



火災的防範與應變

院長辦公室賴敬源專員

前言-1

火災是各種災害中發生較頻繁且危害不小的災難，但與各種天然災害來比，倒是較容易被人理解如何去掌控、預防及減災的災難。但為何又隨時隨地的潛在著威脅，尤其近年來發生了幾起醫院手術室火災，着實的震驚了醫療主管機關及消防單位，且立即打破手術室火災演習不易的迷思，不但加強演練，並被列為醫院評鑑及督導考核的重要指標。



前言-2

其實醫療及消防主管機關也瞭解，在硬體上加強醫院建材、隔局及消防設備的防火效能，訂定嚴苛的法規及檢查辦法容易執行，但在軟體上人員的訓練、應變及危機意識的養成，不但很難評核且其持續性更難以掌控，且在實際面及週全性上也很難有一標準可言。





前言-3

醫院職種類別多元，各自專業訓練背景及程度不一，又有不在體制內的外包廠商及病患家屬，而面對的是許多無法自行疏散自保的病患及隔局複雜的空間，我們得仰賴醫護行政全員一致的認知，且持續性的全心投入防災工作，藉以提升應變救援能力，才能防範其未然。



探討主題

- 一、安全文化的建立
- 二、防範與應變
- 三、預應式的探討及演練



如何去防止不安全的事件發生

- ☑ 看的(行為)
- ☑ 感覺(認知)
- ☑ 制度(組織)
- ☑ 法規(立法)
- ☑ 組織文化(安全文化)



