

•高擬真醫學教育 經驗分享

@耕莘醫院

黃月蘭 一般內科主任

郭峯瑞 一般內科主治醫師

陳世中 心臟內科臨床研究員 / 內科總醫師

章佳齡 腎臟內科臨床研究員 (外訓中)

CONTENT

目錄

- 01 認識高擬真模擬教育
- 02 本院高擬真模擬教育 環境及設備 介紹
- 03 認識高擬真模擬假人
- 04 高擬真模擬假人的應用
- 05 目前發展現況
實際使用情況分享
住院醫師 / Clerk / 護理師
呼吸治療師 / 各職類 PG Y
- 06

01

認識高擬真模擬教育

高擬真醫學教育 (High Fidelity Medical Simulation)

注重
高度模擬真實情境

越真越好

體驗所模擬的任務項目→協助參與者
將模擬情境下的經驗→應用在未來真實場域

Life will find its way out



1943
第一個由航空公司擁有的飛機模擬器產生



不斷嘗試 從錯誤中學習



簡單模具



← 標準病人



← 安妮人偶



← 高階模擬假人



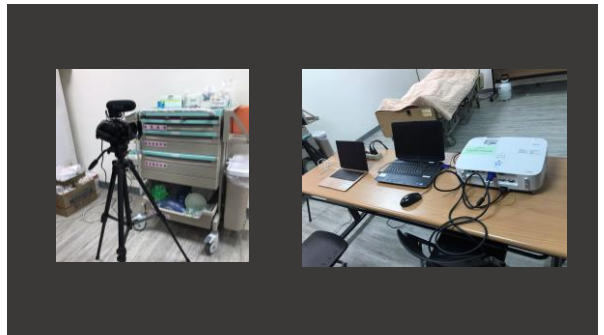
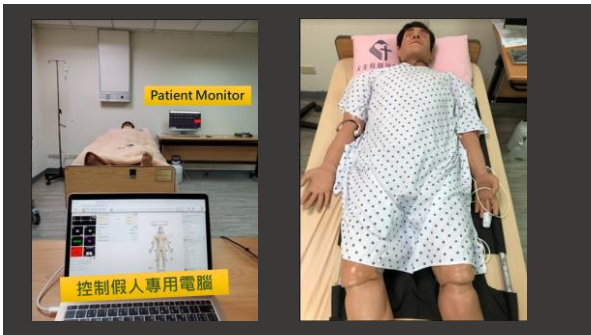
← 高端VR



越真越好

02 本院擬真模擬教育環境及設備介紹

A棟
8F



03 認識高擬真模擬假人

高擬真模擬假人



Apollo 高階擬真模擬人

- 先進的無線高擬真醫學模擬人
- 可進行真實的醫療處置，且具有自動化的生理反應。
- 能夠幫助改善重症醫護關鍵時間管理、決策、溝通和部門間轉交接的急救模擬病人。

到院前急救處置

困難插管功能
雙側針刺減壓
眼口鼻出液



護理技能練習

鼻胃管放置/照護/餵食
鎖骨下靜脈導管
氣管護理




01 多項生理反應數據

02 即時生理回饋

03 多項臨床處置技能可演練

高品質 CPR 分析系統

可偵測手的按壓位置、按壓深度、頻率、回彈率、氣體的給予速率及流量，以及相關生理參數改變等相關數據



04

高擬真模擬假人的應用

聽診 & 問診



- 呼吸音: 有4處獨立控制的呼吸音
- 心音: 1處獨立控制的心音
- 腸音: 4處各自獨立控制的腸音
- 喉音: 咳嗽音, 喘鳴(stridor)
- 內建說話語音

神經系統

- 自動眨眼
- 瞳孔光反應
- 發聲與說話
- 抽插功能



呼吸系統

- 可做氣管插管
- 自發性呼吸/氣流、胸廓起伏
- 口咽/鼻咽人工氣道/氣管插管
- 可模擬困難呼吸道
 - 舌頭腫脹
 - 呼吸道阻塞、痙攣
- 可使用臨床監視器監測 End Tidal CO₂



