



高雄醫學大學附設中和紀念醫院

Kaohsiung Medical University Chung-Ho Memorial Hospital

個人防護裝備介紹與檢體包裝運送

林淑惠/感染管制護理師



104年06月12日



大綱

• PPE選取

- 基本原則
- 防護措施

• PPE介紹

- 手套 - 保護雙手
- 隔離衣 - 保護皮膚和/或服裝
- 眼、口、鼻防護
 - 外科口罩/高效過濾口罩
 - 護目鏡
 - 面罩

• PPE使用

- 穿脫順序
- 注意事項

• 檢體包裝及運送





感染管制策略



規劃病人分流



適當的病人安置



工作人員體溫監測與健康管理



感染管制教育訓練



最新訊息宣導



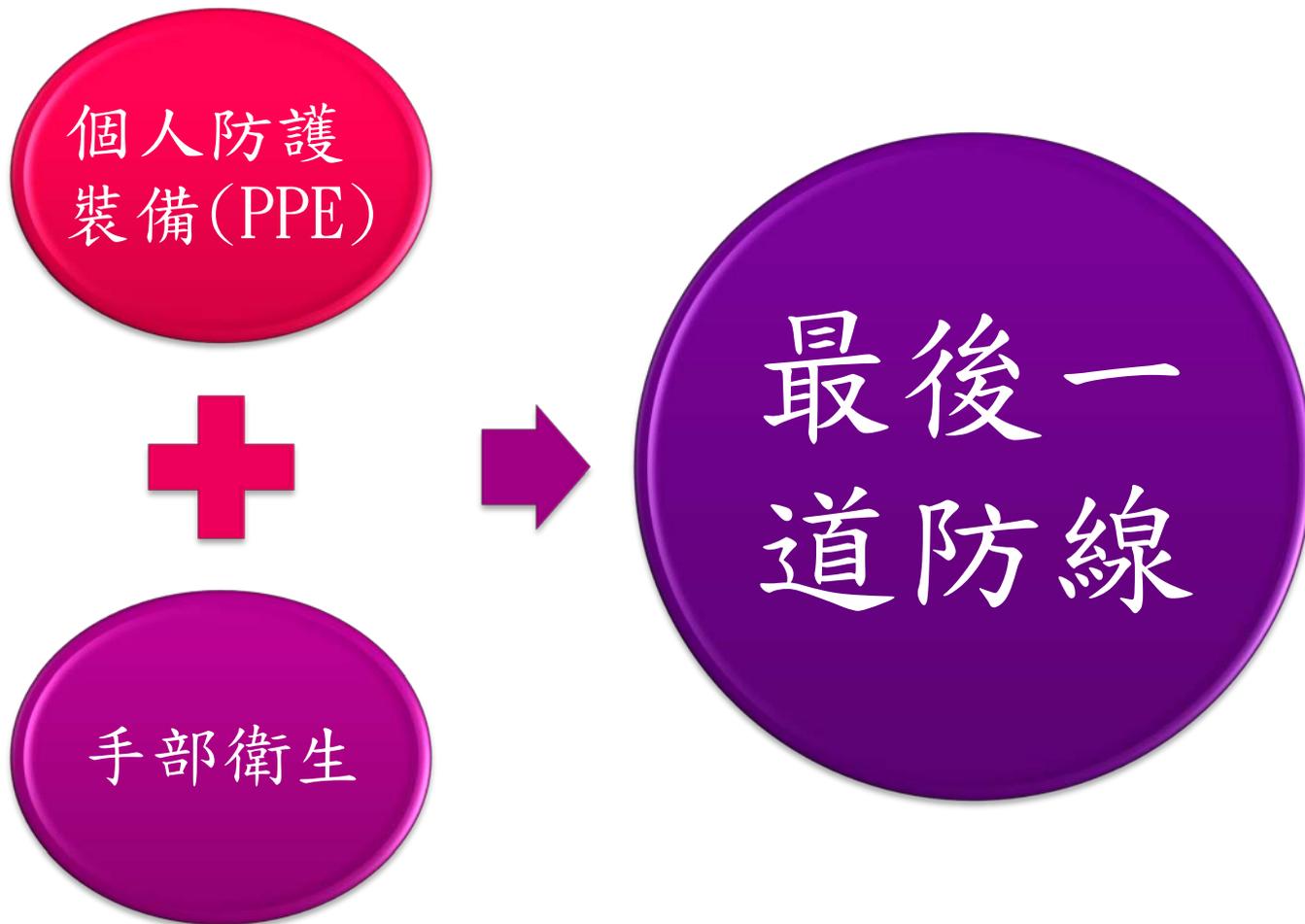
機構內良好的換氣通風



環境清潔



感染管制策略





2015/06/10 08:00 綜合報導南韓MERS





基本原則

- 依循傳播途徑防護措施指引工作時，必須注意：
 - 正確使用個人防護裝備，保護自身安全
 - 確保不會造成環境汙染或他人感染
 - 儘量降低因防護措施可能對病人產生的不良影響
 - 個人防護裝備可以有效預防感染與疾病傳播但因其防護效果會受到使用者是否確實正確使用所影響



PPE穿脫訓練





MERS-CoV 隔離防護措施

	接觸傳染防護措施	飛沫傳染防護措施	空氣傳染防護措施
照護對象	適用於照護疑似或確定感染藉由直接或間接接觸病人或病人照護環境而傳播之感染原的病人；亦可應用於環境中有大量的傷口滲出版、大小便失禁的排遺或其他人體排出物，可能會增加傳播風險或擴大環境污染的情況。	適用於照護疑似或確定感染會經由呼吸道飛沫傳染病原的病人，	適用於照護疑似或確定感染可長距離在空氣中飛揚，經空氣途徑造成人對人船
