防疫學苑系列 009

醫療機構感染管制手冊彙編

Infection Control Manual for Medical Care Facilities

衛生福利部疾病管制署

2014 年 4 月

序

醫療照護相關感染是反映醫療品質及病人安全的最重要指標，而隨著醫療技術不斷提升，病人接受侵入性醫療處置的機會增加，加上我國健保制度提供完善且方便的醫療，使高年齡層及免疫功能不全等醫療照護相關感染易感族群病人增多，在在提高了醫療機構預防與控制醫療照護相關感染的困難度；而近年來國內外新興與再浮現傳染病疫情頻傳，更使醫療照護相關感染管制的重要性日益提升。

92 年遭逢 SARS 重大疫情，嚴重衝擊我國醫療體系，凸顯醫院感染管制措施之重要性，也促使中央衛生主管機關痛定思痛，重新檢討我國醫療照護相關感染管制政策。自 93 年起除透過修正傳染病防治法及訂定相關子辦法，規定醫療機構應執行之感染管制措施並為定期辦理醫院感染管制查核作業提供法源依據外，同時順應全球趨勢，陸續推動包括「全民健康保險醫院總額加強感染控制實施方案」、「醫護人員手部衛生推廣」、「中心導管照護品質提升」以及「抗生素管理」等多項國家型行動計畫，期結合政府與醫療機構的力量共同合作，提昇我國醫療品質，避免院內感染聚集事件發生，保障民眾就醫權益與醫院工作人員健康。

由國家層級來看，醫療照護相關感染管制工作無法單獨仰賴政府、醫療機構或民眾任一方的片面努力能順利推動；相同地，由醫療機構層面來看，醫療照護相關感染的預防與控制也不是全權交給感染管制人員就能獨力完成，這絕對需要醫療機構管理階層政策支持與資源投注，加上機構內臨床科部與相關行政單位的通力合作，搭配感染管制人員的專業規劃與推動，以及工作人員的落實執行才有可能達成。

回顧 SARS 事件迄今已逾十年，本署彙整醫院感染管制相關法規、近年來重要國家型行動計畫及感染管制措施指引編撰成冊，以提供醫療照護工作人員參考依循，鑑往知來，協助醫院持續推動並落實感染管制工作，建立安全文化本彙編內容如有不盡周全之處，企盼各界不吝指教。

衛生福利部疾病管制署署長

謹識

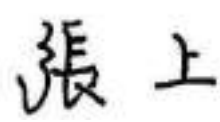
中華民國一百零三年四月

序

台灣自衛生署開始投入推動感染管制業務迄今已有 20 餘年，期間透過醫院評鑑以及相關政策的推動，在各級醫院都已建立了基本的感染管制組織架構。在 SARS 疫情的衝擊之後，更促使衛生主管機關和醫院管理階層進一步提升對感染管制的重視，近年來並因應國際趨勢，將醫療照護相關感染的預防與管制和醫療品質以及病人安全相連結，推動包括醫護人員手部衛生、中心導管組合式照護、抗生素管理等計畫，透過行政支持、提供標準化的執行原則與教育訓練、稽核等工具供醫院參考運用、以及財務誘因等策略，鼓勵醫院將推動相關感染管制措施納入醫院年度計畫重要事項，落實執行。

有效預防與控制醫療機構內感染傳播與發生，不僅是為了保障病人的安全，維護機構內工作人員的健康，更是防範傳染病造成社會重大災害的重要防線，需要所有醫療機構工作同仁和民眾的共同合作。因此台灣感染症醫學會自民國 76 年成立以來，除了持續致力於感染症醫師專業人才培育，每年並針對重要議題及流行疫情，舉辦各種研習會、研討會或其他繼續教育活動，希望協助醫界同仁建立面對各種抗藥性致病原及隨時可能發生的新興傳染病時，所需的專業知能，並提供社會大眾相關的專業看法與建議。而本手冊彙編了醫院各部門在執行涉及機構內感染預防與控制相關業務時，可能遭遇的法規以及感染管制建議措施，方便人員隨時查閱，是各相關專業人員在各項研習課程之外，可多加利用的實用工具書。

台灣感染症醫學會理事長


謹識

中華民國一百零三年四月

序

“病人的安全是醫院的基石”而“感染管制是病人安全的基石”。因此，醫療機構感染管制工作的重要性不言可喻。醫療照護相關感染不僅會造成病人、醫療人員和醫療機構的重大傷害和影響，同時也會對有限的醫療資源造成極大的浪費。隨著醫療服務面的多元化，各種醫療照護相關感染也變得更為複雜。

台灣感染管制學會在過去五年來和衛生福利部疾病管制署有積極地合作關係。無論是在急性醫療機構或者人口密集機構的感染管制教育規劃、工作執行策略以及感染管制品質查核工作上，都有密不可分的合作模式。相信對國內的感染管制品質和專業都有極大的提昇和貢獻。

衛生福利部疾病管制署這本”醫療機構感染管制手冊彙編”將這幾年來和感染管制相關的法規、定義、指引、查核工作、國家型行動計畫，以及各種最新疫病訊息和防護新知彙編成一冊，以方便查詢和參考，立意甚佳。相信對所有從事感染管制工作的同仁，將會有極大的幫助。

由於感染管制的知識和策略日新月異，從事感染管制工作者都要有“感管專業化，專業國際化”的自我要求和期許。此手冊為第一版，相信在一段時間後，手冊的內容也會隨著感染管制的新知做調整。

台灣感染管制學會
第五、六屆 理事長

MD PhD
中華民國一百零三年四月

序

醫療機構感染管制在台灣推行已經超過三十年，隨著感染管制的國際趨勢演變和 2003 年 SARS 疫情的衝擊，醫療照護相關感染管制已變成刻不容緩的議題。主管機關也從「防疫處」、「疾病管制局」擴編到現今的「疾病管制署」。為因應各方面的需求，疾病管制署制訂了許多相關法規，如「傳染病防治法」、「醫院感染管制查核」等；推動國家型行動計畫，包含「醫療照護工作人員手部衛生推廣計畫」、「中心導管照護品質提升推動計畫」和「抗生素管理計畫」，這些計畫的推行，使各醫院的感染率顯著下降，抗生素使用漸趨合理，間接更促成健保費用下降、病人減少痛苦、抗藥性細菌的控制等優良成效，提升醫療照護服務品質，造福民眾。

此外，醫院各層級的人員，尤其是負責感管的同仁，全力配合疾病管制署的政策、法規、推動計畫外，也致力於醫療照護相關感染的監測工作，在疾病管制署的整合之下，現在已經有全國性的醫院感染資訊系統，由各醫院提供的資料，統計分析後以季報的方式回饋給各醫院，除了顯示感染管制的成果外，也可以及早發現群聚現象或多重抗藥性細菌的盛行率與流行情形。

為因應各疾病類別、機構別和單位別之感染管制，本書更彙整相關的感染管制與防護措施及指引，供各醫院與醫護人員引用參考，民眾也可經此學到專業知識。

本書是疾病管制署多年來努力的成果，其中也包含全國醫療人員和感管同仁的心血，藉此向這些同仁表達最高的敬意，希望本書能提供執行上的方便性，做好感染管制工作，提供優質醫療服務品質，保障病人安全。

衛生福利部傳染病防治諮詢會

感染控制組 召集人

謹識

中華民國一百零三年四月

目錄

目錄 V

壹、前言 1

貳、醫院感染管制相關法制規定 3

一、醫療法 3

二、醫療法施行細則 3

三、傳染病防治法 4

四、醫療機構執行感染控制措施及查核辦法 5

五、醫療機構設置標準 6

六、醫院感染管制查核 7

七、其他相關法規 9

參、國家型行動計畫 15

一、醫療照護工作人員手部衛生推廣計畫 15

二、中心導管照護品質提升推動計畫 16

三、抗生素管理計畫 18

肆、醫療照護相關感染監測機制 20

一、醫療照護相關感染監測定義 20

二、台灣院內感染監視資訊系統 21

伍、感染管制措施指引 24

一、傳染病防治諮詢會感染控制組 24

二、感染管制指引彙編 24

（一）感染管制措施指引綜論 26

1、標準防護措施 26

(1)標準防護措施 26

(2)手部衛生指引 38

(3)個人防護裝備使用建議 57

2、傳播途徑防護措施.....77
(1)接觸傳染防護措施.....77
(2)飛沫傳染防護措施.....82
(3)空氣傳染防護措施.....86
(4)依感染原及感染情形建議之防護措施及執行期間.....91
3、醫療(事)機構隔離措施建議.....139
4、醫療(事)機構因應重大院內感染群突發事件之感染控制措施指引.....150
5、員工保護.....154
(1)扎傷及血液、體液暴觸之感染控制措施指引.....154
(2)醫療照護人員預防接種建議.....168
(二)疾病別感染管制措施指引.....180
1、流感大流行感染管制措施指引.....180
(1)因應流感大流行醫療（事）機構健康照護工作人員隔離防護措施建議.....180
(2)因應流感大流行緊急醫療服務人員載運病人之防護措施指引 185
2、H7N9 流感感染管制措施指引.....188
(1)H7N9 流感醫院感染管制措施.....188
(2)因應 H7N9 流感門診/急診診療感染管制措施指引.....200
(3)緊急醫療救護服務人員載運 H7N9 流感病人之防護措施指引 205
(4)醫院因應 H7N9 流感整備現況查檢表.....208
3、因應 H5N1 流感醫療(事)機構感染控制指引.....209
4、抗藥性細菌相關感染管制措施.....287
(1)預防和控制多重抗藥性微生物傳播之感控措施指引.....287
(2)CRE 防治指引.....299
5、醫院退伍軍人菌環境檢測作業及其相關因應措施指引.....334

6、諾羅病毒(Norovirus)感染控制措施指引 346
7、中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症感染管制措施指引 353
(1)醫療(事)機構因應中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症感染管制措施指引 353
(2)因應中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症門診/急診診療感染管制措施指引 370
(3)緊急醫療救護服務人員載運中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症病人防護措施指引 375
8、醫療(事)機構照護狂犬病例之感染管制措施指引 379
9、醫療機構因應伊波拉病毒出血熱感染管制措施指引 396
(三)機構別/單位別感染管制措施指引 405
1、精神醫療機構感染控制措施指引 405
2、滅菌監測感染控制措施指引 415
3、醫療(事)機構商店街感染控制措施指引 470
陸、附錄 475
一、傳染病防治法 475
二、醫療機構執行感染控制措施及查核辦法 497
三、103 年醫院評鑑基準 2.7 章 501
四、103 年度醫院感染管制查核基準、評分說明及評量共識 517
五、醫療照護相關感染監測定義 561
六、侵入性醫療裝置相關感染監測定義 659

壹、前言

台灣早期的院內感染管制制度，始於各大醫院自行設置，例如長庚醫院於民國 56 年，台大醫院於民國 69 年，台北榮總於民國 71 年，相繼成立其院內感染控制委員會。然於民國 73 年台北某市立醫院發生幼兒沙門氏菌群突發，衛生署開始推行台灣地區的院內感染管制計畫，聘請美國疾病管制中心感染管制專家川島醫師(Dr. Nakashima)來台擔任計畫顧問，協助奠定國內施行院內感染管制之基礎。同(73)年，教育部公告第四次教學醫院評鑑基準，增列『感染管制』項目，訂定各級教學醫院應設有感染管制委員會，一級教學醫院(醫學中心)應每月提出月報並辦理議事，二級教學醫院(區域醫院)應每兩月提出報告並辦理議事，三級教學醫院(地區醫院)應每三月提出報告並辦理議事；且每 300 病床必須聘有一名專任感染管制護士，專責醫院感染控制工作之評量基準，並於基準內容註明感染管制工作應辦理之事項。惟因『感染管制』項目乃初次設定，故當年度評鑑結果，85.7%的一級教學醫院感染管制護士人力不足，二級和三級教學醫院除工作實務上有待加強外，也各約有 35%的醫院感染管制護士人力未達標準。民國 75 年醫療法公布，翌（76）年醫療法施行細則公布，明文規定醫院應辦理院內感染管制之事項及配置人力；民國 77 年衛生署依據「醫療法」，開始辦理我國醫院評鑑，將院內感染管制列入評鑑基準之內科系醫療品質項下。後續因民國 84 年底發生本土性瘧疾群聚事件，經調查發現竟係北部某醫學中心電腦斷層顯影劑注射導管相關之院內感染，引起國人極大震撼，故在民國 85 年 1 月評鑑檢討會議討論後，將「院內感染控制」於醫院評鑑中單獨列項；民國 96 年再因推行新制醫院評鑑制度，將實地評鑑簡化為醫療、護理、管理三大領域，感染管制作業品質相關之評鑑基準納入「病人權利與

病人安全」項下；民國 101 年再度檢討修正醫院評鑑基準，架構分為「經營管理」與「醫療照護」兩大篇，針對感染管制相關基準列有專章(2.7 章)。

民國 92 年台灣發生 SARS 重大疫情，嚴重衝擊我國醫療體系，凸顯醫院感染管制措施之重要性。為強化醫院感染管制政策之規劃與執行，本署自 94 年起設立專責單位推動相關業務，秉持響應世界衛生組織(WHO)倡議重點、參考英美等先進國家政策規劃與國際相關實證文獻與指引、以及因應國內外疫情現況與我國實務所需等原則，持續朝健全法規制度、推動國家型感染管制行動計畫、加強醫療照護相關感染監測、以及依據實證基礎與國際標準完備醫療照護相關感染管制指引等方向推動我國醫療機構感染管制政策，期以各種不同面向的策略輔導醫院重視感染管制工作，健全醫院感染管制組織架構並落實相關措施，提升醫院感染管制工作的品質及效能，以保障病人安全及維護工作人員健康。

貳、醫院感染管制相關法制規定

醫院感染管制業務主要包括醫療品質與傳染病防治二大面向，因此主要以醫療法、醫療法施行細則、傳染病防治法、醫療機構執行感染控制措施及查核辦法等相關法規為依據，訂定醫院感染管制各項政策及行政指導：

一、醫療法

(一) 感染管制制度

第六十二條第一項：醫院應建立醫療品質管理制度，並檢討評估。

(二) 人力配置

第十二條第三項：醫療機構之類別與各類醫療機構應設置之服務設施、人員及診療科別設置條件等之設置標準，由中央主管機關定之。

二、醫療法施行細則

(一) 第四十二條：醫院依本法第六十二條第一項所定醫療品質管理制度，至少應包括下列事項：

1. 醫療品質管理計畫之規劃、執行及評估。
2. 醫療品質教育訓練。
3. 院內感染管制制度。
4. 設有醫事檢驗及血庫作業部門者，其作業品質管制制度。
5. 病人安全制度。
6. 人員設施依醫療機構設置標準規定，實施自主查核制度。

(二) 第四十三條：醫院建立前條第三款所定院內感染管制制度，應依下列規定辦理：

1. 按月製作調查報表。

2. 指派醫師負責院內感染管制制度之實施。

3. 指派曾受感染管制訓練之護理人員，負責執行感染管制例行工作；其人員配置依醫療機構設置標準規定辦理。

三、傳染病防治法

(一) 醫療機構感染管制相關條文之立法與修正緣由

1. SARS 疫情過後，為防範醫院內感染，中央主關機關著手修訂傳染病防治法,於 93 年 1 月公布傳染病防治法修正條文，增列「醫療（事）機構應防範機構內感染發生，並不得拒絕提供醫療（事）服務，其經各級主管機關指示執行感染管制、預防接種等防治措施或指定收容傳染病病人者，不得拒絕、規避或妨礙」等規定，並為醫療(事)機構感染控制查核提供法源依據。

2. 96 年 7 月「傳染病防治法」再次公布修正條文，將前項條文中有關實施預防接種相關防治措施及依指示收容傳染病病人等規定，另立條文規範。

3. 102 年 6 月基於醫療機構應執行之感染控制工作，不以中央主管機關規定為限，地方主管機關亦可視當地醫療發展與需求，要求醫療機構配合執行；以及主管機關就醫療機構執行感染控制工作所為之查核，宜以輔導改善為先，罰鍰裁處為次之考量，修正相關條文內容。

(二) 第三十二條

醫療機構應配合主管機關之規定執行感染控制工作，並應防範機構內發生感染;對於主管機關進行之輔導及查核,不得拒絕、規避或妨礙。

醫療機構執行感染控制之措施、主管機關之查核基準及其他應

遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

(三) 第六十七條

1. 第一項第二款：拒絕、規避或妨礙主管機關依第二十九條第二項、第三十二條第一項所為之輔導及查核或第三十七條第一項第一款至第五款所採行之措施。除逕行強制處分外，並得處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。
2. 第二項：醫療機構違反第三十二條第一項之執行或中央主管機關依第三十二條第二項規定所定之辦法，經限期令其改善，屆期未改善者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰；必要時，按次處罰之。

四、醫療機構執行感染控制措施及查核辦法

(一) 醫療機構執行感染控制措施及查核辦法之立法與修正緣由

1. 依據傳染病防治法，於 93 年 11 月發布施行「醫療(事)機構傳染病感染管制及預防接種措施查核辦法」,全文 9 條，明訂機構應執行之感染管制措施及主管機關執行查核之相關規範。
2. 96 年 7 月傳染病防治法修正條文公布後，依法將前項辦法有關醫療機構執行感染管制措施與預防接種措施分別訂定辦法，修正發布「醫療機構執行感染控制措施查核辦法」，全文 17 條,明文規定醫療機構應執行之感染控制措施及主管機關執行查核之標準，於 97 年 1 月施行。
3. 因應國內人口老化、慢性病普遍、侵入性醫療增加及國際交流頻繁等環境因素下，使得多重抗藥性細菌感染不斷攀升，臨床醫療處置更加困難，致使醫療機構感染管制事務面臨挑戰，爰於 103 年 1 月修正發布「醫療機構執行感染

控制措施及查核辦法」，全文 20 條。

(二) 辦法內容

1. 第一條：辦法依據。
2. 第二條：說明指定之醫療機構及其他醫療機構分別適用之感染管制措施條項。
3. 第三條~第十五條:說明醫療機構應執行之感染管制措施。
4. 第十六條~第十九條:說明查核醫療機構執行感染管制措施之範圍、頻率、作業方式等。

五、醫療機構設置標準

(一) 第一條：依醫療法第十二條第三項規定訂定之。

(二) 第三條：綜合醫院、醫院設置標準，規定如附表(一)。

(三) 102 年 1 月 4 日修正發布附表(一)，於「三、人員」項下增列(十七)感染管制人員；明文規定：

1. 床數五○○床以上:每五○○床應有接受感染症醫學訓練之專科醫師一人以上；每三○○床應有感染管制護理人員一人以上。
2. 床數三○○床以上四九九床以下：應有專責醫師一人以上；每三○○床應有感染管制護理人員一人以上。
3. 床數二九九床以下：應有專責醫師一人以上及專責護理人員一人以上。

並備註說明人力計算原則如下：

1. 床數以總病床數計（含一般病床及特殊病床）。
2. 所稱接受感染症醫學訓練之專科醫師，指經疾病管制局認可之專業學會甄審感染管制訓練合格，負責推行並執行感染管制相關業務。

3. 所稱感染管制護理人員，指經疾病管制局認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的護理師或護士，全職負責執行感染管制相關業務。

4. 專供診治兒童之綜合醫院之感染管制人員數，得連同既有綜合醫院之規模合併計算，分別登記於各醫院。

六、醫院感染管制查核

自民國 94 年起，依法每年由本署研修及公布查核基準與評分說明，交由地方衛生局對轄區醫院進行全面例行性的感染管制查核。自 97 年度開始委託財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會（簡稱醫策會）辦理感染管制查核作業品質提升計畫，建立感染管制查核標準化作業流程與委員查核共識，提升查核評量的一致性，並藉由感管專家協同衛生局進行實地訪查，提供醫院感染管制相關改善建議與進行感管實務的經驗交流，以提升醫界對感染管制之重視，加強醫院感染管制品質及執行效率，落實院內感染監測、傳染病通報與隔離治療及院內感染控制預防措施等工作。100 年醫院評鑑條文進行大幅調整，並將評鑑基準及評量說明有關感染管制內容，與感管查核基準相互對應，進行同步修正；同時推動衛生醫療聯合訪查政策，當年度評鑑醫院之感染管制查核行程應配合醫院評鑑行程安排；另自 102 年起並依據衛生福利部護理改革中程計畫政策，當年度評鑑醫院不另安排感染管制查核行程，由評鑑團隊進行評量，非評鑑醫院則由衛生局安排行程進行實地訪查。

自 94 年實施以來，查核基準由原先 37 項次，逐年檢討修訂至 97 年的 12 大項 46 項次，並依醫院屬性不同，部分設計為可選項目；100 年配合評鑑基準研修，100-103 年間查核基準維持在

10 大項 30-32 項次，其中有 19 個項次與醫院評鑑條文對應。97-103 年查核基準大項對照如下表，期間感染管制查核基準及評分說明內容配合政策推動，逐年進行研修，重要項目包括：安全針具使用、落實手部衛生、導入侵入性醫療裝置組合式照護措施、抗生素使用管理、醫療照護相關感染及抗微生物製劑抗藥性監測通報、醫護人員 MMR 疫苗接種、醫院供水系統退伍軍人菌檢測、使用合格的口罩與手套、結核病防治等。

100-103 年查核基準大項(10 大項)		97-99 年查核基準大項(12 大項)	
1	持續性院內感染控制品質改善	1	持續性院內感染控制品質改善
2	實行組織性的感染控制管理	2	實行組織性的感染控制管理
3	院內感染控制防治措施	3	院內感染防治規定
4	配合主管機關政策對傳染病進行監測、通報及防治措施	4	配合主管機關政策對傳染病進行監測及通報
		8	個人防護裝備(PPE)
5	發燒篩檢、動線規劃、隔離措施、追蹤調查及危機處理	5	發燒篩檢及發燒病人處理
		6	疑似或確定傳染病病人之隔離措施與接觸者追蹤
		11	危機處理
6	員工保護措施	7	員工保護措施
7	為降低感染風險，提供安全、乾淨、合宜的照護環境	9	為降低感染風險，提供安全、乾淨、合宜的照護環境
8	醫院感染管制及傳染病教育訓練	10	醫院感染管制及傳染病教育訓練
9	抗生素抗藥性管制措施	12	抗生素抗藥性管制措施
10	特殊照護服務之感染控制防治措施		

七、其他相關法規

要有效預防工作人員、病人或訪客在醫院內受到感染，無法僅靠感染管制人員的推動來達到控制機構內感染的目標，除了需要臨床工作人員遵循將醫療感染管制措施落實於臨床實務之外，還需要管理階層、總務單位、職業安全部門、人事單位、建築規劃等等的支持配合，缺一不可，故必要時可參考相關法規，請業務權管人員依法辦理，跨部門共同合作，以保障病人安全及維護工作同仁的健康。

以下謹以職業安全與室內空氣品質的相關法規為例說明；此二項業務依法在院內都應安排專責人員辦理(分別為職業安全衛生法第二十三條及室內空氣品質法第九條)，惟若其執行成果不彰，可能成為醫院內發生感染傳播的原因。

(一) 保護醫療照護工作人員免於在工作中受到感染(含安全針具使用)防止職業災害屬於職業安全衛生法規範的範圍，依據職業安全衛生法第六條第一項第十二款明定，雇主對防止動物、植物或微生物等引起之危害應有符合規定之必要安全衛生設備及措施；並對違反本項規定或致發生死亡災害或職業災害罹災人數達三人以上者，分別於本法第四十條、第四十一條及第四十三條訂有罰則。

有關職業安全衛生法第六條第一項所指之必要安全衛生設備及措施，中央主管機關(時為行政院勞工委員會，現之勞動部)依據本法另訂定勞工安全衛生設施規則明確規範。其中與預防生物病原體危害的條文項次與內容如下：

1.「勞工安全衛生設施規則」第二百七十七條

雇主供給勞工使用之個人防護具或防護器具，應依下列規

定辦理：

(1) 保持清潔，並予必要之消毒。

(2) 經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。

(3) 防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業勞工人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。

(4) 如對勞工有感染疾病之虞時,應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。

2.「勞工安全衛生設施規則」第二百八十七條

雇主對於勞工有暴露於高溫、低溫、非游離輻射線、生物病原體、有害氣體、蒸氣、粉塵或其他有害物之虞者，應置備安全衛生防護具，如安全面罩、防塵口罩、防毒面具、防護眼鏡、防護衣等適當之防護具，並使勞工確實使用。

3.「勞工安全衛生設施規則」第二百九十六條

雇主對於受生物病原體污染之物品，應予以消毒、殺菌等適當處理，以避免勞工感染疾病。

前項處理受生物病原體污染之廢棄物時，應採用機械器具處理或提供適當防護具。

4.「勞工安全衛生設施規則」第二百九十七條

雇主對於有害物、生物病原體或受其污染之物品，應妥為儲存，並加警告標示。

為避免發生污染物品洩漏或遭尖銳物品穿刺，前項生物病原體或受其污染物品，應使用防止洩漏或不易穿透材質之容器盛裝儲存，且其盛裝材料應有足夠強度。

5.「勞工安全衛生設施規則」第二百九十七之一條

雇主對於工作場所有生物病原體危害之虞者，應採取下列感染預防措施：

(1) 危害暴露範圍之確認。

(2) 相關機械、設備、器具等之管理及檢點。

(3) 警告傳達及標示。

(4) 健康管理。

(5) 感染預防作業標準。

(6) 感染預防教育訓練。

(7) 扎傷事故之防治。

(8) 個人防護具之採購、管理及配戴演練。

(9) 緊急應變。

(10) 感染事故之報告、調查、評估、統計、追蹤、隱私權維護及紀錄。

(11) 感染預防之績效檢討及修正。

(12) 其他經中央主管機關指定者。

前項預防措施於醫療保健服務業，應增列勞工工作前預防感染之預防注射等事項。

前二項之預防措施，應依作業環境特性，訂定實施計畫及將執行紀錄留存三年，於僱用勞工人數在三十人以下之事業單位，得以執行紀錄或文件代替。

6.「勞工安全衛生設施規則」第二百九十七之二條

雇主對於作業中遭生物病原體污染之針具或尖銳物品扎傷之勞工，應建立扎傷感染災害調查制度及採取下列措施：

(1) 指定專責單位或專人負責接受報告、調查、處理、追蹤及紀錄等事宜相關紀錄應留存三年。

(2) 調查扎傷勞工之針具或尖銳物品之危害性及感染源。但感染源之調查需進行個案之血液檢查者，應經當事人同意後始得為之。

(3) 前款調查結果勞工有感染之虞者，應使勞工接受特定項目之健康檢查，並依醫師建議，採取對扎傷勞工採血檢驗與保存、預防性投藥及其他必要之防治措施。

(4) 前項扎傷事故，於中央主管機關指定之事業單位，應依中央主管機關公告之期限、格式及方式通報。

7. 為使醫療照護人員有更安全的工作環境以及避免針扎事件的發生，立法院於 100 年 12 月 21 日三讀通過修正醫療法相關條文，規範醫療機構應於期限內完成全面提供安全針具，並訂有相關罰則：

(1) 醫療法第五十六條：

醫療機構應依其提供服務之性質，具備適當之醫療場所及安全設施。

醫療機構對於所屬醫事人員執行直接接觸病人體液或血液之醫療處置時，應自中華民國一百零一年起，五年內按比例逐步完成全面提供安全針具。

(2) 醫療法第一百零一條：

違反……第五十六條第二項規定者，經予警告處分，並限期改善；屆期未改善者，處新台幣一萬元以上五萬元以下罰鍰，按次連續處罰。

(二) 降低病原體在醫院內經空氣傳播的風險

已有若干群突發事件調查報告指出，醫療機構室內換氣情形不佳是引發感染的原因之一。參考國內外相關文獻指出，室內空

氣品質指標-二氧化碳(CO_2) 濃度可適當反映出實際場所的通風換氣性能；以醫院各區域內當下 CO_2 之實際濃度數值，不僅可反應該時段之區域內，在不同進/排氣口配置、環境阻礙物或現場人員數量等影響因素下，實際通風換氣是否足夠，且醫院自行管理之便利性及異常處置之時效性佳。

1. 室內空氣品質管理法第六條第一項第三款，將醫療機構、護理機構、其他醫事機構及社會福利機構所在場所，其室內場所列為本法之公告場所。
2. 室內空氣品質管理法第七條

   前條公告場所之室內空氣品質，應符合室內空氣品質標準。但因不可歸責於公告場所所有人、管理人或使用人之事由，致室內空氣品質未符合室內空氣品質標準者，不在此限。

   前項標準，由中央主管機關會商中央目的事業主管機關依公告場所之類別及其使用特性定之。
3. 室內空氣品質管理法第十五條

   公告場所不符合第七條第一項所定室內空氣品質標準，經主管機關命其限期改善，屆期未改善者，處所有人、管理人或使用人新臺幣五萬元以上二十五萬元以下罰鍰，並再命其限期改善；屆期仍未改善者，按次處罰；情節重大者，得限制或禁止其使用公告場所，必要時，並得命其停止營業。

   前項改善期間，公告場所所有人、管理人或使用人應於場所入口明顯處標示室內空氣品質不合格，未依規定標示且繼續使用該公告場所者，處所有人、管理人或使用人新臺幣五千元以上二萬五千元以下罰鍰，並命其限期改善；屆

期未改善者，按次處罰。

4. 101 年 11 月 23 日行政院環境保護署令頒室內空氣品質標準，於第二條第一項明訂二氧化碳濃度標準值如下：

項目	標準值		單位
二氧化碳（CO_2）	八小時值	一０００	ppm（體積濃度百萬分之一）

參、國家型行動計畫

一、 醫療照護工作人員手部衛生推廣計畫(加強感染控制第二期計畫 99 年~100 年)

本計畫緣自於民國 98 年菸害防治法條文修正公布，行政院配合修正發布菸品健康福利捐分配及運作辦法第 4 條、第 5 條規定，所徵收之菸品健康福利捐，始得分配於提升醫療品質等用途。衛生署遂據以規劃「健康照護績效提升計畫」，內容包含激勵醫院參與績效量測指標與落實改善、激勵醫院加強感染控制、鼓勵整合性照護方案、建構品質監測與體系改善專案計畫、推動計畫相關研究發展與行政工作等五大項次。計畫於 98 年 10 月 2 日報請行政院核定，預計自民國 98 年開始辦理，100 年 12 月 31 日結束。

加強感染控制第二期計畫隸屬於「健康照護績效提升計畫」的一部分，內容響應 WHO 病人安全聯盟之全球病人安全首要挑戰「Clean Care is Safer Care」活動主軸，以推廣醫護人員落實手部衛生為目標，鼓勵醫院參考 WHO 手部衛生推廣策略及工具，宣導在手部沒有明顯髒污時優先使用酒精性乾洗手液清潔雙手，以及在照護點伸手可及處設置酒精性乾洗手液提高手部衛生設備可近性，並教育醫療照護工作人員關於「接觸病人前」、「接觸病人後」、「執行清潔無菌技術前」、「病人血液體液暴露風險後」、及「接觸病人環境後」的手部衛生五時機觀念以提升人員對手部衛生的認知，進而提升手部衛生遵從性，降低醫療照護相關感染發生。

本計畫以公開甄選方式，委託台大醫院、三軍總醫院、高雄榮民總醫院擔任我國手部衛生計畫示範中心，以全院參與、管理階層投入、文件建置、文化形塑及病人參與為執行目標，並建立醫療照護工作人員、管理階層、病人參與三個評量面向之指標，依據 WHO

手部衛生推動策略，按部就班展開推廣工作，成為全國醫療院所手部衛生標竿學習之對象。除此之外，同時也進行全國各級醫院的手部衛生推廣認證，以導入手部衛生五時機及推廣使用酒精性乾洗手液，加強手部衛生設備的可近性為重點，獎補助醫院參考 WHO 五大策略辦理院內手部衛生推廣、建置數位學習課程、加強宣導等作為，推動醫院短期內達到推廣手部衛生設備設置點與執行時機點的觀念改變，並定期依客觀績效指標進行評定，促使醫院持續檢討改善，落實手部衛生形成，院內病人安全文化。計畫結束之後，仍透過感染管制查核與醫院評鑑等方式，推動醫院持續落實。

3 家示範中心並參考 WHO 於 2009 年公布之「Hand Hygiene Guideline」、「Guide to Implementation」及其相關附件，同時依據實際推動經驗與所遭遇困難的解決策略，共同建立我國本土化之手部衛生推廣策略指引、作業手冊等文件，完成「手部衛生工作手冊」公布於本署全球資訊網(http://www.cdc.gov.tw)/專業版/衛教與教材>手部衛生專區>宣導素材>資源共享項下，手冊內容分為五大章，包括：手部衛生之推行、手部衛生之執行原則、臨床照護之手部衛生、手部衛生稽核作業以及全院醫療品質提升等，並附上推行手部衛生計畫時使用之表單範例提供參考；適用對象以醫療機構感染管制單位、人員以及醫護人員為主，也將透過感染管制查核作業，督導醫院維持洗手設備完整率，並鼓勵醫院應用 WHO 建議的五大策略、五大階段、手部衛生五時機及至少五年持續推動（四五運動），建立院內手部衛生推動機制，以提升醫療品質並保障病人安全。

二、中心導管照護品質提升推動計畫 (102 年~103 年)

根據我國 100 年度區域級以上醫院之醫療照護相關感染監測資料顯示，血流感染在醫學中心和區域醫院的加護病房的感染密度分

別為每 1000 住院人日 3.5 人次感染(3.5‰)及 2.0‰，佔所有院內感染的 40%及 30%；其中，分別有 79%及 69%的個案正在使用或在感染前 48 小時內曾經使用中心導管，中心導管相關血流感染(central line-associated bloodstream infection, CLABSI)感染密度分別為每 1000 導管使用人日 5.3 人次感染(5.3‰)及 3.5‰，較美國 NHSN 公布 2011 年全國 ICU 之中心導管相關血流感染密度 1.1‰或 WHO 系統性分析得到全球高收入國家 1995-2010 年中心導管相關血流感染平均感染密度 3.7‰來得高。

國際間針對侵入性導管相關之院內感染，已建立有具實證基礎之感染控制指引，但長期以來醫療照護工作人員對指引措施的遵從性卻普遍未盡理想;直到美國密西根州進行的 Keystone ICU project，結合安全文化策略在全州 103 個加護病房推行中心導管組合式照護措施(CLABSI bundle)的成功經驗，證實在置入中心導管與後續的照護時落實做到：手部衛生、最大無菌面防護、使用 2% chlorhexidine 消毒病人皮膚、避免由股骨部位置入、以及每日評估是否拔除導管等 5 項具實證基礎的措施，可以有效降低中心導管相關血流感染的發生並維持成效;且這樣的成功經驗不僅擴展到全美國，在西班牙、英國等不同國家也都成功複製。有鑒於此，為減少醫療資源之耗用及維護病人健康，由政府主導結合專業團體力量，持續推動提升中心導管照護品質及營造病人安全文化，實是刻不容緩的事宜，因此本署先透過科技研究計畫以多中心(multi-center)參與的先驅試辦方式在我國醫院加護病房導入中心導管組合式照護措施，建立本土執行經驗做為全國性推廣計畫的藍本。

本署於 102 年開始運用醫療發展基金執行全國「中心導管照護品質提升推動計畫」，委託專業團體擔任專案管理中心，成立專案小

組，協助醫院推動醫院中心導管組合式照護措施，辦理外部稽核輔導作業、獎勵評定及醫療人力品質提升等事項；分區設立 7 家示範醫院，各區示範醫院除致力推動院內活動，做為轄區參與醫院之學習標竿，並須辦理轄區參與醫院中心導管組合式照護推廣訓練、交流會議及實地輔導等各項活動，協助轄區參與醫院推動計畫；並公開徵求評選各區參與醫院,補助 57 家醫院於院內推行中心導管組合式照護措施，辦理相關醫事人員教育訓練、執行組合式照護措施及監測並提報執行策略遵從性之過程面與感染發生情形之結果面指標等，透過提供推廣策略及持續品質監測，初步已展現中心導管相關血流感染密度降低之成效。103 年除擴大參與醫院家數與範圍，持續推動中心導管置放的組合式照護措施外，並將導入中心導管每日照護的組合式措施(包括：每日評估是否拔除導管、手部衛生、更換無菌敷料、消毒注射帽、更換延長管等輸液裝置)及將中心導管組合式照護措施相關內容納入「醫師畢業後一般醫學訓練計畫」等納入 103 年度執行工作重點，以建立中心導管置放與照護之作業標準與評估回饋指標，提升醫療照護工作人員對中心導管組合式照護措施的認知，並儘早將組合式照護措施與感染管制的認知扎根，強化計畫整體執行成效。

三、抗生素管理計畫 (102 年~104 年)

隨著抗生素被廣泛使用治療人類的細菌感染，多重抗藥性也隨之出現威脅人類的健康，世界衛生組織（World Health Organization, WHO）在 2000 年即提出「戰勝抗生素抗藥性（Overcoming Antimicrobial Resistance）」報告，顯示抗微生物製劑抗藥性（Antimicrobial Resistance, AMR）並非近期出現的短暫現象，而是急迫的健康照護議題。依據本署「臺灣院內感染監視系統(Taiwan

Nosocomial Infections Surveillance, TNIS)」資料顯示，院內感染之細菌傳播已大幅增加，且其抗藥性比例亦持續成長。其中 MRSA 最高，抗藥性比例約 73%；革蘭氏陰性菌以 CRAB 最高，抗藥性比例約 72%，可見國內院內感染抗藥性細菌的嚴重程度，已成為刻不容緩而必須改善的問題。

