

自製擬真教具輔助教學泌尿科必

備技能:膀胱穿刺/膀胱造瘻術

盧則宏、戴大堯、劉展榮、吳佩玲、陸筱筑

國立成功大學醫學院附設醫院泌尿部



創新目的

超音波導引執行膀胱穿刺引流術是泌尿科醫師解決尿滯留又困難尿管置放的最佳工具。沒有經驗的執行者有刺穿腸道、傷及膀胱後壁、甚至放不進去的可能。國外雖有商業販售超音波穿刺練習用的假體但所費不貲。國外曾提出過提出低成本製作腎臟穿刺模型組(1)，根據前人經驗發想，我們提出以**低成本耗材**跟**醫院衛材**製作**超音波膀胱穿刺**練習的模型教具，希望可以增加年輕醫師經驗值進而減少併發症發生。

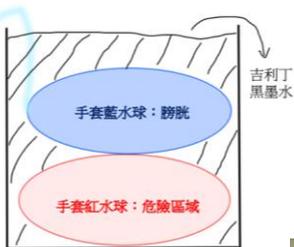
適用對象

泌尿部住院醫師(含PGY)尤其是膀胱穿刺零經驗或經驗不多的年輕醫師。

進行方法

教具製作

3公升塑膠桶(台幣35元)內放置兩個手套製作而成的水球，下面手套水球內灌入稀釋紅墨水約800ml，上方的水球灌入稀釋藍墨水約500ml，並在藍水球開口處置入IV延長管，之後視情況可用針筒從延長管打入/抽出藍墨水，可以增減膀胱大小調整難度，而後桶內裝入吉利丁粉(台幣20元)，熱水以及黑墨水，放入冰箱冷藏六到八小時後即完成教具製作。



自製教具示意圖



自製教具灌入吉利丁前/後



自製教具超音波畫面



學員實際操作畫面

評量方式

每位學員一開始會先閱讀病患背景說明，之後進行**前測**(包含適應症、禁忌症評估、備物準備、執行穿刺、完成導管放置)，主治醫師現場回饋不足之處，並指導穿刺要領，而再次進行**後測**(內容同前測，再根據學員程度增加難度)，最後請學員完成**自我評分表**。

結果呈現

一共12位泌尿科住院醫師完成教案(1位PGY2、2位R1、3位R2、3位R3、2位R4以及一位Fellow)。所有學員在回饋完成後都能正確執行處置，後測分數皆達到滿分。前測方面全體平均為66.75，不同分組來看，資深住院醫師、資深住院醫師或是以有無穿刺經驗都能看到一定程度的分數進步(表一)。

表二：自我評量表統計結果

組別(人數,%)	前測平均	進步分數	自評表項目	(人數,%)
全體(12,100)	66.75	33.25	教具相似度	40-60%(1,10) 60-80%(4,40) 80-100%(5,50)
			信心改善度	沒有信心到有信心(1,8) 非常沒有信心到有信心(1,8) 沒有信心到非常有信心(1,8) 有信心到非常有信心(8,75) 非常沒有信心到非常有信心(1,8)
			教案幫助度	非常有幫助(10,83) 有幫助(2,16)
PGY+R1(3,25)	31.3	68.7	總評分平均	96.08分
有無穿刺經驗	前測平均	進步分數		
0次(2,16)	15.5	84.5		
1-5次(5,42)	63.8	36.2		
6-10次(4,33)	89.5	10.5		
>10次(1,8)	93	7		
資深:PGY-R2;資深:R3-Fellow 全體學員後測平均為100				

表一：分組前測平均分數

成果分析

所有學員前後測相比都有不同程度的分數進步，資深比起資深分數進步幅度是多的，尤其是零經驗者是最顯著的。自評表得知，高達一半的學員認為教具與真實情況的相似度有八成的相似度，除了客觀上的分數進步，對於所有住院醫師來說，主觀上的信心提升，幫助度和總評分都是很高的評價。

應用層面

低成本製作膀胱模型，可以提供年輕醫師在剛起步時有練習膀胱穿刺的機會，減少在病人身上犯錯的可能。但教具經不起多次練習，需重新製作模型。如何精進模型耐用度，以及研發腎臟穿刺模型是未來努力的目標。