PPE	<p>手套：不論是要接觸病人完整的皮膚或病人周圍的物品或環境表面(例如：醫療設備、床欄)，都應在進入病室時穿戴好。</p> <p>隔離衣：進入病室時應穿上，並於離開病人照護環境前卸除。</p>	<p>口罩：進入隔離病房應隨即戴上</p>	<p>N95或高效能口罩：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 經密合度測試(fit test)選用個人適合之規格，每次使用前應做密合度檢查 (fit check)2. 當進入確認或疑似患有經空氣傳染疾病之病人的病房或住家時應佩戴，以做為呼吸道保護。 <p>*應搭配於負壓隔離病房/檢查室內執行診療照護或採檢等工作。</p>

不論是執行單獨一項或一項以上的傳播途徑防護措施時，都應搭配標準防護措施共同執行 10



因應MERS-CoV醫療照護工作人員個人防護裝備建議

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣 ^a	護目裝置
		外科 口罩	N95等級(含) 以上口罩			
一般檢查及收集病史資料(如:量測體溫、血壓及詢問過去病史旅遊接觸史)	門診或急診檢傷區 ^b	V		V _c	V _c	V _c
執行住院疑似病人之常規醫療照護(如:抽血、給藥、生命徵象評估等)、訪客探視	收治病室(以負壓隔離病室為優先)		V _d	V	V	V
執行可能引發飛沫微粒產生的檢體採集(如:咽喉拭子)或治療措施	收治病室或專屬區域(如:具負壓或通風良好之檢查室)		V _d	V	V	V
環境消毒			V _d	V	V	V _c

a、隔離衣非連身型防護衣，個人防護裝備使用建議及連身型防護衣的建議使用時機、請參閱本署公布之「個人防護裝備使用建議」。

b、門診及急診應有病人分流機制。

c、可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，搭配使用手套、隔離衣及護目裝備(如:護目鏡或面罩)。

d、進入收治有疑似或確定感染中東呼吸症候群冠狀病毒住院病人病室的人員，不論是探視、執行一般醫療照護或可能引發飛沫微粒(aerosol)產生的檢體採集或治療措施時，建議配戴N95或相當等級(含)以上口罩。