其實組織文化的素養及安全文化的建立是提昇防災能力的關鍵所在，潛移默化提昇其持續力才是我們努力的目標。



安全文化—意涵

- ☑ 共同的做事方式
- ☑ 共同的安全標準
- ☑ 安全的控制系統
- ☑ 集體的安全態度

安全文化涉及人、環境、行為等彼此間動態的交互作用，且必需是一種能帶入生活中的實際行動。

安全文化就是在這裡做事的方式



看到掉在地上的圖釘你會（要） 如何處理？



安全文化-必須透過

● 安全領導

熱情、誠信、積極、自信、思考技巧、專業知識、適應能力

● 安全溝通

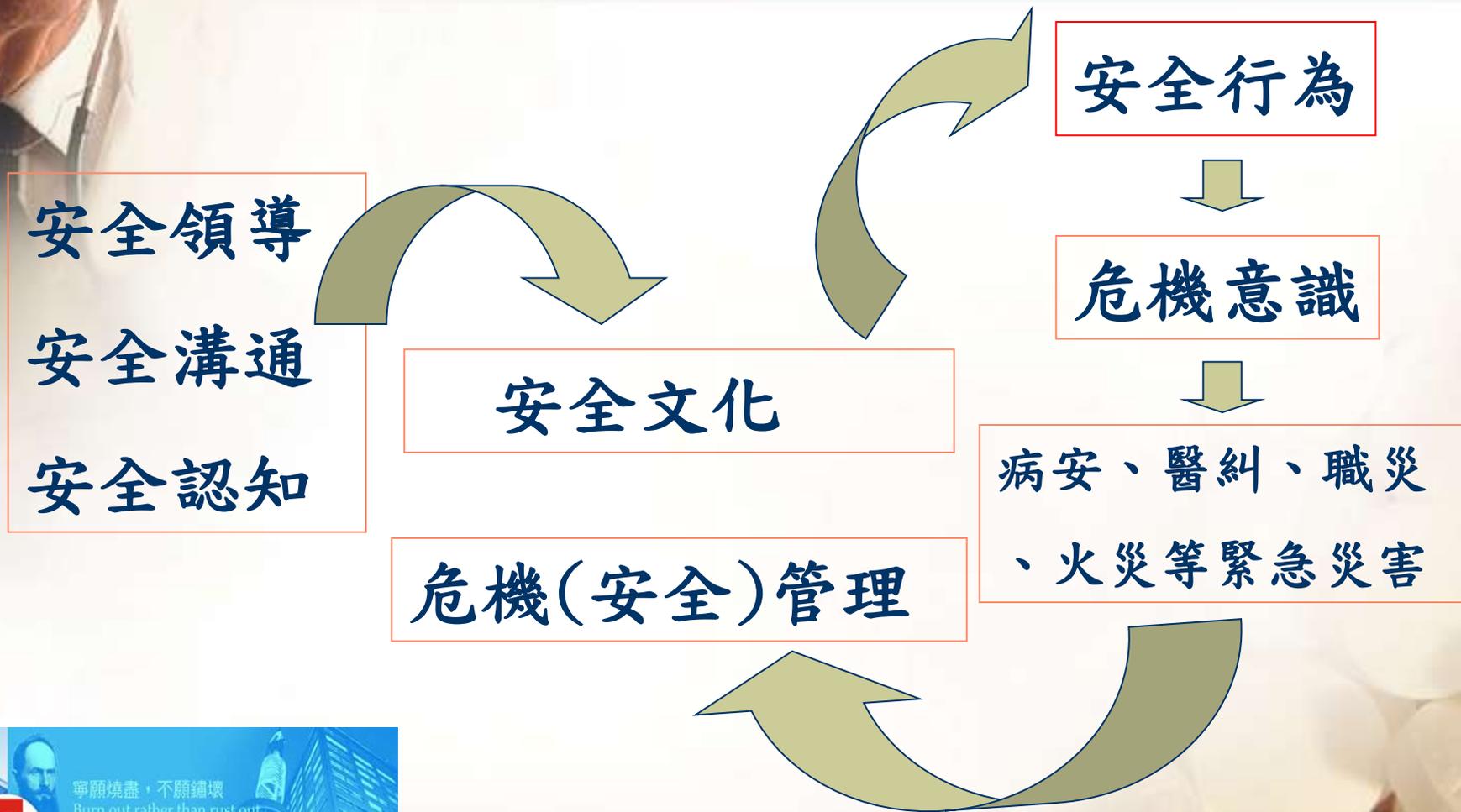
必須考慮的是如何使我們的語言與行為可以被人理解及肯定。

● 安全認知

安全是一種**價值觀**；並不是優先或前後的問題。



安全文化





安全的領導-觀念

- 由法令規定轉變為企業責任
- 由避免失敗轉變為追求成就
- 由重視結果轉變為重視行為
- 由上而下的控制轉變為由下而上的參與
- 由個人主義轉變為團隊
- 由部份轉變為系統方法
- 由追究過失轉變為探查事實
- 由被動轉變為主動
- 由立即修理轉變為持續改善
- 由優先次序轉變為價值



安全的領導-院層級的支持度

- ① 換言之就是遵行法規的嚴謹度；就防火管理層面在法律上有許多法規需要遵行，並負有刑事、民事及行政責任，院層級嚴謹的遵行法規，將直接加強員工對防災責任的認同與分擔。
- ② 訂定相關之管制措施，以延續防災救援能力能不斷的受到關注：(1) 界定醫護及行政人員的權責。(2) 制定相關之管理規章。(3) 舉辦教育訓練及檢定。(4) 定期演習、紀錄、檢討及改善。(5) 獨立的稽查制度。(6) 訂定獎勵與處罰辦法。

安全的領導-專責單位的層級1

- ① 指的是負責執行教育訓練、防災業務、演習規劃、設備維護及實際啟動救援機制的防火管理單位或人，在管理上應具有特定的權限及領導能力，並在防火管理專業及業務上深受最高責任者(管理權人)的信賴，且也受其他醫護人員的信任與理解。
- ② 並藉由熱情、誠信、積極、自信、思考技巧、專業知識、適應能力的互相學習而能發展成領導群，以落實防災救援作業的持續性。



安全的領導-專責單位的層級-2

- ③ 專責單位的層級太低，將失去其權威性及執行力，因而導致種種提昇防災救援能力的方案置礙難行，醫護人員即使有意願參與，也會因專責單位的執行力而裹足不前應付了事。
- ④ 適宜且具發展潛力的專責單位，將會增強防災救援作業的能力及持續性。



安全的領導-防災設備的設置

- ① 安全應由內部建立而非由外要求，故遵行法規設置防災設備應視為最基本之要求，但盲目的遵行法規將失去自主性及前瞻性，因而忽略了自我檢視防災設備的安全性及適宜性
- ② 如何以高規格、最適宜、最安全的防災設備來保障病患及醫護人員的生命安全是醫院的基本責任，也是時常要做檢討改善的課題。
- ③ 夠週全的防災及訓練設備，會更進一步的宣示醫院高層落實防災安全的決心，這將促使醫護人員勇於參與防災能力的訓練，因而提昇救援能力。