心臟血管系統

- 非侵入式血壓量測
- 可使用臨床電擊器實際電擊
 - Defibrillation
 - Cardioversion
- 胸部可按壓
- 可接臨床心電圖監視器
- 可接臨床用心律調節器



脈搏觸診

共有14處的 感壓式脈搏

- 雙側頭動脈
- 雙側肱動脈
- 雙側腋動脈
- 雙側股動脈
- 雙側臍動脈
- 雙側後脛骨動脈
- 雙側足背動脈



泌尿生殖系統

- 可更換式生殖器
- 男女皆可插導尿管模擬導尿
- 可真實導出尿液
- 可控制排尿速度



創傷急救功能(一)

氣胸 / 血胸(雙側)

- 胸管引流(雙側)
- 空針減壓(雙側)
- 抽指
- 雙側手臂可模擬IV注射
- 胸處出血孔
- 可接延長管至軀幹或四肢
- 連結生理反應
- 可控制血流速度及血量



05 目前發展現況

目前發展現況



籌備資源設施
硬體設備/資訊軟體/人才

人才招募中

團隊壯大中

教案募集中

演練課程定期化
規劃中



【TSSH活動提醒】108年8月23日(五)團隊擬真情境模擬教案工作坊

擬真醫學教育學群 r16wansh@gmail.com

聯絡 收件信箱: 無

日期: 2019年8月19日 週一 上午11:28

親愛的 與會者 您好:

您已經報名本會 108年08月23日 舉辦之「團隊擬真情境模擬教案工作坊」。

活動當日請準時出席!

日期: 108年08月23日(星期五) 09:00~16:00

地點: 國泰綜合醫院 第33會議室(臺北市仁愛路四段296號 國泰人壽大樓地下一樓)

提醒您: 會場進出處, 改為於大廳一樓服務台, 經確認身份後, 方可進入, 謝謝~

台灣醫學會醫學教育分會
Taiwan Society for Simulation in Healthcare (TSSH)

撰擬人/撰擬說明/撰擬指示

關鍵事件	觸發條件	教師/SP反應	撰擬人設定及所需設備	學習目標重點

教案大綱

經 理 醫 院 急 性 呼 吸 窘 迫 症 預 防 教 案

教案名稱:急性呼吸窘迫合併氣胸 complications 處理

壹、學習對象與角色:

1. 急重症(PCC)護理師
2. 急重症醫師
3. PCC評估治療師
4. X光室的醫師

貳、關於學習與角色能力:

具備評估及問題解決處理能力

參、學習目標:

1. 急重症評估與問題解決處理能力

教案腳本

時間	學習目標	學習內容	學習活動	學習資源
09:00-09:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
09:30-10:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
10:00-10:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
10:30-11:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
11:00-11:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
11:30-12:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
12:00-12:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
12:30-13:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
13:00-13:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
13:30-14:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
14:00-14:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
14:30-15:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
15:00-15:30	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
15:30-16:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力
16:00	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力	急重症評估與問題解決處理能力

天主教醫學部護理師專業能力檢核與評估表: TCA 護理師 1.0.docx

教學名額: TCA 護理師

評估方式: M(完全檢核) P(部分檢核) N(沒有檢核) NA(不適用)

檢核技能	受測	部分	完全	不適用
檢核一：護理文書	受測	部分	完全	不適用
1-1 進行病人護理、治療與病人隱私				
1-2 進行身體評估(意識、呼吸音、腸蠕音、瞳孔放大)				
1-3 舉例護理 (IV、NG、ET)				
1-4 確認評估位置及決策是否重新放置				
1-5 對左側呼吸音減弱給予正確處理				
1-6 確認O2				
1-7 給予每次處理後再再再assessment				
檢核二：護理的醫療化之處理	受測	部分	完全	不適用