因應MERS-CoV醫療照護工作人員個人防護裝備建議

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣	護目裝置
		外科口罩	N95等級(含)以上口罩			
協助病人或接觸者就醫、病人轉運(包含救護車)	病房到救護車或院內其他單位	V		V	V	V
	救護車運送途中		V	V	V	V
屍體處理	病房到太平間		Ve	V	V	V
	在太平間	Ve		V	V	V
屍體解剖	解剖室		VD	V	V	V

e、在運送的過程中應使用屍袋；屍體未裝入屍袋前，負責搬運的人員建議配戴N95或相當等級(含)以上口罩。

f、執行屍體解剖時，應著拋棄式防水手術衣、防水鞋套或**連身型防護衣(含腳套)**；並避免使用動力工具。





使用個人防護裝備的原則

- 先作風險評估
- 需要時才穿著個人防護裝備
- 必須**正確**使用個人防護裝備

****不能替代基本衛生措施(如:洗手)****

洗手步驟七字訣

內



掌對掌搓洗

外



右手掌對左手背
手指交叉搓洗
反之亦然

夾



掌對掌，
手指交叉搓洗

弓



指背對掌面
雙手交扣搓洗

大



右手掌包覆左手
旋轉式搓洗
反之亦然

立



左手掌包住右手
前後旋轉式搓洗
反之亦然

完



乾洗手20-30秒
濕洗手40-60秒

洗手五時機

1 接觸病人前



2 執行清潔/無菌
操作技術前

4 接觸病人後

3 暴露病人體液
風險後

5 接觸病人的
週遭環境後





防疫物質安全儲備量

防疫物資類別	安全儲備量	庫存量
N95口罩【CNS14755】	6,000	7,998
外科口罩【CNS 14774，第二等級】	20,000	64,100
連身型防護衣	1,500	1,574
隔離衣		4,800
PAPR		9
鞋套		8,685
護目鏡		2,464
簡易防護面罩		3,288



SARS風暴

- 92年3月第一例SARS境外移入事發至7月底止，在台灣造成了669個可能病例。
- SARS病例中**90%**來自院內感染。
- 感染者中**醫護人員佔32%**，也讓大家更加注意醫療院所相關從業人員在職業性生物危害之暴露及預防之道。
- 香港衛生署亦指出在SARS期間感染案例有**22%**發生在醫護人員身上，並指出因為**口罩密合度佩戴不佳**，將提昇至**33%**之微粒貫穿率。



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所₁

- 張等人曾於2006年對**95人次**之醫護人員，進行**9款**拋棄式口罩之定量密合度測試，並透過問卷方式以瞭解受測者對呼吸防護之認知與態度。結果研究發現
 - **63.2%**之受測者能達到美國測試標準，（其密合係數為100以上）。
 - 僅有**9.2%**曾接受過**定量**密合度測試。
 - 接受測試前，有**95.4%**之受測者曾**擔心**口罩佩戴不正確造成洩漏。
 - 經過定量密合度測試後，有高達**93.6%**的受測者更**清楚**其佩戴口罩之密合情形，高達**93.5%**的受測者對正確佩戴口罩較有**信心**。



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所₂

- 陳等人針對全台15家醫療機構**1395位**醫護人員進行定量密合度測試。
 - 95.2%受試者更清楚口罩與臉型密合情形。
 - 90.8%受試者更有信心正確密合佩戴口罩。
 - 94.9%受試者願意繼續進行密合度測試。



如何使用N95或P2高效過濾口罩

- 為能提供使用者最安全的保護作用，應：
 - 選擇適合個人臉部構造的口罩，並執行密合度測試（Fit Test）確定口罩的合適性
 - 每次應依據正確的方式佩戴N95或P2高效過濾口罩，且都應該執行密合度檢點(Fit Check)



如何配戴口罩

- 配戴的口罩應合乎臉型，口罩太大或太小或根本不符合臉部外型，**口罩面體與臉部之間產生縫隙**，空氣中的危害物便會在未經濾材過濾的情況下進入口罩面體以內，造成危害。
- 配戴口罩時
 - 先將口罩覆蓋口、鼻、下巴
 - 以綁帶或鬆緊帶將口罩固定
 - **輕壓鼻樑片，使口罩與臉頰和鼻貼合**
 - 調整口罩，確認已經貼合臉部並完全覆蓋口鼻和下巴

(若配戴高效過濾口罩，此時應執行密合度檢查)



密合度測試

- 密合度測試(Fit Test)可分為「定性」和「定量」兩種方式

— 「定性」檢測方法：使用hood method；測試原理係依靠受測者對測試物質的味覺、嗅覺等自覺反應。假如受測者在測試過程任何時間，感覺偵測到測試物質，即表示呼吸防護具未達到適當的密合。



