥
相關資源

基本兒科
給藥設備



研究工具

- 兒童用藥管理分為兩部分：


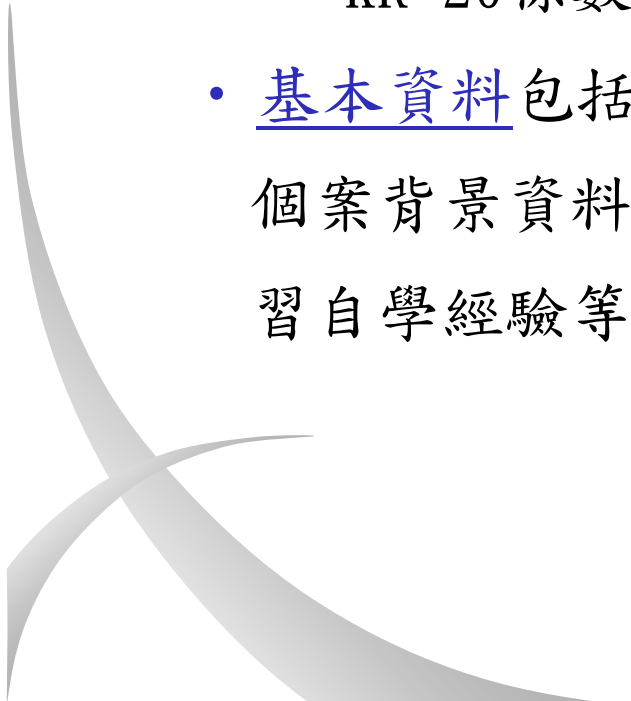
兒科給藥相關知識30題

兒科藥物劑量計算20題

- KR-20係數：前測為.81，後測1為.81，後測2為.79。

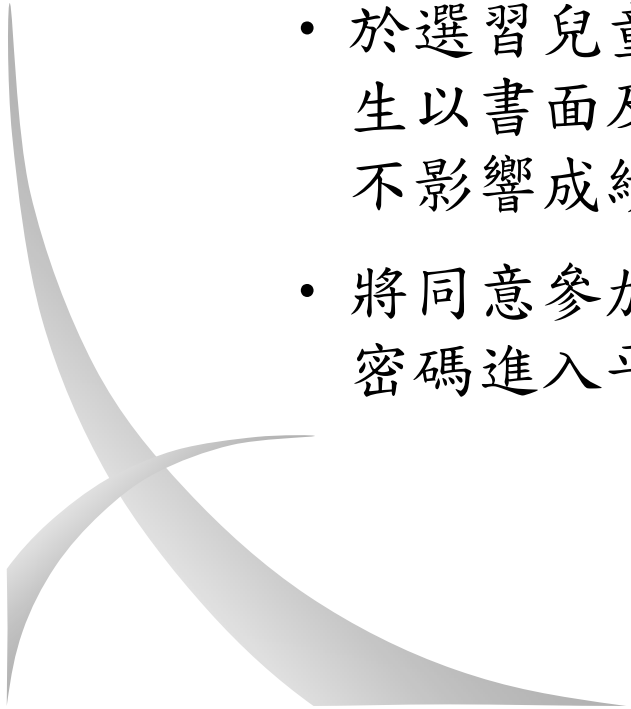

- 基本資料包括：

個案背景資料、過去的學習、兒科護理/實習及數位學習自學經驗等。



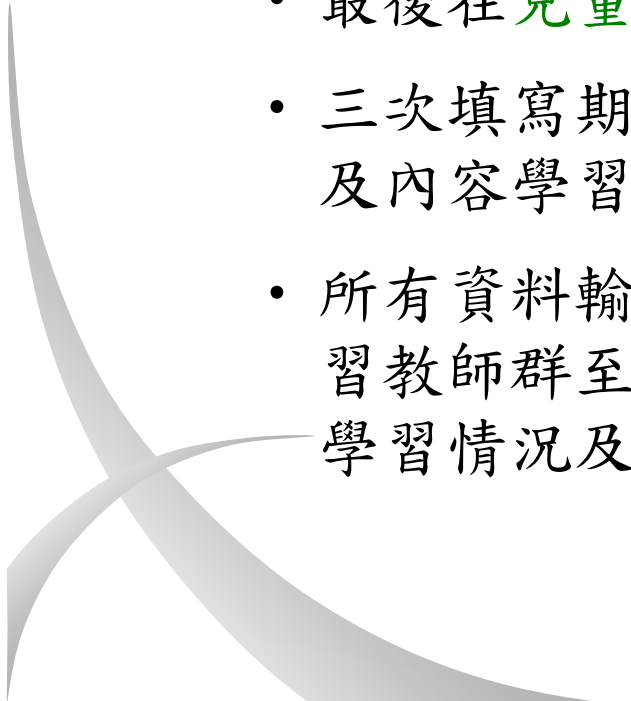



資料收集過程及倫理考量

- 經倫理委員會審查通過。
 - 本研究經一學期執行前趨測試並修改數位教材，正式收案期間分三學期完成。
 - 於選習兒童護理學之學生上課第一天至班級向學生以書面及口頭解釋計畫目的及執行方式並說明不影響成績可自由參加。
 - 將同意參加者加入數位平台，參加學生依其帳號密碼進入平台學習。
- 
- 



資料收集過程及倫理考量

- 兒童護理學課程上課第一天由助理於課餘時間請自願參加者填寫同意書後進行第一次問卷填寫(前測)
 - 兒童護理學課程結束後做第二次填寫(後測1)
 - 最後在兒童護理學臨床實習後第三次填寫(後測2)
 - 三次填寫期間學生均可上網以自己的方式安排進度及內容學習
 - 所有資料輸入由助理進行，計畫主持人及課室/實習教師群至研究結束前並不知個別學生數位參與及學習情況及個別的填寫成果
- 
- 



資料分析

- 資料分析後以描述性統計呈現平均值及標準差，並以概似估計方程式（Generalized Estimating Equation, GEE）進行分析個案於不同時間點的改變及相關因素
- 實際分析之個案數為349位
 - 控制組80位
 - 實驗組269位