團隊擬真模擬教案工作坊 教研部宣導

- 主辦單位：台灣擬真醫學教育學會、天主教精華醫療財團法人 精華醫院
- 課程日期：100年12月19日(星期六) 09:00-16:00及110年01月16日 09:00-12:00
- 課程地點：天主教精華醫療財團法人精華醫院 臨床技能中心
- 課程內容：課室教學、小組教案製作、情境模擬演練
- 參加對象：主治醫師、住院醫師及醫事職類有興趣之同仁歡迎踴躍參加

時間	課程內容	學員類別	主講者
08:30-09:00			
09:00-09:10	團隊資源管理與醫療照顧	醫師	醫師綜合醫院護理部 李應珍醫師
09:10-09:50	Break		
10:00-11:00	TBA(醫學模擬教學) 擬真模擬教案設計與撰寫	醫師	醫師綜合醫院臨床技能部 吳永耀主任/主治醫師
11:00-12:00	小組擬真教案製作	醫師	吳永耀主任/主治醫師
12:00-13:00	大台餐/午膳		
13:00-13:30	小組擬真教案製作	醫師	吳永耀主任/主治醫師
13:30-15:00	小組擬真教案分享與回饋	醫師	吳永耀主任/主治醫師
15:00-15:10	Break		
15:10-15:40	情境模擬教案示範演練	醫師	吳永耀主任/主治醫師
15:40-16:00	教師評估與回饋	醫師	李應珍醫師
16:00			

110年團隊擬真情境模擬教案工作坊教案演練



認識高階模擬假人



擬真模擬考題case

• 角色分配

- A. RUN 急診未代 Intern
- B. Run 剛run急診 PGY
- C. EMT or 護理師
- D. 急診住院醫師

Shortness Of Breath

擬真模擬考題case

• 角色分配:

- A. run急診 PGY
- B. EMT or 護理師
- C. 急診資深醫師 (VS or CR)

高擬真模擬
應用在團隊合作

Team Resources Management

- 考驗ISBAR 交班能力
- 測試臨場團隊反應能力
- 演練CPR 分工合作的流暢度

美國於病人安全的推動

- 知識(Knowledge)
 - 心智共享模式
- 態度(Attitudes)
 - 互信
 - 團隊導向
- 表現(Performance)
 - 調適力
 - 正確性
 - 生產力
 - 效率
 - 安全

TRM 團隊

知識 技能 態度

06 實際使用的情況分享 / 住院醫師 & PGY / Clerk / 護理師 /

實習醫學生

History Taking

Physical Examination

Physical Examination



Physical Examination



Invasive Procedure



Discussion



PGY

History Taking



History Taking



EKG reading



Physical Examination



Physical Examination



Case Discussion



Residents



跨層級/跨職類
團隊合作





高擬真模擬 應用在臨床技能及臨場反應



演練團隊臨場反應

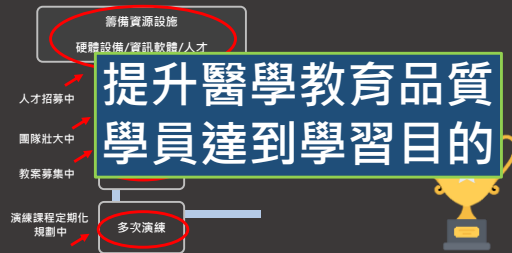


結束後的檢討，以改善團隊的表現與效率。

Debrief 任務檢討查檢表

- 溝通是否清楚?
- 是否都瞭解角色與責任?
- 是否維持情境警覺?
- 工作分配是否均勻?
- 協助的提供與需求?
- 是否產生或避免失誤?
- 有那些資源可運用?
- 哪些做的不錯? □ 哪些需要改變? □ 哪些需要改善?

目前發展現況



優

靈活性 學員反應 出乎教師預期
可配合臨床情境
學員覺得新奇 接受度高

缺

教師/操作者 應對
事前教案準備
耗費人力 成本高

實際使用情況總結



- 配合課程
- 演練前解說
- 情境帶入
- 實際模擬
- 技能演練
- 臨場反應
- 團隊合作
- 模擬演練後檢討
- 分享心得

Debrief



WE WANT YOU!

夥伴招募

歡迎您加入我們的團隊