定性檢測

- 優點：成本低廉；使用工具容易製造；便於攜帶。
- 缺點：測試結果易隨受測者主觀感受而影響；測試過程可能令受測者感到不舒服。

— 「定量」檢測方法：採用如the PortaCount Plus® with N95 companion® 檢測儀器，同時量測面體內外測試物質的濃度，不依靠受測者對測試物質的自覺反應。



定量檢測

- 優點：客觀的測試方法；電子化設備紀錄，可以將資料印出與儲存；可成為教學的工具，有效示範口罩使用的合宜性。
- 缺點：儀器費用較昂貴；不易攜帶。

N95口罩「定性」檢測

- 接受測定人員先將口罩請另一名同事將糖精噴左右各噴三下，測試人微開，若有聞到糖精味甜甜的感覺，表示未通過調整口罩後再測試，換另一組口罩再測，測



密合度檢點

- 每次配戴N95或P2高效過濾口罩時都應該執行密合度檢點(Fit Check)
- 執行密合度檢點時
 - 吸氣，此時可感覺到口罩有微微的塌陷
 - 吐氣，重點需注意觀察口罩邊緣是否有漏氣情形

注意觀察口罩邊緣
是否有漏氣情形





外科口罩



- 使用時機
 - － 直接接觸病患之醫療相關工作人員。
- 注意事項
 - － 戴口罩前及脫除口罩前後，須以Hibiscrub或酒精性乾洗液洗手。
 - － 口罩使用時，有顏色面體朝外，須完全覆蓋口鼻、調整口罩壓緊鼻條。
 - － 口罩不戴時應注意避免灰塵弄髒、擠壓及密封不透氣。如出現以下情形，應予更換：被血液或其他穢物污染、出現口水或汗的異味或潮濕、破損。
 - － 當班使用完畢即丟棄。
 - － 不可隨處放置口罩。



脫除口罩

- 依序先解開下側，然後是上側的口罩綁帶；或移開固定於頭部或耳朵的鬆緊帶。
- 不碰觸口罩外側污染面；以抓住綁帶或鬆緊帶方式，將脫下的口罩丟入醫療廢棄物垃圾桶。



脫除高效過濾口罩

- 先移除固定於下側的鬆緊帶
- 再移除固定於上側的鬆緊帶
- 不碰觸口罩外側污染面；以抓住綁帶或鬆緊帶方式，將脫下的高效過濾口罩丟入醫療廢棄物垃圾桶。





手套

- 目的 – 照護病人、環境清消、其他
- 手套材質 – vinyl, latex, nitrile, 其他
 - 對含有乳膠材質的手套會產生過敏反應者，可以尼龍(nylon)、塑膠(plastic)或橡膠等材質的手套取代。
 - 含有乳膠(latex)或乙烯醇(vinyl)材質的手套應使用於做病患檢查或一般性操作時
 - 橡膠(heavy rubber)材質的手套用於清潔器械和環境表面清消工作
- 在執行侵入性醫療處置或需採無菌操作之工作時，例如手術、配置病人的營養輸液或準備化療藥品等，需要使用無菌的手套。除此之外，一般使用的手套都不需無菌。
- 一般性操作以配戴單層手套為原則。
- 限單次使用的手套，不可重複使用。



使用手套的注意事項₁

● 使用手套的時機

- 當**預期**可能接觸到血液或其他可能的感染物質、黏膜組織、不完整的皮膚或可能受污染的完整皮膚時(如病人大小便失禁)，應穿戴手套。

● 換手套的時機

- 手套若有**破損**或**明顯髒汙**情形，即使仍在照護同一位病人，仍需更換手套。
- 每要**變換照護對象**時，都應更換手套。
- 絕勿清洗或重複使用拋棄式手套。
- 脫除的手套應丟入醫療廢棄物垃圾桶。
- 照護病人時，若手部由身體的污染部位(如會陰區域)移至身體的清淨部位(如臉部)，需要**更換手套**並執行消毒性洗