WHO 及各國紛紛提出各項建議及對策方案，以減緩及降低抗微生物製劑抗藥性微生物的傳播，包括 2012 年 WHO 呼籲各國做出政治承諾，擬定具財政支援和由各界參與的國家型計畫，透過提升監測和檢驗量能、推動合理使用抗生素、確保抗生素供應和品質、強化醫療照護機構的感染管制和鼓勵對抗抗藥性的創新研發等，以減緩細菌抗藥性及其傳播；美國疾病管制署（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）提出多元齊下（multi-pronged）的方法；美國感染症學會（Infectious Diseases Society of America, IDSA）和感染管制及流行病學專家聯盟（Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology）提出抗生素使用臨床指引和 8 項建議等。

本署為提升醫療機構抗生素管理品質及效率，促使醫院及社區致力於合理抗生素使用之安全文化，減少抗生素抗藥性及醫療照護相關感染之發生，參考 WHO 相關建議及先進國家之策略或指引，擬定 102-104 年國家型抗生素管理計畫，採專案管理中心、示範中心及參與醫院三層架構執行，以抗生素合理使用及感染管制為主要介入措施，於醫院內建立跨職類及科別合作之管理計畫及監測系統，並透過醫院內部及外部評核作業，促進抗生素合理使用及落實感染控制，減少抗藥性細菌發生，降低病人醫療照護相關感染風險，促進病人安全及提升醫療品質。

肆、醫療照護相關感染監測機制

一、 醫療照護相關感染監測定義

台灣醫院感染管制學會在民國 80 年 6 月~84 年 2 月期間，於「院內感染控制通訊」連載介紹美國疾病管制中心(CDC)1988 年版本之收案定義，在國內首次由專業團體為國內提供中文版的院內感染收案定義給各級醫院參考；本署於 97 年委託台灣感染管制學會參考美國 CDC 於 2004 年及 2008 年公布版本，並配合國內現況編修訂定「新版醫療照護相關感染監測定義」，經傳染病防治諮詢會感染控制組討論通過，自 98 年 1 月 1 日起開始適用；修訂重點包括：

1. 以「醫療照護相關感染」(healthcare-associated infection, HAI)的名稱取代「院內感染」(nosocomial infection)
2. 血流感染定義: (a) 1歲以上個案不以臨床敗血症作為收案定義；(b) 續發性血流感染個案不再收案於血流感染。
3. 修訂肺炎收案定義，且不能僅憑醫師診斷作為收案定義。
4. 修訂外科部位感染的「植入物(implant)」定義，且依切口描述分為主要與次要切口。

美國 CDC 於 2009 年 3 月修改泌尿道院內感染及導尿管相關泌尿道感染監測定義，我國參考修訂收案定義，刪除無症狀菌尿症(ASB)，增列無症狀菌血性泌尿道感染(ABUTI)，自 99 年 1 月 1 日開始適用；修訂重點包括：

1. 有症狀泌尿道感染之收案定義，依採檢時是否留置有導尿管區分臨床症狀，且微調臨床症狀內容。
2. 有症狀泌尿道感染與其他之泌尿道系統感染將收案定義中，有關醫師診斷之依據刪除，收案條件皆須有微生物檢驗陽性之佐證。

3. 無症狀泌尿道感染皆需有續發性血流感染。

4. ≦1歲嬰兒之低體溫標準修改。

5. 判斷是否為導尿管相關泌尿道感染的導尿管拔除日期由7天內修正為48小時內。

醫療照護相關感染依收案定義可分為泌尿道感染、血流感染、肺炎及肺炎以外之下呼吸道、外科部位感染、皮膚及軟組織感染、心臟血管系統感染、骨及關節感染、中樞神經系統感染、眼耳鼻喉或嘴部之感染、腸胃系統感染、生殖系統感染及全身性感染等12 個主要分類。醫療照護相關感染可能導自於內生性(endogenous)或外生性(exogenous)的感染原，內生性感染原係來自於病人的身體部位，如：皮膚、口、鼻、腸胃道或陰道等，這些部位通常有微生物棲居；外生性感染原則來自於病人以外，例如：照護病人的工作人員、訪客、醫療照護器材與設備、照護環境等；嬰兒經產道得到的感染也屬於醫療照護相關感染。

醫院在判斷醫療照護相關感染個案收案時，臨床證據可能來自於直接觀察感染部位(如：傷口)，或經由檢視病人的病歷或其他臨床紀錄資料所得。一般而言，任何類型的醫療照護相關感染，例如肺炎等，單只有醫師的診斷不足以做為收案標準；但若有特別註明，例如外科部位感染的其中一項收案標準即是外科醫師或其主治醫師的診斷，則可由醫師或外科醫師經開刀過程的觀察、內視鏡檢查或其他診斷研究及臨床判斷做出感染的診斷，做為醫療照護相關感染的收案判定標準，除非有其他證據提出反證。

二、台灣院內感染監視資訊系統(Taiwan Nosocomial Infection Surveillance system, TNIS System)

疾病管制署參考歐美等國之院內感染監測機制，採醫院志願參與方式，自民國 90 年底由醫學中心加護病房通報開始，陸續

推廣至各級醫院，對院內感染個案及其感染菌株與抗微生物製劑抗藥性進行監測，以了解多重抗藥性菌株趨勢。現階段使用之台灣院內感染監視通報系統(TNIS 系統)係於 96 年正式上線，通報醫院可依其院內資訊系統建置情形，選擇以「線上輸入」或「交換中心上傳」方式通報該院醫療照護相關感染個案資料及感染菌株之抗生素抗藥性檢驗結果，並自 97 年以後加強侵入性醫療處置相關資料之通報與分析，以與國際接軌，建立包括中心導管、導尿管及呼吸器等 3 項侵入性醫療裝置相關之感染與使用情形監測指標；另為了解醫院常見重要細菌對特定抗生素之感受性情形，TNIS 系統於 98 年 12 月新增實驗室菌株通報及統計功能，由醫院通報微生物實驗室每季分離之菌株總數及對特定抗生素藥敏測試具感受性之菌株數（包含院感及非院感之菌株），藉以瞭解全國醫院常見重要細菌之抗藥性情形。101 年全國約有 400 家醫院參與 TNIS 系統進行個案通報，其中 30 餘家醫院透過防疫資訊交換中心院感模組進行通報。

TNIS 系統提供制式報表功能，使醫院可以自行分析該院之院內感染發生情形、病原體檢驗結果及抗生素抗藥性分布等。本署並成立「院內感染通報資料分析小組」，將全國醫院通報於 TNIS 系統之加護病房醫療照護相關感染個案資料定期按季報及年報格式分析(101 年以前僅限區域級以上醫院，102 年以後開始將地區醫院資料納入分析)，以及區域級以上醫院常見重要細菌對特定抗生素之感受性情形按年度進行統計，於工作小組專家會議討論後，藉由公文、網路、以及刊物發表等多重管道提供醫院參考。藉此，各通報醫院不僅可於 TNIS 系統查詢及下載自家醫院通報資料，進行各項分析及院內比較；另可利用本局回饋之全國

性統計結果，進行同儕比較。

台灣醫療照護相關感染監視通報系統發展過程歷經數次變革，目前 TNIS 系統係屬志願通報性質，未來本署仍將持續透過於感染管制查核基準評量依據納入參與通報情形、積極推廣醫院使用資訊交換平台，採資訊系統直接上傳的方式進行通報，減少院內感控人員需重複鍵入資料的工作負擔、並強化 TNIS 系統使用之方便性、可近性、功能實用性及通報資料的分析及回饋機制等方式，推動各級醫院進行院內感染通報，提高通報完整率與資料一致性，以建立台灣醫療照護相關感染本土性資料庫，提供政府與醫院長期監測資料，據以評估醫療照護相關感染問題現況及檢討感染管制策略執行成效。

伍、感染管制措施指引

一、 傳染病防治諮詢會感染控制組

為推動全國醫療照護相關感染管制工作及提升國內醫療照護相關感染管制品質，衛生福利部於傳染病防治諮詢會設「感染控制組」，置委員十七人至十九人，邀請感染症專科醫師與感染管制師擔任，並由衛生福利部部長任命之，針對醫療照護相關感染管制指引、政策、監測資料分析、防治策略等事項提供專業諮詢與建議。

本專業諮詢會之成立最早可回溯至 79 年 6 月，由衛生署邀集國內專家學者組成「行政院衛生署感染控制諮詢小組」，相關機制持續運作迄今。本署歷年來參考國內外相關文獻資料，因應國際趨勢增修之各類醫療機構感染管制措施指引草案，皆提交此專業諮詢會經委員討論或書面審查後，始循行政程序進行公布並置於本署全球資訊網頁，供各類醫療機構參考遵循，依其營運特性加以修訂內化為符合該機構內之規範。

二、感染管制指引彙編

本署參考世界衛生組織(WHO)、美國疾病預防控制中心(CDC)、英國健康保護局(HPA)及加拿大公共衛生署等國際組織制訂之感染管制指引，以及國內專家學者建議，研擬我國各項感染管制措施指引，依其適用範圍與屬性分類為：

(一)感染管制措施指引綜論：包括標準防護、傳播途徑別防護措施、醫療(事)機構隔離措施建議、醫療(事)機構因應重大院內感染群突發事件之感染控制措施指引，以及員工保護等相關措施等。

(二)疾病別感染管制措施指引：包括因應流感大流行、照護 H7N9

流感、H5N1 流感、多重抗藥性細菌、退伍軍人菌、諾羅病毒(Norovirus)、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症、狂犬病等病例建議採取的感染管制措施指引。

(三)機構別/單位別感染管制措施指引：包括精神醫療機構、供應中心(滅菌監測)、醫療(事)機構商店街等感染管制措施指引。

（一）感染管制措施指引綜論

1、標準防護措施

標準防護措施

2013/07/23 訂定

壹、前言

標準防護措施是針對所有醫療(事)機構制訂的基本防護措施，其建構的原則在於所有血液、體液、分泌物、排泄物(不含汗水)、不完整的皮膚和黏膜組織等都可能帶有可被傳播的感染原。標準防護措施中包含了多項預防感染措施，適用於所有醫療(事)機構內所有的病人，不論是否為被懷疑或已被確認感染的病人；這些措施包括：手部衛生、依可能的暴露情形選用手套、隔離衣、口罩、眼睛或臉部防護具等個人防護裝備、及執行安全注射。此外，在醫療環境中的儀器及設備可能被具感染性的體液所污染，因此需要正確的管理以預防這些儀器及設備成為疾病傳染的媒介(如：直接接觸時應穿戴手套、對嚴重髒污及可重複使用的儀器設備，在下一位病人使用前必須進行正確的清潔及消毒)。在照護病人期間應該採用何種標準防護措施，取決於醫護人員和病人之間的互動行為，以及可能暴觸到的血液、體液和病原體。某些互動的行為可能只需要穿戴手套(如靜脈穿刺)；但其他的醫療行為(如放置氣管內插管時)可能就必須穿戴手套、隔離衣、臉部防護具或口罩和護目鏡。針對各項標準防護措施的原理與原則進行教育訓練是相當重要的，因為這可以幫助醫護人員在面臨新的狀況時比較容易做出正確決定並確實遵循執行。使用標準防護措施的重要性，我們以放置氣管內插管為例，特別是在緊急的狀況下，雖然一開始未預期病人是受到感染的，但仍須採取標準防護措施，因為有可能在後續檢驗才證實病人是傳染病個案(如 SARS-CoV、腦膜炎雙球菌)。執行標準防護措施同時也可以確保醫護人員在提供照護期間，不會因為手部或設備的污染而造成病人感染。

標準防護措施指引新增項目

在疫情爆發期間調查發現的感染控制問題，通常代表需要新的指引建議，或需加強現有的感染控制建議以保護病人。本指引增加的三個部分為：呼吸道衛生/咳嗽禮節、安全注射行為、與在放置導管或執行經由腰椎穿刺的脊柱或硬腦膜外腔注射時(如脊髓 X 光攝影，脊柱或硬腦膜麻醉)佩戴口罩。因為這類的建議被認為是照護標準，但未被包含在其他指引裡，因此增加於標準防護措施中。過去由全面防護措施(Universal Precautions)發展而來的標準防護措施大部分是關於健康照護人員的保護，而現行修訂新增的部分則著重於病人的感染防護。

呼吸道衛生/咳嗽禮節

在 2003 年 SARS 疫情爆發期間，病人與其家屬成員在急診部門造成 SARS-CoV 的傳播，突顯了醫療單位在第一時間的警戒以及即時執行感染控制措施的需求(如急診部門的收案與檢傷分類區域、門診及醫師辦公室)。為此提出呼吸道衛生/咳嗽禮節的策略，將與感染控制措施整合成為標準防護措施的一部分。此策略著重對象在於感染有未經診斷之呼吸道傳染性疾病的病人及其陪同親友，以及所有在進入醫療場所時有出現咳嗽、鼻塞、鼻涕或呼吸分泌物增加等症狀的人員。「咳嗽禮節」是衍生自結核桿菌的感控措施建議。呼吸道衛生/咳嗽禮節的內容包括了：

一、對醫護場所中工作人員、病人及探病者的教育。

二、張貼標語，針對目標對象提供合適的(多國)語言以教育病人及其隨同親友。

三、感染源控制措施(例如：咳嗽時使用衛生紙遮掩口/鼻，並立即將用過的衛生紙妥善丟棄；咳嗽者在可容許且合適的情況下使用外科手術口罩)。

四、接觸呼吸道分泌物後的手部衛生。

五、可能的話，於一般候診區對呼吸道感染人員實施空間上的隔離，理想距離為 3 英呎或 1 公尺以上。

打噴嚏及咳嗽時遮掩口鼻或讓咳嗽病人戴上口罩已被證實可防止呼吸道分泌物散播至空氣中。但在某些單位中推行使用口罩的要求可能較為困難(如小兒科)，此時強調咳嗽禮節則更具其必要性。而當身體距離接近至小於 3 英呎或 1 公尺，將增加經由飛沫途徑傳播感染的風險(如腦膜炎雙球菌和 A 群鏈球菌)，因此需將感染者與其他未感染者做適當的區隔。由許多文獻資料中可歸結出，良好的衛生習慣，尤其是手部衛生，不論是在醫療院所內外對於預防病毒的傳播和降低呼吸道感染的發生率都是相當有效的，這些措施之所以有效應是可降低較大飛沫中病原體的傳播風險(如流感病毒、腺病毒、百日咳桿菌及肺炎黴漿菌)。雖然許多呼吸道感染會伴隨著發燒症狀，但像百日咳及輕微上呼吸道感染的病人通常無發燒症狀，因此沒有發燒並不代表沒有呼吸道感染；而氣喘、過敏性鼻炎或慢性阻塞性肺部疾病的病人也可能咳嗽和打噴嚏，儘管這些病人通常不具傳染性，咳嗽禮節措施仍需謹慎遵從。

當健康照護人員於檢查或照護具有呼吸道感染症狀之病人時，建議需遵行飛沫傳染防護措施(如戴口罩)和手部衛生；本身受呼吸道感染之健康照護人員應避免直接接觸病人，特別是高危險群的病人，若無法避免時則需佩戴口罩。

貳、建議

標準防護措施

假設每個人都有可能已被可在醫療單位內傳播的病原體所感染或移生，於健康照護時應採取以下的感染控制措施。

一、手部衛生

(一) 在健康照護期間，非必要情況下應避免碰觸病人周圍的環境表面，以預防乾淨的手因此而被污染，或受污染的手藉此將病原菌傳播至病人周圍環境表面。

(二) 在下列情況下，進行手部衛生：

1. 接觸病人之前；
2. 執行無菌操作技術之前；
3. 有暴觸病人體液風險之後；
4. 接觸病人之後；
5. 接觸病人周遭環境之後。

需注意的是：穿戴手套不能取代手部衛生。因此若在符合上述時機且須穿戴手套的情況下，則在穿戴手套前或在脫下手套後，仍須執行手部衛生。

(三) 根據 WHO 醫療照護機構手部衛生指引指出，使用酒精性乾洗手液執行手部衛生比肥皂或抗菌皂所需花費的時間短、設置或攜帶方便、降低手部細菌或病毒數目的效果佳且較不傷手，所以 WHO 全面推廣將酒精性乾洗手液普遍設置在病人照護區域，或採醫護人員隨身攜帶等方式，使照護人員可以在執行臨床照護工作時，不需離開照護區域，即可使用酒精性乾洗手執行手部衛生。

(四) 當雙手有明顯的髒污、受到蛋白質類(proteinaceous)物質的污染、或是沾到血液或體液時，或是暴露在可能產芽孢的微生物下(如困難腸梭菌或炭疽桿菌)，需使用肥皂或抗菌皂洗手，但應注意勿經常在使用肥皂或抗菌皂洗手後立即使用酒精性乾洗手液，因為這可能會增加皮膚炎發生的機會。

(五) 須和病人有直接接觸的健康照護員工，在工作時不應穿戴人工指甲或其他指甲的裝飾物；並應該經常修剪指甲，維持指甲尖端長度不超過 0.5 公分。

二、個人防護裝備

(一) 注意以下的使用原則：

1. 當和病人之間的互動行為預期可能接觸到血液或體液時，需穿戴如下列（二）-（四）項所述的個人防護裝備。
2. 預防在卸除個人防護裝備的過程中污染到自己的衣服或皮膚。
3. 在離開病人的房間或區域前卸除並丟棄個人防護裝備。

(二) 手套

1. 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。
2. 穿戴符合工作性質，大小合適且耐久的手套。
   (1) 若提供直接的病人照護，需穿戴醫療用拋棄型手套。
   (2) 清潔環境或醫療設備，可穿戴醫療用拋棄型手套或可重複使用的多功能手套。
3. 在接觸病人和/或其周圍環境後(包含醫療設備)，以適當的方式脫掉手套避免手部污染；不穿戴同一雙手套照護一位以上的病人；不為了重複使用而清洗手套，因為這樣的行為可能造成病原體傳播。
4. 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。

(三) 隔離衣

1. 於執行照護病人行為期間，當預期接觸到血液、體液、分泌物或排泄物時，應穿上合適於工作的隔離衣以保護皮膚和衣服被弄髒或受污染。

(1) 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。

(2) 在離開病人周圍環境前卸除隔離衣並執行手部衛生。

2. 即使是與同一位病人有多次的接觸，也不要重複使用隔離衣。

3. 可視人員進入目的及與病人互動情形、或依醫院內部規範，決定進入高風險單位(如加護病房、新生兒加護病房、造血幹細胞移植病房) 的人員是否須穿上隔離衣。

(四) 嘴、鼻及眼睛防護

1. 在照護病人過程中有可能引起血液、體液、分泌物和排泄物的噴濺或產生飛沫時，應使用個人防護裝備保護眼睛、口鼻的黏膜組織。或依執行工作時可能的需求選擇口罩、護目鏡、臉部防護具搭配使用。

2. 對未被懷疑需採取呼吸道防護之病人(如結核桿菌、SARS 或出血熱病毒)，執行會引起飛沫產生的步驟時(如支氣管鏡檢查、未使用密閉式抽吸裝置的呼吸道抽吸，氣管內插管)，除了使用手套和隔離衣，需穿戴以下其中一項裝備：完全覆蓋臉部前方及側面的面部防護具、附有防護罩面的口罩、或口罩及護目鏡。

三、呼吸道衛生/咳嗽禮節

(一) 教導健康照護員工呼吸道分泌物來源控制的重要性，以預防呼吸道病原體經由飛沫和可傳遞病原體之無生命媒介物(fomite)

傳播；特別是在社區中爆發季節性的病毒性呼吸道感染期間(如流感病毒、呼吸道融合病毒、腺病毒、副流感病毒)。

(二) 於醫療單位內第一線會接觸到病人的地方(如急診的檢傷站、住院手續辦理處或候診區、門診區)執行以下的措施，以遏止具有呼吸道感染症狀的病人及其隨同人員的呼吸道分泌物擴散：

1. 於門急診及住院單位入口處和重要地點(如電梯、自助餐廳)張貼標語，並教育病人與其他具呼吸道感染症狀的人，當咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮掩他們的口/鼻，使用完畢後將衛生紙丟進垃圾桶，並在接觸到呼吸道分泌物後執行手部衛生。
2. 提供衛生紙和免觸碰開啟的垃圾桶(例如：腳踏式的垃圾桶)供丟棄衛生紙。
3. 在門急診及住院單位的候診區或附近區域，提供執行手部衛生的資源以及教學。在位置便利合宜的地點設置酒精性洗手液，並隨時注意是否已經使用完畢並予定期更換；洗手台處應提供洗手所需的消耗品(例如：肥皂、擦手紙)。
4. 例行性或在呼吸道感染盛行期間(如學校缺席率增加、尋求呼吸道感染照護的病人增加)，於進入機構或醫療單位時提供口罩給咳嗽病人和其他症狀的人(如伴隨病人的人)，並鼓勵他們和其他一般候診區的人維持一定的距離，最好是在 3 英呎或 1 公尺以上。

四、病人安置

(一) 安置病人時應考量是否可能造成感染原傳播。在可行的情況下，將有引發傳染他人風險的病人(如非自制性的分泌物、排泄物或傷口引流；被懷疑有呼吸道或腸道感染的嬰兒)，安置於單

人病房。

(二) 病人安置應基於以下原則辦理：

1. 病人已知或被懷疑感染之病原體的傳播途徑。

2. 影響感染病人傳播情形的危險因子。

3. 在擬安置感染病人的病房或區域中，可能造成其他病人發生機構內感染的危險因子。

4. 是否有單人病房可用。

5. 病人可選擇共用病房的條件(如集中照護相同感染的病人)。

五、病人照護設備和儀器/設施

(一) 建立可能已受血液或體液污染的病人照護設備及儀器/設施之控制、運送及處理的策略和流程。

(二) 對於已受污染的重要或次重要之醫療儀器/器材，進行高程度的消毒和滅菌步驟前，使用建議的清潔劑移除有機物質，以確保消毒與滅菌之功效。

(三) 當處理有明顯的污染或可能接觸到血液或體液的病人照護設備和儀器/設施時，依照預期的污染程度穿戴個人防護裝備(如手套、隔離衣)。

六、照護環境

(一) 依病人接觸和污染的程度及病人單位的特性，建立其環境清潔管理指標，以及常規性或有針對性的環境清潔方法與流程。

(二) 清洗及消毒可能被病原體污染的表面，尤其是病人周圍的區域(如床邊扶手、床上桌)以及病人照護環境中經常接觸的表面(如門把、病房廁所內及周圍的表面)，需較其他環境表面有更頻繁的清潔次數(如候診區的水平表面)。

(三) 使用的消毒劑需經認證註冊，且對常見污染醫療環境的病原體

具殺菌效果，並依廠商的說明使用。

當感染原(如輪狀病毒、困難腸梭菌、諾羅病毒)有持續傳播的跡象，可能是病原體已對那些使用中的消毒劑產生抵抗力，此時應改變選擇較有效的消毒劑。

(四) 於提供兒科健康照護或候診區有孩童玩具的場所(如婦產科和診所)，依以下的原則建立定期清洗和消毒玩具的策略與流程：

1. 選擇易於清洗和消毒的玩具。
2. 勿提供共用的絨毛玩具。
3. 大型固定玩具(如攀登裝備)需至少每週或每當有明顯髒污時進行清洗或消毒。
4. 若玩具有可能接觸到嘴巴，在消毒後需用水沖洗，或是使用清洗機清洗。
5. 當玩具需要清洗和消毒時應立即進行，否則應儲存在有標示的容器中，並與其他乾淨隨時可使用的玩具分開。

(五) 訂定預防污染及清潔消毒的策略與流程，其中應含括重複使用的電子設備，尤其是那些供病人使用的設備、於照護期間使用的器材和經常(例如：每天)進出病房的移動式設備。

目前並未特別建議使用移動式防護蓋套或可清洗的鍵盤。

七、被服和送洗

(一) 處理使用過的被服及布單織品應盡量避免抖動，以防止污染空氣、環境表面和人。

(二) 若有洗衣用滑運通道，應確保有正確的設計、維護，並設法使受污染衣物所散播的飛沫微粒(aerosols)降至最低。

(三) 雖然使用過的被服及布單織品傳播疾病的風險很低，但正確的

被服管理是必須的。一般而言，被服及布單織品於清洗過程中，可藉由化學及物理的方法達到一定程度的清潔與消毒。

(四) 清洗方式：

1. 高溫清洗：水溫≥71℃至少清洗 25 分鐘；
2. 低溫清洗：水溫≤70 ℃併用適當的洗劑於合適的濃度下清洗。

(五) 添加濃度 50-150ppm 漂白水，或以烘乾整燙過程的高溫等方式，都有助於增加被服及布單織品的清洗消毒效益。

(六) 清潔消毒後的被服及布單織品，於存放的場所與運送的過程應保持清潔，以避免布品遭受污染。

(七) 應將被服及布單織品處理相關工作流程(包括使用過布品的收集與運送、清洗方式與程序、乾淨布品的保存與傳送方式等)建立文件，做為清洗作業品質確效管理之依據，以保障工作人員與病人的健康。

八、安全的注射行為

在使用注射針、代替注射針的套管和靜脈輸液系統時，應遵循下列指引：

(一) 使用無菌操作技術以避免無菌注射器材、設備受污染。

(二) 不可對多個病人使用同一注射針筒施打藥物，即使是已更換該針筒上的注射針或套管；應注意注射針、套管和注射針筒皆是無菌且限單次使用的，不得重複使用於其他病人，或碰觸其他病人可能使用的藥劑或輸液。

(三) 一套輸液和輸液組件(如靜脈軟袋、導管和轉接器)只可使用於單一病人，並在使用後妥善丟棄。注射針筒、針頭或代替注射針的套管，一旦插入或連接到任一病人的靜脈軟袋或輸液組件

後，就視同已污染，不可再用於其他人。

(四) 於任何狀況下儘可能使用單一劑量瓶裝的注射用藥品。。

(五) 不可將單一劑量瓶裝或安瓿瓶裝藥品施打於多位病人，或收集殘餘的部分用於後續的病人。

(六) 若必須使用複劑量包裝的藥品（multidose vial），其每次所使用的注射針/套管和注射針筒必須是無菌的。

(七) 勿將複劑量包裝的藥瓶（multidose vials）存放在病人照護區，應依照廠商建議方式儲存；當藥品的無菌狀況有疑慮時則將之丟棄。

(八) 不提供袋裝或瓶裝的靜脈輸液作為多位病人的輸液共同來源。

九、特殊腰椎穿刺術的感染控制策略為：放置導管或注射物質進入脊椎管或硬膜下腔時(如脊髓 X 光攝影、腰椎穿刺、脊柱或硬腦膜麻醉時)，需佩戴外科口罩。

十、員工安全

防護健康照護員工暴露到血液感染性致病原。

參考資料來源

一、本防護措施主要係參考美國疾病管制中心 1996 年 1 月訂定，2007 年修正公布之「2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings-Part III.A. Standard Precautions Standard」擬定 (Available from: http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007ip_part3.html#a)，並經衛生福利部傳染病防治諮詢會-感染控制組審查修訂完成。

二、 本防護措施「一、手部衛生」另參考世界衛生組織 2009 年 8 月公布之「WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care」(Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)，進行內容修正。

三、本防護措施「七、被服和送洗」另參考下列文獻進行內容修正：

1. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP) (January 27, 2011). Laundry: Washing Infected Materials. Available from: http://www.cdc.gov/HAI/prevent/laundry.html
2. Centers for Disease Control and Prevention (February 05,2002). Guidelines for Laundry in Healthcare Facilities. Available from: http://www.pandemicreferenceguides.com/pdfFiles/InfectionControl/GuidelinesforLaundry.htm
3. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2003). Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Available from: http://www.cdc.gov/hicpac/pubs.html

手部衛生指引

2013/07/23 訂定

壹、引言

本指引主要根據 WHO 2005 年出版之『*WHO GUIDELINES ON HAND HYGIENE IN HEALTH CARE （ADVANCED DRAFT）: A SUMMARY,WHO,2005*』而訂定。

2002 年所舉辦的第 55 屆世界衛生大會(World Health Assembly)中，對於病人安全（patient safety）此項重要議題，曾做出決議，呼籲各國應重視此問題，並加強相關的安全與監測系統。決議同時要求以世界衛生組織（World Health Organization，以下簡稱 WHO）為主導，支持各國在發展病人安全政策與執行上之努力，並建立出全球性規範與標準指引。2004 年 5 月，第 57 屆世界衛生大會中，同意成立以提升病人安全為全球總動員的國際聯盟，於是世界病人安全聯盟（World Alliance for Patient Safety)就在 2004 年 10 月正式創立。來自世界各地的衛生領袖、決策者、病人團體，首次齊聚在一起開會，訂定出「不傷害為先」(First, do no harm）與減少因不安全醫療照護所造成健康與社會之危害，為提升病人安全之首要目標。世界病人安全聯盟的工作重點包含：全球病人安全挑戰；病人參與的病人安全；病人安全分類學；病人安全研究；病人安全改善策略；通報與學習。結合這些方面的努力，將能拯救數百萬條生命，此外，因基本醫療操作流程的改善，也可避免挪用到原本在其它用途上的大量資源。

全球病人安全挑戰，是世界病人安全聯盟的核心組成，藉此開創了一個結合在手部衛生、安全注射、外科手術、血品使用及照護環境等領域的專家學者知識的安全照護研究環境。醫療照護過程中引起的相關感染（health care-associated infection）是全球病人安全挑戰的第一個課題，

醫療照護相關感染是世界性的，不管是已開發或開發中國家，這類感染都是造成住院病人死亡或疾病嚴重程度增加的主要原因之一。而醫療照護相關感染也將是 2005-2006 全球病人安全挑戰的強調重點所在，口號為：“乾淨的照護就是安全的照護”（Clean Care is Safer Care）。

挑戰中的主要行動為在全球及各國的醫療機構推廣洗手，宣導“清潔衛生更安全”。手部衛生是很簡單的動作，但可以降低感染並提升病人安全，不管是工業化國家的先進醫療體系或是開發中國家的小診所都適用。為了提供醫事人員、醫院管理階層及衛生部門在改善醫療處置及減少醫療照護相關感染方面有最好的科學證據及建議，WHO 因此制定了「醫療機構內手部衛生指引（進階草案）」。

本次草擬的指引的進行程序是依據 WHO 建議的指引制定流程。程序是在 2004 年秋天開始進行，在 2004 年 12 月和 2005 年 4 月各舉行了一次世界性的專家會議。一個核心的專家小組負責科學證據探討、指引編寫及討論等的協調工作。值得一提的是，超過 100 位專家參與文件的準備工作。到目前為止，初步試驗已在 WHO 的六大區域展開，希望藉此得到指引施行時所需資源的當地資料及有關這些措施的可行性、信度、效度、成本效益分析等資訊。初步試驗是挑戰的必要部分。

課題：醫療照護相關感染是造成全世界死亡與殘障的主因之一

醫療照護相關感染是世界性的，無論是已開發國家或資源缺乏的國家。院內感染發生是造成住院病人死亡與增加疾病嚴重度的主要原因之一，而對病人、家屬及公共衛生也是一項沉重的負擔。四個 WHO 區域（包含東南亞、歐洲、東地中海及西太平洋區域）中的 14 個國家 55 個醫院的協助下所完成的盛行率調查發現，住院病人的院內感染率，平均約為 8.7%。在任何時間，預估全世界有超過 140 萬人在醫療照護過程中會遭受到感染相關的併發症。

醫療照護過程相關感染是各種年齡層病人的主要殺手，尤其是體質較差者。病情越嚴重的病人，得到醫療照護過程中相關感染的風險越高，並容易死亡。

在已開發國家，約有 5-10％的急性醫院病人在住院後才得到感染。院內感染將增加病人自身疾病以外的罹病率、死亡率及費用。在美國，估計每 136 個住院病人中，會有一個病患因為院內感染而使病情變得更嚴重。這相當於一年有 200 萬個病人會得到院內感染，而其中約有 8 萬人死亡。而在英國，估計每年約有 5 千人死於醫療照護過程中引起的相關感染。

病情嚴重的病人，即使是在醫療資源豐富的單位，估計至少也有 25％的住院病患可能得到院內感染。在某些國家的比率會更高，像千里達和托巴哥，超過三分之二的加護病房病人，會有至少一次以上的院內感染。

資源貧乏的國家，衛生體系需照顧更多健康況狀普遍較差的民眾，在人力和技術資源都不足下，院內感染的情況應更為嚴重。舉例來說，在墨西哥，院內感染造成是全國死因的第三位。僅管醫療照護相關感染的估算不一，在開發中國家其盛行率可能高達 40％以上。

過度擁擠與工作人員不足的醫療機構，醫療行為的不當使用其實是很常見的，相關的感染的風險也隨之增加。在資源不足的院所，這是思空見慣的現象，也是已開發國家及開發中國家的醫療鴻溝。對體質差的病人的衝擊更大。在開發中國家，新生兒的血管管路相關感染率比已開發國家高 3 到 20 倍。在巴西或印尼，超過一半的新生兒會在新生兒病房得到院內感染，致死率大約在 12-52％。相較之下，在已開發國家，新生兒的院內感染率低了 12 倍之多。

在過去二十年間，在傳染病普遍仍是主要死因的開發中國家中，醫

院的院內感染率仍然大幅上升。醫療照護相關感染中，外科手術部位感染是造成撒哈拉沙漠周遭國家的某些醫院疾病和死亡的主要因素。其主因是隨著抗生素被廣泛用來治療，抗藥性隨之增加，使得原本可用來治療感染的藥物逐漸被耗盡。這使原本就有限的有效抗生素更短缺。

院內感染所造成的經濟負擔

院內感染本身就是不幸的,額外的治療花費更是經濟上的重大負擔。美國過去十年來，院內感染的比率仍然持續升高，並造成每年約 45-57 億美金的額外花費。在英國，院內感染每年耗掉國民健康服務單位（National Health Service）約 100 億英磅。

每個國家面對院內感染的花費金額都不一樣，但一定很可觀。在千里達和托巴哥，院內感染的相關問題每年消耗一所國立醫院預算的 5%，而在泰國一些醫院花費 10%年度預算在處理院內感染。而在墨西哥，院感費用更佔了整個衛生部預算的 70%。

介入措施是有的，但卻不被使用

大多數因院內感染而死亡或罹病是可以避免的。低成本又簡單的預防感染措施本來就有。手部的清潔衛生，只是一個非常簡單的動作，但卻是減少醫療照護相關感染、減少抗藥性及加強病人安全的主要手段。然而，全世界對洗手的順從性都一樣很差。政府單位應致力於洗手運動的推行並提供充裕的資金，使洗手運動得以確實成功。

預防院內感染的知識與措施其實早為人所知，令人遺憾的是，因種種理由，這些預防措施並不被運用。教育訓練不足與對於有效的手部衛生措施的遵從性不夠，是原因之一。

沒有良好的感染管制措施會造成病原體散播。病原體散播的問題在群聚感染的事件（outbreak）中尤其重要，醫療照護的過程反而成為病源體散播的媒介，對醫院和社區的健康都有很大的影響。一些新興的危機

傳染病，像是嚴重呼吸窘迫症候群（SARS）、病毒出血熱（如：伊波拉病毒和馬堡病毒感染）(Ebola and Marburg viral infections)和新型的流感，在在都強調醫療機構對於感染控制措施的迫切需要。安哥拉曾爆發醫療機構內馬堡病毒出血熱（Marburg viral haemorrhagic fever）的群聚事件，醫療照護過程未注意院內感染控制的重要性，以致使疫情擴大。國情不同造成政策和醫療行為不一致又是另一個問題，各國和各院間的做法也不同。這些差異在 SARS 全球大流行時，明顯的反應出來，全世界醫事人員感染的比例，從 20-60％不等。

貳、解決方案

明確、有效且實際可行的指引對於控制感染的擴散是必要的。雖然手部衛生被認為是預防與控制院內感染的最重要措施，但要確實改善卻是困難且複雜的任務。世界衛生組織（WHO）「醫療機構內手部衛生指引（進階草案）」，提供醫事人員、醫院管理者及衛生主管機關，有關手部衛生的多面的完整探討及深度資訊，克服施行上的障礙。這些指引在所有醫療照護相關的任何場合都適用。

此指引從醫療照護的觀點上完整的探討分析關於手部衛生理論的基礎及施行上的科學數據。文章中包含了詳實的文獻回顧，足以提供訓練的教材及擬訂執行策略。此指引的內容的主題如下：

1. 名詞定義；
2. 手部衛生在醫療上的歷史回顧；
3. 手部的正常菌叢（normal bacterial flora）；
4. 正常皮膚的生理學；
5. 病原體在手部之傳播，含病原體從病人皮膚或環境經由污染的手傳播到其它病人或醫事人員的現有證據；
6. 微生物藉由手傳播的實驗或數學統計模式；

7. 手部衛生與醫療照護相關病原體之間的關係；
8. 刷手液及洗手皂液、外科刷手液配方等抗菌效果評估方法的文獻回顧與分析：包括現行方式，傳統測試方法的缺點及新方法的展望；
9. 常用的手部清潔劑，包括水、肥皂、抗菌皂、酒精、氯己定（chlorhexidine）、氯二甲酚（chloroxylenol）、六氯酚（hexachlorophene）、碘（iodine）及碘酊（iodophors）、四氨化物（quaternary ammonium）及三氯生（triclosan）；
10. 抗菌劑對含芽孢細菌及抗藥性細菌的效力；
11. 肥皂、抗菌皂、清潔劑及酒精的相對效力；
12. 手部衛生產品的安全性；
13. WHO 的乾洗手液配方。為了提高醫事人員對於手部衛生的遵從性；在考慮合理性、經濟性、文化性等因子後，WHO 的手部衛生指引推薦兩種乾洗手液（alcohol-based hand rub）的配方；
14. 外科刷手：包括證據回顧、外科刷手液選擇的目的及使用抗菌皂或含酒精成分之外科刷手液等的外科手部消毒方式；
15. 洗手造成皮膚反應的頻率及病理生理機轉，以及減少此不良反應的方法；
16. 選擇洗手產品的考量，及購買前的試用；
17. 醫事人員實際的洗手方式、遵從性及探討影響遵從性的原因；
18. 從宗教及文化的觀點來看手部衛生的問題；
19. 洗手方法的行為考量，探討藉由行為科學來幫助推廣策略；
20. 推廣手部衛生的教育訓練課程；