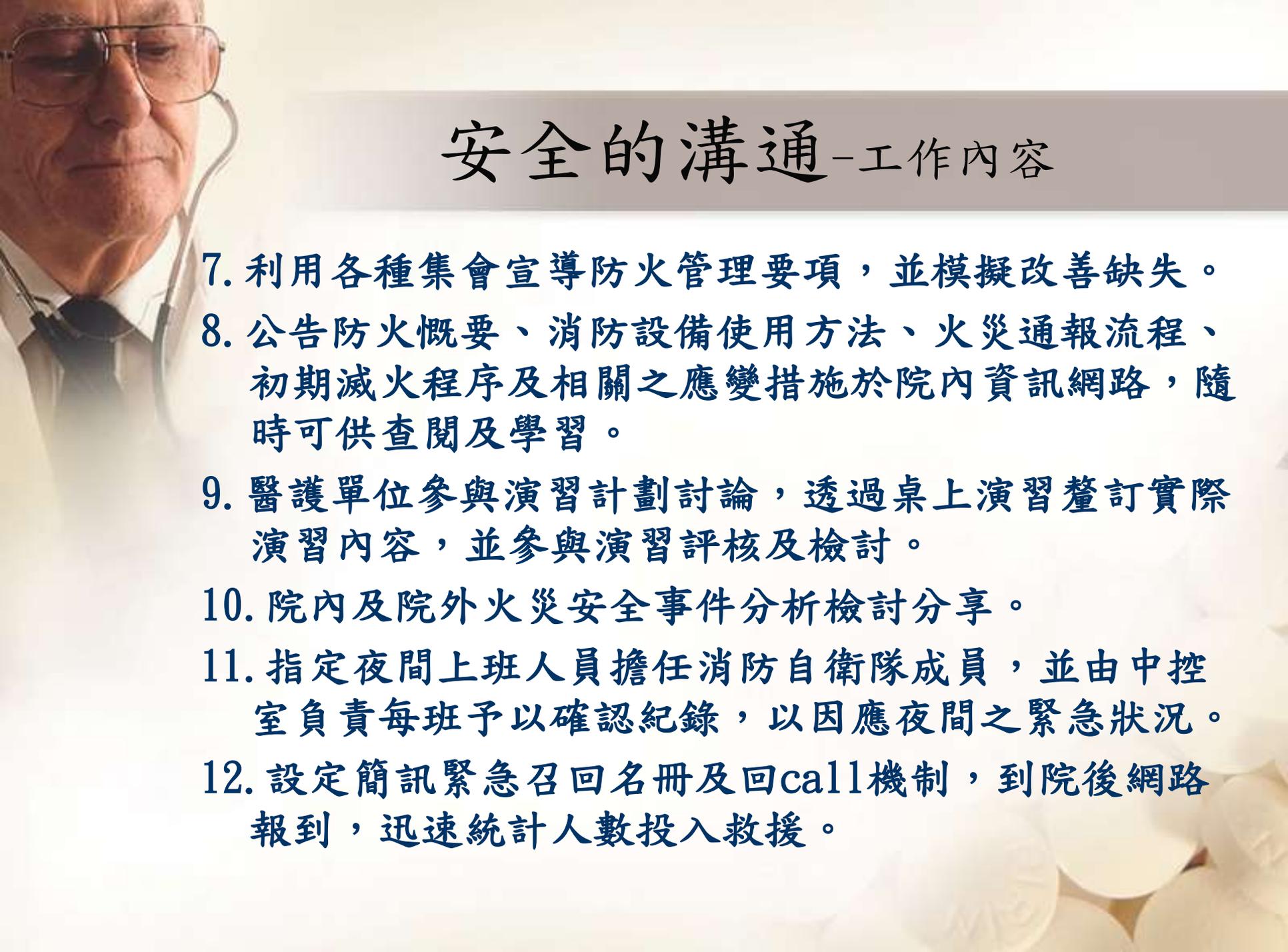
安全的溝通

- 透過足夠讓人理解的語言、字彙及行為的溝通，是有能力對人的思考產生影響，進而引導他們的意願及行為。理想的溝通是相互認同、理解及**責任的分擔**。
- 基本上醫護人員都接受過病患在醫療安全上的專業訓練，對於如何裝備病患疏散、何時切換維生設備等綜觀醫療救護都有醫護人員在專業上的定論。
- 唯防火要點、通報流程、自衛消防組織、防火設備的使用、防火區劃的認定、疏散路線的規劃、集結地點的設置、啟動救援的機制等火災應變作業流程需有一整套的溝通辦法逐一的落實執行，在相互瞭解下釐訂相關規範，加強應變機制提昇救援能力。