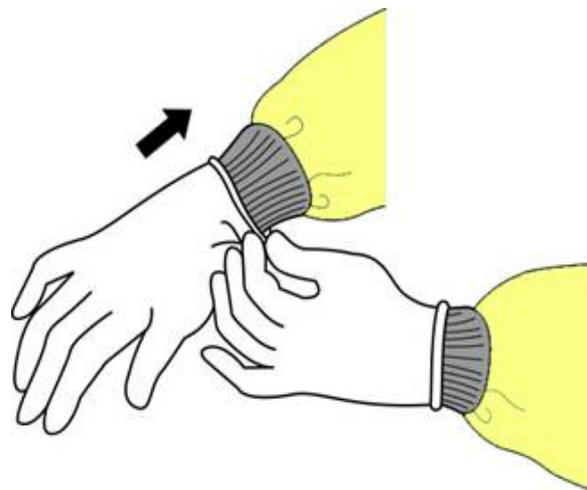
使用手套的注意事項₂

- 穿戴符合工作性質，大小合適且耐久的手套。
- 手套不能代替洗手。
- 脫除手套後要立即洗手
- 工作順序由清潔部位到污染部位。
- 減少碰觸污染的機會－保護自己、他人、和環境
 - － 不要用戴手套的手碰觸**臉部**或調整身上穿戴的其他防護裝備
 - － 除非照護病人工作之所需，否則應避免用戴手套的手接觸物品或環境