21. 推動洗手運動的策略，回顧已運用過的策略，來協助落實指引的策略；
22. 世界各地對穿戴手套的政策，對手部衛生的影響，開發中國家使用手套的問題；
23. 其他有關手部衛生處置有效性的策略，例如指甲的照護，珠寶及人工指甲（artificial nails）的使用。

參、本指引參照美國 CDC/HICPAC 系統的分類建議如下：

Category-IA：強力建議措施，具有設計良好的實驗、臨床或流行病學研究的強力支持。

Category-IB：強力建議措施，具有部分實驗、臨床或流行病學研究的支持和很強的理論基礎。

Category-IC：必要措施，經由國家法規或標準命令之。

Category-II：建議措施，有相當的臨床或流行病學研究、或理論基礎支援。

肆、洗手建議如下：

一、 洗手與手部消毒的時機

（一）洗手時機：（根據 WHO 2009 年出版之『*WHO GUIDELINES ON HAND HYGIENE IN HEALTH CARE*』修訂）

1. 接觸病人之前（Category-IB）；
2. 執行無菌操作技術之前，內容涵括如：對病人做侵入性治療前（不論是否有戴手套）（Category-IB）、照護病患的時候，從可能污染的部位移到乾淨的部位（Category-IB）等；
3. 有暴觸病人體液風險之後，內容涵括如：脫下手套之後（Category-IB）、接觸體液、分泌物、黏膜、受損皮膚、傷口

敷料之後（Category-IA）、從可能污染的部位移到乾淨的部位（Category-IB）等；

4. 接觸病人之後（Category-IB）；

5. 接觸病人周遭環境之後（包括醫療設備）（Category-IB）。

（二）當雙手有明顯的髒污、受到蛋白質類物質的污染、或是沾到血液或體液時，或是暴露在可能產芽孢的微生物下，需使用肥皂和水洗手（Category-IB）。在使用洗手間之後亦同（Category-II）。

（三）當雙手沒有明顯的髒污，應使用以乾洗手液做常規的手部消毒（Category-IA），替代方式是使用肥皂加清水來洗手（Category-IB）。

（四）處理藥品或準備食物前，需使用肥皂或抗菌皂洗手，或用乾洗手液搓洗（Category-IB）。

（五）使用乾洗手液後，不需再使用抗菌皂洗手（Category-II）。

二、 手部衛生的技術

（一）在手的表面上加入一手掌量的乾洗手液，搓揉雙手全部表面直到乾掉（Category-IB）。

（二）當用肥皂和水洗手時，將手以水弄濕，並以肥皂塗滿雙手，努力的旋轉搓揉掌心及交錯的手指，至泡沫產生，應特別注意指尖、指縫、拇指及手背處，用水沖洗後，以拋棄式紙巾完全擦乾。使用流動且乾淨的水。使用紙巾關上水龍頭（Category-IB）。

（三）確認手是乾的，並讓手不再被污染，不重覆使用或被他人再使用之擦手巾（Category-IB）。避免使用熱水，因為反覆地接觸熱水會增加皮膚炎的危險（Category-IB）。

（四）在使用肥皂加水洗手時，肥皂的選擇可以是液狀、塊狀、小塊狀或粉狀。使用塊狀肥皂時，建議使用有肥皂架的小塊肥皂，以便肥皂瀝乾（Category-II）。

三、 外科刷手的建議

（一）如果手明顯是骯髒的，刷手前應先以肥皂清洗（Category-II）。在持續的自來水沖洗下，使用刷子清洗指甲縫（Category-II）。

（二）洗手槽應有防水滴飛濺的設計（Category-II）。

（三）在刷手前，應除去戒指、手錶或手鐲（Category-II）。人工指甲禁止使用。（Category-II）。

（四）外科刷手應使用抗菌皂或外科刷手液，最好其抗菌效果能維持到戴上無菌手套前。（Category-IB）。

（五）如對開刀房洗手水質存疑時，手術前，建議再使用乾洗手液搓揉手部，而後戴上無菌手套（Category-II）。

（六）在使用抗菌皂進行外科刷手時，應刷洗手部及前臂，依產品指示的不同，清洗約 2-5 分鐘。太長的刷手時間是不需要的（如 10 分鐘）（Category-IB）。

（七）在使用有持續殺菌效果的含酒精成分之外科刷手液（alcohol-based surgical hand rub）時，要遵照產品指示。此外，這類產品只能在雙手乾燥時使用（Category-II）。不要同時使用外科刷手液和含酒精成分之外科刷手液（Category-II）。

（八）使用含酒精成分之產品（alcohol-based product）時，用量要夠，讓手掌及前臂在整個刷手過程都維持溼潤（Category-IB）。

（九）當使用含酒精成分之產品（alcohol-based product）後，要等到手掌及前臂都乾了，才能帶上無菌的手套（Category-IB）。

四、 手部衛生產品的選擇和存放

（一）提供醫事人員低刺激性的有效手部衛生產品(Category-IB)。

（二）為了提高醫事人員對手部衛生產品的接受度，應徵詢他們對產品的感覺、香味及皮膚反應的意見。當然，費用也可能是產品選擇的重要考量（Category-IB)。

（三）在選擇手部衛生產品：

1. 查看機構內所使用的手部衛生產品、皮膚護理產品及各種手套之間是否有已知的交互作用（Category-II)。
2. 請廠商提供有關產品可能被污染的風險（包含在出貨前及使用中)(Category-IB)。
3. 確認在工作區很容易找到乾洗手器（dispenser）（Category-IB)。
4. 確認乾洗手器的功能是正常且可靠的，每次給出的量都是適當的（Category-II)。
5. 確認含酒精成分的乾洗手器是符合易燃物容器規定（Category-IC)。
6. 向廠商索取有關護手乳或乾洗手液是否會影響機構內使用的抗菌皂效果之資訊（Category-IB)。

（四）肥皂液分裝器在未用完前，禁止填充。若肥皂液分裝器需重覆使用，應遵循建議的清潔步驟（Category-IA)。

五、 皮膚照護

（一）在醫事人員教育訓練中，加入有關降低刺激性接觸性皮膚炎風險及其他皮膚損傷的護手資訊（Category-IB)。

（二）提供醫事人員對機構中標準產品出現過敏或不良反應時的替代洗手劑（Category-II)。

（三）為使因手部消毒或洗手造成的刺激性接觸性皮膚炎發生率降

到最低，應提供醫事人員護手乳、護手霜（Category-IA）。

六、 手套使用

（一）手套的使用不能取代洗手或刷手（Category-IB）。

（二）在可能接觸到血液或其它感染性物質、黏膜及受損皮膚時應戴手套（Category-IC）。

（三）在治療完一個病人後應脫掉手套。不要再戴同一副手套治療另一個病人（Category-IB）。

（四）當治療同一病人時，從污染的身體部位移動到乾淨的部位或不同環境時，亦應更換新的手套（Category-II）。

（五）避免重複使用手套（Category-IB）。

七、 其他方面

（一）直接接觸病人時不要穿戴人工指甲（Category-IA）。

（二）定期修剪指甲，尖端不要超過 0.5 公分長（Category-II）。

八、 醫事人員的教育訓練

（一）提昇醫事人員手部衛生的訓練計畫時，應將重點放在目前會嚴重影響行為的因素，而不是僅在清潔劑產品的種類上。策略必須採多面、多向的方式進行，並須有教育訓練及醫院高層管理者的支持（Category-IB）。

（二）教導醫事人員那些照護治療過程中會造成手部污染及各種手部清潔衛生的優缺點（Category-II）。

（三）督導醫事人員遵照建議執行手部的清潔衛生並給予回饋（Category-IA）。

（四）鼓勵病人、家屬及醫事人員一起加入推廣醫療照護的手部清潔衛生行動（Category-II）。

九、 政府及醫療機構的責任

（一）醫院管理者

1. 讓醫事人員有安全不虞匱乏的水源供應，及必要設備，以利於執行洗手（Category-IB）。
2. 醫護工作人員在病人照護端時，很容易取得乾洗手液（Category-IA）。
3. 讓提升洗手遵從性成為機構內的優先工作,提供適當的領導、行政支援及財務資源（Category-IB）。
4. 指派受過訓練的專責醫療專業人員，負責機構的感染控制活動，及進行手部衛生推廣計畫（Category-II）。
5. 進行多科、多方面、多形式的計畫，來增進醫事人員對洗手的遵從性（Category-IB）。
6. 確認醫療機構內供水系統和污水系統是否有實體上的分離，定期的監控與管理（Category-IB）。

（二）政府部門

1. 將加強洗手遵從性列為國家的優先工作目標，訂定一個加強改善的專款協調整合執行計劃（Category-II）。
2. 幫助醫療機構強化感染控制的能力（Category-II）。
3. 在社區中推行手部衛生運動，既可加強民眾自我保護亦可保護他人（Category-II）。

伍、加強改善手部衛生的好處：

一、 推行手部衛生是否減少醫療照護相關感染發生的機率?

證據顯示加強手部衛生可以改善醫療照護相關感染發生的頻率，反之，不遵從手部衛生被認為是造成醫療照護相關感染及多重抗藥性微生物傳播的主因，同時也是院感群突發的重要助因。

改善手部衛生習慣和醫療照護相關感染及多重抗藥性微生物傳播頻率的降低有時間點上的相關性。此外，加強手部衛生習慣能幫助控制醫療機構內感染的流行。

提倡手部衛生的好處亦可降低在學校、托兒所及社區發生交叉感染的風險。在開發中國家，提倡手部衛生改善了孩童健康，也減少上呼吸道感染、腹瀉、膿痂疹等疾病。

二、 推行手部衛生是符合成本效益嗎?

推行手部衛生的好處是遠超過其花費，也應被全面推廣。多模式的推廣措施比單一持續性來的有效,也許會較耗費資源，但這種方式已被證實更為有效。

在評估推行手部衛生計劃的經濟面，需將因降低醫療照護相關感染所獲得的成本節省納入考量。僅四至五例醫療照護相關感染所造成的醫院資源支出，就可等同於醫院整年病房部門花在手部衛生上的預算。單一外科手術部位、下呼吸道及血液的嚴重感染，就可花上超過醫院一年手部衛生所需乾洗手液的費用。在俄羅斯，新生兒加護病房裡，因單一新生兒的院內血液感染的額外花費（1100 美元），同等於 3265 人日手部清潔劑費用（每人日約 0.34 美元），且經推算，在這加護病房中，只要每年防止 8.5 個肺炎或是 3.5 個血液感染，乾洗手液的使用就可回本。經由降低多重抗藥性細菌感染的發生率所省下的錢，遠超過在推行手部衛生產品（如乾洗手液）上的花費。

第一個成功經驗來自瑞士日內瓦大學醫院的手部衛生推行運動，藉由持續進步的手部衛生遵從性，降低了院內感染及多重抗藥性金黃色葡萄球菌的交叉感染率。這項推行運動的成功來自多模式的策略，包括反覆監測遵從性及手部衛生操作的回

饋、溝通與教育方式、工作環境中常設的提醒標語、個人及組織層級的積極參與有回饋、高階主管的支持、和機構領導人的加入，乾洗手液也大大的幫助提升了遵從性。將介入措施的直接成本及醫事人員時間的間接成本算入，這個手部衛生的推行運動是具成本效益的。總共花在推行手部衛生運動的成本還不到因院內感染所耗的成本的 1%。

一項英國的全國性手部衛生推行運動“清潔你手”（cleanyourhands）的經濟分析顯示，就算院內感染率僅下降 0.1%，推行洗手運動仍是具有成本效益的。

要實施全國性的手部衛生改善計劃，是要相當的財務和人力資源，假如是多面項的計劃，需要資源又更多。儘管研究顯示推行洗手是有明確助益，但預算的限制（尤其是開發中國家）仍是個現實問題。不過，因開發中國家的院內感染問題遠較已開發國家嚴重，可預期因推行手部衛生所帶來的好處會更多。

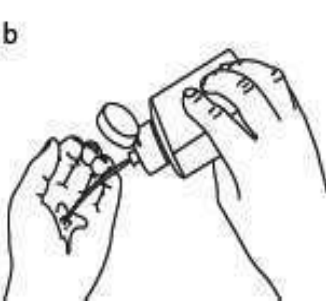
陸、參考資料：

WHO GUIDELINES ON HAND HYGIENE IN HEALTH CARE（ADVANCED DRAFT）：A SUMMARY,WHO,2005.

乾洗手液之洗手技術

1a

1b

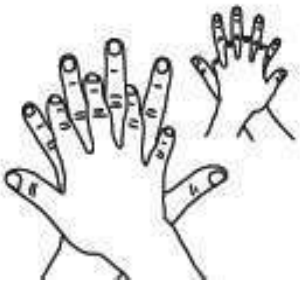


拱起的手掌中放入一手掌的洗手液，並抹勻全手。

2

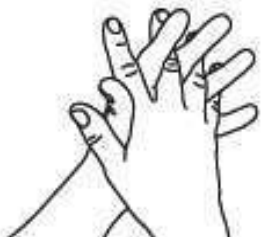
掌對掌搓洗。

3



右手掌對左手背，手指交义搓洗，反之亦然。

4



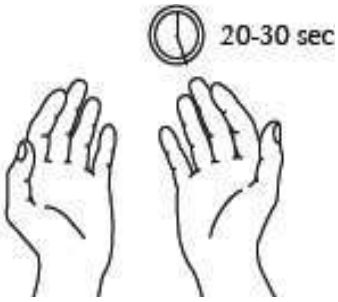
掌對掌，手指交义搓洗。

5

手指的指背對著另一手的掌面，兩手交扣搓洗。

右手掌包住左手指，旋轉式搓洗，反之亦然。

左手掌包住右手指，前前後後旋轉式地搓洗，反之亦然。



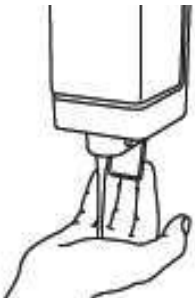
約 20-30 秒，待手乾後，你的手就是清潔乾淨的了。

肥皂和清水洗手技術

0

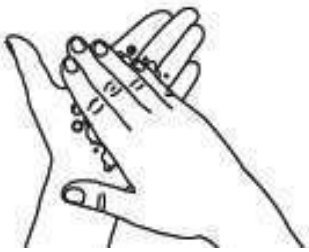
將手潤濕。

1



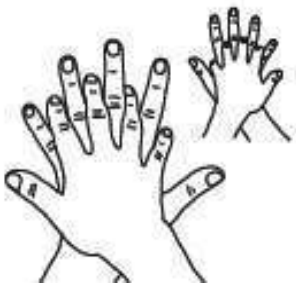
取用足以抹勻雙手表面的肥皂。

2



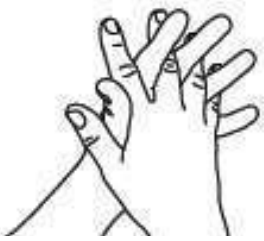
掌對掌搓洗。

3



右手掌對左手背，手指交义搓洗，反之亦然。

4



掌對掌，手指交义搓洗。

5

手指的指背對著另一手的掌面，兩手交扣搓洗。

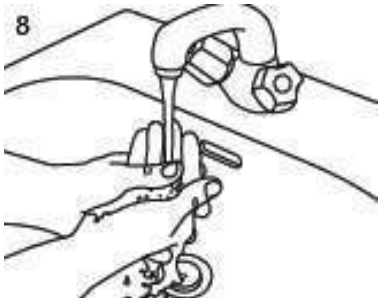
6

右手掌包住左手指，旋轉式搓洗，反之亦然。

7

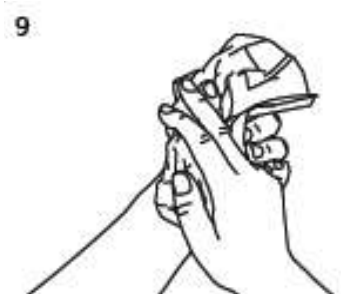
左手掌包住右手指，前前後後旋轉式地搓洗，反之亦然。

8



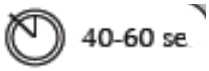
以清水清洗。

9



以拋棄式紙巾擦乾。

以紙巾關掉水龍頭。



約 40-60 秒，然後你的手就是清潔乾淨的了。

個人防護裝備使用建議

衛生福利部疾病管制署

個人防護裝備使用建議

2013/07/23訂定

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

衛生福利部疾病管制署

說　明

- 本建議係參考世界衛生組織與美、加、澳等國家之個人防護裝備(PPE)使用指引等內容訂定，提供PPE的選取與使用之原則及注意事項供各醫療(事)機構參考。
- 建議內容所提之PPE穿脫順序係屬建議性質，各機構可參考本使用建議所提之相關原則與注意事項，自行依隔離單位特性、暴露風險及穿戴裝備不同，酌予修訂穿脫順序，以降低脫除過程中自我污染的可能性。
- 醫療(事)機構工作人員平時即應加強工作風險評估之觀念，依工作內容性質與病原體之傳染途徑等因素選取合適的PPE並正確使用。因此本建議之目的係為介紹個人防護裝備使用之基本概念，並非針對特定疾病訂定，也未考量防疫物資缺乏時可能有像N95口罩等原屬拋棄式之防護裝備需要重複使用的特殊狀況。

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

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：保護口、鼻以免受到飛沫/飛沫微粒的污染
      - 高效過濾口罩(Respirators)：保護呼吸道，使其不被經空氣傳染的病原體感染
    - 護目鏡：保護眼睛以免受到噴濺
    - 面罩：保護臉、口、鼻、眼以免受到噴濺
- PPE使用
  - 穿脫順序
  - 注意事項

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其他人感染
  - 儘量降低因防護措施可能對病人產生的不良影響

    （例如：焦慮、沮喪和其他情緒低落的情形，感覺到被歧視，減少與臨床員工的接觸，造成與醫療人員的疏離感，增加可預防之不良事件的發生…）

	標準防護措施	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	適用於照護所有醫療(事)機構內所有的病人，不論是否為感染或已檢驗出感染的病人。	適用於照護疑似或確定感染由直接或間接接觸病人皮病人所處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液、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傳播之感染原(例如：結核分枝桿菌、麻疹病毒、水痘病毒，倘侵犯帶狀疱疹)的病人。
PPE	1.當和病人間的互動行為預期可能接觸到或被噴濺到血液、體液、分泌物、排泄物(不含汗水)，或接觸不完整的皮膚和黏膜組織等時，視身體可能暴露範圍及實際執行狀況，選用手套、隔離衣、或眼鏡、口罩的防護。 2.對未被懷疑或診斷出呼吸道防護之病人執行會引起飛沫擴散產生的步驟時(如支氣管鏡檢查、未使用密閉式抽吸裝置的呼吸道抽吸，氣管內插管)，除了使用手套和隔離衣，要額外戴帽、口罩的防護(穿戴以下其中一項裝備：完全覆蓋整部前方及側面的面部防護具，附有防護罩面的口罩，或口罩及護目鏡)。	手套：不論是直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。 隔離衣：進入病室時應穿上，並於離開病人環境環境者即除。	口罩：進入隔離病室應穿戴即起上。	N95 或等效能口罩： 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.當進入確認或與經具有經空氣傳染病之病人的病房或作室時應佩戴，以做為呼吸道保護。 *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。

僅以標準防護措施不足以阻斷其傳播途徑的情況下，必要時可同時使用多種傳播途徑防護措施，但不論是執行單項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。

5

『各項PPE應於進入病室前，確實穿戴正確無誤後再進入』

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
  - 手執雞手套(food-handlers' gloves)只適用於接觸未污染的物品
- 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

- 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
  - 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

衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

使用手套的注意事項

- 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
- 現行由食品藥物管理署列管之醫療用手套，包括「手術用手套」及「病患檢查用手套」等品項，依據藥事法及相關法規之規定，醫療器材之製造業者，除須取得當地衛生局核發之藥商許可執照外，生產醫療器材之製造廠，亦須符合醫療器材優良製造規範，且該醫療器材產品亦須向中央衛生主管機關申請查驗登記，經核准後方可製造、輸入及販售。因此在選購醫療用手套時，應購買具有衛生福利部核准許可證字號之產品。

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

隔離衣或圍裙 (Gowns or Aprons)

- 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。
- 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

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

- 依據95年9月11日衛署藥字第0950332463號公告，「醫療用衣物(I.4040)」品項鑑別內容中已明確規範，「醫療用面(口)罩」皆應符合國家標準CNS 14774 (T5017)「醫用面罩」之性能規格
- 另若標示/宣稱具N95(等同或以上者)效果之「醫用面(口)罩」者，其面(口)罩之防護效率及呼吸氣阻抗(壓差)則改依CNS14755(Z2125)「拋棄式防塵口罩」D2等級(等同或以上者)之性能規格要求

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)

呼吸道防護

- 目的－保護使用者，避免吸入帶有感染性物質(如: Mycobacterium tuberculosis)的飛沫微粒
- 用於呼吸道防護的個人防護裝備
  - 高效能口罩 (Particulate respirators)
  - 全面具或半面具特殊呼吸防護具 (Half- or full-face elastomeric respirators)
  - 動力式空氣濾淨呼吸防護裝備 (Powered air purifying respirators, PAPR)

衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

呼吸防護計畫 (Respiratory Protection Program)的要件

- 評估使用者是否有不適合使用高效能口罩的健康因素(Medical Evaluation)
- 為使用者進行口罩密合度測試 (Fit test)
- 教育如何正確佩戴高效能口罩 (Training)
- 每次使用皆應確實執行口罩密合度檢點 (Fit checking before use)

Taiwan CDC
https://www.cdc.gov.tw

密合度測試

- 密合度測試的對象：
  - 建議醫院可自行依據風險評估結果，例如挑選高風險單位(如：氣管鏡室、肺功能室、胸腔科病房、負壓隔離病房、急診)，或參考文獻資料研訂工作人員暴露風險分級方式，決定施測對象的優先順序

衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

密合度測試

- 南澳洲衛生部門針對流感大流行之準備，建議可參考下表進行醫護工作人員暴露風險分級評估：

Risk Matrix for Health Care Worker Pandemic Influenza Contact

			Level of Exposure to Confirmed or Suspected Case			
			> 1 metre in an open area e.g. waiting room or reception area	< 1 metre in a confined space e.g. room or isolation area	Direct patient contact (within 1 metre)	Performing or present during AGPs*
Likelihood of Contact:	Expected to occur on most shifts	Almost Certain	3	3	4	4
	Probably will occur during the shift	Likely	2	3	4	4
	Might occur at sometime during the shift	Possible	1	2	3	3
	Could occur but not usually	Unlikely	1	1	2	3
	May occur but only in exceptional circumstances	Rare	1	1	2	2

*Aerosol Generating Procedures

This matrix can be used to determine the estimated level of risk for an individual HCW or group according to the level of exposure anticipated and frequency of occurrence.

Once the risk factor is determined this can then assist with prioritising fit testing and antiviral prophylaxis.

For example, staff with a risk factor of "4" would have the highest priority for fit testing as they have be assessed as having the greatest risk of exposure.

資料來源
http://www.pandemicinfluenza.sa.gov.au/LinkClick.aspx?fileticket=1nUYv7TCmMc%3d&tabid=60

密合度測試

- 密合度測試（Fit Test）檢測的狀況：
  - 執行定性及定量檢測時，要求受測者模擬執行勤務時，臉部可能會有的活動及發生的一些狀況來進行密合度測試（Fit Test），依據標準步驟執行各項的測試活動：
    - 正常呼吸
    - 深呼吸
    - 頭部一側轉到另一側
    - 頭部上抬與低頭
    - 大聲說話
    - 做一些臉部的表情(如打哈欠)
    - 向前彎腰
    - 正常呼吸

衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

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

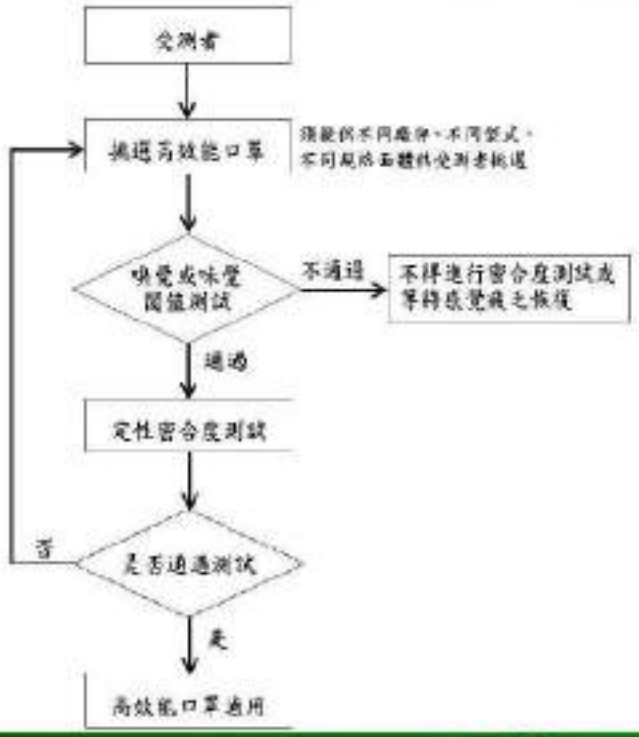
- 「**定性**」**檢測方法**：使用hood method：測試原理係依靠受測者對測試物質的味覺、嗅覺等自覺反應。假如受測者在測試過程任何時間，感覺偵測到測試物質，即表示呼吸防護具未達到適當的密合。
  - 優點：成本低廉；使用工具容易製造；便於攜帶。
  - 缺點：測試結果易隨受測者主觀感受而影響；測試過程可能令受測者感到不舒服。

定量檢測

- 「**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。
  - 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。

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

定性密合度測試流程



衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

定量密合度測試

- 測試結果以密合係數(fit factor, FF)表示，

$$FF = \frac{\text{環境中測試物質之平均濃度}}{\text{防護具內測試物質之平均濃度}}$$

- 密合係數值愈大代表高效能口罩的防護效果愈好；密合係數必須大於或等於100，才算通過密合度測試

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

密合度測試

- 教學課程與示範影片參考
  - 疾病管制署傳染病數位學習網課程
    「個人防護裝備與實務：呼吸防護具」(蔡朋枝教授 主講)
    http://e-learning.cdc.gov.tw/Course/coursecontrolservlet?Func=StudentDetail&CourseId=978&Show=1
  - 澳洲衛生部門網站影片(Department of aging and health, Australian Government)
    Safe Use of Personal Protective Equipment (PPE) | Chapter 4 - Selection and Fit testing of P2 or N95 respirator masks
    http://www.flupandemic.gov.au/internet/panflu/publishing.nsf/Content/safeuse-dvd-1
    影片說明可參閱Transcript of the "Safe Use of Personal Protective Equipment"¶ 4. Selection and Fit testing of P2 or N95 respirator Masks
    http://www.flupandemic.gov.au/internet/panflu/publishing.nsf/Content/safeuse-transcript-1
    影片說明中文翻譯請參閱附檔

衛生福利部疾病管制署 PPE介紹

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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

穿PPE的順序

- 以下提供的為穿戴個人防護裝備建議順序，這個順序的主要目在於降低穿脫個人防護裝備時的自我污染可能性，但各個機構可依隔離單位特性不同及所需穿戴裝備不同之所需，酌予修訂
- 步驟（資料來源:因應H5N1流感醫療事機構感染控制指引）
  - 1.使用乾洗手液或水及肥皂執行手部衛生
  - 2.戴上拋棄式的外科口罩或高效過濾口罩
  - 3.使用高效過濾口罩者，執行密合度檢點 (fit check)
  - 4.穿上隔離衣
  - 5.戴上髮帽(執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時可使用)
  - 6.戴上面罩或護目鏡
  - 7.戴上手套(確定手套有覆蓋於隔離衣袖子上)
  - 8.進入病室並關門

衛生福利部疾病管制署 PPE使用

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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

如何佩戴口罩

- 佩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
- 佩戴口罩時
  - 先將口罩覆蓋口、鼻、下巴
  - 以鬆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
    （若佩戴高效過濾口罩，此時應執行密合度檢點）

衛生福利部疾病管制署 PPE使用

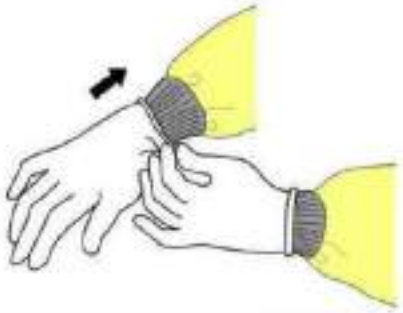
如何佩戴眼部或面部防護裝備

- 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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

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



衛生福利部疾病管制署 PPE使用

注意事項

- 可能的話，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
- 進入污染區後使用個人防護裝備之注意事項

  <u>進入污染區後注意</u>

  - 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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

脫PPE的順序

- 以下提供的為脫除個人防護裝備建議順序，正確地脫除個人防護裝備可預防由已受污染的個人防護裝備及手部造成的自我污染，但各個機構可依隔離單位特性不同及所需穿戴裝備不同之所需，酌予修訂
- 步驟（資料來源：因應H5N1流感醫療事機構感染控制指引）
  - 1. 離開隔離病室/區域
  - 2. 脫除手套並丟棄於醫療廢棄物垃圾桶內
  - 3. 移除隔離衣並丟棄於醫療廢棄物垃圾桶內（若戴雙層手套，在脫除隔離衣時或脫下隔離衣後脫除第二層手套）
  - 4. 使用乾洗手液(較佳)或水及肥皂執行手部衛生
  - 5. 脫除護目鏡並丟棄於醫療廢棄物垃圾桶內。若是可重複使用的，放置於指定容器內送後續消毒
  - 6. 若戴有髮帽，脫除髮帽並丟棄於醫療廢棄物垃圾桶內
  - 7. 當手移除外科手術口罩或高效過濾口罩時，避免接觸到口罩表面(或許受到污染)並丟棄於醫療廢棄物垃圾桶內
  - 8. 使用乾洗手液(較佳)或水及肥皂執行手部衛生

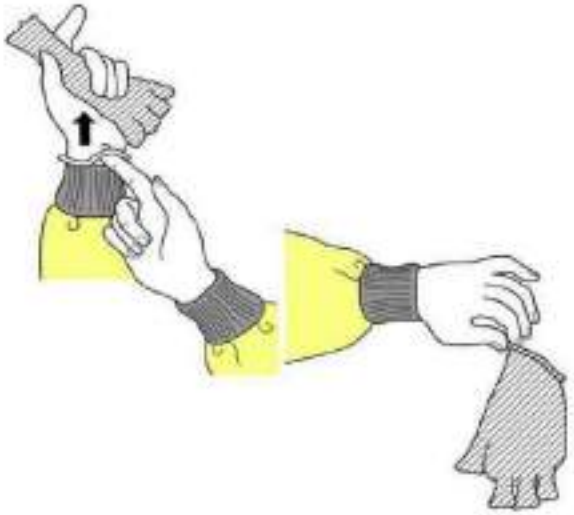
衛生福利部疾病管制署 PPE使用

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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

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

衛生福利部疾病管制署 PPE使用

脫除護目鏡或面罩

- 以未戴手套的手抓住耳架或頭帶(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

Taiwan CDC
https://www.cdc.gov.tw

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

衛生福利部疾病管制署 PPE使用

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

Taiwan CDC
https://www.cdc.gov.tw

注意事項

- 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

衛生福利部疾病管制署 PPE使用

注意事項

- 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/區域外的環境及其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

Taiwan CDC
http://www.cdc.gov.tw

現階段連身型防護衣使用時機建議

衛生福利部疾病管制署

連身型防護衣(coveralls)和隔離衣(isolation gown)之材質與規格區別

標準	隔離衣(isolation gown)	連身型防護衣(coveralls)
CNS14798T5019 拋棄式醫用防護衣 性能要求	P1等級 (約等同AAMI* Level 1) ■淨水壓≧20 cmH2O ■衝擊穿透≦4.5 g	P2等級 (約等同AAMI Level 2) ■淨水壓≧50 cmH2O ■衝擊穿透≦1.0 g ■次微米粒子過濾效率≧20% ■及其他抗拉強力、破裂強度、縫合強力、撕裂強力、透濕度等項目
市售材質規格比較	目前較為常見的拋棄式隔離衣材料有PP、PP+PE、SMS、ACT等，單袖式，若不具防潑濺功能，因視需要搭配使用防水圍裙。 	目前常見的拋棄式防護衣材質有Microporous film、Microporous film+PP、PP+PE等，包覆全身，防潑濺和防次微米粒子穿透之效果較佳，但透濕性及透氣性較隔離衣差，不耐久穿亦不易穿脫。

* AAMI（Association for the Advancement of Medical Instrumentation）

現階段連身型防護衣使用時機建議

- 照護生物安全等級第四級之病毒性出血熱、天花、SARS或肺鼠疫病例
- 執行不明原因死亡或疑似因高傳染性疾病致死之屍體解剖時
- 視疫情與疾病嚴重度之所需另行訂定

2、傳播途徑防護措施

接觸傳染防護措施

2013/07/23 訂定

壹、背景

傳播途徑防護措施

傳播途徑防護措施包含有三個種類：接觸傳染防護措施、飛沫傳染防護措施、空氣傳染防護措施。傳播途徑防護措施適用於僅以標準防護措施不足以阻斷其傳播途徑的情況下(例如：SARS)，必要時可同時使用多種傳播途徑防護措施。但不論是單獨一項或一項以上的傳播途徑防護措施執行時，都應搭配標準防護措施指引共同執行，各種感染狀況下應使用哪種防護措施請參考附錄 A。

依循傳播途徑防護措施指引工作時，必須注意降低防護措施可能對病人產生的不良影響(例如：焦慮、沮喪和其他情緒低落的情形，感覺到被污辱，減少與臨床員工的接觸和增加可預防之不良事件的發生)，以增進病人的接受度及照護人員的遵從度。

接觸傳染防護措施

接觸傳染防護措施主要是為了預防藉由直接或間接接觸病人或病人照護環境而傳播的感染原；亦可應用於環境中有大量的傷口滲出液、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下。有關接觸傳染防護措施在多重抗藥性菌株感染或移生病人的應用，請參考「多重抗藥性微生物傳播感控措施指引」。

需採取接觸傳染防護措施的病人最好安置於單人病房。當單人病房不敷使用時，向感染控制人員諮詢建議，以評估不同的病人安置措施分別可能對應的風險(例如：集中安置(cohorting)，維持與當前

的室友一同安置)。多人病房中，床與床之間建議間隔大於 3 英呎或 1 公尺，以減少感染/移生病人與一般病人間不經意共同使用物品的機會。醫療照護人員照護需採取接觸傳染防護措施的病人時，在所有需要接觸病人或病人週遭環境中可能受污染區域的情況下，應穿戴上隔離衣及手套。進入病房時應穿戴個人防護裝備，並在離開病房前脫除，以遏阻病原體散佈，特別是那些可能經由污染環境而傳播的病原體(例如：VRE、*C. difficile*、諾羅病毒和其他腸道病原體、RSV 等)。

貳、建議

一、基本原理

針對具高傳染性或流行病學上重要的致病原，無論是疑似或確定感染或移生的病人，除了標準防護措施之外，應視實際需要加上以傳染途徑為主的防護措施。

二、接觸傳染防護措施

參考附錄 A 的建議，在照護已知或疑似感染或症狀顯示為接觸傳染風險較高的病人時，應採用接觸傳染防護措施。因感染或移生多重抗藥性致病菌需施以接觸防護措施的特定建議，請參照「預防和控制多重抗藥性微生物傳播之感控措施指引」。

(一) 病人安置

1. 於急性照護醫院內，在單人病房充足的情況下，需採取接觸傳染防護措施的病人應安置於單人病房內。若單人病房不敷使用時，提供下列的原則以決定病人的安置處：

(1) 病人出現有可能加速疾病傳播的情形時(例如：無法控制的傷口滲流、大小便失禁的排遺)，應優先置於單人病房。

(2) 將感染或移生相同病原體並且是合適的室友，集中安置

(cohort)於同一房間內。

(3) 當必須將需施以接觸傳染防護措施的病人和未感染或移生相同感染原的病人安置於同一房間時：

a. 避免將需施以接觸傳染防護措施的病人與可能因為感染而提高預後不良風險或易於傳播疾病的病人(例如：免疫不全、有開放性傷口、或預期有較長住院日數)，安置於同一病房內。

b. 確保病人間的床距間隔大於 3 英呎或 1 公尺的距離，並拉上病床邊的圍簾，以降低直接接觸的機會。

c. 不論同一病房的病人是否皆需施以接觸傳染防護措施，在接觸同一病房內不同的病人間，都應更換防護裝備及執行手部衛生。

2. 於長期照護機構及其他住民機構內，應逐案檢討決定病人安置處，需衡量同病房內其他病人的感染風險，是否存在會增加傳播可能性的危險因子，和對感染或移生病人可能造成的不良心理作用。