安全的溝通-工作內容

1. 編組自衛消防應變組織及訓練，落實單位運作。
2. 舉辦讀書會，醫護行政編列成組認養章節多角度探討，公開分享討論。
3. 醫護單位列出單位內防火管理的疑慮及問題，請專家列席溝通指導。
4. 調查全院各單位火災發生之風險度，責成單位重點防患。
5. 單位依火災應變標準作業程序模板，填寫實際應變作業狀況報備審核，做為該單位年度火災演習應變的標準作業程序。
6. 配合醫院班別指定人員實施教育訓練。



安全的溝通-工作內容

7. 利用各種集會宣導防火管理要項，並模擬改善缺失。
8. 公告防火概要、消防設備使用方法、火災通報流程、初期滅火程序及相關之應變措施於院內資訊網路，隨時可供查閱及學習。
9. 醫護單位參與演習計劃討論，透過桌上演習釐訂實際演習內容，並參與演習評核及檢討。
10. 院內及院外火災安全事件分析檢討分享。
11. 指定夜間上班人員擔任消防自衛隊成員，並由中控室負責每班予以確認紀錄，以因應夜間之緊急狀況。
12. 設定簡訊緊急召回名冊及回call機制，到院後網路報到，迅速統計人數投入救援。



安全的認知-1

經由安全的領導、安全的溝通建立之安全運作模式，需靠行為表現來展現其執行力，並檢視(看得見的)其是否正確的達到已設定的安全標準，但行為的表現會受安全認知的影響，安全認知的判斷會左右行為的表現，從行為偏離的表現則可確認安全認知與安全運作標準有了出入需做修正，修正行為要從共同的安全認知著手。



安全的認知-2

安全認知是要共同一致的去瞭解安全的標準規範，借以表現出符合安全的行為，並在同事間發生偏離安全的行為時，有責任予以糾正；且人人都負有安全的責任，主動的要去瞭解不安全的狀況和危險的行為，並且防止它的發生。持續主動的關懷自己及他人，將安全視為與業務相關連的一種價值。全員啟動時時關注防災機制，提昇救援能力。



寧願燒盡，不願鏽壞
Burn out rather than rust out

馬偕紀念醫院
Mackay Memorial Hospital



安全的認知-工作內容

1. 區劃防災救援責任區，指定專責人員每月提報「火災預防檢查表」。
2. 依棟別、樓層別及單位別設定防火救災區隊長、小隊長、樓長及防火責任者，每月依序確認「火災預防檢查表」簽註意見彙整至防火管理人，立即改善缺失後提報防火管理委員會。
3. 落實防災安全認知，所有成員皆為火源責任者，每一成員有責任在離開工作崗位時，皆要完成相關之防火安全機制。
4. 不定時以「緊急應變能力抽查表」實施單位或個人緊急應變能力抽查當場改善缺失，每月核簽至專責主管，並彙整提報防火管理委員會。



安全的認知-工作內容

5. 不定時以「單位環境安全抽查表」實施單位環境安全抽查，相關缺失責成防火管理人立即改善，每月核簽至專責主管，並彙整提報防火管理委員會。
6. 每月一次全院重點環境安全綜合巡視，巡視及改善報告層簽核示追蹤。
7. 每季一次全院重點環境安全夜間巡視，巡視及改善報告層簽核示追蹤。
8. 不定時抽查外包承攬工程環境安全衛生，相關缺失責成承攬廠商立即改善，每月核簽至專責主管，並彙整提報防火管理委員會。

安全的認知-防火責任者、火源責任者

防火責任者由單位主管擔任
任務：

- (1)對所管轄區域負防火督導、教育責任。
- (2)督促火源責任者完成任務，發現不妥責其改正。
- (3)每月必須核簽該單位之『火災預防檢查表』交小隊長→區隊長→防火管理人→防火管理委員會