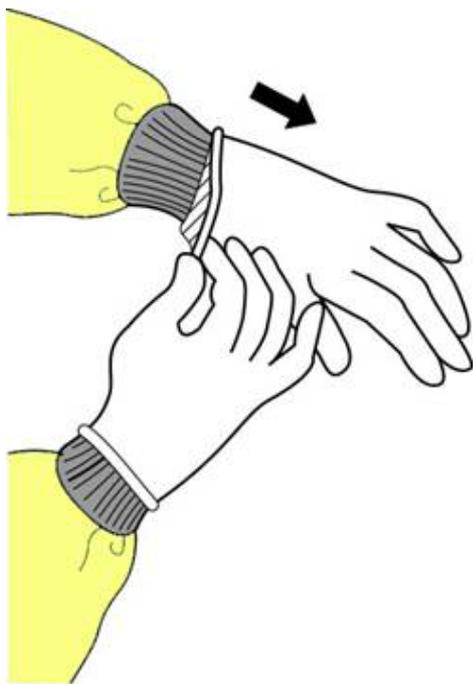


如何戴手套

- 手套是個人防護裝備中**最後一個穿戴的品項**。
- 選取適當的大小與材質。
- 戴上手套，如果穿著隔離衣，要將手套拉上使其**完全覆蓋袖口**。

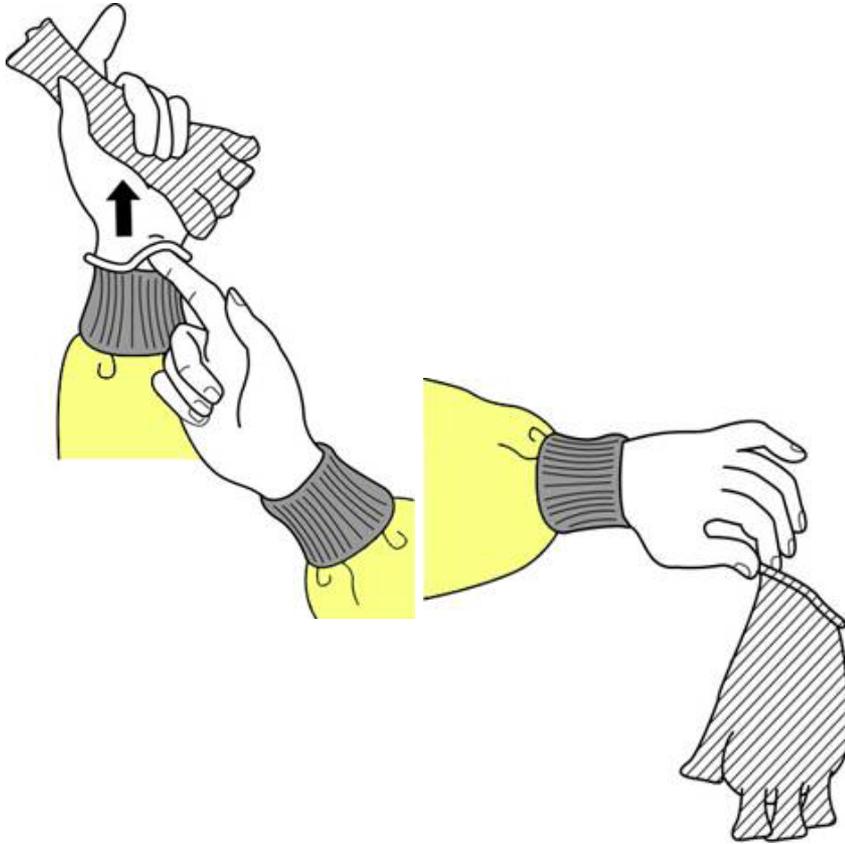


如何脫除手套₁



- 此時雙手皆戴有手套，先以一手抓起另一手手套接近腕部的外側。
- 將手套以內側朝外的方式脫除。
- 脫下來的手套先以仍戴有手套的手拎著。

如何脫除手套₂



- 已脫除手套的手，將手指穿入另一手的手套腕口內側。
- 以內側朝外的方式脫除手套，並在脫除過程中，將拎在手上手套一併套入其中。
- 將脫下來的手套丟入醫療廢棄物垃圾桶中。



隔離衣或圍裙 (Gowns or Aprons)

- **使用目的**—通常用來保護工作人員的皮膚和工作服，避免受到血液、體液等感染物質的污染。同時避免照護傳染病病人時，受到**病人**或是存在**環境中的感染物質**的污染。
 - 當直接接觸之病人有非自制性的分泌物或排泄物時應穿上隔離衣。
 - 在離開病人周圍環境前卸除隔離衣並執行手部衛生。
- **材質**—將影響其是否可以洗滌或是否具備防水性。
 - 天然或人工合成材質
 - 可重複使用或拋棄式
 - **防水性**
- **乾淨或無菌**—通常是在執行**侵入性醫療處置**時，例如在插置中心導管，才會需要使用**無菌的隔離衣**。



如何穿隔離衣

- 選擇適當的隔離衣型式和大小，隔離病房醫療用途的隔離衣，最好是**防水**且長度足以**覆蓋至小腿**。
- 隔離衣開口在背後。
- 注意頸部和手腕位置要綁緊。



脫除隔離衣



- 解開**頸部**與**腰部**綁帶打結位置。
- 將隔離衣自頸部與肩膀位置緩緩脫除。
- **內側面朝外**，將**汙染的外側面捲包在內**。
- 將脫下的隔離衣捲疊起來，丟入醫療廢棄物垃圾桶中。



眼、口、鼻防護

- 用於眼、口、鼻防護的個人護裝備，可評估執行工作性質之風險，依所需組合使用。
- 外科口罩/高效過濾口罩
 - 目的：保護口、鼻以免受到飛沫/飛沫微粒的污染
 - 應**完全覆蓋口鼻部位**，並具防水功能
- 護目鏡
 - 目的：保護**眼睛**以免受到噴濺
 - 應與眼部周圍緊密貼合
 - 個人使用的眼鏡不適宜當成護目鏡的替代品
 - 護目鏡若能具備防起霧功能當有助於視線清晰度
- 面罩
 - 目的：保護臉、口、鼻、眼以免受到噴濺
 - 遮蔽範圍應自前額延伸至下巴下方，並環繞臉部周圍

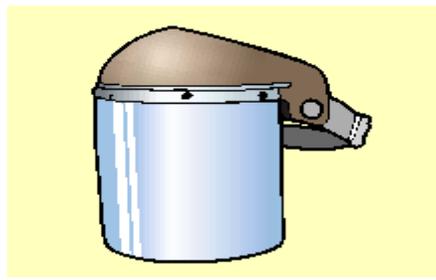
口罩、護目鏡/面罩

- 外科口罩、護目鏡/面罩

- 當護理程序中可能會被飛沫、飛濺的血液、體液、分泌物、排泄物等污染

- N95口罩

- 預防空氣傳播的措施



個人防護裝備在醫療照護中被大量分泌物污染，應儘快更換

如何佩戴眼部或面部防護裝備

- 使用**護目鏡**時，以護目鏡耳架或彈性帶固定於頭部。
- 使用**面罩**時，將頭帶固定於額頭部位。
- 調整使佩戴舒適，護目鏡應該**密合臉部**但不會過緊。