3. 於門急診部門，應儘速將需施以接觸傳染防護措施之病人安置於檢查室或隔間內。

(二) 使用個人防護裝備

1. 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)，都應在進入房間或隔間時穿戴好手套。

2. 隔離衣

(1) 進入房間或隔間時應穿上隔離衣，並於離開病人照護環境前卸除隔離衣及執行手部衛生。

(2) 卸除隔離衣後，確保衣物及皮膚不接觸污染環境表面，以免造成微生物傳播至其他病人或環境。

(三) 病人運送

1. 急性照護醫院和長期照護機構和其他住民機構，除非醫療必要，應限制病人於病房外的活動及轉送。
2. 當必須要在機構內移動及運送病人時，應確實包覆病人身體受感染或移生的部位。
3. 在運送需採取接觸傳染防護措施的病人之前，工作人員應執行手部衛生並卸除和丟棄受污染的個人防護裝備。
4. 抵達病人運送的目的地，再穿戴上乾淨的個人防護裝置處置病人。

(四) 病人照護裝置和儀器/設備

1. 依據標準防護措施處理病人照護裝置和儀器/設備。
2. 急性照護醫院、長期照護機構和其他住民機構，應使用可丟棄式非重要性病人照護裝置(例如：壓脈帶)或病人專用的器具。不可避免多人共同使用病人照護裝置時，應該在每一位病人使用前後進行清潔和消毒。
3. 居家照護機構

(1) 減少攜帶非拋棄式病人照護裝置到需要採取接觸感染防護措施的病人家中；儘可能將各項照護裝置留在病人家中，直到停止居家照護服務為止。

(2) 如果無法將非重要性的病人照護裝置(例如：聽診器)留放家中，在帶離家前先以低程度至中程度的消毒措施進行清潔及消毒，或將已污染可重複使用的照護裝置裝在塑膠袋中，送去做清潔消毒。

4. 門急診部門應將受污染的可重複使用之病人照護裝置放置於塑膠袋內運送至污物處理區。

(五) 環境措施

確認採取接觸傳染防護措施病人的房間，應優先被排定時常執行清潔和消毒(例如：最少每日一次)，尤其要注意清潔經常接觸的表面(例如：床欄、床上桌、床沿檯、病房的廁所表面和門把)以及鄰近病人的設備。

(六) 經評估病人感染的徵象與症狀消除，或根據附錄 A 依照特定感染原訂定的建議，解除接觸傳染防護措施。

(本項防護措施：係參考美國疾病管制中心 1996.01 制訂，2007 新增修正後公告之版本，原文資料網址：http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_contact.html 並經衛生福利部傳染病防治諮詢委員會-感染控制組審查修訂。)

飛沫傳染防護措施

2013/07/23 修訂

壹、背景

傳播途徑防護措施

傳播途徑防護措施包含三個種類：接觸傳染防護措施、飛沫傳染防護措施、空氣傳染防護措施。傳播途徑防護措施適用於僅以標準防護措施不足以阻斷其傳播途徑的情況下(例如：SARS)，必要時可同時使用多種傳播途徑防護措施。但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，各種感染狀況下應使用哪種防護措施請參考附錄 A。

依循傳播途徑防護措施指引執行照護工作時，必須注意降低防護措施可能對病人產生的不良影響(例如：焦慮、沮喪和其他情緒低落的情形，感覺到被污辱，減少與臨床員工的接觸和增加可預防之不良事件的發生)，以增進病人的接受度及照護人員的遵從度。

飛沫傳染防護措施

飛沫傳染防護措施用於降低病原體經由飛沫傳播的危險。此類的感染大都因口鼻腔黏膜或呼吸道，密切接觸到具有傳染力的分泌物所致，通常在一段距離後(一般是 3 英呎或 1 公尺)即不具感染力，因此避免飛沫傳播並不需要特殊的空調處理。

透過飛沫傳播的感染原如附錄 A 所標示，包括百日咳(*B. pertussis*)、流感病毒(influenza virus)、腺病毒(adenovirus)、鼻病毒(rhinovirus)、腦膜炎雙球菌(*N. meningitidis*)及 A 群鏈球菌(group A streptococcus)(特別是指使用抗生素治療 24 小時內)等。需採取飛沫隔離的病人最好安置於單人病房。當單人病房不敷使用時，徵詢感染控制人員建議，以評估與其他病人共同安置的風險(例如：集中照

護(cohorting)或維持與當前的室友一同安置)。多人病房中，床與床之間建議間隔大於 3 英呎或 1 公尺，且應拉上病床邊的圍簾，以減少感染原透過飛沫傳播。

健康照護人員密切接觸採取飛沫傳染防護措施的病人時，應在進入病房時即戴上口罩，一般情況下並不需要特殊的呼吸防護裝備(指 N95 respirator 等裝備)。採取飛沫傳染防護措施的病人轉出病房時，如病人的狀況允許，應戴上口罩並遵守呼吸道衛生與咳嗽禮節。

貳、建議

一、基本原理

針對具高傳染性或流行病學上重要的致病原，無論是疑似或確定感染或移生的病人，除了標準防護措施之外，應視實際需要加上傳播途徑防護措施。

因為病毒感染之免疫力低下病人可排出病毒的時間比一般人長，所以應延長傳播途徑防護措施的執行期間，以避免將病毒傳染給其他人員。

二、飛沫傳染防護措施

飛沫的顆粒通常大於 5μm，其來源可以經由病人咳嗽、打噴嚏或交談過程中產生。可參考附錄 A 的建議，對於疑似或確定會經由呼吸道飛沫傳染病原的病人，採取飛沫傳染防護措施。

(一) 病人安置

1. 急性照護醫院在單人病房充足的情況下，需採取飛沫傳染防護措施的病人應安置於單人病房內。若單人病房不敷使用時，應依照以下原則安置病人：

(1) 重度咳嗽且有痰的病人應優先安置於單人病房。

(2) 將感染相同病原體且合適的病人採取集中照護(cohort)，安

置於同一病房內。

2. 當需採取飛沫傳染防護措施的病人需與其他不同感染原的病人安置於同一病房時，應依照以下原則安置病人：

(1) 避免將需採取飛沫傳染防護措施的病人與可能因為感染而提高預後不良風險或易於傳播疾病的病人(例如：免疫功能不全或預期會有較長住院日數)，安置於同一病房內。

(2) 確保病人間的床距間隔大於 3 英呎或 1 公尺的距離，並拉上病床邊的圍簾，以降低密切接觸的機會。

(3) 不論同一病房的病人是否皆需採取飛沫傳染防護措施，於接觸同一病房內不同病人之間，都應更換防護裝備及執行手部衛生。

3. 長期照護機構及其他住民機構內，應逐案考量可能對其他病人造成的感染風險及其他可行方案後，再決定病人如何安置。

4. 急診或門診區域，遇有需採取飛沫傳染防護措施之病人，應儘快安置於檢查室或隔間內，並且建議病人遵行呼吸道衛生及咳嗽禮節。

(二) 個人防護裝備

1. 進入隔離病房或隔間應隨即戴上口罩。

2. 密切接觸需採取飛沫傳染防護措施之病人時，除了口罩外，不建議常規佩戴護目裝備，例如護目鏡或面罩。

3. 針對疑似或確認為 SARS、禽流感或大規模流感的病人，可參考相關網站以取得最新感染控制指引建議，網址：http://www.cdc.gov/ncidod/sars、http://www.cdc.gov/flu/avian、http://www.pandemicflu.gov)。

(三) 病人運送

1. 急性照護醫院、長期照護機構及其他住民機構，如非醫療必要，應減少床位的調動或病人的轉送。
2. 如必須進行床位的調動或病人的轉送，應在限制的範圍內和管制的路線下進行轉送，並建議病人戴上口罩，遵守呼吸道衛生及咳嗽禮節，儘可能減少在運送過程中經由飛沫散播病原。
3. 可視現場情形或依醫院內部規範，決定負責運送需採取飛沫傳染防護措施病人的人員是否需佩戴口罩。

(四) 經評估病人感染的徵象與症狀消除，或根據附錄 A 依照特定感染原訂定的建議，解除飛沫傳染防護措施。

(本項防護措施：係參考美國疾病管制中心 1996.01 制訂，2007 新增修正後公告之版本，原文資料網址：http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_droplet.html 並經衛生福利部傳染病防治諮詢委員會審查修訂。)

空氣傳染防護措施

2013/07/23 訂定

壹、背景

傳播途徑防護措施

傳播途徑防護措施包含三個種類：接觸傳染防護措施、飛沫傳染防護措施、空氣傳染防護措施。傳播途徑防護措施適用於標準防護措施不足以阻斷其傳播途徑的情況下(例：SARS)，必要時可同時使用多種傳播途徑防護措施。但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指引共同執行，各種感染狀況下應使用哪種防護措施請參考附錄 A。

依循傳播途徑防護措施指引工作時，必須注意降低防護措施可能對病人產生的不良影響(例：焦慮、沮喪和其他情緒低落的情形，感覺到被污辱，減少與臨床員工的接觸和增加可預防之不良事件的發生)，以增進病人的接受度及照護人員的遵從度。

空氣傳染防護措施

空氣傳染防護措施是用於預防可長距離在空氣中飛揚的感染原(例如：麻疹病毒、水痘病毒、結核分枝桿菌、推測 SARS-CoV 在特殊情下也有可能)。需採取空氣傳染防護措施的病人，最好安置於呼吸道傳染隔離病房(airborne infection isolation room, AIIR)。呼吸道傳染隔離病房為獨立病室，必須具有負壓控制，並依據中央衛生主管機關訂定之「傳染病防治醫療網作業辦法」負壓隔離病房設置原則配置。建議在新建置或整修更新的病房中換氣率應達每小時換氣 12 次，於舊有的呼吸道傳染隔離病房至少要求達每小時換氣 6 次；病房內氣體應經高效濾網(HEPA)過濾後才對外排出或再循環利用。設置有呼吸道傳染隔離病房的機構應規劃有呼吸照護計畫，內容包含

教育如何正確佩戴高效能口罩、如何進行口罩密合度測試，並為每位使用者確實檢查口罩密合度。在某些無法實施空氣傳染防護措施的區域或機構，應將病人置於單人病房並將門關上，且提供照護人員N95或更高效能口罩;如果沒有高效能口罩至少要提供外科口罩，直到病人轉離該區域或機構，以減少空氣傳播的可能性。醫療照護人員在照護需採取空氣傳染防護措施的病人時，請依不同疾病參考附錄 A 之建議，於進入病房前事先選擇並佩戴好外科口罩或高效能口罩。在可能的情況下，盡量避免讓尚未對疫苗可預防疾病(例如：麻疹、水痘、天花)具有免疫力的工作人員，負責照護此類疾病的病人。

貳、建議

一、基本原理

針對具高傳染性或流行病學上重要的致病原，無論是疑似或確定感染或移生的病人，除了標準防護措施之外，應視實際需要加上以傳播途徑為主的防護措施。

二、空氣傳染防護措施

對於疑似或確定感染可經由空氣途徑造成人對人傳播之感染原(例如：結核分枝桿菌、麻疹病毒、水痘病毒、瀰漫性帶狀疱疹)的病人，應採取空氣傳染防護措施。

(一) 病人安置

1. 急性照護醫院及長期照護機構，應將需採取空氣傳染防護措施的病人安置於符合現行負壓隔離病房設置基準之呼吸道傳染隔離病房。

(1)提供每小時最少 6 次(現存設施)或 12 次(新建置/更新整修之病房)的氣體交換。

(2) 病房內氣體應經 HEPA 過濾後才對外排出，或經 HEPA 過濾後再導至鄰近空間或進入空氣控制系統循環。

(3) 當呼吸道傳染隔離病房收容有需採取空氣傳染防護措施的病人時，應每日監測並記錄病房所設置之壓力差偵測器(如壓力計)所顯示之室內外壓力差值；且應另行定期以目視指標，如發煙管、薄紙片或其他工具，監測空氣壓力。

(4) 當不需要進出呼吸道傳染隔離病房時，房門需保持關閉。

2. 當呼吸道傳染隔離病房不敷使用時，應將病人轉送至有呼吸道傳染隔離病房的機構。

3. 發生群聚事件或有大量曾暴露於感染原的病人需採取空氣傳染防護措施時：

(1) 先諮商感染控制委員，以決定在沒有符合空氣傳染隔離病房的情況下，如何選擇安全的替代場所安置病人。

(2) 依據臨床表現及診斷已知的情況下，將同一暴露原的病人集中照護(cohort)，與機構中的其他病人區隔開，特別是感染風險高的病人(例如：免疫不全的病人)。

(3) 可使用暫時性的方法(例如：抽風機)改變機構內的區域使其產生負壓的環境。排出的氣體應遠離人群和室外的氣體通風口，或是經過 HEPA 過濾網後才將氣體傳入其他的空間。

4. 門急診區域內：

(1) 建立分類、標示系統，在病人進入門診區域時分辨哪些人需採取空氣傳染防護措施。

(2) 儘速將需要採取空氣傳染防護措施的病人安置於呼吸道傳染隔離病房。如果沒有呼吸道傳染隔離病房可用，讓病

人戴上外科手術口罩並安置於檢查室中。當病人離開以後，將房間維持淨空，通常至少需要一個小時，以將房間內空氣全部置換。

(3) 要求確定或疑似感染空氣傳染病原的病人佩戴外科手術口罩並遵守呼吸衛生/咳嗽禮節。除了在呼吸道傳染隔離病房內，病人需持續佩戴口罩。

(二) 當對疫苗可預防疾病具有免疫力的醫療照護人員人力充足的情況下，應限制尚未對疫苗可預防疾病具有免疫力的醫療照護人員，進入收治有疑似或確定感染麻疹、水痘、瀰漫性帶狀疱疹或天花病人之病房。

(三) 使用個人防護裝備

1. 當進入確認或疑似患有下列疾病之病人的病房或住家時，應佩戴經測試密合的 N95 或高效能口罩作為呼吸道保護：

(1) 傳染性的肺部或喉結核、或傳染性皮膚結核並有傷口者、或執行操作過程中會產生帶有存活病原體飛沫的治療措施(例如：沖洗、切開引流和清瘡傷口的渦輪水療)。

(2) 天花(已注射疫苗和未注射疫苗)。建議所有醫療照護人員採取呼吸道保護，即使他們具有曾接種過疫苗的紀錄，因為現今的疫苗對基因工程改造之病毒可能無效，或可能暴露在大量病毒的情況下(例如：執行引發飛沫微粒產生的治療措施、免疫力低下的病人、出血型或扁平型天花)。

2. 即使醫療人員因疾病史、疫苗紀錄或血清學檢測結果而推測其對麻疹、水痘和瀰漫性帶狀疱疹具免疫力，但因無法個別判定其保護效果，所以進入負壓隔離病房照顧病人時，仍應遵照負壓隔離病房規範，佩戴經測試密合的 N95 或高效能

口罩作為呼吸道保護。

3. 對於必須照護麻疹、水痘和散佈性疱疹病人但尚未具有免疫力的醫療照護人員，於進入負壓隔離病房時應確實遵循負壓隔離病房規範，佩戴經測試密合的 N95 或高效能口罩作為呼吸道保護。

(本項防護措施：係參考美國疾病管制中心 1996.01 制訂，2007 新增修正後公告之版本，原文資料網址：http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_airborne.html 並經衛生福利部傳染病防治諮詢委員會-感染控制組審查修訂。)

依感染原及感染情形建議之防護措施及執行期間（附錄 A）

前言

附錄 A 中各種傳染的傳播途徑和風險都是經彙整相關資料後訂定的；主要資料來源包括疾病手冊與教課書，發表文獻則主要蒐集醫療照護機構中有關人傳人的證據，或非醫療照護機構中有關群突發的報告，以訂定出適用於所有醫療照護機構的指引。傳染途徑防護措施施行種類的建議標準如下：

- 當有確切的證據指出在健康照護或非健康照護單位內有經由飛沫、接觸或空氣途徑造成的人對人傳染，以及/或病患因素（如包尿布的嬰兒、腹瀉、傷口引流）會增加傳播風險時，則建議使用傳染途徑防護措施。
- 依主要傳然途徑選擇施行的傳染途徑防護措施種類。
- 若無經飛沫、接觸或空氣途徑的人對人傳染證據，則使用標準防護措施。
- 若人對人傳染的風險低，且無與健康照護相關導致傳染的證據，亦採用標準防護措施。
- 依據美國 CDC 1988 年公布的一般防護措施指引，建議針對血液傳播的病原（如 B、C 型肝炎病毒、人類免疫不全病毒）採用標準防護措施。往後的經驗也都證實了標準防護措施足以有效預防被暴露到受感染的血液和體液。

其他與執行防護措施相關的訊息都列在備註欄中，以提供照護者決定時之參考。如欲查詢備註中所引用之文獻資料，請參閱美國疾病管制中心 2007 年公布之「Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007」(網址：http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation.html)

說明

1. 附錄 A 表列依感染情形別建議採行之防護措施型態與執行期間，係參考美國疾病管制中心 2007 年公布之「Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007」內容，並配合我國現行政策編譯，經衛生福利部傳染病感染控制諮詢委員感染控制組會議審查修訂後公告，提供國內醫療（事）機構酌參使用；各級醫療院所於執行對傳染病病人處置措施時，仍應遵循傳染病防治法第四十四條及第四十五條辦理。
2. 當指定使用空氣、接觸、飛沫傳染防護措施時，需同時搭配使用標準防護措施。
3. 附錄 A 傳染防護措施型態與隔離防護措施執行期間之縮寫說明：
   a. 傳染防護措施型態 (Type)：
      A：空氣傳染防護措施(Airborne Precautions)
      C：接觸傳染防護措施(Contact Precautions)
      D：飛沫傳染防護措施(Droplet Precautions)
      S：標準防護措施(Standard Precautions)
   b. 傳染防護措施執行期間 (Duration)：
      CN：until off antimicrobial treatment and culture-negative 執行防護措施直到結束抗生素治療及採檢培養陰性為止。
      DI：duration of illness (with wound lesions, DI means until wounds stop draining)於疾病期間執行防護措施；對於傷口而言，防護措施需執行直至傷口停止流膿為止。
      DE：until environment completely decontaminated 執行防護措施直到環境完全清潔為止。
      U：until time specified in hours(hrs) after initiation of effective therapy 執行防護措施直到有效的治療開始後的特定時間
      Unknown：criteria for establishing eradication of pathogen has not been determined 根除病原的準則尚未明瞭

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Abscess 膿瘡			
Draining, major 大範圍流膿	C	DI	No dressing or containment of drainage; until drainage stops or can be contained by dressing 直到患部停止流膿或膿液經包紮後不會流出，否則不要包紮或覆蓋流膿處。
Draining, minor or limited 小範圍或局部流膿	S		Dressing covers and contains drainage 包紮處理流膿處。
Acquired human immunodeficiency syndrome (HIV) 後天人類免疫缺乏症候群	S		Post-exposure chemoprophylaxis for some blood exposures. 對於某些血液暴露投以預防性藥物。
Actinomycosis 放線菌症	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Adenovirus infection (see agent-specific guidance under gastroenteritis, conjuctivitis, pneumonia) 腺病毒感染			
Amebiasis 阿米巴痢疾	S		Person to person transmission is rare. Transmission in settings for the mentally challenged and in a family group has been reported. Use care when handling diapered infants and mentally challenged persons. 很少經由人傳人感染，較常發生於教養機構或家庭聚集。照顧心智障礙病患或為嬰兒替換尿布時，需採行標準防護措施。
Anthrax 炭疽病	S		Infected patients do not generally pose a transmission risk. 感染者通常不會有傳染風險。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Cutaneous 皮膚性	S		Transmission through non-intact skin contact with draining lesions possible, therefore use Contact Precautions if large amount of uncontained drainage. Handwashing with soap and water preferable to use of waterless alcohol based antiseptics since alcohol does not have sporicidal activity. 可能因皮膚接觸膿液引發感染，因此當膿液無法以包紮處理時，須採行接觸傳染防護措施。因為酒精性乾洗手液對消滅孢子的效果較不理想，建議使用肥皂及清水洗手。
Pulmonary 肺	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Environmental: aerosolizable spore-containing powder or other substance 環境性：粉末或其他物質包含氣霧化的孢子		DE	Until decontamination of environment complete. Wear respirator (N95 mask or PAPRs), protective clothing; decontaminate persons with powder on them (http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5135a3.htm) **Hand hygiene:** Handwashing for 30-60 seconds with soap and water or 2% chlorhexidene gluconate after spore contact (alcohol handrubs inactive against spores. **Post-exposure prophylaxis following environmental exposure**: 60 days of antimicrobials (either doxycycline, ciprofloxacin, or levofloxacin) and post-exposure vaccine under IND 直到環境完全消毒為止。為暴露於炭疽粉末的人消毒時，應佩戴呼吸防護裝備(例如N95口罩或PAPRs)、防護衣。 手部衛生：接觸孢子後，使用肥皂或2%的chlorhexidine殺菌劑和清水沖洗手部約30-60秒，不建議使用酒精性乾洗手劑，其消滅孢子的效果並不理想。 環境暴露後的預防措施：抗生素(doxycycline, ciprofloxacin, levofloxacin)投藥60日及疫苗注射。
Antibiotic-associated colitis (see *Clostridium difficile*)			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
抗生素相關腸炎			
Arthropod-borne viral encephalitides (eastern, western, Venezuelan equine encephalomyelitis; St Louis, California encephalitis; West Nile Virus) and viral fevers (dengue, yellow fever, Colorado tick fever) 節肢動物媒介病毒性腦炎	S		Not transmitted from person to person except rarely by transfusion, and for West Nile virus by organ transplant, breastmilk or transplacentally. Install screens in windows and doors in endemic areas. Use DEET-containing mosquito repellants and clothing to cover extremities 除了少數經由輸血感染或經由器官移植、母乳感染西尼羅病毒外，一般不會經由人傳人感染。流行區域應安裝紗窗紗門，並使用含DEET殺蟲劑及長袖衣物避免蚊蟲叮咬。
Ascariasis 蛔蟲症	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Aspergillosis 麴菌病	S		Contact Precautions and Airborne Precautions if massive soft tissue infection with copious drainage and repeated irrigations required. 如果受感染的軟組織出現大量膿液，必須重複沖洗患部時，執行接觸傳染及空氣傳染防護措施。
Avian influenza (see influenza, avian below) 禽流感			
Babesiosis 焦蟲症	S		Not transmitted from person to person except rarely by transfusion 除了少數經由輸血感染外，一般不會經由人傳人感染。
Blastomycosis, North American, cutaneous or pulmonary 芽生菌病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Botulism 肉毒桿菌中毒	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Bronchiolitis (see respiratory	C	DI	Use mask according to Standard Precautions.

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
infections in infants and young children) 支氣管炎			依據標準防護措施使用口罩。
Brucellosis (undulant, Malta, Mediterranean fever) 布氏桿菌症(普魯斯病)	S		Not transmitted from person to person except rarely via banked spermatozoa and sexual contact. Provide antimicrobial prophylaxis following laboratory exposure. 除了少數經由精子銀行及性接觸外，不會經人傳人感染。實驗室暴露後，投以預防性抗生素。
Campylobacter gastroenteritis (see gastroenteritis) 幽門螺旋桿菌腸胃炎			
Candidiasis, all forms including mucocutaneous 念珠菌感染	S		
Cat-scratch fever (benign inoculation lymphoreticulosis) 貓抓熱	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Cellulitis 蜂窩性組織炎	S		
Chancroid (soft chancre) (*H. ducreyi*) 軟性下疳	S		Transmitted sexually from person to person 經由性行為傳染。
Chickenpox (see varicella) 水痘			
Chlamydia trachomatis 砂眼披衣菌			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Conjunctivitis 結膜炎	S		
Genital (lymphogranuloma venereum) 淋巴性肉芽腫	S		
Pneumonia (infants < 3 mos. of age) 肺炎	S		
Chlamydia pneumoniae 肺炎披衣菌	S		Outbreaks in institutionalized populations reported, rarely 少數研究指出於人口密集機構發生群突發。
Cholera (see gastroenteritis) 霍亂			
Closed-cavity infection 密閉腔室感染			
Open drain in place; limited or minor drainage	S		Contact Precautions if there is copious uncontained drainage 患部如果有大量的膿液，執行接觸傳染防護措施
No drain or closed drainage system in place	S		
Clostridium 梭狀桿菌			
C. botulinum 肉毒桿菌	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
C. difficile (see Gastroenteritis, *C. difficile)* 困難腸梭菌	C	DI	

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
C. perfringens 產氣莢膜梭狀芽胞桿菌			
Food poisoning 食物中毒	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Gas gangrene 胃壞疽	S		Transmission from person to person rare; one outbreak in a surgical setting reported. Use Contact Precautions if wound drainage is extensive. 很少經由人傳人感染，有報告指出曾於一外科機構爆發疫情。如果傷口需要引流時，執行接觸傳染防護措施。
Coccidioidomycosis (valley fever) 球孢子菌病			
Draining lesions	S		Not transmitted from person to person except under extraordinary circumstances because the infectious arthroconidial form of *Coccidioides immitis* is not produced in humans. 除了在特定環境下，不會經由人傳人感染，因為人體不會產生以arthrocondidial形式存在且具感染力的粗球黴菌。
Pneumonia	S		Not transmitted from person to person except under extraordinary circumstances, (e.g., inhalation of aerosolized tissue phase endospores during necropsy, transplantation of infected lung) because the infectious arthroconidial form of *Coccidioides immitis* is not produced in humans. 除了在特定環境下(例如病理解剖時吸入氣霧化的內芽胞組織、受感染的肺器官移植)，不會經由人傳人感染，因為人體不會產生以arthrocondidial形式存在且具感染力的粗球黴菌。
Colorado tick fever	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Congenital rubella	C	Until 1 yr of age	Standard Precautions if nasopharyngeal and urine cultures repeatedly neg. after 3

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
德國麻疹			mos. of age 如果三個月後鼻腔和尿液採檢培養結果為陰性，執行標準防護措施。
Conjunctivitis 結膜炎			
Acute bacterial 急性細菌性	S		
Chlamydia 衣原體	S		
Gonococcal	S		
Acute viral (acute hemorrhagic) 急性病毒	C	DI	Adenovirus most common; enterovirus 70, Coxsackie virus A24 also associated with community outbreaks. Highly contagious; outbreaks in eye clinics, pediatric and neonatal settings, institutional settings reported. Eye clinics should follow Standard Precautions when handling patients with conjunctivitis. Routine use of infection control measures in the handling of instruments and equipment will prevent the occurrence of outbreaks in this and other settings. 社區感染以腺病毒引起的較常見，與腸病毒70型及克沙奇A24型也有關。具高度接觸傳染性，易於眼科診所、小兒科或新生兒機構爆發疫情。眼科診所診治結膜炎病患時，應執行標準防護措施。此類機構例行執行感染控制措施，包含儀器和設備，可預防疫情發生。
Corona virus associated with SARS (SARS-CoV) (see severe acute respiratory syndrome) SARS相關之冠狀病毒			
Coxsackie virus disease (see enteroviral infection)			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
克沙奇病毒			
Creutzfeldt-Jakob disease CJD, vCJD 庫賈氏症	S		Use disposable instruments or special sterilization/disinfection for surfaces, objects contaminated with neural tissue if CJD or vCJD suspected and has not been R/O; No special burial procedures 若懷疑有CJD或vCJD且尚未被排除前，應使用拋棄式器械或對表面及其他可能受到神經組織污染的物品使用特殊方法消毒。屍體處置請依照第四類法定傳染病屍體處理原則辦理火化或報備地方主管機關核准後深埋。
Croup (see respiratory infections in infants and young children) 哮喘			
Crimean-Congo Fever (see Viral Hemorrhagic Fever) 克里米亞剛果熱	S		
Cryptococcosis 隱球菌症	S		Not transmitted from person to person, except rarely via tissue and corneal transplant 除了少數經由組織或角膜移植感染外，不會經由人傳人感染。
Cryptosporidiosis (see gastroenteritis) 隱孢子蟲病			
Cysticercosis 囊蟲病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Cytomegalovirus infection, including in neonates and immunosuppressed patients 巨細胞病毒症	S		No additional precautions for pregnant HCWs 對於懷孕的健康照護工作者沒有額外的防護措施。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Decubitus ulcer (see Pressure ulcer) 褥瘡			
Dengue fever 登革熱	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Diarrhea, acute-infective etiology suspected (see gastroenteritis) 腹瀉			
Diphtheria 白喉			
Cutaneous 皮膚	C	CN	Until 2 cultures taken 24 hrs. apart negative 2次採檢間隔24小時結果陰性。
Pharyngeal 咽喉	D	CN	Until 2 cultures taken 24 hrs. apart negative 2次採檢間隔24小時結果陰性。
Ebola virus (see viral hemorrhagic fevers) 伊波拉病毒			
Echinococcosis (hydatidosis) 包蟲病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Echovirus (see enteroviral infection) 伊科病毒			
Encephalitis or encephalomyelitis (see specific etiologic agents) 腦炎或腦脊髓炎			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Endometritis (endomyometritis) 子宮內膜炎	S		
Enterobiasis (pinworm disease, oxyuriasis) 蟯蟲病	S		
Enterococcus species (see multidrug-resistant organisms if epidemiologically significant or vancomycin resistant) 腸球菌類			
Enterocolitis, *C. difficile* (see *C. difficile*, gastroenteritis) 腸炎			
Enteroviral infections (i.e., Group A and B Coxsackie viruses and Echo viruses) (excludes polio virus) 腸病毒感染	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent children for duration of illness and to control institutional outbreaks 在發病期間為病童更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Epiglottitis, due to *Haemophilus influenzae* type b 會厭炎	D	U 24 hrs	See specific disease agents for epiglottitis due to other etiologies 參閱其他病原引起的會厭疾病。
Epstein-Barr virus infection, including infectious mononucleosis EB病毒感染	S		
Erythema infectiosum (also see			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Parvovirus B19)			
Escherichia coli gastroenteritis (see gastroenteritis) 大腸桿菌腸胃炎	S		
Food poisoning 食物中毒			
Botulism 肉毒桿菌	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
C. perfringens or welchii 產氣莢膜梭菌或厭氧菌	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Staphylococcal 葡萄球菌	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Furunculosis, staphylococcal 癤病	S		Contact if drainage not controlled. Follow institutional policies if MRSA 如果引流無法控制的話，採行接觸傳染防護措施，如果是MRSA個案，依機構所訂政策採取防護措施。
Infants and young children	C	DI	
Gangrene (gas gangrene) 壞疽	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Gastroenteritis 腸胃炎	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks for gastroenteritis caused by all of the agents below 以下的病原所引發的腸胃炎，在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Adenovirus 腺病毒	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時,應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Campylobacter species 幽門螺旋桿菌類	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時,應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Cholera *(Vibrio cholerae)* 霍亂	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時,應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
C. difficile 困難腸梭菌	C	DI	Discontinue antibiotics if appropriate. Do not share electronic thermometers; ensure consistent environmental cleaning and disinfection. Hypochlorite solutions may be required for cleaning if transmission continues. Handwashing with soap and water preferred because of the absence of sporicidal activity of alcohol in waterless antiseptic handrubs. 1. 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時,應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。 2. 如果傳染的情況未改善，使用漂白水加強環境清潔。 3. 建議使用肥皂及清水洗手，因為酒精性乾洗手液對消滅孢子的效果較不理想。
Cryptosporidium species 隱孢子蟲症	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時,應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
E. coli			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
大腸桿菌			
Enteropathogenic O157:H7 and other shiga toxin-producing Strains 致病性大腸桿菌類O157:H7及其他產生志賀氏毒素菌類	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Other species	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Giardia lamblia 梨形鞭毛蟲	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Noroviruses 諾羅病毒	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks. Persons who clean areas heavily contaminated with feces or vomitus may benefit from wearing masks since virus can be aerosolized from these body substances; ensure consistent environmental cleaning and disinfection with focus on restrooms even when apparently unsoiled. Hypochlorite solutions may be required when there is continued transmission. Alcohol is less active, but there is no evidence that alcohol antiseptic handrubs are not effective for hand decontamination. Cohorting of affected patients to separate airspaces and toilet facilities may help interrupt transmission during outbreaks. 1. 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			措施，以避免機構內發生群突發疫情。 2. 清理病患排泄物或嘔吐物等高度污染區時，為避免人員吸入此類物質氣霧化所產生的病毒，清潔人員應戴上口罩；清潔時應同時包含一般環境與廁所的清潔與消毒，即使表面無明顯髒污仍應定期清潔。 3. 如果傳染的情況未改善，使用漂白水加強環境清潔。 4. 建議使用肥皂及清水洗手，但尚無證據證實酒精性乾洗手液無效。 5. 群突發期間，集中照護的病患安置於有獨立空調及衛浴設備的病房對阻斷傳染鏈有所幫助。
Rotavirus 輪狀病毒	C	DI	Ensure consistent environmental cleaning and disinfection and frequent removal of soiled diapers. Prolonged shedding may occur in both immunocompetent and immunocompromised children and the elderly. 1. 環境有明顯髒污應立即清理，並經常確認環境清潔與消毒。 2. 老人與孩童不論免疫功能好壞，都有可能有較長的病毒排出期。
Salmonella species (including *S. typhi*) 沙門桿菌類	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Shigella species (Bacillary dysentery) 痢疾桿菌類	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Vibrio parahaemolyticus 腸炎弧菌	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Viral (if not covered elsewhere) 病毒類	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
Yersinia enterocolitica 腸炎耶辛尼菌	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent persons for the duration of illness or to control institutional outbreaks 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施，以避免機構內發生群突發疫情。
German measles (see rubella; see congenital rubella) 德國麻疹			
Giardiasis (see gastroenteritis) 梨形鞭毛蟲			
Gonococcal ophthalmia neonatorum (gonorrheal ophthalmia, acute conjunctivitis of newborn) 新生兒淋病雙球菌眼炎	S		
Gonorrhea 淋病	S		
Granuloma inguinale (Donovanosis, granuloma venereum) 腹股溝肉芽腫	S		
Guillain-Barré' syndrome G-B症候群	S		Not an infectious condition 非感染情況。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Haemophilus influenzae (see disease-specific recommendations) 流行性感冒嗜血桿菌			
Hand, foot, and mouth disease (see enteroviral infection) 手足口病			
Hansen's Disease (see Leprosy) 癩病			
Hantavirus pulmonary syndrome 漢他病毒肺症候群	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Helicobacter pylori 幽門螺旋桿菌	S		
Hepatitis, viral 病毒性肝炎			
Type A	S		Provide hepatitis A vaccine post-exposure as recommended 如指引建議，於暴露後接種A型肝炎疫苗。
Diapered or incontinent patients	C		Maintain Contact Precautions in infants and children <3 years of age for duration of hospitalization; for children 3-14 yrs. of age for 2 weeks after onset of symptoms; >14 yrs. of age for 1 week after onset of symptoms. 嬰兒及3歲以下幼兒，於住院期間持續施行接觸傳染防護措施；3-14歲兒童於症狀出現後施行接觸傳染防護措施，並維持二週；14歲以上於症狀出現後施行接觸傳染防護措施，並維持一週。
Type B-HBsAg positive; acute or chronic	S		See specific recommendations for care of patients in hemodialysis centers 血液透析單位的病患照護建議，請參閱相關建議。
Type C and other unspecified	S		See specific recommendations for care of patients in hemodialysis centers

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
non-A, non-B			血液透析單位的病患照護建議，請參閱相關建議。
Type D (seen only with hepatitis B)	S		
Type E	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent individuals for the duration of illness 在發病期間為病患更換尿布或處理尿失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施。
Type G	S		
Herpangina (see enteroviral infection) 疱疹性咽峽炎			
Hookworm 鉤蟲	S		
Herpes simplex (*Herpesvirus hominis*) 單純疱疹感染			
Encephalitis 腦炎	S		
Mucocutaneous, disseminated or primary, severe 黏膜，原發性，嚴重	C	Until lesions dry and crusted	
Mucocutaneous, recurrent (skin, oral, genital) 黏膜，復發	S		
Neonatal 新生兒	C	Until lesions dry and crusted	Also, for asymptomatic, exposed infants delivered vaginally or by C-section and if mother has active infection and membranes have been ruptured for more than 4 to 6

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			hrs until infant surface cultures obtained at 24-36 hrs. of age negative after 48 hrs incubation 此外，對於母親已有感染且羊膜破裂超過4-6小時的經自然產或剖腹產的新生兒，雖然出生時無症狀但也應執行接觸防護直到出生後24-36小時所採檢的嬰兒體表培養呈現陰性為止，這培養至少需要48小時的時間。
Herpes zoster (varicella-zoster) (shingles) 帶狀疱疹			
Disseminated disease in any patient 任何病患有瀰漫性感染 Localized disease in immunocompromised patient until disseminated infection ruled out 免疫不全病患的局部性疾病(必須先排除瀰漫性疾病的可能性)	A,C	DI	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available; no recommendation for protection of immune HCWs; no recommendation for type of protection, i.e. surgical mask or respirator; for susceptible HCWs. 如果有具免疫力的健康照護人員時，不具免疫力的易感受健康照護工作人員不應進入病房。健康照護工作人員應遵守空氣與接觸傳染防護措施。
Localized in patient with intact immune system with lesions that can be contained/covered 免疫系統正常的病患，其病灶是局部而可受控制的	S	DI	Susceptible HCWs should not provide direct patient care when other immune caregivers are available. 當有充足的具免疫力的健康照護工作人員時，不具免疫力的易感受健康照護工作人員不應直接照護病患。
Histoplasmosis 莢膜組織孢子菌感染	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Human immunodeficiency virus	S		Post-exposure chemoprophylaxis for some blood exposures.