火源責任者由組長或主管指派之操作人員擔任。任務：

- (1)對組內用火、用電器具設備隨時注意其正確且安全使用。
- (2)下班必須檢查組內水、電、瓦斯等，確定安全方能離開。
- (3)酒精燈、瓦斯、電爐、微波爐等發熱器使用中，必須有人在場。
- (4)每月須填報『火災預防檢查表』給單位主管核簽。

防範與應變

- ❖ 防火管理的重點在於「人」
- ❖ 防火管理係以「自我保護」為精神
- ❖ 防火管理係以「團體責任」為基礎
- ❖ 防火管理須合乎實際
- ❖ 防火管理須組織化
- ❖ 防火管理須講求整體

醫院防火管理潛在的危險性

- ☑ 火載量高：衣服、床單等使用甚多，需考量使用防火物品。
- ☑ 進出人員對環境不熟：逃生避難困難重重。
- ☑ 人命搶救困難：病患避難類型多樣。
- ☑ 垂直避難困難：病患避難類型多樣較宜水平避難。
- ☑ 危險物品眾多：藥品、易燃物(酒精等)、放射性物質等使用頻繁。
- ☑ 火氣使用頻繁：供食、消毒滅菌、鍋爐等作業



形成災情最主要的原因

☠ 火災發現過遲
初期滅火失敗
避難引導失效
建築構造不宜

延誤消防通報
火源處理不當
滅火設備不良
裝潢材料不適



疏散時醫院最易受害的病患

- 急診部門的病患
- 重症/加護/特殊病患
- 開刀房病患
- 血液透析病患
- 新生兒ICU病患

這些病患運送時需要特殊的照顧，且需要事先特殊的準備、計畫與演練。

醫院指揮體系

遴用授
權指示

指導監
督指示

指揮

管理權人



防火管理人



防火責任者
火源責任者



員工

最
終
責
任
者
防
火
管
理
之

推
動
責
任
者
防
火
管
理
之

防
火
管
理
委
員
會

人
員
管
理
業
務
之
擔
實
施
防
火
依
據
任
務
分

導
避
難
疏
散
通
報
滅
火
引

✓ 單位主管為防火責任者

✓ 單位主管指定所屬員工擔任火源責任者



防火管理業務

防火管理業務

災害
預防管理

確立預防
管理體制

火氣管理(起火之防止)、
維護管理(建築物、消防
設備等之檢查維護)、收
容人員管理、員工的教育

災害
活動管理

編組自衛
消防組織

平時的訓練及演習
災害時之自衛消防活動





防火管理幾個關鍵問題

- 如何編組消防自衛組織？
- 如何確立預防管理體制？
- 如何啟動救災機制？
- 如何因應狀況分配任務？
- 誰是救災指揮官？
- 誰是疏散指揮官？
- 誰須前往支援救災疏散？
 - 上班時間
 - 非上班時間

收容人員之管理 1

每一建築物依其規模空間大小、避難設施的設置及收容人員別，均有一定的避難極限(能力)，若忽視容量界限沒做好規劃，發生狀況即可能引發混亂造成恐慌死傷的慘劇。

❖ 醫院收容管理

- ① 重症、老人、幼兒緊急時無法自行避難者，儘可能安排住在低樓層。同一樓層重症者安排靠近護理站或避難出口。安置於高樓層之重症者，應事先考量模擬以何種方式，經由何種避難通道搶救。
- ② 隨時掌握入出院名單、數目、病房等狀況。訪客或看護者的出入亦需儘可能的瞭解。有長期療養必要之患者，外出或外宿需請假登記。





收容人員之管理 2

- ③ 各病房之負責人需經常掌握患者的**避難區分**(可自行避難者、經服侍即可避難者及無能力自行避難者)，**並於病房門口或病床明確標示**，且需讓護士、看護及行政人員徹底明瞭各自的救護任務。
- ④ 入住院時，除重傷者外，凡能步行者需引導其瞭解病房安全門的位置以及具體的避難方法，並需於病房內明顯的位置，明示通往戶外之避難通道(**二個方向以上**)路線圖。