脫除護目鏡或面罩



- 以手抓住**耳架**或**頭帶**（即：護目鏡或面罩的清潔面）。
- 將護目鏡或面罩移離開臉部。
- 將回收使用的護目鏡或面罩置入預備容器中，送後續處理；**單次使用者則丟入醫療廢棄物垃圾桶中。**



注意事項 1

- 應有**觀察者**或**鏡子**可以觀察個人防護裝備穿脫情形。
- 接觸病人前，通常是在**進入隔離病室/區域前**，穿戴好**個人防護裝備**。
- 若穿隔離衣或穿戴全套裝備時，應**避免在同一地點穿著及脫除**個人防護裝備(即：避免清潔區與污染區交叉或重疊)。
- 平時最好預先做好密合度測試(fit test)，以選取適合個人配戴之N95口罩，並於每次使用時進行密合度檢點(fit check)，以達到N95口罩對呼吸道的預期保護效果。
- 如何正確使用個人防護裝備？

進入污染區後注意

- 不要用戴手套的手碰觸臉部
- 避免用戴手套的手調整或碰觸身上穿戴的其他防護裝備
- 手套破損就要脫除，並在換戴上新的乾淨手套前必須執行手部衛生
- 避免不必要的物品或環境接觸



注意事項₂

- 如何避免在脫除個人防護裝備過程中污染自身是使用個人防護裝備最需要注意的事項。
- 脫除個人防護裝備時，**避免接觸污染面**，降低污染自身的風險
 - **污染面**：個人防護裝備上，比較有機會接觸到可能有病原體存在之病人身體、分泌物或污染環境的區域通常是個人防護裝備的**外側正面**
 - **清潔面**：個人防護裝備上，比較不可能接觸到病原體的區域通常是個人防護裝備的**內側、外側背面、或頭部/背部的防護裝備打結位置**
- 脫除個人防護裝備的地點應備有**手部衛生設備及感染性廢棄物垃圾桶**。
- 脫除個人防護裝備過程中若疑似或確定污染到手部，隨時執行**手部衛生**。
- 脫除個人防護裝備後**立即執行手部衛生**。



注意事項₃

- 如果配戴高效過濾口罩，應在離開隔離病室(前室)並關上房門後立即脫除，並執行手部衛生。
- 脫除個人防護裝備的地點，可視穿戴裝備的規格不同及病人隔離的狀況不同而有所差異，但須注意確保隔離病室/區域外的環境及他人不會受到汙染或感染。例如：
 - 只戴手套，則於離開病室前在病人房內即可脫除。
 - 若有穿隔離衣或穿戴全套裝備時，則建議在**前室脫除個人防護裝備**；如果沒有前室可以在病室內側之門口通道處脫除。



個人防護裝備

- 穿著**電動送風型呼吸器**、**手套**、**鞋套**、**隔離衣**等全套防護具。
- 非PAPR之**95(或以上)高效過濾口罩**、**手套**、**鞋套**、**隔離衣**、**髮帽**等全套防護具。於執行插管時，著**甲級防護**或**P-100防護面罩**。
- **N95(或以上)高效過濾口罩**。
- **外科口罩**。