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
(HIV) 人類免疫缺乏病毒			暴露於某些血液接觸後，給予預防性藥物。
Human metapneumovirus 人類肺炎間質病毒	C	DI	HAI reported, but route of transmission not established. Assumed to be Contact transmission as for RSV since the viruses are closely related and have similar clinical manifestations and epidemiology. Wear masks according to Standard Precautions. 有研究指出可來自於醫療照護相關感染，但傳染途徑未明。因與呼吸道融合病毒(RSV)類似，與病毒有類似的臨床表現及流行病學，將之假設為接觸傳染，依標準防護措施佩戴口罩。
Impetigo 膿痂疹	C	U 24 hrs	
Infectious mononucleosis 感染性單核球過多症	S		
Influenza 流感			
Human (seasonal influenza) 人類(季節性流感)	D	5 days except DI in immuno compromised persons	Single patient room when available or cohort; avoid placement with high-risk patients; mask patient when transported out of room; chemoprophylaxis/vaccine to control/prevent outbreaks. Use gown and gloves according to Standard Precautions may be especially important in pediatric settings. Duration of precautions for immunocompromised patients cannot be defined; prolonged duration of viral shedding (i.e. for several weeks) has been observed; implications for transmission are unknown. 將病患安置於單人病房或集中照護；避免與高危險群病患安置在一塊；當病患轉出病房時，為其戴上口罩；給予預防性藥物，以避免爆發流行。 在兒科單位依標準防護措施使用隔離衣及手套尤其重要。 免疫功能低下的病患，其執行防護措施的期間沒有明確定義；此類病患的病毒

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			排出期間較長可達數週之久，但與傳染的關聯則仍未知。
Avian (e.g., H5N1, H7, H9 strains) 禽類			See www.cdc.gov/flu/avian/professional/infect-control.htm for current avian influenza guidance. 請參閱以下網站取得最新禽流感指引： http://www.cdc.gov/flu/avian/professional/infect-control.htm。
Pandemic influenza (also a human influenza virus) 流感大流行	D	5 days from onset of symptoms	See http://www.pandemicflu.gov for current pandemic influenza guidance. 請參閱以下網站取得最新流感大流行指引：http://www.pandemicflu.gov。
Kawasaki syndrome 川崎氏症	S		Not an infectious condition 非感染症。
Lassa fever (see viral hemorrhagic fevers) 拉薩熱			
Legionnaires' disease 退伍軍人病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Leprosy 痲瘋病	S		
Leptospirosis 鉤端螺旋體病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Lice 蝨			http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/lice/default.htm 請參閱http://www.cdc.gov/ncidod/dpd/parasites/lice/default.htm。
Head (pediculosis)	C	U 4 hrs	
Body	S		Transmitted person to person through infested clothing. Wear gown and gloves when removing clothing; bag and wash clothes according to CDC guidance above 人與人透過衣物傳染。當為病患脫除衣物、袋手及洗衣時，依建議指引穿著隔

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			離衣和手套。
Pubic 陰蝨	S		Transmitted person to person through sexual contact 透過性接觸傳播。
Listeriosis (listeria monocytogenes) 李斯特菌症	S		Person-to-person transmission rare; cross-transmission in neonatal settings reported 鮮少經由人傳人，研究指出新生兒單位易有交叉感染。
Lyme disease 萊姆病	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Lymphocytic choriomeningitis 淋巴球性脈絡叢腦膜炎	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Lymphogranuloma venereum 性病性淋巴肉芽腫	S		
Malaria 瘧疾	S		Not transmitted from person to person except through transfusion rarely and through a failure to follow Standard Precautions during patient care. Install screens in windows and doors in endemic areas. Use DEET-containing mosquito repellants and clothing to cover extremities 除了經由輸血感染以及照護病患期間未依標準防護措施而感染外，不會經由人傳人感染。流行區域應安裝紗窗紗門，並使用含DEET防蚊液及長袖衣物避免蚊蟲叮咬。
Marburg virus disease (see viral hemorrhagic fevers) 馬堡病毒疾病			
Measles (rubeola) 麻疹	A	4 days after onset of rash; DI in immune compromised	Susceptible HCWs should not enter room if immune care providers are available; no recommendation for face protection for immune HCW; no recommendation for type of face protection for susceptible HCWs, i.e., mask or respirator. For exposed susceptibles, post-exposure vaccine within 72 hrs. or immune globulin within 6

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			days when available. Place exposed susceptible patients on Airborne Precautions and exclude susceptible healthcare personnel from duty from day 5 after first exposure to day 21 after last exposure, regardless of post-exposure vaccine. 如果有具免疫力的健康照護人員時,不具免疫力的易感受健康照護工作人員不應進入病房。 對於已暴露的易感受人員，情況允許的話，於暴露後72小時內接種疫苗或6天內施打免疫球蛋白。對於不具免疫力且遭受暴露的病患應施以空氣傳染防護措施。不具免疫力的健康照護工作人，不論他們是否已接種暴露後的預防性疫苗，在暴露到病患的第3天後起至最後一次暴露後的18天內，建議暫時不要上班。
Melioidosis, all forms 類鼻疽	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Meningitis 腦膜炎			
Aseptic (nonbacterial or viral; also see enteroviral infections) 無菌性	S		Contact for infants and young children 嬰幼兒及兒童採取接觸傳染防護措施。
Bacterial, gram-negative enteric, in neonates 細菌性	S		
Fungal 黴菌性	S		
Haemophilus influenzae, type b known or suspected b型流行性感冒嗜血桿菌	D	U 24 hrs	

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Listeria monocytogenes (See Listeriosis) 李斯特菌	S		
Neisseria meningitidis (meningococcal) known or suspected 腦膜炎雙球菌	D	U 24 hrs	See meningococcal disease below 參閱meningococcal disease
Streptococcus pneumoniae 肺炎鏈球菌	S		
M. tuberculosis 結核分枝桿菌	S		Concurrent, active pulmonary disease or draining cutaneous lesions may necessitate addition of Contact and/or Airborne Precautions; For children, airborne precautions until active tuberculosis ruled out in visiting family members (see tuberculosis below) 活動性肺部疾病或引流皮膚病灶可能需同時採取接觸傳染及(或)空氣傳染防護措施。 兒童應採取空氣傳染防護措施，直至其家族成員活動性結核病的可能性被排除。
Other diagnosed bacterial	S		
Meningococcal disease: sepsis, pneumonia, meningitis 流行性腦脊髓膜炎	D	U 24 hrs	Postexposure chemoprophylaxis for household contacts, HCWs exposed to respiratory secretions; postexposure vaccine only to control outbreaks. 對居家接觸者、接觸病患呼吸道分泌物的醫護人員給予預防性藥物；疫苗僅為控制爆發流行所用。
Molluscum contagiosum 傳染性軟疣	S		
Monkeypox 猴痘病毒	A,C	A-Until monkeypox	Use See www.cdc.gov/ncidod/monkeypox for most current recommendations. Transmission in hospital settings unlikely. Pre-and post-exposure smallpox vaccine

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
		confirmed and smallpox excluded C-Until lesions crusted	recommended for exposed HCWs 依美國CDC對猴痘的建議，在醫院內傳染的可能性不高。暴露的健康照護工作人員於暴露前後接種天花疫苗。
Mucormycosis 白黴菌病	S		
Multidrug-resistant organisms (MDROs), infection or colonization (e.g., MRSA, VRE, VISA/VRSA, ESBLs, resistant *S. pneumoniae*) 多重抗藥性微生物	S/C		MDROs judged by the infection control program, based on local, state, regional, or national recommendations, to be of clinical and epidemiologic significance. Contact Precautions recommended in settings with evidence of ongoing transmission, acute care settings with increased risk for transmission or wounds that cannot be contained by dressings. See recommendations for management options in Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006. Contact state health department for guidance regarding new or emerging MDRO. 多重抗藥性微生物依據各種感染控制計畫、臨床及流行病學資料來判斷。持續感染的單位應執行接觸傳染防護措施，急性照護單位因傷口流膿無法以敷料加以遏止而增加感染風險。
Mumps (infectious parotitis) 腮腺炎	D	U 9 days	After onset of swelling; susceptible HCWs should not provide care if immune caregivers are available. Note: (Recent assessment of outbreaks in healthy 18-24 year olds has indicated that salivary viral shedding occurred early in the course of illness and that 5 days of isolation after onset of parotitis may be appropriate in community settings; however the implications for healthcare personnel and high-risk patient populations remain to be clarified.) 當發病後開始腫脹時，如果有具免疫力的健康照護工作人員時，不具免疫力的易感受工作者不應照護此類病患。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Mycobacteria, nontuberculosis (atypical) 分枝桿菌			Not transmitted person-to-person 不會經由人傳人感染。
Pulmonary	S		
Wound	S		
Mycoplasma pneumonia 黴漿菌肺炎	D	DI	
Necrotizing enterocolitis 壞死性腸炎	S		Contact Precautions when cases clustered temporally. 當病例出現暫時性群聚時，執行接觸傳染防護措施。
Nocardiosis, draining lesions, or other presentations 土壤絲菌症、傷口引流處或其他腸胃炎	S		Not transmitted person-to-person 不會經由人傳人感染。
Norovirus (see gastroenteritis) 諾羅病毒			
Norwalk agent gastroenteritis (see gastroenteritis) 諾瓦克病原腸病毒			
Orf 接觸傳染性膿瘡和接觸性膿皰性皮膚炎	S		
Parainfluenza virus infection, respiratory in infants and young children 副流感病毒感染	C	DI	Viral shedding may be prolonged in immunosuppressed patients. Reliability of antigen testing to determine when to remove patients with prolonged hospitalizations from Contact Precautions uncertain. 免疫功能低下的病患其病毒的排出期也許會較長。目前並不確定是否可以依抗

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			原測試的結果以決定長期住院的病患何時可以解除接觸隔離。
Parvovirus B19 (Erythema infectiosum) 微小病毒感染	D		Maintain precautions for duration of hospitalization when chronic disease occurs in an immunocompromised patient. For patients with transient aplastic crisis or red-cell crisis, maintain precautions for 7 days. Duration of precautions for immunosuppressed patients with persistently positive PCR not defined, but transmission has occurred. 當免疫功能不全病患發生慢性疾病時，在其住院期間持續執行隔離防護措施。對於罹患暫時性的再生性不良性貧血或紅血球危相的病患，則是建議執行7天的隔離防護措施。免疫功能不全病患若PCR檢驗仍持續呈陽性，則執行隔離防護措施的期間要多長尚無定論，雖然傳染的確曾經發生過。
Pediculosis (lice) 頭蝨	C	U 24 hrs after treatment	
Pertussis (whooping cough) 百日咳	D	U 5 days	Single patient room preferred. Cohorting an option. Post-exposure chemoprophylaxis for household contacts and HCWs with prolonged exposure to respiratory secretions. Recommendations for Tdap vaccine in adults under development. 建議將病患安置於單人病房或將病患集中照護。對長時間暴露病患呼吸道分泌物的居家接觸者及健康照護工作人員給予預防性藥物。成人Tdap疫苗的施打建議目前仍在發展中，尚無定論。
Pinworm infection (Enterobiasis) 蟯蟲	S		
Plague *(Yersinia pestis)* 鼠疫(跳蚤媒介鼠疫桿菌)			
Bubonic 腺鼠疫	S		

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Pneumonic 肺鼠疫	D	U 48 hrs	Antimicrobial prophylaxis for exposed HCW. 暴露後的健康照護工作者給予預防性抗微生物製劑。
Pneumonia 肺炎			
Adenovirus 腺病毒	D, C	DI	Outbreaks in pediatric and institutional settings reported. In immunocompromised hosts, extend duration of Droplet and Contact Precautions due to prolonged shedding of virus. 新生兒單位及住民機構曾有群突發報告。對於免疫功能不全的宿主，由於病毒具感染力的時間較長，應延長飛沫及接觸傳染防護措施執行期間
Bacterial not listed elsewhere (including gram-negative bacterial) 其他未列出之細菌(包含革蘭氏陰性菌)	S		
B. cepacia in patients with CF, including respiratory tract colonization 囊性纖維變性(CF)的*B. cepacia*感染病患，包含呼吸道移生	C	Unknown	Avoid exposure to other persons with CF; private room preferred. Criteria for D/C precautions not established. See CF Foundation guideline. 建議病患安置於單人房，避免與其他囊性纖維變性(CF)的人員接觸。解除(D/C)隔離防護措施的條件尚未明確，其他請參閱CF指引。
B. cepacia in patients without CF(see Multidrug-resistant organisms) 非囊性纖維變性(CF)的*B. cepacia*感染病患(參閱多重抗藥性微生物)			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Chlamydia 衣原體	S		
Fungal 黴菌	S		
Haemophilus influenzae, type b b型流感嗜血桿菌			
Adults 成人	S		
Infants and children 嬰兒與幼童	D	U 24 hrs	
Legionella spp. 退伍軍人菌	S		
Meningococcal 腦膜炎雙球菌	D	U 24 hrs	See meningococcal disease above 參閱腦膜炎雙球菌段
Multidrug-resistant bacterial (see multidrug-resistant organisms) 多重抗藥菌(參閱多重抗藥性微生物)			
Mycoplasma (primary atypical pneumonia) 黴漿菌(原發性非典型性肺炎)	D	DI	
Pneumococcal pneumonia 肺炎球菌性肺炎	S		Use Droplet Precautions if evidence of transmission within a patient care unit or facility. 如有證據顯示病患照護單位或機構發生感染，或患者檢出抗藥性菌株時，則為

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			避免其他住院病患感染，應執行飛沫傳染防護措施
Pneumocystis jiroveci (*Pneumocystis carinii*) 肺囊蟲肺炎(肺囊蟲)	S		Avoid placement in the same room with an immunocompromised patient. 避免與免疫功能不全的病患安置在同一病室。
Staphylococcus aureus 金黃色葡萄球菌	S		For MRSA, see MDROs 對於MRSA，參閱多重抗藥性微生物段
Streptococcus, group A A群鏈球菌			
Adults 成人	D	U 24 hrs	See streptococcal disease (group A streptococcus) below Contact precautions if skin lesions present. 參閱A群鏈球菌疾病段；如果皮膚病灶出現，執行接觸傳染防護措施。
Infants and young children 嬰兒與兒童	D	U 24 hrs	Contact Precautions if skin lesions present. 如果皮膚病灶出現，執行接觸傳染防護措施。
Varicella-zoster (See Varicella-Zoster) 帶狀疱疹(參閱帶狀疱疹段)			
Viral 病毒引起的			
Adults 成人	S		
Infants and young children (see respiratory infectious disease, acute, or specific viral agent) 嬰兒與兒童(參閱急性或病			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
毒性病原呼吸道感染疾病)			
Poliomyelitis 小兒麻痺	C	DI	
Pressure ulcer (decubitus ulcer, pressure sore) infected 褥瘡			
Major 大範圍	C	DI	If no dressing or containment of drainage; until drainage stops or can be contained by dressing 如果病灶無法以敷料覆蓋或無法控制化膿，執行接觸傳染防護措施，直至化膿停止或病灶可以敷料處理。
Minor or limited 小範圍或局部性	S		If dressing covers and contains drainage 如果敷料覆蓋且能控制膿液的話，執行標準防護措施
Prion disease (See Creutzfeld-Jacob Disease) 狂牛症(參閱庫賈氏症)			
Psittacosis (ornithosis) (*Chlamydia psittaci)* 鸚鵡熱(飼鳥病)(鸚鵡披衣菌)	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Q fever Q熱	S		
Rabies 狂犬病	S		Person to person transmission rare; transmission via corneal, tissue and organ transplants has been reported. If patient has bitten another individual or saliva has contaminated an open wound or mucous membrane, wash exposed area thoroughly and administer postexposure prophylaxis. 鮮少經由人傳人感染；曾有報告指出經由角膜、組織及器官移植感染。如果病患咬傷另一人或開放性傷口或黏膜被病患唾液污染，徹底洗淨暴露區域並使用

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			預防性藥物，並接受暴露後預防注射
Rat-bite fever (*Streptobacillus moniliformis* disease, *Spirillum minus* disease) 鼠咬熱(參閱念珠狀鏈桿菌疾病、螺旋菌疾病)	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Relapsing fever 回歸熱	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Resistant bacterial infection or colonization (see multidrug-resistant organisms) 抗藥菌感染或移生(參閱多重抗藥微生物段)			
Respiratory infectious disease, acute (if not covered elsewhere) 急性呼吸道感染疾病(其他未涵蓋)			
Adults 成人	S		
Infants and young children 嬰兒及兒童	C	DI	Also see syndromes or conditions listed in Table 2
Respiratory syncytial virus infection, in infants, young children and immunocompromised adults 呼吸道融合病毒感染；嬰兒、兒	C	DI	Wear mask according to Standard Precautions 24 CB. In immunocompromised patients, extend the duration of Contact Precautions due to prolonged shedding). Reliability of antigen testing to determine when to remove patients with prolonged hospitalizations from Contact Precautions uncertain. 依標準防護措施佩戴口罩。對於免疫功能不全的病患因為病毒的排出期間較

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
童及免疫功能不全病患			長，因此應延長接觸傳染防護措施執行期間。目前並不確定是否可以依抗原測試的結果來決定長期住院的病患何時可以解除接觸隔離。
Reye's syndrome 雷氏症候群	S		Not an infectious condition 非感染症。
Rheumatic fever 風濕熱	S		Not an infectious condition 非感染症。
Rhinovirus 鼻病毒	D	DI	Droplet most important route of transmission. Outbreaks have occurred in NICUs and LTCFs. Add Contact Precautions if copious moist secretions and close contact likely to occur (e.g., young infants). 飛沫為主要傳染途徑。新生兒加護病房(NICUs)及長期照護機構(LTCFs)曾有群突發報告。如果接觸病患的分泌物或其他密切接觸，額外採用接觸傳染防護措施。
Rickettsial fevers, tickborne (Rocky Mountain spotted fever, tickborne typhus fever) 立克次體熱、壁虱(落磯山斑疹熱、班疹傷寒)	S		Not transmitted from person to person except through transfusion, rarely 除了透過輸血感染外，很少經由人傳人感染。
Rickettsialpox (vesicular rickettsiosis) 立克次痘疹(水泡性立克次體症)	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Ringworm (dermatophytosis, dermatomycosis, tinea) 錢癬(皮癬菌症、圓癬)	S		Rarely, outbreaks have occurred in healthcare settings, (e.g., NICU, rehabilitation hospital. Use Contact Precautions for outbreak. 很少發生，曾於健康照護機構、復建醫院發生群突發。群突發時，執行接觸傳染防護措施。
Ritter's disease (staphylococcal	C	DI	See staphylococcal disease, scalded skin syndrome below

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
scalded skin syndrome) staphylococcal被燙傷的皮膚綜合症狀			參閱staphylococcal disease、scalded skin syndrome
Rocky Mountain spotted fever 落磯山斑疹熱	S		Not transmitted from person to person except through transfusion, rarely 除了透過輸血感染外，很少經由人傳人感染。
Roseola infantum (exanthem subitum; caused by HHV-6) 嬰兒玫瑰疹	S		
Rotavirus infection (see gastroenteritis) 輪狀病毒感染(參閱腸胃炎段)			
Rubella (German measles) (also see congenital rubella) 德國麻疹	D	U 7 days after onset of rash	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available. No recommendation for wearing face protection (e.g., a surgical mask) if immune. Pregnant women who are not immune should not care for these patients. Administer vaccine within three days of exposure to non-pregnant susceptible individuals. Place exposed susceptible patients on Droplet Precautions; exclude susceptible healthcare personnel from duty from day 5 after first exposure to day 21 after last exposure, regardless of post-exposure vaccine. 如有具免疫力的健康照護工作者,不具免疫力的易感受健康照護工作人員不應進入病房。不具免疫力的孕婦應避免照護此類病患。對非懷孕的易感受者，情況許可下，可考慮於暴露後3天內提供預防性疫苗注射。執行飛沫傳染防護措施安置已暴露的易感受病患；對於不具免疫力的易感受健康照護工作人員，不論是否已接種暴露後的預防性疫苗，從暴露到病患的第7天後起至最後一次暴露起的21天內建議暫時不要上班。
Rubeola (see measles) 麻疹(參閱麻疹段)			

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Salmonellosis (see gastroenteritis) 沙門氏菌症(參閱腸胃炎段)			
Scabies 疥癬蟲症	C	U 24	
Scalded skin syndrome, staphylococcal 葡萄球菌脫皮症候群	C	DI	See staphylococcal disease, scalded skin syndrome below 參閱葡萄球菌段。
Schistosomiasis (bilharziasis) 血吸蟲	S		
Severe acute respiratory syndrome (SARS) 嚴重急性呼吸道症候群	A, D,C	DI plus 10 days after resolution of fever, provided respiratory symptoms are absent or improving	Airborne Precautions preferred; D if AIIR unavailable. N95 or higher respiratory protection; surgical mask if N95 unavailable; eye protection (goggles, face shield); aerosol-generating procedures and "supershedders" highest risk for transmission via small droplet nuclei and large droplets. Vigilant environmental disinfection (see www.cdc.gov/ncidod/sars) 建議採行空氣傳染防護措施，如果無法採行，改採飛沫傳染防護措施。執行會產生氣霧及有高度感染風險的飛沫核的處置時，應使用N95口罩或呼吸道防護裝備(若N95口罩不足，佩戴外科手術口罩)及眼部防護裝備(眼罩、面具)等。有關環境消毒的建議，請參閱http://www.cdc.gov/ncidod/sars。
Shigellosis (see gastroenteritis) 桿菌性痢疾(參閱腸胃炎)			
Smallpox (variola; see vaccinia for management of vaccinated persons) 天花	A,C	DI	Until all scabs have crusted and separated (3-4 weeks). Non-vaccinated HCWs should not provide care when immune HCWs are available; N95 or higher respiratory protection for susceptible and successfully vaccinated individuals; postexposure vaccine within 4 days of exposure protective. 直到病灶結痂且脫落為止(3-4週)。如有具免疫力的健康照護工作人員，未接種疫苗的人員應避免照護病患。具感受性或已接種疫苗的人員，於照護此類病患

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			時仍應戴N95口罩或更高等級呼吸防護裝備；未經適當防護暴露的人員，於4天內接種疫苗可以提供保護力。
Sporotrichosis 孢子絲菌病	S		
Spirillum minor disease (rat-bite fever) 螺旋菌(鼠咬熱)	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Staphylococcal disease (*S aureus*) 金黃色葡萄球菌疾病			
Skin, wound, or burn 皮膚、傷口或燙傷處			
Major 大範圍	C	DI	No dressing or dressing does not contain drainage adequately 未包紮或敷料無法適當控制引流。
Minor or limited 小範圍或局部性	S		Dressing covers and contains drainage adequately 適當包覆傷口或控制引流。
Enterocolitis 結腸炎	S		Use Contact Precautions for diapered or incontinent children for duration of illness 在發病期間為病童更換尿布或處理失禁等便溺物時，應執行接觸傳染防護措施。
Multidrug-resistant (see multidrug-resistant organisms) 多重抗藥性(參閱多重抗藥性微生物)			
Pneumonia 肺炎	S		
Scalded skin syndrome	C	DI	Consider healthcare personnel as potential source of nursery, NICU outbreak.

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
葡萄球菌脫皮症候群			考慮健康照護工作人員為潛在感染源，曾有新生兒加護病房(NICU)群突發報告。
Toxic shock syndrome 毒性休克症候群	S		
Streptobacillus moniliformis disease (rat-bite fever) 念珠狀鏈桿菌疾病(鼠咬熱)	S		Not transmitted from person to person 不會經由人傳人感染。
Streptococcal disease (group A streptococcus) 鏈球菌疾病(A群鏈球菌)			
Skin, wound, or burn 皮膚、傷口或燙傷處			
Major 大範圍	C,D	U 24 hrs	No dressing or dressing does not contain drainage adequately. 未包紮或敷料無法適當控制引流。
Minor or limited 小範圍或局部性	S		Dressing covers and contains drainage adequately. 適當包覆傷口或控制引流。
Endometritis (puerperal sepsis) 子宮內膜炎(產後膿毒病)	S		
Pharyngitis in infants and young children 嬰兒及兒童咽喉炎	D	U 24 hrs	
Pneumonia 肺炎	D	U 24 hrs	
Scarlet fever in infants and young children	D	U 24 hrs	

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
嬰幼兒猩紅熱			
Serious invasive disease 嚴重的侵入性疾病	D	U24 hrs	Outbreaks of serious invasive disease have occurred secondary to transmission among patients and healthcare personnel. Contact Precautions for draining wound as above; follow rec. for antimicrobial prophylaxis in selected conditions. 曾因續發性傳染造成病患和健康照護人員嚴重侵入性疾病的群突發;照護引流傷口須採接觸傳染防護措施，依情況決定是否需给予預防性抗微生物製劑。
Streptococcal disease (group B streptococcus), neonatal 新生兒鏈球菌感染(B型鏈球菌)	S		
Streptococcal disease (not group A or B) unless covered elsewhere 鏈球菌感染(非A或B型鏈球菌)	S		
Multidrug-resistant (see multidrug-resistant organisms) 多重抗藥性			
Strongyloidiasis 糞小感線蟲	S		
Syphilis 梅毒			
Latent (tertiary) and seropositivity without lesions 潛伏性(三級)且血清學檢驗陽性但沒有病灶	S		
Skin and mucous membrane, including congenital, primary, Secondary	S		

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
皮膚和黏膜，包括先天性感染、初級感染、次級感染			
Tapeworm disease 條蟲病			
Hymenolepis nana 短小胞膜條蟲	S		Not transmitted from person to person 沒有人傳人的情形。
Taenia solium (pork) 豬肉條蟲	S		
Other	S		
Tetanus 破傷風	S		Not transmitted from person to person 沒有人傳人的情形。
Tinea (e.g., dermatophytosis, dermatomycosis, ringworm) 癬(如：皮真菌病、皮膚黴菌症、錢癬)	S		Rare episodes of person-to-person transmission 鮮少有人傳人的情形。
Toxoplasmosis 弓漿蟲	S		Transmission from person to person is rare; vertical transmission from mother to child, transmission through organs and blood transfusion rare. 少有人傳人的情形；母親可經由垂直傳染方式傳染小孩；少有經器官移植或輸血方式傳染的情形。
Toxic shock syndrome (staphylococcal disease, streptococcal disease) 中毒性休克症候群(葡萄球菌疾病、鏈球菌疾病)	S		Droplet Precautions for the first 24 hours after implementation of antibiotic therapy if Group A streptococcus is a likely etiology. 如果A型鏈球菌是疑似病原，在施予抗微生素治療後的24小時內執行飛沫傳染防護措施。
Trachoma, acute	S		

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
急性砂眼			
Transmissible spongiform encephalopathy (see Creutzfeld-Jacob disease, CJD, vCJD) 傳染性海綿樣腦病(參考庫賈式病)			
Trench mouth (Vincent's angina) 戰壕口炎(文生氏咽峽炎)	S		
Trichinosis 旋毛蟲病	S		
Trichomoniasis 滴蟲性陰道炎	S		
Trichuriasis (whipworm disease) 鞭蟲症	S		
Tuberculosis *(M. tuberculosis)* 結核病			
Extrapulmonary, draining lesion 肺外結核(有引流病變)	A,C		Discontinue precautions only when patient is improving clinically, and drainage has ceased or there are three consecutive negative cultures of continued drainage. Examine for evidence of active pulmonary tuberculosis. 唯有在病患臨床表現已好轉，而且引流量已經減少並且連續三次引流採檢培養都呈現陰性結果時，才可以解除防護措施；檢查是否有活動性肺結核的情形。
Extrapulmonary, no draining lesion, meningitis 肺外結核(沒有引流病變、腦	S		Examine for evidence of pulmonary tuberculosis. For infants and children, use Airborne Precautions until active pulmonary tuberculosis in visiting family members ruled out. 檢查是否有肺結核的情形；對於嬰兒或兒童，則應採行空氣傳染防護措施直到

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
炎)			證實他的家人都沒有活動性肺結核。
Pulmonary or laryngeal disease, confirmed 肺結核或喉結核確定病例	A		Discontinue precautions only when patient on effective therapy is improving clinically and has three consecutive sputum smears negative for acid-fast bacilli collected on separate days(MMWR 2005; 54: RR-17 http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1_e)[12]. 唯有在下列情形時才可以解除防護措施：病患接受臨床表現證明有效的治療，而且已經連續三套痰抹片抗酸性染色陰性，這三套痰必須是在不同天採集的。
Pulmonary or laryngeal disease, suspected 肺結核或喉結核疑似病例	A		Discontinue precautions only when the likelihood of infectious TB disease is deemed negligible, and either 1) there is another diagnosis that explains the clinical syndrome or 2) the results of three sputum smears for AFB are negative. Each of the three sputum specimens should be collected 8-24 hours apart, and at least one should be an early morning specimen. 唯有在下列情形時才可以解除防護措施：已完全排除傳染性結核的可能性，而且(1)已經對於患者的臨床症狀有其他明確的診斷；或者是(2)三套痰抹片抗酸性染色陰性，這三套痰採集時間間隔8-24小時，且其中至少有一套痰是在清晨採集的。
Skin-test positive with no evidence of current active disease 皮膚結核菌素測試陽性但沒有活動性疾病的證據	S		
Tularemia 兔熱病			
Draining lesion 引流病變	S		Not transmitted from person to person 沒有人傳人的情形。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Pulmonary 肺型兔熱病	S		Not transmitted from person to person 沒有人傳人的情形。
Typhoid (*Salmonella typhi*) fever (see gastroenteritis) 傷寒 (傷寒桿菌，參考腸胃炎)			
Typhus 斑疹傷寒			
Rickettsia prowazekii (Epidemic or Louse-borne typhus)流行性斑疹傷寒	S		Transmitted from person to person through close personal or clothing contact 藉由親密的個人或衣物傳染給他人。
Rickettsia typhi 傷寒立克次體	S		Not transmitted from person to person 沒有人傳人的情形。
Urinary tract infection (including pyelonephritis), with or without urinary catheter 尿道感染 (包括腎盂腎炎)，不論是否使用導尿管	S		
Vaccinia (vaccination site, adverse events following vaccination) ***** 牛痘(接種部位及疫苗施打後副作用)			Only vaccinated HCWs have contact with active vaccination sites and care for persons with adverse vaccinia events; if unvaccinated, only HCWs without contraindications to vaccine may provide care. 只有已接種過疫苗的健康照護人員可以接觸活動的接種部位，或對出現牛痘疫苗接種副作用的個案提供照護。如果健康照護人員本身未接種過疫苗，也必須是對疫苗沒有禁忌症的健康照護者才可以提供照護。
Vaccination site care (including autoinoculated areas) 疫苗接種部位照護	S		Vaccination recommended for vaccinators; for newly vaccinated HCWs: semi-permeable dressing over gauze until scab separates, with dressing change as fluid accumulates, ~3-5 days; gloves, hand hygiene for dressing change; vaccinated HCW or HCW without contraindication to vaccine for dressing changes[205, 221, 225].

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			對牛疫苗接種員的建議： 最近接種疫苗的健康照護人員：接種後3-5天應採半滲透性的包紮覆蓋在紗布上直到結痂脫落，並隨時更換以保持乾爽，更換包紮時要戴手套並遵從手部衛生；由已接種過疫苗或對疫苗沒有禁忌症的健康照護者負責包紮更換的工作。
Eczema vaccinatum 疫苗性濕疹	C	Until lesions dry and crusted, scabs separated 直到病灶處乾燥、結痂並脫落	For contact with virus-containing lesions and exudative material 接觸帶有病毒的病灶或滲出物時採用。
Fetal vaccinia 胎兒牛痘感染	C		
Generalized vaccinia 全身性牛痘感染	C		
Progressive vaccinia 進行性牛痘感染	C		
Postvaccinia encephalitis 牛痘疫苗後腦炎	S		
Blepharitis or conjunctivitis 瞼緣炎或結膜炎	S/C		Use Contact Precautions if there is copious drainage 當有大量滲出液時採用接觸傳染防護措施。
Iritis or keratitis 虹膜炎或角膜炎	S		
Vaccinia-associated erythema multiforme (Stevens Johnson Syndrome) 牛痘病毒相關之多型性紅斑(史蒂芬強森症候群)	S		Not an infectious condition 非感染情形。
Secondary bacterial infection (e.g., S. aureus, group A beta	S/C		Follow organism-specific (strep, staph most frequent) recommendations and consider magnitude of drainage

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
hemolytic streptococcus) 細菌性次級感染，如金黃色葡萄球菌、A型溶血性練球菌等			參考病原體別之建議措施執行，並注意引流物的量。
Varicella Zoster 水痘	A,C	Until lesions dry and crusted 直到病灶處乾燥並結痂	Susceptible HCWs should not enter room if immune caregivers are available; no recommendation for face protection of immune HCWs; no recommendation for type of protection, i.e. surgical mask or respirator for susceptible HCWs. In immunocompromised host with varicella pneumonia, prolong duration of precautions for duration of illness. Post-exposure prophylaxis: provide post-exposure vaccine ASAP but within 120 hours; for susceptible exposed persons for whom vaccine is contraindicated (immunocompromised persons, pregnant women, newborns whose mother's varicella onset is <5days before delivery or within 48 hrs after delivery) provide VZIG, when available, within 96 hours; if unavailable, use IVIG, Use Airborne Precautions for exposed susceptible persons and exclude exposed susceptible healthcare workers beginning 8 days after first exposure until 21 days after last exposure or 28 if received VZIG, regardless of postexposure vaccination. 在有具免疫力醫療照護人員的情況下,應限制不具免疫力的醫療照護人員進入病房。醫療照護者於照顧這類病患時應執行空氣傳染防護措施，在免疫不全病人出現水痘肺炎時，因病程較長需執行防護措施的時間也較長。 暴露後的預防法：儘速於暴露後120小時內接種疫苗，愈快愈好；對於疫苗禁忌者(例如免疫功能不全、懷孕、母親在生產前5天內或生產後48小時內出現水痘的新生兒)則在可取得的情況下於暴露後96小時內注射VZIG，否則就施打IVIG。對於不具免疫力的接觸者施以空氣傳染防護措施；不具免疫力的健康照護工作者無論是否已經接受暴露後的疫苗注射，在初次暴露後5天起，到最後一次暴露後21天為止，應於上班期間全程配戴口罩，避免照護免疫不全的病人，若於此段期間出現疑似症狀，則應立即停止上班；若已接種VZIG，則需

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
			延長到最後一次暴露後28天為止。
Variola (see smallpox) 天花			
Vibrio parahaemolyticus (see gastroenteritis) 腸炎弧菌(參考腸胃炎)			
Vincent's angina (trench mouth) 文生氏咽峽炎 (戰壕口炎)	S		
Viral hemorrhagic fevers due to Lassa, Ebola, Marburg, Crimean-Congo fever viruses 因拉薩病毒、伊波拉病毒、馬堡病毒、剛果熱病毒引起的病毒性出血熱	S, D, C	DI	Single-patient room preferred. Emphasize: 1) use of sharps safety devices and safe work practices, 2) hand hygiene; 3) barrier protection against blood and body fluids upon entry into room (single gloves and fluid-resistant or impermeable gown, face/eye protection with masks, goggles or face shields); and 4) appropriate waste handling. Use N95 or higher respirators when performing aerosol-generating procedures. Largest viral load in final stages of illness when hemorrhage may occur; additional PPE, including double gloves, leg and shoe coverings may be used, especially in resource-limited settings where options for cleaning and laundry are limited. Notify public health officials immediately if Ebola is suspected. Also see Table 3 for Ebola as a bioterrorism agent 最好提供單人房，並強調：(1)使用安全針具及安全的工作場所；(2)手部衛生；(3)進入病房前穿戴好可隔絕血液與體液的防護裝備(單層手套、防水性隔離衣、臉部/眼睛的保護裝備及外科手術口罩、護目鏡或面部防護罩等)；(4)適當的廢棄物清理。在執行會產生飛沫微粒的程序時最好戴N95或更高層級的呼吸防護具。在病人的疾病末期，出現出血熱症狀時，通常病毒量也達最高，此時工作人員應加強個人防護裝備，如雙層手套，另外在資源缺乏地區個人清潔或洗衣不便時，可能還需要腳套和鞋套。懷疑有伊波拉個案時應立即通知衛生主管機關，並評估是否有生物恐怖攻擊的可能。

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
Viral respiratory diseases (not covered elsewhere) 病毒性呼吸道疾病			
Adults 成人	S		
Infants and young children (see respiratory infectious disease, acute) 嬰兒和幼童(參考急性呼吸道傳染病)			
Whooping cough (see pertussis) 百日咳			
Wound infections 傷口感染			
Major 大範圍	C	DI	No dressing or dressing does not contain drainage adequately 傷口未包紮或包紮無法有效控制傷口引流物。
Minor or limited 小範圍或侷限性	S		Dressing covers and contains drainage adequately 傷口已包紮且可有效控制傷口引流物。
Yersinia enterocolitica gastroenteritis (see gastroenteritis) 腸結腸耶氏桿菌胃腸炎			
Zoster (varicella-zoster) (see herpes zoster) 帶狀皰疹			
Zygomycosis (phycomycosis, mucormycosis)	S		Not transmitted person-to-person

附錄 A 依感染原及感染情形建議採行之防護措施型態與執行期間			
感染原/感染情形	防護措施		
	措施型態[說明3a]	執行期間[說明3b]	**備註**
藻菌症			沒有人傳人的情形。