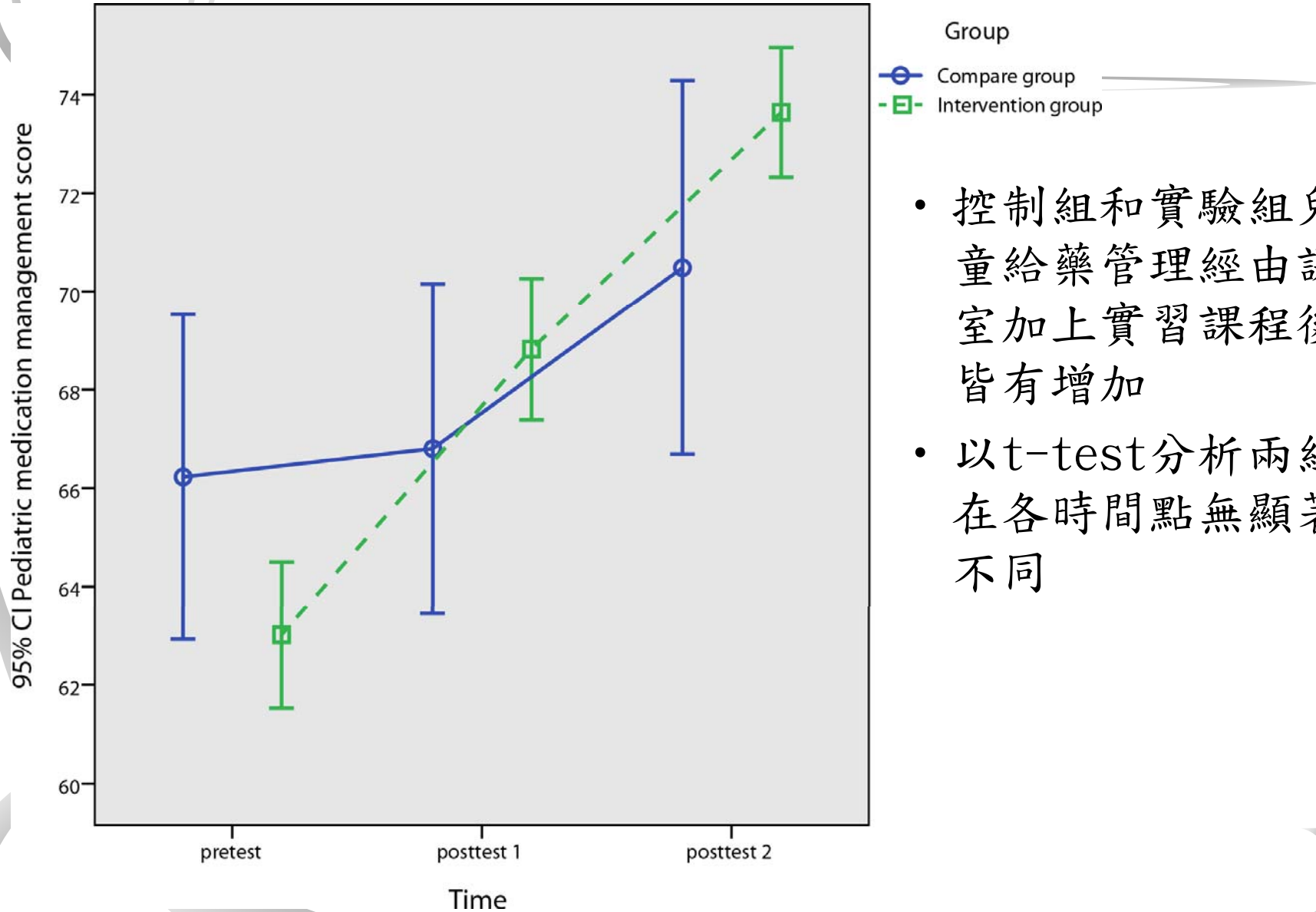
研究結果

控制組與實驗組之基本人口學特性

	控制組(n=80) n (%) / M ± SD	介入組(n=269) n (%) / M ± SD	X ² / t	p
年齡	21.15(1.29)	20.61(0.88)	4.25	<0.001
女性	76 (95.0)	241 (89.4)	2.17	0.186
四年制	32 (40.0)	187 (69.5)	22.98	<0.001
曾就讀護專	65 (81.2)	82 (30.5)	65.19	<0.001



兩組間兒童給藥管理之比較



- 控制組和實驗組兒童給藥管理經由課室加上實習課程後皆有增加
- 以t-test分析兩組在各時間點無顯著不同

不同時間點兩組學生於兒童給藥管理之比較 (N=349)

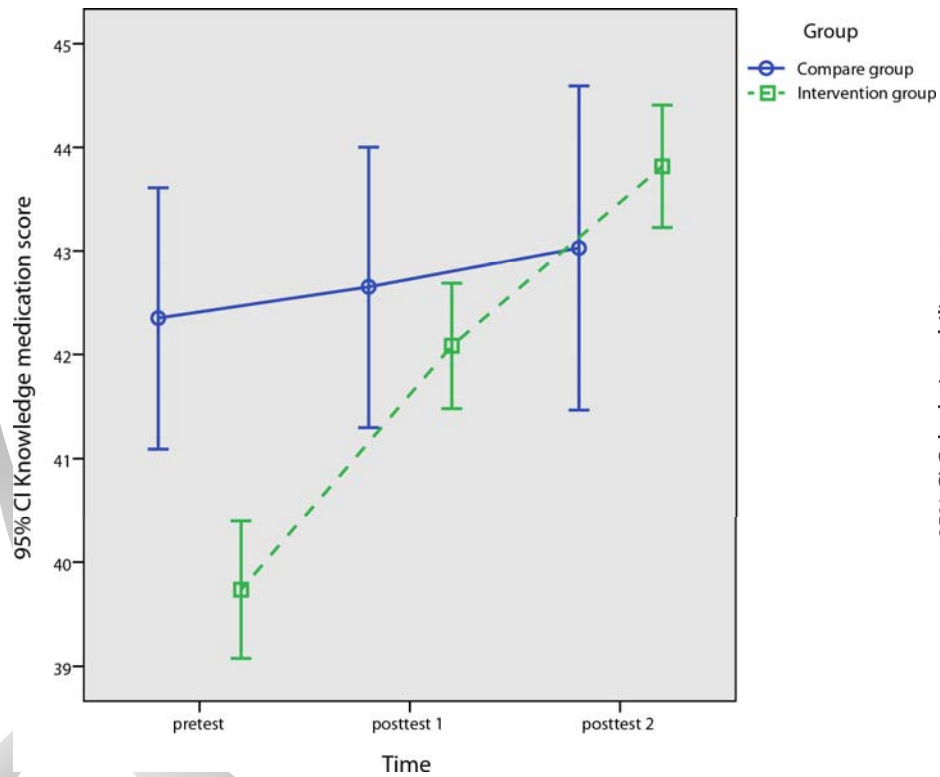
	GEE 1			GEE 2		
	β	SE	p	β	SE	p
Intercept	105.89	21.59	<.001	108.49	21.59	<.001
<u>Group</u>						
Comparison*						
Intervention	2.87	1.64	0.082	-1.67	1.77	0.345
<u>Time</u>						
Pretest*						
Posttest 1	4.59	0.61	<.001	0.58	0.86	0.503
Posttest 2	8.53	0.68	<.001	3.01	1.10	0.006
<u>Group × Time</u>						
Comparison x Pretest*						
Intervention x Posttest 1				6.84	1.14	< 0.001
Intervention x Posttest 2				8.53	1.34	< 0.001
<u>Covariates</u>						
年齡	-1.42	1.05	0.175	-1.40	1.05	0.108
四年制	-20.01	2.68	<.001	-20.08	2.66	<0.001
曾就讀護專	-5.54	3.20	0.083	-5.58	3.18	0.080