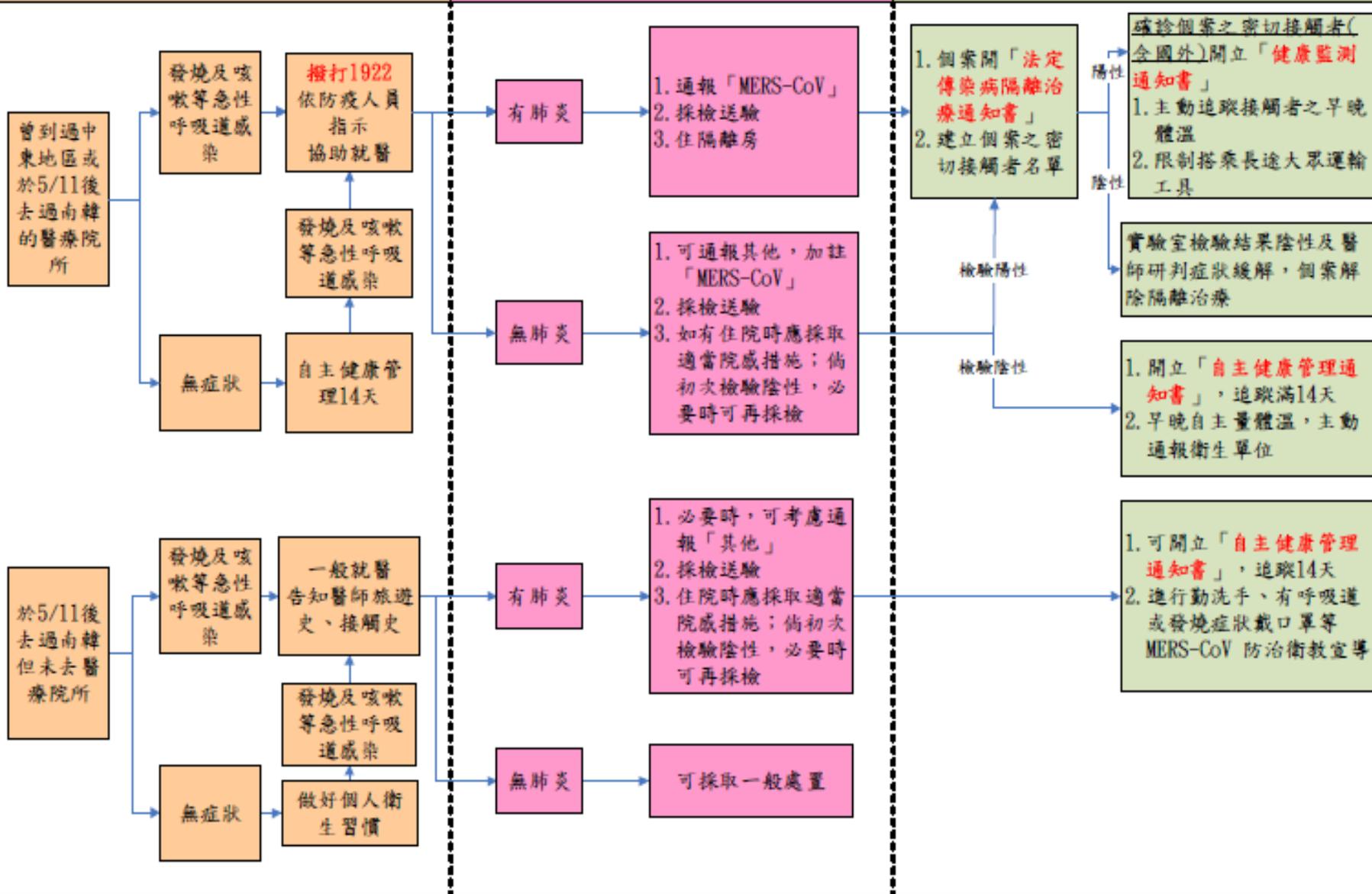
中東呼吸道症候群冠狀病毒感染症個案處置流程

104年6月11日製作

民眾

醫療院所

公衛人員





檢體採檢送驗事項

項目	檢體種類	採檢目的	採檢時間	採檢量及規定	送驗方式	應保存種類 (應保時間)
中東呼吸 症候群冠 狀病毒感 染症	咽喉擦拭液	病原體檢 測	疾病活動 期	以病毒拭子 之棉棒擦拭 咽喉，插入 病毒保存輸 送管。	2-8°C (B 類感染性 物質包裝	咽喉擦拭液 (30日)
	痰液或下呼吸 道抽取液(為 佳)			以無菌試管 收集送驗。		痰液 (30日)
	血清	抗體檢測 (檢體保 留)	急性期 (發病1-5 天)；恢 復期(發病 14- 20天)	以無菌試管 收集3mL血清。		血清 (30日)



任何工作人員都是關鍵





參考資料

- 衛生福利部疾病管制署教材。
- 衛生福利部疾病管制署102年委託科技研究計畫-建立醫療機構個人防護裝備正確使用種子師資培訓機制。



謝謝各位聆聽
祝福大家 身體健康 平安快樂

Kaohsiung Medical University Chung-Ho Memorial Hospital

聯絡人：林淑惠

E-mail：820045@ms.kmuh.org.tw

連絡電話：3121101-7201