3、醫療(事)機構隔離措施建議

2013/07/23 訂定

【緣起】

隨著科技與運輸工具的發展、社會人口型態的改變及醫療環境的變遷，人類的健康問題也更多元化，而許多新興的高致病性(life-threatening)傳染病如：嚴重急性呼吸道症候群(Severe Acute Respiratory Syndrome; SARS)和再浮現感染疾病(Re-emerging infectious disease)如：炭疽病和肺結核等，均時時刻刻的威脅著國人的健康。在醫療院所及收治各類病患的照護與收容機構中，無症狀的帶原者或是在未採取適當防護隔離的狀況下，往往衍生出機構內群聚感染的問題。緣此，制定本項對於工作人員的防護、病患的隔離與訪客的管理等隔離措施的建議，以供臨床醫療團隊採取適當措施。

【隔離措施的原理】

壹、造成院內感染的三大要素包含：

一、 感染源：醫療(事)機構中影響微生物傳播的原因，除了病人本身的健康狀態，工作人員甚至於訪客都扮演著重要的角色。尤其是無症狀的帶原者,或者是經由被污染的環境設施或裝備使用的過程，由人員攜帶散播病源。此外病患本身內因性的微生物也有可能因為宿主的健康狀況的變化，而造成感染的結果，通常較難以控制。

二、 宿主：因年齡、健康狀況、罹患其他疾病，或因接受抗微生物製劑、免疫抑制劑、化學治療、放射治療、外傷、手術、侵入性醫療行為或是經由植入物等媒介,導致宿主的免疫功能降低或是自我防衛機能受損更易受到感染。

三、 傳染途徑：醫療(事)機構內的微生物可以不同的型態，經由不同的途徑傳播。最重要的五種方式分別是：接觸、飛沫、空氣、媒

介物和病媒，以下臚列各種傳播途徑的原理和常見疾病。

（一）接觸傳播(contact transmission)：是導致院內感染蔓延的最重要、最常見傳播途徑，又可分為以下二種：

1. 直接接觸傳播(direct contact)：是指病原體直接傳染給易感宿主，經由直接的體表與體表接觸。如：結膜炎、疥瘡、MRSA等。又如藉由性行為傳染(sexual transmission)，如性病之梅毒、淋病及後天免疫缺乏症候群等。
2. 間接接觸傳播(indirect contact)：是指易感宿主因接觸被污染的環境、敷料或器械等而被傳染。

（二）飛沫傳播(droplet transmission)：經由病患咳嗽、打噴嚏、或講話中所產生帶有致病病原體的飛沫(直徑大於 5 μm)飛揚的距離未超過 1 公尺，沈積在易感宿主的結膜、鼻腔或口腔黏膜傳染給易感宿主。

（三）空氣傳播(airborne transmission)：是經由直徑小於 5 微米(μm)的飛沫核(droplet nucleus)或塵埃粒子，帶有致病菌的微小粒子傳播。飛揚或漂浮的距離超過 1 公尺，才被易感宿主所吸入而發生感染，傳染疾病有：白喉、流行性腦脊髓膜炎、麻疹、水痘、德國麻疹、開放性肺結核等。

（四）共通媒介物傳播(common vehicle transmission)：經由攝入遭受污染的物品而被傳染，如水、食物、藥物、體液、血液等。傳染疾病如：霍亂、阿米巴痢疾、腸病毒群、腸道出血大腸桿菌、沙門氏菌感染、桿菌性痢疾、肝炎、傷寒、小兒麻痺等。

（五）病媒傳播(vector-borne transmission)：是指經由病媒生物攜帶病原菌而傳播，如蚊子傳播瘧疾、登革熱、日本腦炎，又如鼠疫、黃熱病、斑疹傷寒、恙蟲病等。

貳、基本隔離措施

經由採取各種感染控制的措施，以避免致病原由感染的病患或帶有致病原的人、環境及器械等傳播給他人的風險，應採取的各項措施。

一、 洗手(hand washing)

（一）經常利用自來水和清潔劑洗手，為預防感染傳播、減少感染風險最有效，最簡單的技術。

（二）洗手時機：

1. 接觸病患前、後或可能接觸到病患的體液或血液後均應洗手。
2. 觸摸血液或體液之後及在咳嗽或打噴嚏而以手掩口的手均應洗手。
3. 離開病患時、處理檢體後、照護不同病患間均應洗手。

（三）注意原則：

1. 一般清潔劑，如清潔液或香皂或是粉劑或肥皂等只能簡單的將暫時性(transient)微生物去除，而無法抑制其散播或殺死固有性(resident)微生物。
2. 手部洗淨後，可使用被認可之保護員工的護手乳液。

二、 戴手套(gloving)

（一）目的：

1. 減低工作人員手部直接接觸血液、體液、分泌物、排泄物、黏膜或不完整的皮膚而受到污染，尤其是降低經由血液體液感染疾病的風險。
2. 減少工作人員將手上正常菌叢之致病菌叢傳播給其他病患造成感染。
3. 降低工作人員將病患身上之致病菌叢傳播給其他病患造成感

染。

（二）適用時機

1. 需接觸病患之尿液、糞便、鼻腔分泌物、唾液和嘔吐物含有血液，黏膜或有傷口之皮膚時，均應戴手套。
2. 執行各種侵入性治療，如：動脈穿刺時，戴無菌手套。
3. 處理遭受病患之血液或體液污染過之物品時。
4. 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。
5. 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。
6. 橡膠(heavy rubber)材質的手套或稱作公共事業工作(utility)手套，用於清潔器械和環境表面之清潔工作。
7. 手扒雞手套(food-handlers’ gloves)只適用於接觸未污染的物品。

（三）注意原則

1. 脫掉手套後，亦應洗手。
2. 執行醫療照護行為前要先洗手,再戴上防水之乳膠(latex)或乙烯樹脂(vinyl)或橡膠(rubber)等材質的手套。
3. 接觸不同病患之間。並且隨時將手套準備好,以備不時之需。
4. 使用拋棄式手套，不可重覆消毒使用。
5. 出現破損時應立即更換。

三、 病患安置(patient placement)

（一）當病患衛生習慣不良、無自主照顧能力、有污染環境之虞或無法遵守感染控制規定而有造成感染直接或間接散播者，可視情況安置於具有單獨的洗手和衛浴設備隔離病室內，必要時配合

進一步的防護措施。

（二）當單人病房不足時，意識清晰且無造成進一步傳染散播之虞者，可以比照一般病房收治，惟仍應遵守各項感染防護措施。

（三）有相同感染源的病患可以在醫師的同意下放在同一病室，惟仍應遵守集中照護(cohorting)或以屏風簡易的各項隔離原則避免交互感染，並注意不同病患病程進展，避免恢復期中的病患再度受到感染。

（四）隔離病室的建築、設施、空調、換氣等硬體規劃應符合設置標準規定。對於需要空氣傳播的感染防護的感染症，使用具有前室、可調節氣流方向或改變氣壓的負壓隔離病房，可以減少致病性微生物經由氣流散播的風險。

四、 傳染病患的轉送(transport of infected patients)

（一）對於傳染力和致命性較高的傳染病，應減少病患的調動或轉送，僅在必要時有限制性的對病患給予調動或轉送。

（二）當進行床位的調動或病患的轉送時，需規劃並採取必要的包紮或覆蓋措施(例如：口罩、不透氣的敷料)，預防造成週邊環境、設備表面或對其他病患的污染，使病原體的傳播的危險性減到最小。

（三）病患轉送前應通知對方單位採取必要的感染防護措施。

五、 口罩(masks)、呼吸道防護裝備(respiratory protection)、護目鏡(eye protection)、防護面具(face protection)

（一）不同類型與材質的口罩、護目鏡或面罩等防護裝備，單獨或互相搭配使用，是可以提供不同的防護效果。

（二）口罩的使用基本上必須能同時覆蓋住口鼻，護目鏡及面罩通常適用於執行病患的醫療或照護過程有產生血液、體液、分泌物

或排泄物之虞時，避免臉部，眼、鼻、口腔黏膜接觸到致病性微生物。

（三）外科口罩可以保護醫療人員避免近距離接觸或照護病患時(1公尺以內)，受到咳嗽、噴嚏或因治療產生的大顆粒飛沫的感染。當病患接受隔離治療期間經常有產生感染性飛沫的狀況時，則建議進入此病室的所有人員(包括工作人員、家屬、訪客)均應戴口罩。

（四）其他補充注意事項：

1. 使用口罩時應充分蓋住口、鼻，並以用一次為原則。
2. 佩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，將會導致口罩面體與臉部之間產生縫隙，而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。
3. 不可隨處放置口罩，觸摸及卸除下後應洗手。
4. 口罩應先包好，方能棄置於有蓋之感染性垃圾桶，切勿放入環保廢紙回收桶內。
5. 美國職業安全衛生署(The National Institute for Occupational Safety and Health；NIOSH)將濾材區分為下列三種：

（1） N 系列(Not resistant to oil)：可用來防護非油性懸浮微粒。

（2） R 系列(Resistant to oil)：可防護非油性及含油性懸浮微粒(≧8 小時)。

（3） P 系列(Oil Proof)：用來防護非油性及完全防護含油性懸浮微粒。

（4） 以 0.075 μm 氯化鈉微粒進行測試，「濾材最低過濾效率」，

又分為下列三種等級：

95 等級：表示最低過濾效率≧95%。

99 等級：表示最低過濾效率≧99%。

100 等級：表示最低過濾效率≧99.97%。

六、 隔離衣和防護衣(gowns and protective apparel)

（一）不同材質與型式的隔離衣適用於醫療(事)機構中不同的狀況，可以減少伺機性感染或是致病性微生物在醫療(事)機構中傳播。

（二）隔離衣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，受到病患或是存在環境中的感染物質的污染。

（三）隔離病房醫療用途的隔離衣，通常必須是防水的、長度足以覆蓋全身(含小腿和足部)，亦可搭配鞋套、手套、面罩…等其他防護裝備使用。

（四）在脫卸過程中應清楚區分清潔面及污染面，一旦手遭受到污染，應洗手後再進行下一步驟，離開病房前應脫卸隔離衣並確實洗手。

七、 病患使用過的儀器物品(patient-care equipment and articles)

（一）在處理遭受具傳染性的體液或分泌物所污染的儀器及器具時，應先考量下列事項：

1. 是否為需重覆使用(non-disposable)或拋棄式使用(disposable)？
2. 使用的狀況？為接觸無菌組織器官、黏膜腔室或完整皮膚？
3. 需要的消毒層次？為高層次(critical item)、中層次(semi-critical item)或低層次(non-critical item)？

4. 污染的程度係屬於高病原性的傳染病、或是一般感染症？污染物質是否容易清除？儀器物品是否可耐高溫、高壓或會被化學消毒劑的腐蝕？

（二）可重覆使用的物品(如醫療儀器、器械等)受到傳染性病原污染時，除了遵照醫療(事)機構的規定辦理清潔消毒外，應於符合廠商要求及醫療(事)機構規範下，經消毒(或滅菌)後方可使用。亦可以參考下列建議處理：

1. 內視鏡或抽吸器等醫療儀器使用後或受到污染時，以 2%的高效能消毒劑 glutaraldehyde(如 cidex 和 zidexin)消毒後才能再使用。
2. 血壓計、聽診器必須和其他病患分開使用，同病原菌患者方可共用。
3. 一人一支體溫計(或耳溫套)，否則必須消毒後方可使用。
4. 尿壺及便盆以一人使用為原則，當隔離解除後宜予丟棄，或以 0.05%(1:100)漂白水浸泡 30 分鐘，消毒後才可重覆使用。
5. 具腸胃道傳染性病患使用的餐具，一律採免洗餐具或經高壓滅菌處理後方能再使用。
6. 病歷勿置放於污染處，亦不得拿進隔離單位，以防污染。
7. 易造成接觸傳染之病患不應使用書籍、雜誌及玩具等物品，或者單獨使用一套，且應於終期消毒時消毒或燒毀。
8. 具傳染性的分泌物及排泄物，如無衛生下水道設備者，應先以化學消毒劑(如 cresol 或 5%的漂白水)消毒後，再倒入下水道。

（三）拋棄式使用的物品，通常被認為可以減少病患間交互感染的機會。惟當隔離病患使用拋棄式的器材後，應視為感染性廢棄物，

並確實遵守醫療廢棄物相關規定處理。

八、 被服布單類(linen and laundry)

（一）處理有可能被病患之血液、體液、分泌物和排泄物污染的被單及衣物時，應考量到病房、污衣收集、運送、洗衣房等不同單位及路程中的感染防護。

（二）受到傳染性病原污染的衣服和床單等。除了遵照機構的規定處理清潔消毒外，使用後應分類包裝，經消毒後方可使用。亦可以參考下列建議處理：

1. 收集：

（1） 處理污染的被單及衣物時，不可以抖動或其他可能造成環境污染或會讓病毒再飛沫化的動作。

（2） 在隔離病房/區域外運送污染的被單及衣物時，應使用手套，之後再洗手。

（3） 被單放置於污衣袋前，應戴手套及使用衛生紙將被單上大量的固體物質(如糞便)先予以移除，並丟棄於馬桶內(蓋上馬桶蓋子然後沖水清除)。

（4） 依據機構的規定執行送洗前去污或消毒步驟。

（5） 應該捲繞或摺疊受污染的被單，最髒的部分應置於捆綁的中心。

2. 運送：防止收集被單的污衣袋在運送途中及在污衣室時打開或破損。

3. 清洗：

（1） 清洗人員處理被服布單類應先消毒後清洗，尤其在接觸污染的被單及衣物時，應該使用標準防護措施，脫除個人防護裝備後必須洗手。

（2） 依照機構標準及流程洗滌和乾燥被單及衣物。

九、 餐飲用具(dishes, glasses, cups, and eating utensils)

（一）不論是使用可重複或是拋棄式使用的餐飲用具，都可以使用標準防護措施來處理病患使用過的餐飲用具，不需要特別的防治措施。

（二）可重複使用的用具：應使用洗碗機並遵照機構常規清洗消毒建議的水溫，並使用適當的清潔劑清洗。如果沒有洗碗機，可使用清潔劑和熱水來清洗用具，必要時在清洗前進行去污消毒。如用手清洗用具時，應戴橡膠手套。如果由家庭成員照護病患，應該提供病患專用的餐飲用具。

（三）拋棄式餐飲用具：可與其他一般廢棄物一同丟棄，如有受傳染性病源污染之虞時，應比照感染性廢棄物處理。

十、 病室內常規與終期消毒(routine and terminal cleaning)

監督清潔人員依據標準防護措施，並依據原收治病患罹患傳染病的傳染途徑搭配其他防護措施，穿戴適當防護裝備後，進入隔離病房作清掃工作。對於隔離病房容易受到病原體污染或潛藏的設施或環境(如：床欄、床旁桌、工作車、病歷、置物櫃、門把、水龍頭等位置)，當懷疑環境受到病原體污染時，應視情況採取適當的清潔和消毒程序，醫療(事)機構應制定例行和終期清潔消毒的標準作業程序，並選用適當的消毒劑達到隔離病房去污和消毒的效果。

註：本隔離措施之建議係採取一般使用通則，若為特殊疾病則請參照特殊疾病之處理規範下執行，僅提供各醫療院所參考使用，未臻詳盡之處；請各界專家諮詢委員指正。

【參考文獻】

1. Julia SG, and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. : Guideline for Isolation Precautions in Hospitals Centers for Disease Control. Available http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_ptI.html .
2. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (1997, February 18). Recommendations for isolation precautions in hospitals. Centers for Disease Control. Available http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_ptII.html .
3. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Available http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation.html.
4. 王振泰、盛望徽、張上淳：醫院中對具傳染性之病患的隔離措施。感控雜誌 2002; 12: 376-81。
5. 賴玫娟：感染管制實務。臺北縣：藝軒出版有限公司。2003:178-96
6. 臺北榮民總醫院:醫院感染管制手冊。臺北:華杏出版股份有限公司。93-140。
7. 呂學重：感染管制。臺北縣：藝軒出版有限公司。2003:178-96
8. 林金絲：實用傳染病防治學，二版。臺北：華杏出版股份有限公司。63-97。
9. 藍志堅：院內感染管制原理與實用，二版。臺北：華杏出版股份有限公司。63-97。

4、醫療(事)機構因應重大院內感染群突發事件之感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

壹、 適用時機

當醫療(事)機構發生重大院內感染群突發事件，應立即通報地方衛生主管機關；為防止疫情擴大，經醫療(事)機構自行評估或經衛生主管機關指示，需進行局部性或全面性的限制新病患/住民入住甚或淨空時，機構應善盡健康管理及照護之責任規劃辦理相關事宜，並依據傳染病防治法規定，配合衛生主管機關之疫情調查；其經衛生主管機關指示執行之感染控制、預防接種等防治措施，不得拒絕、規避或妨礙。本項所謂重大院內感染群突發事件並無限制於特定疾病，端視醫院處理能力與疫情規模，由院方自行判定或經衛生主管機關認定之。

貳、 醫療(事)機構因應重大院內感染群突發事件之因應作為

一、啟動緊急應變小組，負責分析疫情發展狀況，訂定防治措施及檢討措施執行成效，並於研判疫情終了時向衛生主管機關提出事件處理與評估報告，以解除相關管制。

二、與衛生主管機關及其他相關單位建立窗口，保持聯繫並提供必要資料。

三、病患或住民的處理原則

(一)醫療(事)機構內某單位如發生重大院內感染群突發事件，在感染事件未能有效控制前，應考慮先暫時停止收治新病患/住民，直到找出可能引起群突發的原因並加以改善後，才能開始收治新病患/住民。

(二)為了防止疫情擴散，原單位之病患/住民，原則上不輕易立即轉出，應留在該單位持續接受階段性的照護，直到確保不具

傳染力再行轉出。若因病情需要轉出，亦應與接受單位密切聯繫，確保該病患/住民不會在接受單位造成傳染。

(三)群聚感染事件單位內的病患/住民應進行適當之隔離，若隔離空間不足可採取集中照護,而此集中照護之病患/住民仍必須做適當的區隔。譬如，將有症狀及無症狀者分開照護；但由於無症狀者也可能帶有病原或正值潛伏期內，因此對這些病患/住民的感控要求仍應視同有症狀者。

(四)若某單位有高傳染力的病原(如諾羅病毒),或容易污染環境之病原(如 MRSA、VRE、MDRAB、*Clostridium difficile* 等)所造成的嚴重院內感染群突發持續發生，在進行上述處理及相關感控防護措施後仍無法消弭疫情，可考慮採取單位淨空。

(五)在完成單位內所有病患/住民之階段性治療並全部轉出，或進行單位淨空後，即可依據病原特性，對該單位採取全面性之消毒措施，之後並應有合理之監測以評估消毒措施是否完備，於檢查結果合格後始能開始收治新病患/住民;之後視狀況作定期或不定期之監測。

四、健康照護人員之管理及作業原則

(一)建立健康照護工作人員疑似感染症狀監視系統及工作人員症狀通報及自主管理機制。所有健康照護工作人員均應每日測量體溫，登記是否有疑似感染症狀，持續監測員工出勤及請假情形，並定期回報醫療(事)機構之感控部門或緊急應變小組。

(二)盡量避免讓懷孕或免疫抑制之人員照顧高傳染性疾病患者。且儘可能安排有經驗的固定正職人員，避免由臨時調入的支援人力或其他單位的人員照顧高傳染性疾病之患者，如因人

力不足或大規模疫情必須緊急調度臨時支援人力，應確實進行各項感染防護教育訓練，並搭配有經驗的正職人員共同執行病患照護工作。

(三)建立未經適當防護下與確定感染病例接觸之健康照護人員名單，確認相關人員均有依規定實施自主管理與疑似症狀監測，其經醫師診斷認為有需要使用抗微生物製劑或接種疫苗者，應依規定正確配合執行。

(四)如果發現健康照護工作人員有集體出現疑似感染症狀如不明原因發燒等，應立即通知該院之感控部門，並通報衛生主管機關，並遵照衛生主管機關指示採取必要之採樣送驗與隔離管制措施。

(五)將所需防護裝備之規格數量列出清單請求支援供應，並依事先預擬規劃之因應規定進行清消作業。

(六)進入該群聚事件發生單位之人數應被限制到足以提供病患照護支持的最小數量。若有需臨時進入之人員，應報請該單位主管同意，並提供必要之防護裝備。

(七)健康照護工作人員應該了解該感染病患也可能同時感染到其他病原，仍應該使用標準的感染控制防護措施來預防與健康照護相關的感染傳播，尤其應加強手部衛生。

(八)單位內之所有健康照護人員應被限制勿同時在其他單位工作以避免疫情擴散，若有支援其他單位或兼職之情事應事先報准。

參、參考資料與文獻

1. 行政院衛生署疾病管制局：因應 H5N1 流感醫療(事)機構感染控制指引(WHO2007/05/10 版)。行政院衛生署疾病管制局，2007，http://www.cdc.gov.tw/content.asp?mp=1&CuItem=13411。
2. WHO: WHO issues global alert about cases of atypical pneumonia: cases of severe respiratory illness may spread to hospital staff. Geneva: World Health Organization,March12,2003. http://www.who.int/mediacentre/releases/2003/pr22/en/print.html
3. US Centers for Disease Control: Guideline for isolation precautions in hospitals. Am J Infect Control 1996;24:24-52.
4. US Centers for Disease Control: Infection control precautions for aerosol-generating procedures on patients who have suspected severe acute respiratory syndrome. March 20, 2003. http://www.cdc.gov/ncidod/sars/aerosolinfectioncontrol.htm
5. Hansen, S. et al.: Closure of medical departments during nosocomial outbreaks: data from a systematic analysis of the literature. J Hosp Infect 2007;65:348-53.
6. Hota, B.: Contamination, Disinfection, and Cross-Colonization: Are Hospital Surfaces Reservoirs for Nosocomial Infection? Clin Infect Dis 2004;39:1182-9.
7. Centers for Disease Control and Prevention: Norwalk like viruses: public health consequences and management. MMWR Recomm Rep 2001;50(RR-09):1-18.

5、員工保護

扎傷及血液、體液暴觸之感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

參、前言

針頭和尖銳物刺傷(needle and sharp injuries)是醫療工作環境中最常見的職業傷害之一，目前報告的醫療照護工作人員(healthcare worker, HCWs)平均每人每年約有 0.2-4.7 次的扎傷事件發生；這當中除了醫療臨床工作人員外，還包括其他如清潔人員等支援工作人員，也在每天的工作中面臨針頭和尖銳物刺傷的危險。為降低醫療院所工作人員因針頭和尖銳物刺傷，或在照顧病人過程中暴觸經血液體液傳播的病原體(blood-borne pathogens)而導致的感染，並為使工作人員能於扎傷及血液、體液暴觸事件發生時，即時妥適處理及採取必要防範措施，訂定本指引，以作為醫療工作人員與機構實務操作之參考。

肆、對象

醫療院所工作人員。

伍、容易發生針頭、刀具及其他尖銳物品扎傷之狀況

一、針具器械操作過程中，因注意力不集中或遇到病人躁動不安時所致；

二、針具器械操作過程完成，仍手持尖銳物品時，因處理不慎所致；

三、未依標準操作程序處理使用後的針頭；

四、已使用過的尖銳物未適當丟棄，導致後段處理人員遭受扎傷；

五、器械清潔過程中，處理不慎所致。

陸、因扎傷或血液、體液暴觸而造成感染的常見疾病

可能於照護病人時(patient care, PC)和/或實驗室/病理解剖時(laboratory/autopsy, L/A)，因被尖銳物品扎傷或血液、體液暴觸造成感染的常見疾病如下：

表一：因被尖銳物品扎傷或血液、體液暴觸造成感染的常見疾病

Infection	PC	L/A	Infection	PC	L/A
Blastomycosis		√	Herpes	√	
Cryptococcosis		√	Leptospirosis		√
Dengue	√	√	Malaria	√	
Diphtheria		√	*M. tuberculosis*	√	√
Ebola		√	Rocky Mountain spotted fever		√
Gonorrhea		√	Scrub typhus		√
Hepatitis B	√	√	*Streptococcus pyogenes*		√
Hepatitis C	√	√	Syphilis		√
HIV	√	√	Toxoplasmosis		√

資料來源：Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program. 2004; CDC's Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP)

上表所列疾病中，又以B型肝炎病毒(HBV)、C型肝炎病毒(HCV)、人類免疫缺乏病毒(HIV)最常造成醫護工作人員的職業暴露感染。

柒、防範尖銳物品扎傷及血液、體液暴觸事件推動政策

一、訂定機構內「扎傷及血液、體液暴觸後處理流程」(參考附件一)暨諮詢作業機制，並應規劃方便機構內各級工作人員隨時查閱，以備於事件發生的第一時間據以因應。

二、鼓勵通報

(一) 建置機構內扎傷及血液、體液暴觸事件通報機制：

1. 制定機構內通報流程，確認權責單位，並規劃設計扎傷及血液/體液暴觸通報單、工作人員暴觸於HIV感染源之評估單、追蹤報告單等各項通報追蹤作業相關表單(參考表單如附件二)。

2. 通報內容應登錄受暴露工作人員之相關資料，如：

(1) 基本資料(含姓名、出生日期、性別、到職日期、發生扎傷或暴觸時間、地點及感染源資料…等)。

(2) 暴露項目(扎傷(刀片、留置針…等)或血液、體液暴觸)、器具狀況(有無使用過、有無沾染體液或血液…等)及暴露嚴重度(如扎傷的深度、暴觸的體液或血液量…等)。

(3) 扎傷或暴觸情況(如：縫合傷口時、整理留置針時…等)。

(4) 處理過程(清水及酒精消毒…等)。

(5) 感染來源病人及受暴露工作人員之抗原/抗體情形(含 B 型肝炎表面抗原/抗體、C 型肝炎抗體、梅毒血清反應、HIV 抗體…等)。

(二) 扎傷和血液、體液暴觸後續追蹤作業：

確定所有受到針扎與血液、體液暴觸的工作人員均依機構流程進行通報，以得到合宜的醫療處置及確實地追蹤。

(三) 分析通報資料，檢討事件發生原因，據以研擬工作流程或器材設施之改善措施。

三、工作人員預防注射

(一) 建立在職醫療照護工作人員之 B 型肝炎抗原、抗體檢驗結果資料。

(二) 新進醫療照護工作人員體檢需檢附 B 型肝炎抗原、抗體檢驗結果。

(三) 為加強維護公私立衛生醫療機構所有醫護檢驗人員之安全，凡未曾接受 B 型肝炎疫苗預防注射，且經檢驗未具 B 型肝炎表面抗原及表面抗體者，均應接受 B 型肝炎預防注射，以避免感染。

(四) 制定非正式醫療照護工作人員，如清潔人員及實習學生等，建議完成 B 型肝炎抗原、抗體檢驗、未具 B 型肝炎免疫力者施打疫苗等規範。

四、教育訓練：

(一) 於職前與在職教育中宣導機構內「扎傷及血液、體液暴觸後處理流程」暨諮詢作業機制，使機構內工作工作人員確實了解。

(二) 扎傷及血液、體液暴觸的風險介紹。

(三) 防範血液、體液暴觸原則：

1. 照護病人時確實依循標準防護措施(standard precaution)執行作業，遵從手部衛生與配戴適當防護器具(如口罩、護目鏡、隔離衣、防護衣、防水圍裙等)。
2. 清洗含血液、體液之器械物品時應有適當防護。
3. 血液注入容器應輕輕推入，切勿用力過猛，以防噴濺。
4. 使用真空採血器取代多次分裝動作。

(四) 防範尖銳物品扎傷原則：

1. 減少不必要的注射行為。
2. 避免病人於注射過程中或注射完成時突然的移動。
3. 不做回套、彎曲針頭、從收集容器內取物等危險動作；如果必須回套針頭，以單手回套。
4. 尖銳物品不可隨意放置或丟棄。

5. 儘快處理使用過的尖銳物品；以防滲漏、防穿刺且可封口的容器收集使用過的尖銳物品，收集容器的放置位置並應儘可能接近尖銳器械的使用地點。

6. 已經封口的尖銳物品收集容器勿再開啟，也不要嘗試取出內裝的尖銳物品，或清理重複使用收集容器。封口後之尖銳物品廢棄物收集容器應送到安全的地點作後續的消毒處理。

7. 以從容不迫的態度處理尖銳物品。

五、使用安全針器：

使用可回縮(retractable needle)或有護套(shielded needle)的拋棄式空針。國內針扎事件常見於一般拋棄式空針，目前已有具安全設計的針器，醫療機構可在考量成本、效能與使用方便性下，選擇適當的安全針器，以避免工作人員發生針扎意外。

六、其他：

(一) 足夠的工作人力。

(二) 提升機構內重視工作人員與病人安全的文化…等。

捌、扎傷及血液、體液暴觸事件處理措施

一、有關「扎傷及血液、體液暴觸後處理流程」請參閱附件一。

二、雖然目前並無證據顯示，在處理扎傷傷口時使用抗菌消毒劑或擠壓傷口將血液排出，會降低感染經血液、體液傳染之病原的風險，但也無相關指引建議禁止採取上述行為；不過，並不建議使用侵蝕性藥劑(如漂白水)，或將抗菌消毒劑注射進入傷口中。

三、有關扎傷或血液、體液暴觸後之 HIV 感染預防措施：

(一) 詳細資料可參閱本署出版之『愛滋病檢驗與治療指引』第七章「醫事人員職業暴露愛滋病毒後之處理原則」。

(二) 一般而言，若暴露來源 anti-HIV 檢驗陰性，通常不需要對受

暴露者收集基礎值資料或做進一步追蹤；但若暴露來源者有危險行為（如毒癮者且共用針頭等），依附件一建議處理流程，仍應收集暴露來源者資料，並到愛滋病指定醫院由醫師判斷是否需給予預防性用藥。

(三) 若經評估應服用暴露後預防性用藥(PEP)，應儘快開始（儘量不要超過 24 小時），並應服用四週。若延遲超過一個星期才開始 PEP，就可能失去服藥的意義。

四、有關扎傷或血液、體液暴觸後之 HBV 感染預防措施：

(一) 依暴露來源之 HBV 帶原情形與受扎傷或血液、體液暴觸人員的 B 肝疫苗接種情形，彙整建議執行措施如下表：

表二：防範因被尖銳物品扎傷或血液、體液暴觸造成 HBV 感染的建議措施

受扎傷或血液、體液暴觸人員疫苗接種情形		暴露來源者之 B 型肝炎病毒帶原情形		
		HBsAg (＋)	無法測試或不知感染來源	HBsAg (－)
未注射過疫苗		1 劑 HBIG 及 3 劑 B 肝疫苗接種	3 劑 B 肝疫苗接種	3 劑 B 肝疫苗接種
曾注射過疫苗				
有足夠抗體反應 (anti-HBs≧10 mIU/mL)		無	無	無
抗體反應不足 (anti-HBs mIU/mL)	<10	1. 給 1 劑 HBIG 及第 2 次的 3 劑 B 肝疫苗接種； 2. 若先前已完成第 2 次的 3 劑 B 肝疫苗接種，但仍無足夠抗體反應(failed to respond)，建議打 2 劑 HBIG(暴露後及 1 個月後接種)。	若評估感染來源屬高風險族群，應比照暴露來源為 HBsAg (+)者處理	無

受扎傷或血液、體液暴觸人員疫苗接種情形	暴露來源者之 B 型肝炎病毒帶原情形		
	HBsAg (＋)	無法測試或不知感染來源	HBsAg (－)
抗體反應情況不明	先抽血檢驗(建議 24 小時內完成)： 1. 若有足夠抗體反應：無建議措施。 2. 若抗體反應不足：施打一劑 HBIG，並追加接種疫苗。	先抽血檢驗(建議 24 小時內完成)： 1. 若有足夠抗體反應：無建議措施。 2. 若抗體反應不足：追加接種疫苗，並於接種 1-2 個月後再測抗體，若抗體反應仍不足，則繼續追加 2 劑接種，完成 3 劑疫苗期程。	無

資料來源：Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis CDC MMWR 2001

註：為加強維護公私立衛生醫療機構所有醫護檢驗人員之安全，凡未曾接受 B 型肝炎疫苗預防注射，且經檢驗未具 B 型肝炎表面抗原及表面抗體者，均應接受 B 型肝炎疫苗接種，以避免感染。

(二) 如果經評估須施打 HBIG，應於暴露後儘速施打(最好是 24 小時內)，如果在暴露超過 7 天後才施打，是否還具有保護效果則無法確知。如果經評估須施打 B 肝疫苗，也應於暴露後儘速施打(最好是 24 小時內)，而且可以和 HBIG 同時施打，但應施打在不同部位。

(三) 對已完成疫苗接種但未產生抗體的工作人員(HBsAg 及 anti-HBs 皆陰性)，如果僅完成過一次的 3 劑疫苗接種，則建議於注射 HBIG 時，同時開始第二次的 3 劑疫苗接種；但如果已經接受過 2 次的 3 劑疫苗接種，則建議於 HBIG 注射後一個月，再追加注射一次 HBIG。

(四) 對於已開始接種疫苗但尚未完成三劑接種的工作人員，除應依預定期程繼續完成未接種之疫苗，並應參照表二建議，視

需要(即：當暴露來源者之B型肝炎病毒帶原情形為HBsAg(+)或經評估屬高風險族群的狀況下)提供HBIG注射。

(五) 針對疫苗接種者，至少於最後一劑疫苗接種後 1-2 個月檢測anti-HBs，以了解抗體產生情形；但若接種者曾於前3-4個月內曾注射 HBIG，則此時檢測無法確認抗體來源，建議延至HBIG注射後4-6個月再進行檢測。

五、有關扎傷或血液、體液暴觸後之HCV感染預防措施：

(一) 當暴觸來源為 HCV 陽性時，應先檢測受暴露者的 anti-HCV及SGPT基礎值(baseline data)資料。

(二) 如果希望提早診斷受暴露者被HCV感染的情況，可以考慮提前在暴露後4-6週進行HCV的RNA檢驗。

(三) 所有以免疫酵素方法檢測anti-HCV陽性的結果，都應該再用RIBA(recombinant immunoblot assay)方法進行確認。

(四) 目前並無對暴觸來源為 HCV 陽性者提供免疫球蛋白或抗病毒藥劑的預防性投藥建議。

六、扎傷或血液、體液暴觸後的追蹤期間應採取安全性行為並避免捐血或捐贈器官、組織、精子等。

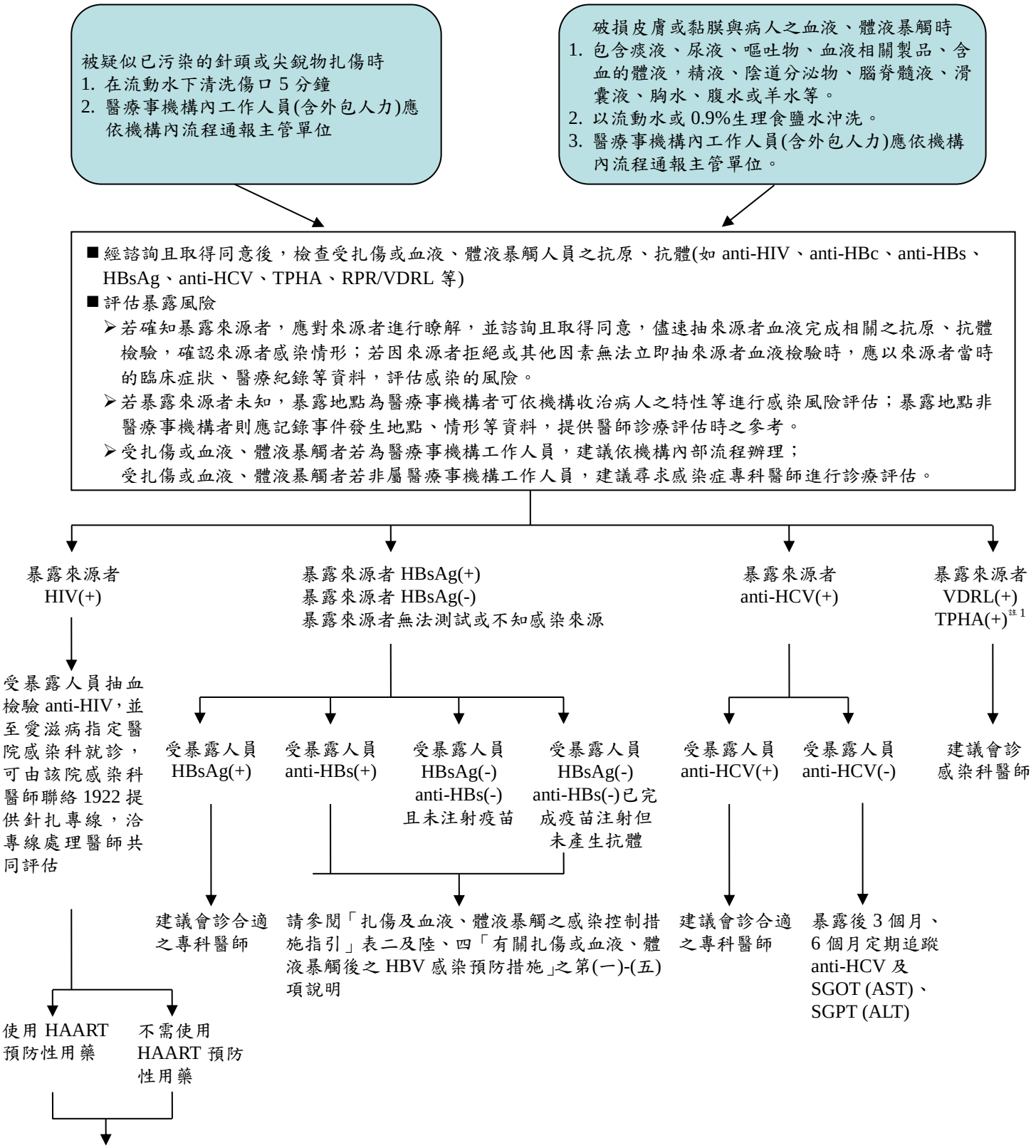
玖、參考文獻

1. Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program. CDC's Division of Healthcare Quality Promotion. February 12, 2004. Available at: http://www.cdc.gov/sharpssafety/wk_overview.html#overViewIntro.
2. Wilburn SQ. Needlestick and Sharps Injury Prevention. Online Journal of Issues in Nursing. 2004;9:5.
3. Prevent NeedleSticks. The Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC). Available at: http://www.apic.org/AM/Template.cfm?Section=Search&section=Brochures&template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentFileID=9014.
4. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. MMWR. Recommendations and Reports: Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports / Centers For Disease Control. 2001;50:1-52.
5. Marina B, Muriel C, Kevin C, et al. The Management of Sharps/Needlestick Incidents and other Exposure Incidents in the Midland Health Board. February 27, 2004. Available at: http://213.198.122.74/mhb/OurServices/PoliciesProceduresGuidelines/Appendix1/CentralServices/InfectionControl/d7489.PDF.
6. Hutin Y, Hauri A, Chiarello L, et al. Best Infection Control Practices for Intradermal, Subcutaneous, and Intramuscular Needle Injections. Bulletin of the World Health Organization. 2003;81:491-500.
7. SECTION 3: Summaries of Infectious Diseases: Hepatitis B. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA, eds. Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases. 27th ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2006.