*Reference time: Pretest; Reference group: Comparison group

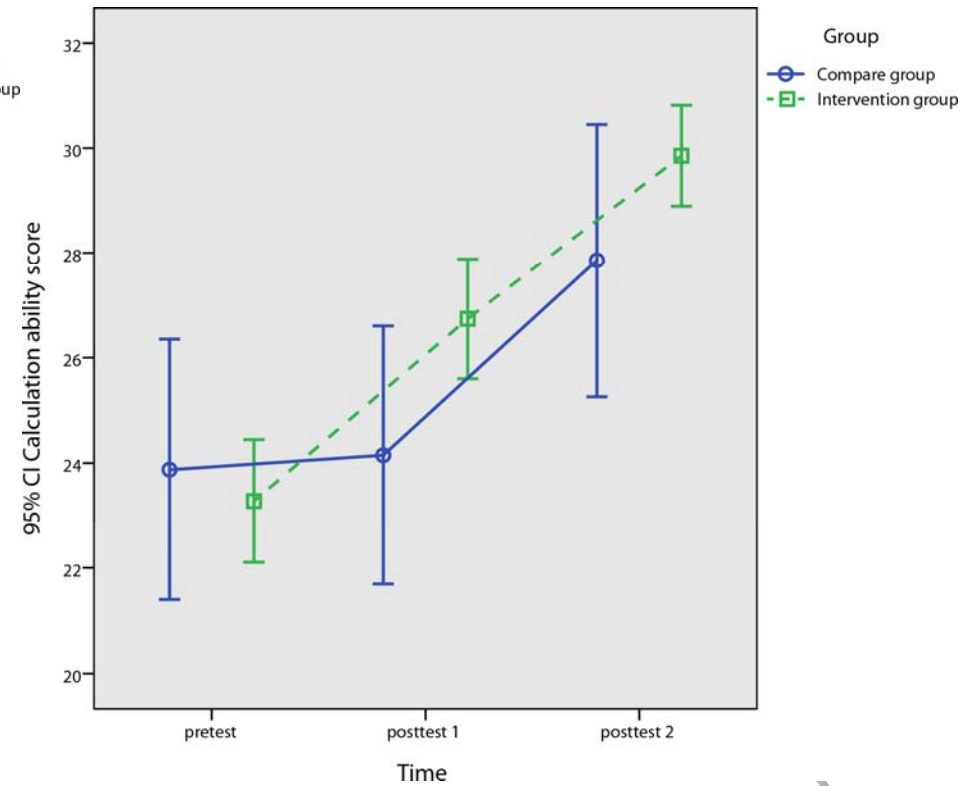


進一步分析不論是兒童給藥知識及計算部分
在後測1和後測2，實驗組皆比控制組顯著分數高

知識



計算





教材評值

量性評值

覺得幫助程度:平均4.72

(4.41-5.0)

學生瀏覽率最高的前三類為：

- (1)基本兒科給藥設備
- (2)兒童給藥方式及技術示範
- (4)藥物劑量計算

質性評值



- 內容實習有操作到減少給藥錯誤
- 有教一些比較少做的成人技術卻在兒科又常見
- 讓我更加的瞭解複習以前上課內容
- 解說及圖片清晰、老師講授內容清楚
- 老師教的方法很實用，較易於計算能複習注射給藥方式
- 且提供題目給我們練習
- 更清楚整個流程及注意事項
- 兒童的衛教可以幫助我知道怎麼-與父母溝通

.....





結論

- 顯示本研究所使用的兒科病人給藥安全數位教材經由學生於兒科護理課室及實習中輔助學習，可以有效提升學生兒童給藥知識，使學生表現比未接受數位教材的學生佳。
- 
- 



後續應用...



Future Registered Nurse

敬請指教