安全防護措施 1

火災發生之際應採取的安全防護措施：

① 關閉防火門

起火層應較其他樓層先行關閉，其次為樓梯垂直區劃區，再次為水平區劃區。未設小門者先降至2m高度防煙，待人員避難完成後再完全關閉。

② 關閉空調開啟排煙設備 防止煙經空調管道擴散。

③ 停止電梯運轉

電梯升降管道間易成煙擴散的通道，且停電時導致進退兩難。應指定人員將電梯停止於避難層。

安全防護措施 2

④ 危險物等之安全措施

移除火場附近的延燒易燃物，並停止處理危險物的操作，關閉油槽防火門。聚集滅火器以備引火時使用。

⑤ 瓦斯之安全措施

嚴禁啟動電氣器具，依其特性實施換氣。瓦斯管破損著火首應防止延燒，關閉瓦斯栓。

⑥ 電氣災害之安全措施

首應切斷電源後，再採取處置措施。變電設備為避免受射水影響，宜用砂袋或防潮板等加以防護。

準備 1

● 單位內應變分組：

1. 通報連絡組

組織內機制通報

2. 滅火組

初期滅火

3. 疏散引導組

向安全場所作避難疏散引導

準備 2

● 避難、疏散步驟、方向、位置

1. 步驟：先就地避難。
2. 方向：以背對且遠離起火點方向為原則。
3. 位置：相對安全區之預先規劃。

● 疏散原則

1. 先水平後垂直。
2. 何時進行撤離？
(由救災指揮官根據火勢判斷下令疏散)



準備 3

- 誰負責救災？
- 誰負責疏散？
- 誰會前來支援滅火、救災、疏散？
- 救援能量不足時如何call out？Call給誰？
- 水平疏散路線的規劃。
- 相對安全區及絕對安全區的認定。
- 如為鄰災區如何因應？
- 臨時醫療站在那？
- 啟動全院HICS時，貴單位的角色是什麼？人員如何應變？

疏散的基本原則 -1

- 火災需要疏散時，先採取RACE原則！
- 沒有受到波及、沒有立即危險的地方，先保護性留置病患在病室內。
- 導引外來的救援（119消防人員）到需要的地方。
- 取得指揮中心疏散的許可之後，才移動病患，除非有立即的生命危險。



疏散的基本原則 -2

- 先水平移動至相對安全區或絕對安全區，需要時再垂直移動。
- 一般不能使用電梯。
- 設置臨時集結及治療區。
- 記得登記人數。
- 最後人員要清點一下有沒有人遺留下來。

病房火災的應變 R. A. C. E.