8. Chen LH, Wilson ME. Non-Vector Transmission of Dengue and other Mosquito-Borne Flaviviruses. Dengue Bulletin. 2005;29:18-31.
9. 愛滋病檢驗與治療指引。台北：衛生署疾病管制局；2008：122-127。摘自：http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/4b72d485-3c1f-49d7-9756-732ad8d403eb.pdf。
10. 尖銳物扎傷處理流程。衛生署疾病管制局。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=D72112429BBCB6DE&tid=739408FEE53C9C0E。
11. 台灣地區愛滋病防治工作手冊。衛生署疾病管制局；2006：感染控制1-3。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/submenu.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=AC375A728D938345。
12. 勞工安全衛生研究報告：針扎與血液體液暴出監控及其對醫療工作環境安全之影響。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所；2007。
13. 針扎危害管理計畫指引。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所；2001。摘自：http://www.iosh.gov.tw/Book/Public_Publish.aspx?P=52。
14. 職業性針扎危害預防手冊。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。摘自：http://www.iosh.gov.tw/upload/netbook/needle/needle.htm。
15. 針扎與血液體液暴觸事件處理流程。醫療人員安全衛生中心；2008。摘自：http://www.ilshb.gov.tw/uploads/files/health/quality10.pdf。
16. 許玉媚，劉建衛：醫學中心尖銳物扎傷意外事件之分析。感染控制雜誌。 2003；13：2-9。
17. 潘明珠，竇秀花：C 型肝炎之探討。感染控制雜誌。2003；13：377-379。
18. 黃升苗，陳綉琴，莊銀清，許素珍：醫院護理人員尖銳物品傷害之探討。感染控制雜誌。2004；14：86-90。

19. 呂學重，感染管制。台北：藝軒圖書出版社；1991。
20. 賴玫娟，感染管制實務(下冊)。台北：藝軒圖書出版社；2003：731-737。

附件一：**扎傷及血液**、體液暴觸後之建議處理流程



註 1：TPHA 檢驗陽性判定值會因試劑產品不同而有所差異，請參考貴單位使用試劑的說明書。

註 2：本流程係參考：1.行政院勞委會勞工安全衛生研究所訂定之中文版 EPINet 針扎防護通報系統；2.行政院勞委會勞安所之針扎危害管理計畫指引；3.美國 CDC MMWR Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis；4.我國肝癌及肝炎防治委員會 97 年第 1 次會議，有關 B、C 肝炎針扎事件之建議處理流程討論決議事項擬訂。

附件二之一：員工扎傷通報單(參考格式)

<table>
<tr><td>填表單位</td><td></td><td>填表日期</td><td>年　月　日</td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>個案基本資料</td><td colspan="5">一、姓名＿＿＿＿＿＿＿＿職稱＿＿＿＿＿＿＿＿單位別/電話＿＿＿＿/＿＿＿＿＿＿＿＿
性別：□男 □女　出生日期＿＿＿＿＿＿＿＿服務年資＿＿＿＿＿＿＿＿
二、污染來源：□來源不明 □其他＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td>發生時間</td><td>年 月 日
時 分</td><td>發生地點</td><td>□職場內：＿＿＿＿＿＿＿＿
□職場外：＿＿＿＿＿＿＿＿</td><td>污染源種類</td><td>□一般注射針器 □頭皮針
□縫針、刀片 □靜脈留置針
□血糖測試針 □採血尖銳物
□外科器械 □玻璃片
□血液 □其他：＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td rowspan="2">事件類別</td><td>當時情況</td><td colspan="4">□針頭回套未對準或戳破 □清理或清除用物時 □針頭彎曲或折斷
□廢棄針頭收集盒過滿扎傷 □尖銳針器隱藏其他物品中 □注射/加藥時 □病人躁動
□解開器具配備時/清洗用物時 □尖銳針器突然掉落 □暴露病人血液中
□抽血時 □手術中 □其他：＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td>行政管理</td><td colspan="4">□工作人員管理問題 □環境設備管理問題 □作業流程設計問題
□其他，說明＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td>發生原因</td><td colspan="5">□環境傷害因素 □設施/設備因素 □人為疏失 □技術不良
□其他因素＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
<tr><td>發生經過</td><td colspan="5">※描述事發經過：

□扎傷部位及深度(敘述)：
□扎傷物品已污染：○是 ○否 ○未知
□扎傷次數：○首次 ○曾扎傷過，第＿＿＿＿次
□工作中戴手套：○是 ○否
□感染源是否為 HIV 高危險群：○是 ○否 ○未知</td></tr>
<tr><td>處理過程</td><td colspan="5">立即通知：□直屬主管 □其他相關科室＿＿＿＿＿＿＿＿
立即處理：□扎傷處緊急處理 □流動的水沖洗 □消毒 □包紮
□暴露黏膜大量沖水
□收集感染源現有檢驗資料及採集感染源血液
後續處理：□於醫院＿＿＿＿＿＿科掛號看診 □通報勞安室 □其它：＿＿＿＿＿＿＿＿</td></tr>
</table>

附件二之二：針扎血液追蹤紀錄(參考格式)

受扎者姓名					員工代碼		
檢驗報告	扎傷時感染源	員工扎傷時	追蹤日期				備　　註
			1.5月	3月	6月	12月	
HBsAg							
anti-HBs							
anti-HCV							
anti-HIV							
RPR/VDRL							
SGOT (AST)							感染來源為HCV陽性時檢測
SGPT (ALT)							感染來源為HCV陽性時檢測
追蹤紀錄：							

醫療照護人員預防接種建議

（Healthcare Personnel Vaccination Recommendations）

2013/07/23 訂定

壹、前言

針對疫苗可預防疾病，促使醫療照護人員完成相關預防接種在確保其免疫力，係避免醫療照護人員在照護病人的過程中，因暴露傳染病病原而受到感染。同時降低醫療照護人員在照護病人的過程中，將自身感染的病原傳染給受照護病人的風險。「醫療機構執行感染控制查核辦法」第八條中明白揭示：醫療機構應有員工保健措施，對於高危險單位之工作人員，應定期提供胸部 X 光、疫苗注射等必要之檢查或防疫措施；並視疫病防治需要，進行員工健康狀況之了解及提供必要之配合措施。相關研究也指出，員工預防接種有助於避免病人因受到醫療照護人員傳染，而感染到疫苗可預防疾病所導致的罹病與死亡，並可減少醫療照護人員因感染引發疾病所衍生的醫療費用、工時損失等成本支出。基此，在維護醫療照護人員與病人權益，同時提供一個更安全的醫病環境考量下，醫療機構執行機構內相關人員預防接種措施，是一項重要的院內感染控制策略。

本署參考國內外相關指引與文獻並配合國內現況，訂定「醫療照護人員預防接種建議」，提供醫療機構全面性有系統地規劃實施醫療照護人員預防接種政策。本預防接種建議適用於包括醫院、診所、安養機構、養護機構、長期照護機構、護理之家機構、榮民之家、身心障礙福利服務機構之全日型住宿機構、呼吸治療中心、精神復健機構之康復之家等醫療單位內，第一線會接觸到病人的醫療照護人員，包括醫師、護理人員、檢驗技術人員、緊急救護醫療人員、醫療輔助技術人員、看護人員等，及整學期固定在地區級以上教學醫院執勤之醫事

實習學生。

貳、醫療照護人員接種疫苗建議：

一、B 型肝炎疫苗（Hepatitis B）：

醫療照護人員可能在執行工作的過程中，會因尖銳物品扎傷或血液或體液暴觸而受到 B 型肝炎病毒的感染。所以針對未曾接受 B 型肝炎疫苗預防注射，且經檢驗未具 B 型肝炎表面抗原及表面抗體者，應提供 B 型肝炎 3 劑完整的疫苗注射，注射期程分別為第 1 劑注射，間隔 1 個月接種第 2 劑、滿 6 個月接種第 3 劑；並於完成 3 劑疫苗注射後 1～2 個月內，抽血檢測 B 型肝炎表面抗體（Anti- HBs），以瞭解是否產生保護力，後續因應措施如下：

（一）如 B 型肝炎表面抗體效價高於 10 mIU/ ml（陽性反應），表示已產生免疫力。

（二）如 B 型肝炎表面抗體效價低於 10 mIU/ ml（陰性反應），建議可追加 1 劑 B 型肝炎疫苗，並於 1 個月後抽血檢驗，若表面抗體仍為陰性（< 10 mIU/ml），可以採「0-1-6 個月」之時程，接續完成第 2、3 劑疫苗，並於第 3 劑疫苗完成注射後 1～2 個月內，再抽血檢測 B 型肝炎表面抗體（Anti- HBs）：

1、如 B 型肝炎表面抗體 Anti- HBs 呈陽性反應，表示已有免疫力。

2、依據衛生福利部傳染病防治諮詢委員會預防接種組（ACIP）建議，如經再次補接種仍無法產生抗體者，則無需再接種，但仍應採取 B 型肝炎之相關預防措施，並定期追蹤 B 型肝炎表面抗原（HBsAg）之變化。

其他有關扎傷或血液、體液暴觸後之 HBV 感染預防措施，請參閱本署「扎傷及血液、體液暴觸之感染控制措施指引」。

二、流感疫苗（Influenza）

醫療照護人員應接種流感疫苗，以避免在執行照護工作時受到病人的傳染，或因自身感染流感而將病毒傳染給病人。對於醫療機構來說，推行機構內醫療照護人員的流感疫苗接種，可以避免工作場所因流感爆發而影響其健康照護工作的執行,節省醫療成本支出。因此，醫療照護人員每年接種流感疫苗，是目前普遍建議並且認定為保障病人安全的重要措施。衛生福利部為維護國人健康，參照傳染病防治諮詢委員會預防接種組建議，自民國 92 年度起將醫療機構之醫護等工作人員納入流感疫苗接種實施對象，提供世界衛生組織每年對北半球建議更新病毒株組成之不活化疫苗。近年來提供接種之流感疫苗均為包含 2 種 A 型（H1N1 及 H3N2）、1 種 B 型不活化病毒的三價非活化流感疫苗（Trivalent Inactivated Influenza Vaccine；TIV)。

有關流感疫苗注射實施對象、實施期間、疫苗管控等相關作業規範，請參閱本署全球資訊網頁>流感防治網>疫苗接種項下公佈之年度流感疫苗接種計畫。

三、麻疹、腮腺炎、德國麻疹疫苗(Measles、Mumps、Rubella；MMR)

麻疹與德國麻疹皆為高傳染性,且於潛伏期就具傳染力的疾病。根據世界衛生組織(WHO)建議，在訂有麻疹消除計畫的國家，除了常規的預防接種政策之外，亦應針對特定族群，其中包括醫療照護工作人員，提供預防接種，以達到消除麻疹的目標。

對於不具有麻疹或德國麻疹免疫抗體陽性證明或疫苗接種紀錄的醫療照護人員，建議應接種 2 劑麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗(MMR)，且間隔至少 4 週。前述判斷條件如下：

（一）經檢驗證實具有麻疹、德國麻疹抗體者（醫療照護人員的麻

疹、德國麻疹之檢驗報告結果如為『indeterminate』或『equivocal』，應視為對麻疹、德國麻疹無免疫力）；或

（二）曾注射過麻疹、德國麻疹疫苗，且有疫苗接種紀錄者（麻疹必須為出生滿 1 歲後曾經注射過 2 劑的活性減毒疫苗，且 2 劑間隔 28 天以上；德國麻疹則為至少注射過 1 劑的活性減毒疫苗）。

四、水痘疫苗（Varicella, chickenpox）

水痘亦為一高度傳染性疾病，醫護人員不可避免的會在醫療工作中照顧到水痘或帶狀疱疹的病人，因此若醫護人員過去不曾感染過水痘帶狀疱疹病毒，也不曾接受過疫苗注射，即有被感染的危險。在國內的醫護人員中過去確曾發生被感染水痘的情形，因此為了避免因工作而被感染，甚至出現併發症或傳染病人，醫護工作同仁有必要在執業前先瞭解自己的水痘帶狀疱疹病毒抗體狀態，若為抗體陰性者，應考慮接受水痘疫苗注射。

其免疫力判斷方式包括：

（一）經檢驗證實具有水痘帶狀疱疹病毒抗體者。

（二）有水痘疫苗 2 劑接種注射證明，且 2 劑至少間隔 28 天。

（三）有醫師診斷證明的水痘或帶狀疱疹病史。

五、白喉、破傷風、百日咳疫苗（Diphtheria,Tetanus, Pertussis）

我國現行的常規接種時程係針對幼兒於出生滿 2 個月、4 個月、6 個月全面各接種一劑白喉破傷風非細胞性百日咳、b 型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺五合一疫苗 (DTaP-Hib-IPV)，並於 18 個月追加一劑；自 101 年起，原國小一年級追加一劑減量破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗(Tdap-IPV)，提前於滿 5 歲至入小學前接種。前述接種劑別完成後，一般國際建議每隔 10 年應給予追加一

劑破傷風類毒素(toxoid)，或破傷風、減量白喉混合疫苗(Td; tetanus and diphtheria toxoids vaccine)，以維持免疫力。

目前對於醫療照護人員除建議每隔 10 年接受一劑破傷風、減量白喉混合疫苗(Td)外，如未曾接種過 Tdap，則建議其中一劑改接種 Tdap 取代替 Td，以增加百日咳免疫力。

依據我國傳染病防治諮詢委員會「預防接種組」101 年第三次會議決議，對於「成人破傷風、白喉及百日咳相關疫苗(Td/Tdap) 」之接種建議為：

（一）對自身破傷風、白喉或百日咳相關的疫苗接種史不清楚或是未完成基礎接種時，建議應先完成 3 劑的白喉-減量破傷風混合疫苗(Td)。前兩劑至少間隔四週，第三劑與第二劑至少間隔 6 個月。成人可使用 Tdap 取代其中任一劑 Td。目前國內外尚無接種第二劑 Tdap 之建議。

（二）若距離最後一次破傷風疫苗接種已超過 10 年，可依建議每 10 年追加一劑 Td，而其中高危險群如醫療照護人員、孕前婦女、嬰兒照顧者應優先接種一劑 Tdap 疫苗。

（三）若考量風險需要，Tdap 與前一次破傷風相關疫苗不需有間隔上的考量，可隨時施打。

（四）懷孕婦女應於懷孕 20 週後接種一劑 Tdap 疫苗；若懷孕時未接種，生產後應立即接種一劑 Tdap 疫苗。

（五）對於同時有日本腦炎風險的民眾，可同時接種日本腦炎疫苗及破傷風相關疫苗(Td 或 Tdap)。

參、結語

根據上述所列舉之建議，各醫療院所於規劃機構內人員「預防接種」內容時，應至少包含「B 型肝炎疫苗」、「流感疫苗」。另外，由於 2008-2009

年台灣爆發多起醫療院所之院內麻疹群聚事件，在評估感染風險及模式後，建議除上述疫苗外，以施打 MMR 疫苗為優先，其次為水痘疫苗及白喉、破傷風、百日咳疫苗。各疫苗施打對象亦建議以小兒科、婦產科、急診專科、感染專科及產後護理機構員工為先。其他如肺炎鏈球菌疫苗、A 型肝炎疫苗等，可依醫療照護人員本身的健康情況或工作性質自行考量，以確實達到保障工作人員健康與提升病人安全之目的。

醫療照護人員建議接種之疫苗種類與建議事項：

疫苗種類	簡要建議事項
B型肝炎 Hepatitis B	1. 針對未曾接受B型肝炎疫苗預防注射，且經檢驗未具B型肝炎表面抗原及表面抗體者，連續給予3劑的疫苗（第1劑注射、間隔1個月接種第2劑，滿6個月追接種第3劑）。 2. 注射方式：肌肉注射。 3. 於完成3劑疫苗注射後1～2個月檢驗B型肝炎血清抗體。
流感 Influenza	1. 每年接種1劑當年度疫苗。 2. 注射方式：肌肉注射。
麻疹、腮腺炎、德國麻疹 MMR (Measles、Mumps、 Rubella)	1. 對於不具有麻疹或德國麻疹抗體陽性證明或疫苗接種紀錄的醫療照護人員，建議接種麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗(MMR)。 2. 注射方式：皮下注射。 3. 注射劑量：2劑麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗，間隔至少4週。 備註：依據我國傳染病防治諮詢委員會預防接種組暨「傳染病防治審議委員會-麻疹消除證明組」第二次會議建議：為降低醫療院所人員感染及傳播麻疹的風險，且基於國內血清流行病學資料、風險評估、檢驗成本及政策推行之可行性，優先針對 1981 年（含）以後出生之醫護人員，未持有相關疾病之抗體陽性證明或疫苗接種紀錄者，得接種1 劑 MMR 疫苗。
水痘 Varicella (chickenpox)	1. 不具免疫力的醫療照護人員（未曾注射過疫苗或無血清學檢驗證實具抗體者、未經醫師診斷有罹患水痘或帶狀疱疹病史），建議接種水痘疫苗。 2. 注射方式：皮下注射。 3. 注射劑量：2劑水痘疫苗，間隔至少4週。
白喉、破傷風、百日咳疫苗 Diphtheria,Tetanus, Pertussis	1. 我國現行的常規接種時程係針對幼兒於出生滿2個月、4個月、6個月各接種一劑白喉、破傷風、非細胞性百日咳、b型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺五合一疫苗(DTaP-Hib-IPV)，並於18個月追加一劑，滿5歲至入小學前則追加一劑減量破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗（Tdap-IPV）。完成基礎接種後，一般國際建議每隔10年應予追加一劑破傷風類毒素(toxoid)，或破傷風、減量白喉混合疫苗(Td)，以維持免疫力。 2. 注射方式：肌肉注射。 3. 目前對於醫療照護人員除建議每隔10年接受一劑破傷風、減量白喉混合疫苗(Td)外，如未曾接種過Tdap，則建議其中一劑改接種Tdap取代替Td，以增加百日咳免疫力。 4. 注射方式：肌肉注射。

參考文獻：

1. Elizabeth A, Bolyard RN, Tablan OC et al. and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC): Guideline for Infection Control in Health Care Personnel, 1998. American Journal of Infection Control, 1998, 26:289-354
2. Immunization Action Coalition, adapted from Michigan Department of Community (2008, July). Healthcare Worker Vaccination Recommendations. Available from: http://www.immunize.org/catg.d/p2017.pdf
3. New York State Department of Health, Bureau of Communicable Disease Control, Immunization Program (2007, Dec 20). Health Advisory: Recommendations for Vaccination of Health Care Personnel. Available from: http://www.health.state.ny.us/prevention/immunization/health_care_personnel/docs/2008_vaccination_of_health_care_personnel.ppt
4. Christian Ruef: Immunization for Hospital Staff. Current Opinion in Infectious Diseases, 2004, 17:335-339
5. Australian Technical Advisory Group on Immunization (ATAGI): Groups with Special Vaccination Requirements. In: Australian Government, the Australian Immunization Handbook 9th edition. 2008:104-105
6. World Health Organization: Measles vaccines, WHO Position Paper. Weekly Epidemiological Record, 2004, 79:129–144
7. Biellik RJ, Clements CJ: Strategies for Minimizing Nosocomial Measles Transmission. Bulletin of the World Health Organization, 1997, 75:367-375
8. CDC: Immunization of Health-Care Workers: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR, 1997, 46(RR-18):1-42

9. 張上淳 謝維銓：成人疫苗接種。李慶雲、謝維銓，感染與疫苗。初版.台北：財團法人李慶雲兒童感染暨疫苗發展醫學文教基金會、財團法人謝維銓教授感染醫學文教基金會。2002：365-377。
10. 顏慕庸：醫療工作者之疫苗接種。李慶雲、謝維銓，感染與疫苗。初版.台北：財團法人李慶雲兒童感染暨疫苗發展醫學文教基金會、財團法人謝維銓教授感染醫學文教基金會。2002：381-397。
11. 王恩慈,陳如欣,陳婉青等。麻疹群聚流行事件防治作為與政策檢討。疫情報導 2009;25(4)212-228
12. 侯玉婷，洪敏南，陳美珠等。2008 年高雄地區麻疹群聚事件調查。疫情報導 2009;25(4)242-253
13. 蔡韶慧，張秀麗，張瓊文等。2009 年台中市某醫院因境外移入麻疹病例引發之院內感染群聚事件。疫情報導 2009;25(4)229-241
14. 林慧真，邱顯雅，林巧雯等。2009 年初台南地區麻疹群聚調查。疫情報導 2010;26(1)11-21
15. 張靜琪，彭美珍，劉士豪等。2009 年台北地區因境外移入麻疹病例引發之跨院感染群聚事件。疫情報導 2010;26(4)56-59
16. 衛生署疾病管制局：傳染病防治工作手冊(2008, Mar)。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/infectionreportinfo.aspx?treeid=56ca56252a0fa705&nowtreeid=2aa8435e1709fbfb&tid=DA78CB2FA962BAD8
17. 衛生署疾病管制局：醫療機構執行感染控制措施查核辦法。In: 傳染病防治法規彙編。2008：41-44。
18. 衛生署疾病管制局: 97 年度流感疫苗接種計畫(2007, July 25)。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/downloadmanual.aspx?fid=BEAC9C103DF952C4
19. 衛生署疾病管制局：傳染病防治諮詢委員會建議「依時程完成 B 型肝

炎疫苗接種，經檢驗為 B 型肝炎表面抗體陰性者」之處置原則(2009, Feb 18)。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=cf7f90dcbcd5718d&nowtreeid=f94e6af8daa9fc01&tid=280B5B685B1E4133

20. 衛生署疾病管制局：扎傷及血液、體液暴觸之感染控制措施指引(2008, Nov 5)。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/downloadfile.aspx?fid=D1398164840E8C02

21. 衛生署疾病管制局：傳染病防治諮詢會預防接種組 101 年第 3 次會議紀錄（2012, Nov 9）。摘自：http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=5B0231BEB94EDFFC&nowtreeid=51DDB22549F7A250&tid=BBFF2CD0F52C71AC

醫療照護人員建議接種疫苗紀錄表

姓名：_____ **身分證號：**_____ **出生年月日：民國**_____**年**_____**月**_____**日**

疾病	血清學抗體檢驗			預防接種				
	檢驗結果	檢驗日期	檢驗單位/簽章	疫苗種類	疫苗劑別	疫苗品名	接種日期	接種單位/簽章
B 型肝炎				Hepatitis B (HepB / HepA-HepB)	第一劑			
					第二劑			
					第三劑			
水痘				Varicella	第一劑			
					第二劑			
麻疹				Measles,Mumps, Rubella	第一劑			
德國麻疹					第二劑			
破傷風、白喉、百日咳				Diphtheria,Tetanus, Pertussis (Td / Tdap)	第一劑			
					第二劑			
					第三劑			

醫療照護人員（HCP）建議接種之疫苗種類與建議事項：

2013/07/23 訂定

疫苗種類	簡要建議事項
Ｂ型肝炎 Hepatitis B	1. 針對未曾接受 B 型肝炎疫苗預防注射，且經檢驗未具 B 型肝炎表面抗原及表面抗體者，連續給予 3 劑的疫苗（第 1 劑注射、間隔 1 個月接種第 2 劑，滿 6 個月追接種第 3 劑）。 2. 注射方式：肌肉注射。 3. 於完成 3 劑疫苗注射後 1～2 個月檢驗Ｂ型肝炎血清抗體。
流感 Influenza	1. 每年接種 1 劑當年度疫苗。 2. 注射方式：肌肉注射。
麻疹、腮腺炎、德國麻疹 MMR (Measles、Mumps、Rubella)	1. 對於不具有麻疹或德國麻疹抗體陽性證明或疫苗接種紀錄的醫療照護人員，建議接種麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗(MMR)。 2. 注射方式：皮下注射。 3. 注射劑量：2 劑麻疹、腮腺炎、德國麻疹混合疫苗，間隔至少 4 週。 備註：依據我國傳染病防治諮詢委員會預防接種組暨「傳染病防治審議委員會-麻疹消除證明組」第二次會議建議：為降低醫療院所人員感染及傳播麻疹的風險，且基於國內血清流行病學資料、風險評估、檢驗成本及政策推行之可行性，優先針對 1981 年（含）以後出生之醫護人員，未持有相關疾病之抗體陽性證明或疫苗接種紀錄者，得接種 1 劑 MMR 疫苗。
水痘 Varicella (chickenpox)	1. 不具免疫力的醫療照護人員(未曾注射過疫苗或無血清學檢驗證實具抗體者、未經醫師診斷有罹患水痘或帶狀疱疹病史)，建議接種水痘疫苗。 2. 注射方式：皮下注射。 3. 注射劑量：2 劑水痘疫苗，間隔至少 4 週。
白喉、破傷風、百日咳疫苗 Diphtheria,Tetanus, Pertussis	1. 我國現行的常規接種時程係針對幼兒於出生滿 2 個月、4 個月、6 個月各接種一劑白喉、破傷風、非細胞性百日咳、b 型嗜血桿菌及不活化小兒麻痺五合一疫苗(DTaP-Hib-IPV)，並於 18 個月追加一劑，滿 5 歲至入小學前則追加一劑減量破傷風白喉非細胞性百日咳及不活化小兒麻痺混合疫苗（Tdap-IPV）。完成基礎接種後，一般國際建議每隔 10 年應予追加一劑破傷風類毒素(toxoid)，或破傷風、減量白喉混合疫苗(Td)，以維持免疫力。 2. 注射方式：肌肉注射。 3. 目前對於醫療照護人員除建議每隔 10 年接受一劑破傷風、減量白喉混合疫苗(Td)外，如未曾接種過 Tdap，則建議其中一劑改接種 Tdap 取代替 Td，以增加百日咳免疫力。 4. 注射方式：肌肉注射。

◆ 根據上述所列舉之建議，各醫療院所於規劃機構內人員「預防接種」內容時，應至少包含「B 型肝炎疫苗」、「流感疫苗」。另外，由於 2008-2009 年台灣爆發多起醫療院所之院內麻疹群聚事件，在評估感染風險及模式後，建議除上述疫苗外，以施打 MMR 疫苗為優先，其次為水痘疫苗及白喉、破傷風、百日咳疫苗。各疫苗施打對象亦建議以小兒科、婦產科、急診專科、感染專科及產後護理機構員工為先。其他如肺炎鏈球菌疫苗、A 型肝炎疫苗等，可依醫療照護人員本身的健康情況或工作性質自行考量，以確實達到保障工作人員健康與提升病人安全之目的。

(二)疾病類別感染管制措施指引

1、流感大流行感染管制措施指引

因應流感大流行醫療（事）機構健康照護工作人員隔離防護措施建議

2013/07/23 訂定

一、前言

因應流感大流行且因其傳播方式及疾病嚴重度與季節性流感相當，因此建議醫療機構人員於照護流感併發症病人或有發燒、咳嗽等呼吸道症狀之類流感病人時，應循標準防護措施及飛沫傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施。

指引目的在提供相關感染控制原則做為業務執行時之參考依據，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。本指引係依據現有資訊而定，未來將視疫情發展及相關科學實證資料進行必要的修訂。

二、感控措施建議

醫療機構照護流感併發症病人或有發燒、咳嗽等呼吸道症狀之類流感病人，或對這類病人進行採檢時，感控措施建議如下：

A. 綜論

1. 照護病人時應確實遵守標準防護措施及飛沫傳染防護措施，並且至少維持到病人發病 7 天後(對兒童或免疫不全病人所需的時間可能更長)，如仍有症狀則需維持到症狀消失後，才可解除傳播途徑防護措施。強調在任何時間照護所有病人，皆應遵守標準防護措施，做為最基本的防護。
2. 醫療機構在規劃機構內感控措施時，應納入多層級管理(hierarchy of controls)的概念。透過多層級策略，尤其是「消除或減少感染源」、

「行政控制」、「工程控制」、「個人防護裝備」此 4 類對降低或移除流感的感染風險具有較高效益的措施，以提升感控措施的防護成效。各控制層級與其相關措施介紹如下：

i. 消除或減少感染源(eliminate source of infection)：例如有症狀的工作人員宜居家休息，減少輕症類流感病人在急門診停留的機會，執行出入口管制以避免有症狀的訪客入院探視等。

ii. 行政控制(administrative controls)：例如儘可能讓全體醫療工作者都能接種疫苗、落實手部衛生及呼吸道衛生與咳嗽禮節、適時提供相關標語提醒工作人員及病人或訪客採取適當防護作為等。

iii. 工程控制(engineering controls)：例如確保環境的有效通風與環境表面的清潔、使用密閉式抽吸系統(Closed suction system)的抽吸管來執行氣管內插管之呼吸道抽吸等。

iv. 個人防護裝備(personal protective equipment)：針對每一位病人落實標準防護措施，依可能暴露的風險穿戴合適的個人防護裝備。

B. 個人防護裝備

1. 提供一般照護時，以配戴外科口罩為原則；當近距離接觸或照護病人，或對病人進行鼻腔拭子採檢(nasal swab)、鼻腔沖洗(nasal wash)、喉頭拭子或鼻咽拭子採檢(throat swab, nasopharyngeal swab)時，若預期過程中有接觸或噴濺到病人分泌物之風險，可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，除配戴外科口罩外，搭配使用手套、隔離衣或護目裝備（如：護目鏡或面罩）。

2. 若需對隔離期間的流感住院病人或類流感病人執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置，包括：氣管內插管或拔管(endotracheal intubation and extubation)、氣霧或噴霧治療(aerosolized or nebulized medication administration)、誘發痰液的採檢(diagnostic sputum

induction)、支氣管鏡檢查(bronchoscopy)、呼吸道抽吸技術(aspiration of respiratory tract)【含:鼻咽抽吸技術(nasopharyngeal aspiration)及支氣管抽吸技術(bronchial aspiration)】、氣管造口護理(tracheostomy care)、胸腔物理治療(chest physiotherapy)、使用正壓呼吸器面罩(例如：BiPAP、CPAP)、高頻震盪式呼吸器(high-frequency oscillatory ventilation)、心肺復甦術(cardiopulmonary resuscitation)、屍體解剖(autopsies)等醫療行為，工作人員應配戴 N95 口罩、戴手套、穿著隔離衣、並配戴護目鏡或面罩，且應在換氣良好的空間中執行(如果可能，建議在每小時換氣達 6-12 次，有負壓或具抽風設備的單人病室或診療室內執行)。

3. 有關口罩的使用建議：
   i. 以配戴外科口罩為原則。
   ii. 針對隔離期間的流感住院病人或類流感病人執行會產生飛沫微粒的醫療處置時，在場的人員均應配戴 N95 口罩。
4. 在脫下手套或其他防護裝備後，以及接觸呼吸道分泌物後等，務必立即使用肥皂或具去污作用的手部消毒劑和清水洗手，或使用酒精性乾洗手液，執行手部衛生。

C. 病人安置與照顧

1. 原則上應將病人安置於單人病室並隨時維持房門關閉。若因單人病室不足，需採集中照護方式安置病人時，應注意維持病床間距大於 1 公尺。
2. 提供病人醫療照護服務時，應採取集中護理方式，減少進出病室的頻率。

3. 在執行氣管內插管呼吸道抽吸時，建議使用密閉式抽吸系統（Closed suction system）之抽吸管；使用呼吸器或人工甦醒器時建議加裝高效能微粒過濾器。
4. 除非醫療需求之必要，避免病人的轉送；運送過程中避免不必要的等候與延遲，且應事先告知轉送單位病人病況；而病人如必要離開病室時應配戴外科口罩。
5. 教導病人勤洗手，並遵守呼吸道衛生/咳嗽禮節（當咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮掩口/鼻，使用完畢後將衛生紙丟進垃圾桶，並在接觸到呼吸道分泌物或其污染的物品後執行手部衛生）。

D. 機構管理

1. 鼓勵機構內全體醫事人員，儘可能都接種季節性流感疫苗，除了預防流感病毒感染在醫事人員間的傳播外，同時亦可降低疾病在機構內與社區間傳播的風險。
2. 機構內必須落實執行工作人員健康管理機制，依循政策指示，視情況投予預防性或治療性抗病毒藥劑。機構應規劃訂定有症狀同仁之工作人力調度或出勤規範，減少有症狀工作人員直接接觸病人的機率，以降低疾病在機構內傳播之風險。
3. 若需對病人執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置時，僅容許執行處置所需的人員穿戴適當的防護裝備進入病室/治療室，以減少不必要的工作人員受到飛沫微粒暴觸的風險。
4. 避免不必要的工作人員或家屬/訪客進出病室，減少受暴露的人數。
5. 針對受到病人血液、體液或排泄物等汙染的區域，或是定期對經常接觸的環境表面，使用合適的消毒劑執行有效的環境清消。

6. 維持機構內良好換氣通風，盡量避免擁擠情形出現。依循政策指示，或視疫情發展與機構業務執行情況所需，執行機構出入口管制並篩檢病人/家屬/訪客之健康情形。
7. 若求診病人或陪病家屬有發燒或呼吸道症狀者，請其配戴口罩，依院內動線規劃安排至指定區域候診與診療；若探病訪客有發燒或呼吸道症狀，除非必要，建議其暫勿探病或陪病，以避免影響病人健康。

其他有關標準防護措施與飛沫傳染防護措施指引，請參見疾病管制署網頁：「醫療(事)機構隔離措施建議」http://www.cdc.gov.tw/content.asp?mp=1&CuItem=13367。

三、資料來源：

1. Interim Guidance on Infection Control Measures for 2009 H1N1 Influenza in Healthcare Settings, Including Protection of Healthcare Personnel , 14 October 2009 , http://www.cdc.gov/swineflu/guidelines_infection_control.htm
2. Infection prevention and control in health care for confirmed or suspected cases of pandemic (H1N1) 2009 and influenza-like illnesses , 25 June 2009 , http://www.who.int/csr/resources/publications/20090429_infection_control_en.pdf
3. SHEA Position Statement:Interim Guidance on Infection Control Precautions forNovel Swine-Origin Influenza A H1N1 in Healthcare Facilities , 10 June 2009 , http://www.shea-online.org/Assets/files/policy/061209_H1N1_Statement.pdf

因應流感大流行緊急醫療服務人員載運病人之防護措施指引

2013/07/23 訂定

一、前言：

緊急醫療服務在國家基礎建設中扮演著很重要的角色。然而，不同於一般的醫療(事)機構能在可控制的環境下提供照護，緊急醫療服務人員大多在病人病史不明確以及侷限的空間中的情況下，執行到院前的緊急救護。因此於常規執行業務時，應遵循感染控制標準防護措施，包含：救護車及設備清消、手部衛生、咳嗽禮節及使用符合規定的個人防護裝備，並視情形所需採取傳播途徑別（接觸、飛沫、空氣）防護措施，以防範感染的發生與擴散，保障自身及他人的安全。

緊急醫療服務人員於流感大流行時，載運流感併發症病人或有發燒、咳嗽等呼吸道症狀之類流感病人，應依循標準防護措施及飛沫傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施。指引目的在提供相關感染控制原則做為業務執行時之參考依據，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。

二、感染控制措施：

1.個人防護裝備與措施：

1-1.以配戴外科口罩為原則；若預期過程中有接觸或噴濺到病人分泌物之風險，可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，使用手套、隔離衣或護目裝備。

1-2.落實手部衛生，並確實於卸除裝備後立即執行手部衛生。

2.載運病人時：

2-1.請病人配戴外科口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻。

2-2.救護車內病人留置區域之通風必須良好。

2-3.應於抵達前通知收治之醫療機構病人狀況，提醒採取適當的防護措施。

3.救護車清消：

3-1.運送病人下車後，應於戶外且非人員出入頻繁之區域執行救護車內清消工作。在清消前應先打開車門及車窗，讓車內空氣流通。車內清消完成後，車體外部只需依一般程序清潔即可。

3-2.於進行清消工作時應戴拋棄式手套，假若預期會有噴濺情形發生，可使用防護面罩（faceshield）或護目鏡搭配口罩保護眼睛、口、鼻等部位；並於卸除防護裝備後立即洗手。勿清洗及重複使用拋棄式手套。廢棄物應裝入不易破損及防漏的塑膠袋，綁緊後清運。