● **R**escue , **R**emove

把火災空間的人移出

● **A**larm

警示、啟動警報

● **C**ontain

設法把火侷限在一個區塊

● **E**xtinguish , **E**vacuate

滅火、疏散



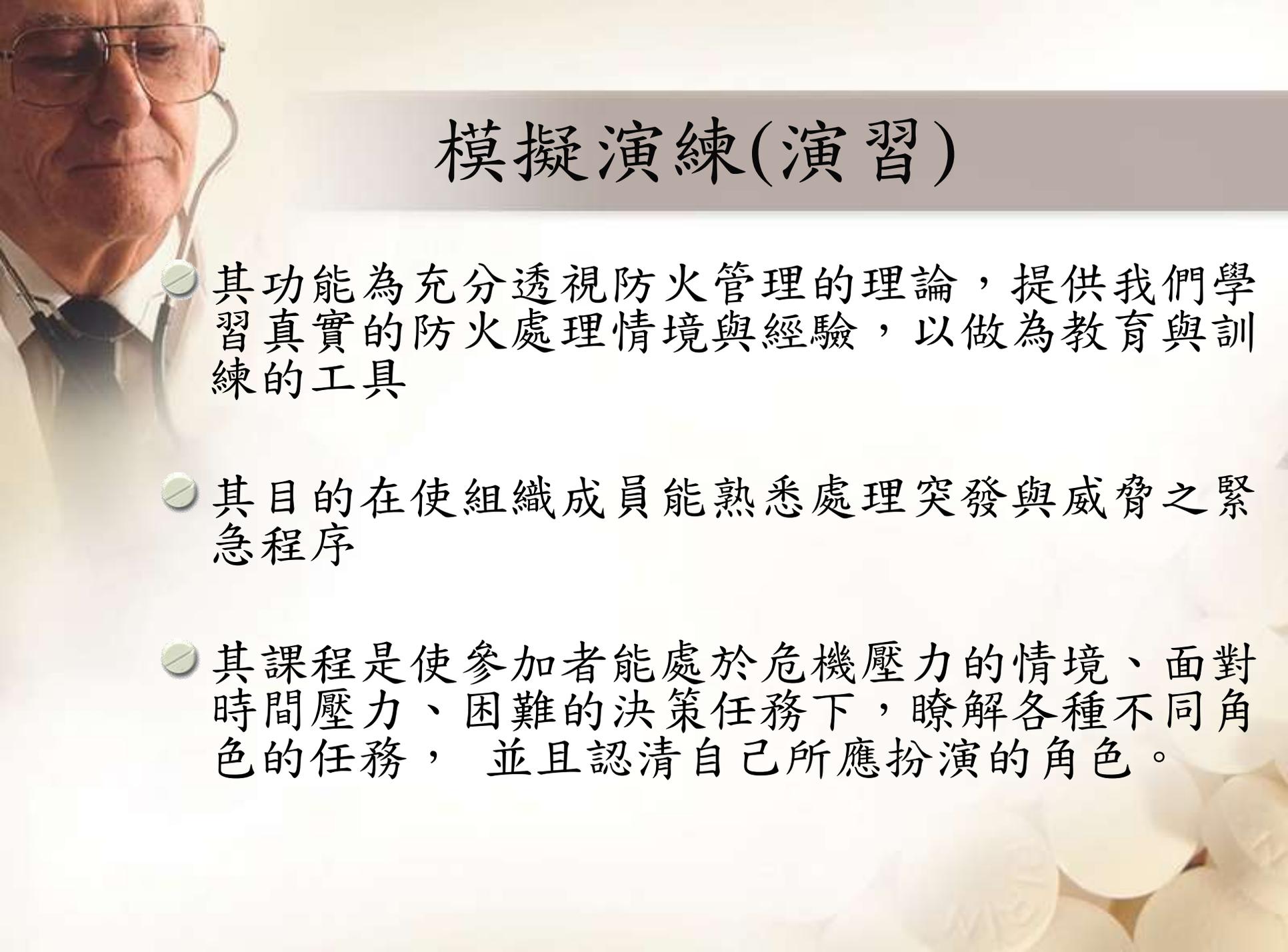
血液透析室火災幾個關鍵問題-1

- 防火管理機制是否妥當？
通報、滅火、疏散等SOP及演練
- 透析完或等候的病患及家屬由誰來負責？安撫、說明、帶離現場等
- 透析中負責之護理人員在火災要疏散時，各人的工作職責是什麼？緊急脫離透析機的程序？誰是負責人？誰是聯絡人(對內、對外)？
- 如何移動這個病患？

血液透析室火災幾個關鍵問題-2

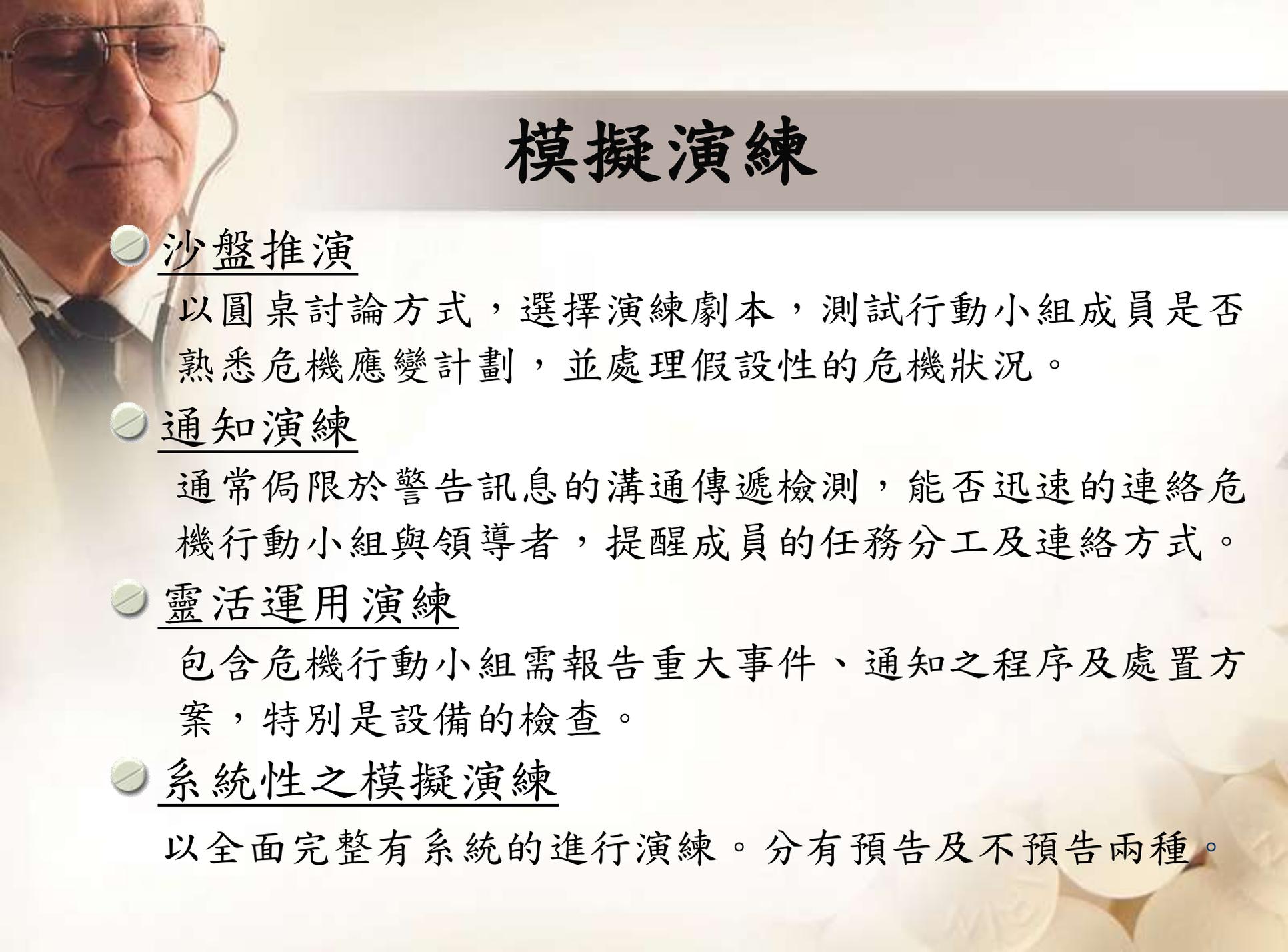
- 病患要移去那裡？
- 後續治療之需求？
- 其他人員要如何應變？
- 被召喚前來支援的人，要如何應變？

集結區、報到、分派任務、指揮



模擬演練(演習)

- 其功能為充分透視防火管理的理論，提供我們學習真實的防火處理情境與經驗，以做為教育與訓練的工具
- 其目的在使組織成員能熟悉處理突發與威脅之緊急程序
- 其課程是使參加者能處於危機壓力的情境、面對時間壓力、困難的決策任務下，瞭解各種不同角色的任務，並且認清自己所應扮演的角色。



模擬演練

● 沙盤推演

以圓桌討論方式，選擇演練劇本，測試行動小組成員是否熟悉危機應變計劃，並處理假設性的危機狀況。

● 通知演練

通常侷限於警告訊息的溝通傳遞檢測，能否迅速的連絡危機行動小組與領導者，提醒成員的任務分工及連絡方式。

● 靈活運用演練

包含危機行動小組需報告重大事件、通知之程序及處置方案，特別是設備的檢查。

● 系統性之模擬演練

以全面完整有系統的進行演練。分有預告及不預告兩種。

結 論-1

提昇醫護人員之火災救援能力有技術面及制度面，技術面需靠不斷的教育訓練及設備的更新來達成；制度面則需制訂週全的安全工作規範來執行。但兩者的聯結最重要在於持續性，防火安全的問題需無時無刻的受到關注及操作。

結 論-2

愛因斯坦曾說：

“這個世界之所以危險，並非肇因於險惡的人，而是肇因於縱容惡行的人們。”

("The world is a dangerous place to live; not because of the people who are evil, but because of the people who don't do anything about it." --- Albert Einstein)

結 論-3

故組織安全文化的養成，必須主動的關懷自己及他人，確保每一位成員都瞭解防火安全文化的意義及內容。整合成員的專業能力及組織可提供的資源，讓每一位成員及工作團隊都能順利、安全地達成防災任務。強化組織中各階層人員不斷學習的能力和保持質疑的態度。讓組織可以持續追求防火安全文化的落實和進步。以期能提昇醫護人員的防災救援能力外，更期盼防火管理作業能持續的受到關注與操作。

。



敬請指教