3-3.執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍(＜10ml)的血液或有機物質時,應先以低濃度(500ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質 ，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消 。應注意避免採用會產生霧狀物、懸浮物與灰塵散播的方法清潔。

3-4.執行救護車內清消工作時，使用合適的消毒劑執行有效的環境管理，例如濃度為 60-80% 酒精或是濃度為 500ppm 漂白水等；使用者可依方便性、儀器設備適用性等因素選擇。

3-5.需要重複使用的病人照護儀器或設備，應依廠商建議方式處理；若儀器或設備必須被送到其他地點處理，應裝入有『生物危害』標誌的韌性塑膠袋(Biohazard bag)，密封並清楚標示應採取之清潔消毒或滅菌方式後運送。

三、參考資料：

1.http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance_ems.htm

2.http://www.who.int/csr/resources/publications/20090429_infection_control_en.pdf

3.http://www.shea-online.org/Assets/files/policy/061209_H1N1_Statement.pdf

4.http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/toc.html

2、H7N9 流感感染管制措施指引

H7N9 流感醫院感染管制措施

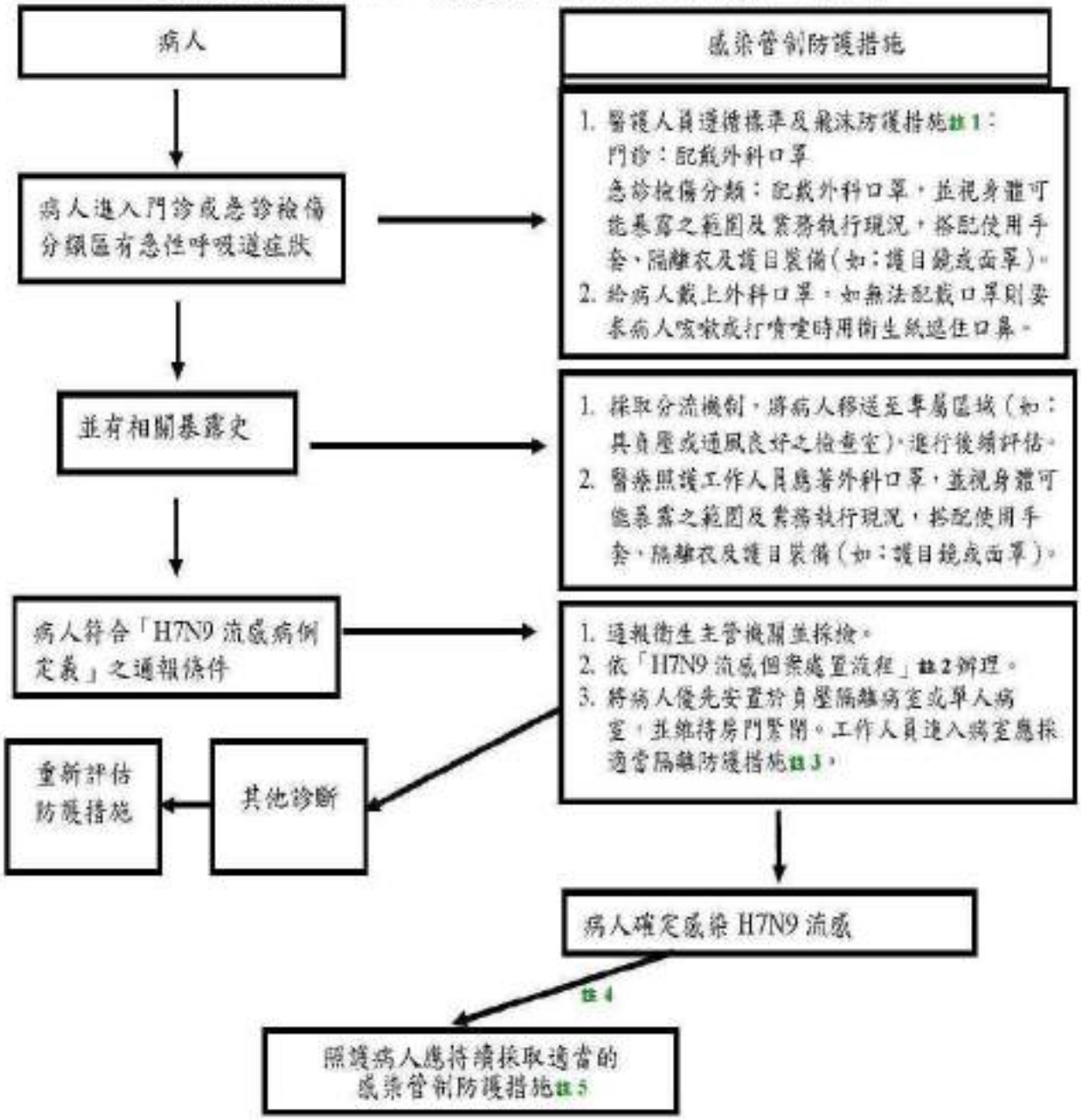
2014 年 4 月 23 日第七版

因為宿主對感染的屏障，包括如細胞感受器的特異性等因素，通常禽流感病毒不會感染人類。然而，有時他們會跨越物種屏障而直接傳染人類，而引發致命性的疾病。

目前在中國大陸發生的 H7N9 流感疫情，因傳播特性尚未確切明瞭，醫療機構人員針對疑似 H7N9 流感病毒感染病例，現階段建議應循標準防護措施、飛沫傳染及接觸傳播防護措施之原則，採行適當的防護措施。本指引之目的在提供醫療機構之相關感染管制原則，做為執行照護時之最低標準，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於本指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。本指引係依據現有資訊而定，未來將視疫情發展及相關科學實證資料進行必要的修訂。

茲針對醫療機構 H7N9 流感感染管制措施啟動機制、病人安置與照護、個人防護裝備、轉運、死亡照護、環境清潔及消毒、廢棄物處理等，摘要說明如下：

一、現階段醫療機構H7N9流感感染管制措施啟動機制，如下圖：



註1：門診醫護人員在對有急性呼吸道症狀的病人問診時應配戴外科口罩，並指病人戴上外科口罩，若病人有症狀且具相關暴露史，則應將病人移送至隔離區域進行後續評估與採檢；而急診檢傷分類區與H7N9流感疑似病例診療區工作人員應配戴外科口罩，並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）。

註2：請參考疾病管制署「H7N9流感個案處置流程」（http://www.cdc.gov.tw/專業版首頁>H7N9流感>防疫措施>H7N9流感防治工作指引>H7N9流感個案處置流程）

註3：隔離防護措施：含洗手和物生、穿隔離衣、戴手套、護目裝備、外科口罩或與或過濾口罩(N95或歐規FFP2等級(含)以上口罩)。（請參閱表一）

註4：實際執行時，請參考疾病管制署傳染病防治醫療網疑似感染時收治流程(http://www.cdc.gov.tw/專業版首頁>防疫專區>傳染病防治醫療網>作業指引>傳染病防治醫療網作業指引>傳染病防治醫療網疑似感染收治流程)

註5：解除隔離條件請依據疾病管制署「H7N9流感臨床診療指引」辦理。

二、病人安置與照護：

1. 病人符合「H7N9 流感病例定義」之通報條件，應依「H7N9 流感個案處置流程」辦理。
2. 將病人優先安置於負壓隔離病室或單人病室,並維持房門關閉。實驗室診斷陽性者，由傳染病防治醫療網區指揮官衡酌病人病況，判斷是否需轉送至應變醫院或留原就醫醫院繼續治療。
3. 提供病人醫療照護服務時，應採取集中護理方式，減少進出病室的頻率。
4. 在執行氣管內插管呼吸道抽吸時，建議使用密閉式抽吸系統（closed suction system）之抽吸管；使用呼吸器或人工甦醒器時建議加裝高效能微粒過濾器。
5. 除非醫療照護必須，否則應儘量避免病人的轉送；運送過程中避免不必要的等候與延遲，且應事先告知轉送單位病人病況；而病人如必要離開病室時應配戴外科口罩。
6. 教導病人勤洗手，並遵守呼吸道衛生/咳嗽禮節（當咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮掩口/鼻，使用完畢後將衛生紙丟進垃圾桶，並在接觸到呼吸道分泌物或其污染的物品後，確實執行手部衛生）。

三、個人防護裝備:

1. 各項個人防護裝備之正確穿脫方式與順序，請參閱本局公布之『個人防護裝備使用建議』(附錄二)。
2. 若需對病人執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置，包括：氣管內插管或拔管(endotracheal intubation and extubation)、氣霧或噴霧治療(aerosolized or nebulized medication administration)、誘發痰液的採檢(diagnostic sputum induction)、支氣管鏡檢查(bronchoscopy)、呼吸道抽吸技術(aspiration of respiratory tract)【含:鼻咽抽吸技術(nasopharyngeal aspiration)及支氣管抽吸技術(bronchial aspiration) 】、氣管造口護理(tracheostomy care)、胸腔物理治療(chest physiotherapy)、使用正壓呼吸器面罩(例如：BiPAP、CPAP)、高頻震盪式呼吸器(high-frequency oscillatory ventilation)、心肺復甦術（cardiopulmonary resuscitation）、屍體解剖（autopsies）等醫療行為,或對病人進行鼻腔拭子採檢(nasal swab)、鼻腔沖洗(nasal wash)、喉頭拭子或鼻咽拭子採檢(throat swab, nasopharyngeal swab)時，工作人員應配戴高效過濾口罩(N95 或歐規 FFP2 等級(含)以上口罩)、戴手套、穿著隔離衣、配戴護目鏡或面罩，視需要配戴髮帽，且應在換氣良好的空間中執行，並避免不必要的人員進出，減少受暴露的人數。
3. 有關口罩的使用建議：執行一般醫療照護時，以配戴外科口罩為原則；執行會產生飛沫微粒的醫療處置時，在場的人員均應配戴高效過濾口罩。
4. 加強手部衛生。在脫下手套或其他防護裝備後，以及接觸呼吸道分泌物後等，務必立即執行手部衛生。
5. 依據世界衛生組織「Infection prevention and control of epidemic- and

pandemic-prone acute respiratory diseases in health care: WHO Interim Guidelines, 2007」、「Avian Influenza, Including Influenza A (H5N1), in Humans: WHO Interim Infection Control Guideline for Health Care Facilities, 2007」等指引及美國 CDC 於 2013 年 4 月份公布之「Interim Guidance for Infection Control Within Healthcare Settings When Caring for Patients with Confirmed, Probable, or Cases Under Investigation of Avian Influenza A(H7N9) Virus Infection」，並經衛生署傳染病防治諮詢會感染控制組 102 年第 2 次會議建議，彙整現階段照護 H7N9 流感疑似病例或確定病例，醫療照護工作人員於不同的病人處置項目時，建議使用之個人防護裝備如表一：

表一、因應 H7N9 流感之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]	護目裝備
		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]	✓		✓[c]	✓[c]	✓[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)	收治病室(以負壓隔離病室為優先)	✓		✓	✓	✓
執行可能引發飛沫微粒(aerosol)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）		✓[d]	✓	✓	✓
環境清消		✓		✓	✓	✓[c]
協助病人或接觸者就醫、病人轉運（包含救護車）	病室→救護車及救護車運送途中		✓	✓	✓	✓
屍體處理	病室→太平間或解剖室，以及在解剖室		✓	✓	✓	✓
屍體解剖			✓	✓	✓	✓[e]

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，請參閱附錄二(p30-31)。
b. 門診及急診應有病人分流機制；本表門診係指 H7N9 流感疑似病例之診療區。
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. 採集檢體或執行醫療照護時，若可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集或治療措施，建議選擇 N95 或歐規 FFP2 等級(含)以上口罩。
e. 執行屍體解剖時，應避免使用動力工具。

四、病人運送：

1. 除非醫療照護必須，否則應儘量避免轉送病人到其他部門及醫院。
2. 如果轉送是必須的，轉入醫院的感染管制部門以及救護車運送人員，必須被提前告知這次轉送病人的特殊情況及建議的個人防護裝備。
3. 病人必須直接前往運送場所（檢查室/治療室/隔離病室），不可被留置於公共區域。
4. 病人因病情需求運送至其他部門檢查時，檢查排程需安排在最後進行診療，以利在各項醫療處置結束後可以有充足的時間進行環境的清潔消毒。
5. 如果病人狀況允許的話，應戴上外科口罩，以預防病人的呼吸道分泌物噴濺，轉送人員或護送人員在轉送至其他醫療院所的過程中應戴上穿戴高效過濾口罩，若與病人有直接接觸的話，須穿著手套和隔離衣。若病人無法戴口罩(如：因為病人年齡或是呼吸道系統狀態的惡化)，應教導病人於咳嗽/打噴嚏時使用衛生紙覆蓋口鼻或是其他有效覆蓋呼吸道分泌物的方式。
6. 病人接觸過的物品表面及使用過的推床或輪椅，應當清潔及消毒。

五、病人死亡照護：

1. 當病人死亡後，儘早將屍體送往太平間。移除屍體時，醫療照護工作人員應穿戴高效過濾口罩、使用拋棄式長袖隔離衣(若屍體外有明顯的潛在性感染分泌物或排泄物時需有防水功能)、單層清潔手套；若預期有體液的噴濺時，應使用拋棄式的全套式帽子(balaclava-type)，最好使用面罩或護目鏡。
2. 將屍體運往解剖室或太平間時，屍體應完全密封於非滲透性的屍袋

中，並應慎防體液滲漏，屍袋外側應保持清潔。

3. 移除個人防護裝備後需立即洗手。
4. 家屬可以探視遺體；如果病人於感染期間死亡，應協助探視家屬視需要穿戴外科口罩、手套、隔離衣等個人防護裝備，並執行手部衛生。
5. 解剖屍體時應穿戴個人防護裝備，包括：高效過濾口罩、刷手衣(scrub suits) 或同等級的上衣及褲子、拋棄式防水長袖的隔離衣(若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙於隔離衣外)、護目鏡、解剖用手套或兩層的清潔手套、全套式帽子、雨靴或拋棄式鞋套（若沒有雨靴或拋棄式鞋套，可以堅韌的塑膠袋取代）。
6. 解剖屍體現場應限制在最少的人數，且避免使用動力工具。

六、環境清潔及消毒:

1. 環境消毒前必須先清潔。
2. 消毒劑應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式來使用消毒劑。漂白水(5%)稀釋成 1：100 可用來消毒環境，需每天泡新的稀釋液來用。用來清消前，須先將病人之排泄物先清除，若用擦拭法，與物品接觸時間要大於 10 分鐘，浸泡法要大於 30 分鐘。
3. 病室週遭區域避免放置不必要的物品及設備，以利於每日之清潔工作，病室至少每天清潔一次，病人出院時要徹底清消。清潔範圍包括地板、任何病人可接觸之表面。而病人經常接觸的範圍要加強清潔及消毒，例如醫療用具、床欄、床旁桌、電視遙控器、叫人鈴按鈕、門把、洗臉台、呼吸器表面等。
4. 先清潔低污染區，然後更換清潔劑再清潔重污染區，清潔用具如抹布、拖把頭要經常清潔更換。
5. 環境清潔時，應穿戴個人防護裝備，包括：外科口罩、拋棄式防水

長袖的隔離衣(若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙於隔離衣外)、護目鏡、橡膠手套，有噴濺疑慮時可採用護目裝備；拋棄式個人防護裝備應在脫除後立即丟入醫療廢棄物垃圾桶，非單次使用之防護裝備(如：布質隔離衣等)，則必須在消毒後才可重複使用。

七、廢棄物處理:

1. 當在隔離病房/區域外，接觸到沾有 H7N9 流感病毒的廢棄物時應使用標準防護措施。臨床(感染)廢棄物包括直接與血液、體液、分泌物和排泄物有關的廢棄物；實驗室廢棄物為直接與檢體、人類組織相關，包括物質或溶劑中含有血液、研究用的動物組織或屍體；並且包括被丟棄的醫療用器。
2. 隔離病房/區域產生的所有廢棄物，應該丟棄於適當的容器或袋子，確保不會溢出或滲漏。
3. 廢棄物應該遵守行政院環保署發布之「有害事業廢棄物認定標準」進行分類。
4. 對於使用過的設備及糞便污染的床單和廢棄物，一層廢棄物處置袋通常是足夠的，但外層不可污染。
5. 當運送隔離病房/區域廢棄物時，應戴手套，事後洗手。
6. 液態廢棄物如尿液或糞便，若醫院已有適當的污水處理系統，直接沖入污水處理系統即可。清除排泄物時應蓋上馬桶蓋子。

八、照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例之醫療照護工作人員的健康監測與管理

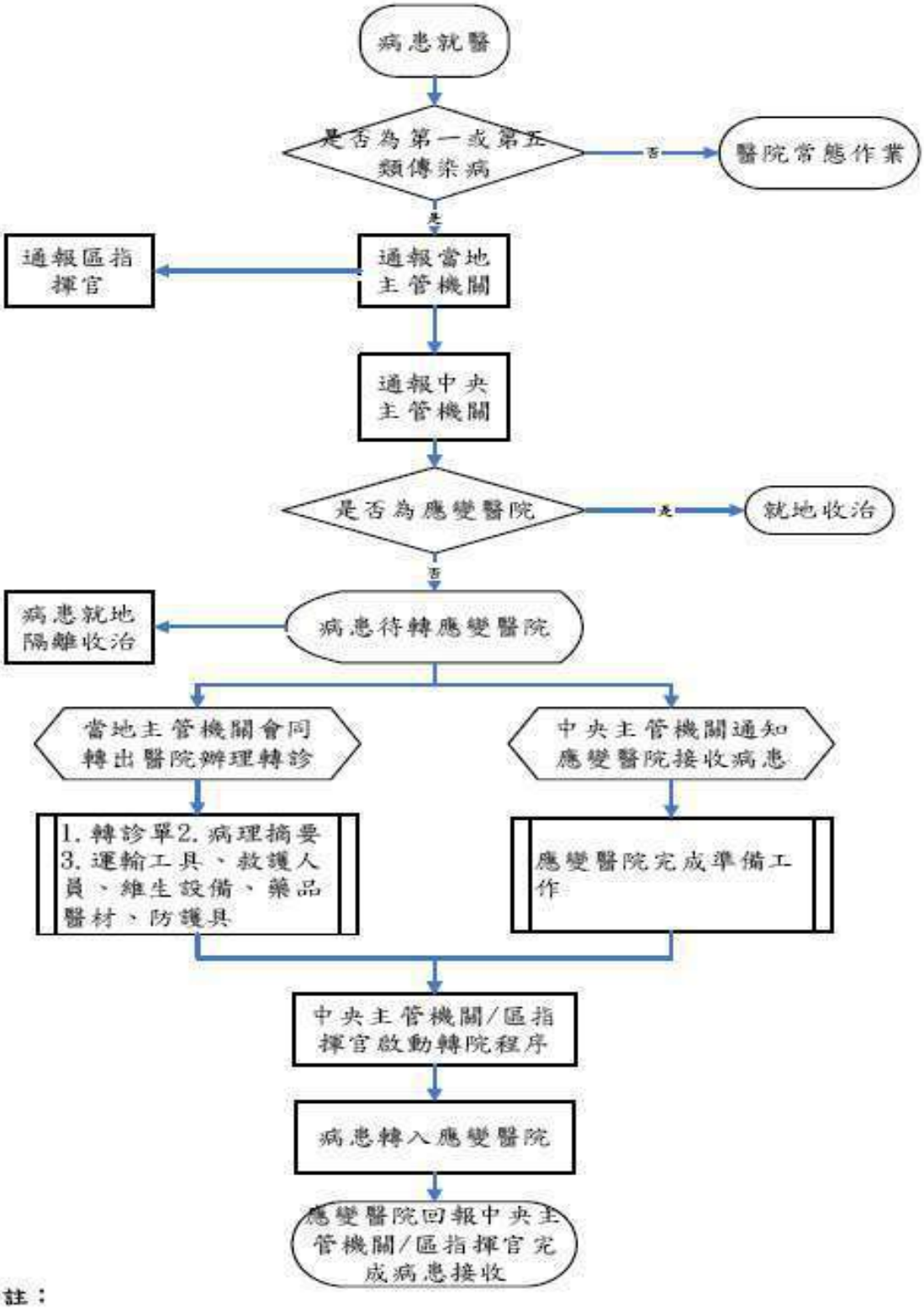
1. 曾經照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 10 日內皆應進行自主健康管理，並由院方列冊追蹤管理；若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。
2. 曾經在無適當防護下照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 10 日內，若出現任何急性呼吸道症狀

或癥候，除應主動通報單位主管外，在有症狀期間不應該繼續工作，並須確實遵循呼吸道衛生及咳嗽禮儀，及立即接受所需之醫療協助。

3. 曾經在無適當防護下照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例但無症狀的工作人員，自主健康管理期間儘量於家中作息與活動。惟若考量單位人力需求，這些人員可以在服用預防性用藥，且於醫療照護單位工作期間全程配戴口罩的情況下，繼續工作。
4. 所謂適當防護並非僅限於配戴口罩，醫療照護工作人員個人防護裝備建議請參閱本指引表一，並應注意正確使用相關防護裝備及落實手部衛生。

傳染病防治醫療網病患轉收治流程

102 年 7 月 23 日修訂



備註：

1. 中央流行疫情指揮中心成立期間，收治病人之地點應依中心指揮官之指示辦理
2. 中央主管機關之實務運作為各醫療網區(本署各區管制中心)，惟各階段任務執行情形由各醫療網區及時回報本署權責組

參考文獻：

1. World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care WHO Interim Guidelines, 2007.
2. World Health Organization. Avian influenza, including influenza A (H5N1), in Humans: WHO interim infection control guideline for health care facilities, 2007.
3. Centers for Disease Prevention and Control. interim guidance for infection control within healthcare settings when caring for patients with confirmed, probable, or cases under investigation of avian influenza A (H7N9) virus infection. (updated: 2013/4/22)
4. Centers for Disease Prevention and Control. Interim Guidance on the use of antiviral medications for chemoprophylaxis of close contacts of persons with avian influenza A (H7N9) virus infection. (updated: 2013/9/30)
5. World Health Organization. Influenza at the human-animal interface. Summary and assessment as of 20 December 2013. (updated: 2013/12/20)

因應 H7N9 流感門診/急診診療感染管制措施指引

疾病管制署 2014 年 4 月 23 日版

禽流感病毒通常並不會感染人類，因為宿主對感染的屏障（如：細胞感受器的特異性);但是,有時它們也會跨越物種屏障而直接傳染人類，而引發致命性的疾病。目前 H7N9 流感疫情，因傳播特性尚未確切明瞭，醫療機構人員針對疑似 H7N9 流感病毒感染病例，現階段建議應循標準防護措施、飛沫傳染及接觸傳播防護措施之原則,採行適當的防護措施。

本指引茲依據世界衛生組織「Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care: WHO Interim Guidelines, 2007」、「Avian Influenza, Including Influenza A (H5N1), in Humans: WHO Interim Infection Control Guideline for Health Care Facilities, 2007」及美國 CDC 於 2013 年 4 月 22 日公布之「Interim Guidance for Infection Control Within Healthcare Settings When Caring for Patients with Confirmed, Probable, or Cases Under Investigation of Avian Influenza A(H7N9) Virus Infection」等指引彙整而成，目的在提供 H7N9 門、急診之感染管制原則。然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此各級醫院仍應詳細檢視院方門、急診現行之隔離措施與動線規劃是否符合最新指引內容，並確實執行，以保障病人安全與工作人員的健康。

本指引係依據現有資訊而定，未來將視疫情發展及相關科學實證資料進行必要的修訂。其因應 H7N9 流感門、急診診療區域之病人分流看診機制、醫護人員個人防護裝備及環境清消作業等，說明如下：

一、 門、急診區域應有病人分流看診機制：

（一）於醫院出入口、掛號櫃檯、急診、門診區與網頁上有明確公告，請就診病人如於10日內曾至H7N9流感疫情流行發生地區旅遊,且有發燒及咳嗽等症狀，應配戴口罩，並主動告知院方相關旅遊史及症狀，由醫院立即為病人進行分流看診之機制。

（二）針對發燒、咳嗽等具有急性呼吸道感染症狀的病人，醫師要確實詢問旅遊史(travel history)、職業別(occupation)、接觸史(contact history)及是否群聚(cluster)等資料。

（三）對於已經進入門、急診就診後，才確認有上述流行病學條件與臨床症狀的病人，設有機制請病人配戴外科口罩，指引至分流看診區域候診，且所有第一線工作人員均瞭解此流程。

（四）在門、急診規劃具負壓或通風良好之診間與檢查室，做為分流看診區域，候診室應維持通風良好，並妥善安排病人就診動線，以提供 10 日內曾至 H7N9 流感疫情流行發生地區旅遊，且有發燒及咳嗽等症狀病人進行評估、診療或採檢之用；使用時應維持房門關閉。

（五）醫療機構應於各出入口、急門診等處所，張貼明顯告示，宣導手部衛生以及呼吸道衛生與咳嗽禮節。

（六）詢問來診病人是否有咳嗽症狀，並有提供口罩之機制(例如：口罩販賣機等)，讓有症狀的病人戴上外科口罩；如無法配戴口罩則要求病人咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮住口鼻，落實呼吸道衛生及咳嗽禮節，以降低病毒傳播的風險。

二、 門、急診醫護人員之個人防護裝備

（一）在任何時間照護所有病人，皆應遵守標準防護措施，做為最基本的防護。

（二）醫療照護工作人員個人防護措施建議如下：

1. 確實遵守標準防護措施及飛沫傳染防護措施。提供一般照護時，以配戴外科口罩為原則，並視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，並搭配使用手套、隔離衣及護目裝備。
2. 若需對病人執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置，或對病人進行鼻腔拭子採檢(nasal swab)、鼻腔沖洗(nasal wash)、喉頭

拭子或鼻咽拭子採檢(throat swab, nasopharyngeal swab)時，工作人員應配戴高效過濾口罩(N95 或歐規 FFP2 等級(含)以上口罩)、戴手套、穿著隔離衣、配戴護目鏡或面罩，視需要配戴髮帽，且應在換氣良好的空間中執行，並避免不必要的人員進出，減少受暴露的人數。

3. 在脫下手套或其他防護裝備後，以及接觸呼吸道分泌物後等，務必立即執行手部衛生。

4. 現階段依醫療處置項目與場所之個人防護裝備建議如下：

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣[a]	護目裝備
		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)	一般門診	✓				
	急診檢傷區	✓		✓[b]	✓[b]	✓[b]
	分流看診區	✓		✓[b]	✓[b]	✓[b]
執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集(如：咽喉拭子)或治療措施	分流看診區		✓	✓	✓	✓

a.隔離衣非連身型防護衣。
b.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）。

三、 門、急診之環境清消

（一）每班進行分流看診區清潔及消毒;若環境有明顯遭病人口鼻分泌物汙染時，則須立即進行清潔及消毒。消毒劑應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式;或將漂白水在使用當天泡製1：100 稀釋液，進行擦拭。

（二）執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，

當有小範圍（＜10ml）的血液或有機物質時，應先以低濃度（500ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污,再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。

（三）廢棄物應該遵守行政院環保署發布之「有害事業廢棄物認定標準」進行分類。

（四）環境清潔時，應穿戴個人防護裝備，包括：外科口罩、拋棄式防水長袖的隔離衣(若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙於隔離衣外)、護目鏡、橡膠手套，有噴濺疑慮時可採用護目裝備；拋棄式個人防護裝備應在脫除後立即丟入醫療廢棄物垃圾桶,非單次使用之防護裝備(如：布質隔離衣等)，則必須在消毒後才可重複使用。

四、 照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例之醫療照護工作人員的健康監測與管理

（一）曾經照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例的工作人員,於最後一次照護病人後 10 日內皆應進行自主健康管理，並由院方列冊追蹤管理;若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。

（二）曾經在無適當防護下照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 10 日內，若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，除應主動通報單位主管外，在有症狀期間不應該繼續工作，並須確實遵循呼吸道衛生及咳嗽禮儀，及立即接受所需之醫療協助。

（三）曾經在無適當防護下照護 H7N9 流感極可能病例與確定病例但無症狀的工作人員,自主健康管理期間儘量於家中作息與活動。

惟若考量單位人力需求，這些人員可以在服用預防性用藥，且於醫療照護單位工作期間全程配戴口罩的情況下，繼續工作。

（四）所謂適當防護並非僅限於配戴口罩，醫療照護工作人員個人防護裝備建議請參閱本指引前頁表格，並應注意正確使用相關防護裝備及落實手部衛生。

緊急醫療救護服務人員載運 H7N9 流感病人之防護措施指引

2013/07/23 訂定

一、前言：

緊急醫療救護服務在國家基礎建設中扮演著很重要的角色。然而，不同於一般的醫療(事)機構能在可控制的環境下提供照護，緊急醫療救護服務人員大多在病人病史不明確以及侷限的空間中的情況下，執行到院前的緊急救護。因此於常規執行業務時，應遵循感染控制標準防護措施，包含：救護車及設備清消、手部衛生、咳嗽禮節及使用符合規定的個人防護裝備，並視情形所需採取傳播途徑別（接觸、飛沫、空氣）防護措施，以防範感染的發生與擴散，保障自身及他人的安全。

緊急醫療救護服務人員於載運疑似或確認 H7N9 流感病人時，應依循標準防護措施及飛沫傳染防護措施之原則，並參考世界衛生組織「Avian Influenza, Including Influenza A (H5N1), in Humans: WHO Interim Infection Control Guideline for Health Care Facilities, 2007」採行適當的防護措施。

指引目的在提供相關感染控制原則做為業務執行時之參考依據，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。

二、感染控制措施：

1.個人防護裝備與措施：

1-1. 考量車艙內為較密閉之空間，且 H7N9 流感病毒傳播特性仍然未明的情況下，為保障緊急醫療救護服務人員的健康，現階段建議在運送過程中應戴上高效過濾口罩(N95 或歐規 FFP2 等級(含)以上口罩)；若預期過程中有接觸或噴濺到病

人分泌物之風險，可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，使用手套、隔離衣及護目裝備。

1-2.落實手部衛生，並確實於卸除裝備後立即執行手部衛生。

2.載運病人時：

2-1.請病人配戴外科口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻。

2-2.救護車內病人留置區域，應儘可能保持通風良好。

2-3.應於抵達前通知收治之醫療機構病人狀況，提醒採取適當的防護措施。

3.救護車清消：

3-1.運送病人下車後，應於戶外且非人員出入頻繁之區域執行救護車內清消工作。在清消前應先打開車門及車窗，讓車內空氣流通。車內清消完成後，車體外部只需依一般程序清潔即可。

3-2.於進行清消工作時應戴拋棄式手套、外科口罩及隔離衣，假若預期會有噴濺情形發生，可使用防護面罩（faceshield）或護目鏡搭配口罩保護眼睛、口、鼻等部位；並於卸除防護裝備後立即洗手。勿清洗及重複使用拋棄式手套。廢棄物應裝入不易破損及防漏的塑膠袋，綁緊後清運。

3-3.執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍（＜10ml）的血液或有機物質時，應先以低濃度（500ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清

水移除髒污與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。應注意避免採用會產生霧狀物、懸浮物與灰塵散播的方法清潔。

3-4.執行救護車內清消工作時，使用合適的消毒劑執行有效的環境管理，例如濃度為 60-80% 酒精或是濃度為 500ppm 漂白水等；使用者可依方便性、儀器設備適用性等因素選擇。

3-5.需要重複使用的病人照護儀器或設備，應依廠商建議方式處理；若儀器或設備必須被送到其他地點處理，應裝入有『生物危害』標誌的韌性塑膠袋(Biohazard bag)，密封並清楚標示應採取之清潔消毒或滅菌方式後運送。

三、參考資料：

1.http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance_ems.htm

2.http://www.who.int/csr/resources/publications/20090429_infection_control_en.pdf

3.http://www.shea-online.org/Assets/files/policy/061209_H1N1_Statement.pdf

4.http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/toc.html

5.Avian Influenza, Including Influenza A (H5N1), in Humans: WHO Interim Infection Control Guideline for Health Care Facilities, 2007

醫院因應 H7N9 流感整備現況查檢表

醫院名稱：_____

稽查項目	查檢內容	完成整備情形	
		是	否
1.應訂有合適之隔離措施及動線規劃，且訂有大規模感染事件發生之應變計畫，並確實執行	訂有急診、門診發燒篩檢及不明原因發燒病人處理標準作業程序，病人就診動線規劃適當，且第一線工作人員均瞭解。		
	依據疾病管制署公布之「因應 H7N9 流感疫情醫院感染管制措施」，內化明定院內急診、門診、病房等工作人員於不同狀況應採用的個人防護裝備(personal protection equipments, PPE)，人員清楚 PPE 使用時機與正確穿脫方式。		
	對發燒或疑似感染之病人，急診、門診有提示醫師詢問旅遊史(travel history)、職業別(occupation)、接觸史(contact history)及是否群聚(cluster)之機制，並確實執行。		
	訂有疑似 H7N9 流感個案收治隔離措施及確定病例後送應變醫院之機制。		
2.訂有醫療照護人員體溫監測機制，並據以落實執行	訂有院內全體醫療照護人員體溫監測計畫，且確實記錄掌握曾經照護 H7N9 疑似或確定病例之工作人員名單，並有異常追蹤及處理機制。		
3.防疫物資貯存符合規定	防疫物資(N95 口罩、防護衣、外科手術口罩)儲存量符合「防疫物資及資源建置實施辦法」相關規定。		
4.院內應有充足且適當之洗手設備，且有管控與稽核機制	醫療照護相關單位濕洗手設備應設置非手控式水龍頭，如：肘動式、踏板式或感應式水龍頭等，並備有液態皂、手部消毒劑及擦手紙，或備有具去污作用之手部消毒劑及擦手紙。		
	備有方便可及且數量足夠之酒精性乾性洗手液。		
5.因應 H7N9 流感疫情訂有緊急調床與消毒作業規範	重新檢視院方制定之「緊急關閉、部分清空、收治與消毒作業規範」是否足以因應 H7N9 流感疫情發生，相關工作流程、人力配置等是否需更新。		

稽查人員簽章：_____

稽查日期：102 年_____月_____日

3、因應 H5N1 流感醫療(事)機構感染控制指引

譯自 WHO 2007/05/10 版

2007/06/27 討論通過

目的

- 提供感染控制指引給醫療(事)機構內的健康照護工作人員，用來評估及照護疑似及確定禽流感感染的病患，包括 H5N1 流感感染。
- 此指引適用於目前之疫情期，即有 H5N1 人類流感感染個案，但無證據顯示有持續性的人傳人傳染途徑。
- 此指引雖可能隨著 H5N1 流感流行病學資料的演變而作修正，醫療(事)機構仍可使用此指引，加上國家流感大流行的準備計畫 (http://www.cdc.gov.tw、http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/resphygiene.htm)，來協助制定應付流感疫情的準備計畫。

適用對象

- 此指引適用對象為政府計畫者、醫療(事)機構管理者、感染控制工作者、職業病專家、提供直接照護者以及其他與病患照護有關的專業人員。
- 儘管這些建議是針對有住院病患的醫療(事)機構，仍可適用於其他病患照顧的單位。
- 指引內的建議可能因當地環境、地方需求以及受限於資源不足而需要作修改。
- 鼓勵醫療(事)機構依據實際的可行性及適用性，審慎回顧指引內的建議並加以修正。

更新指引

- 此指引是取代 2004 年 3 月 10 日及 2006 年 4 月更新之世界衛生組織 (World Health Organization, WHO)出版的「因應 H5N1 流感之醫療(事)

機構感染控制指引」。中文版請參疾病管制署全球資訊網，網址為：http://www.cdc.gov.tw/downloadfile.aspx?fid=F5A5048B2DDCB8BF。

- 在感染控制建議項目中，最主要的改變是將 2006 年 4 月版之指引中，有關提供病患日常照護之感染控制措施，以飛沫(droplet)傳染防護措施代替空氣傳染防護措施；但是若執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生，導致增加感染風險之治療措施時，健康照護工作人員應使用空氣傳染防護措施。直至本指引更新時，仍無證據顯示，H5N1 流感會經由空氣引發人傳人的傳播發生。因此，日常病患照護時，應使用接觸、飛沫及標準防護措施，在執行會引發飛沫微粒(aerosol)，產生導致感染風險增加之治療措施時，健康照護工作人員應使用標準、接觸及空氣傳染防護措施。
- 本指引及相關內容可參照“WHO Interim Infection Prevention and Control Guidelines for Epidemic - and Pandemic-Prone Acute Respiratory Diseases in Health Care” (網址為:http://www.who.int/csr)。
- 個案監測、個案及接觸者調查在 H5N1 流感的定義及辨識其流行病學上的改變是非常重要的，將會持續用以修正 H5N1 流感感染控制建議。若有新的證據，此指引將適時地修正，以確定所引用的指引是最新的版本。參考下列網址：http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelinestopics/en/index3.html。
- 當發生人類 H5N1 流感全球大流行(pandemic)時，會有額外的建議產生。

其他資訊

- 有大規模流行趨勢的急性呼吸道疾病感染之預防及控制措施的進一步資料，請參閱“WHO Interim Infection Prevention and Control Guidelines for Epidemic - and Pandemic-Prone Acute Respiratory Diseases in Health

Care" (網址為: http://www.who.int/csr)。

- 此指引並不包括實驗室診斷及 H5N1 流感病患的臨床處理資料。請參閱世界衛生組織對於此議題的指引 http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelinestopics/en/index1.html。
- 世界衛生組織 H5N1 流感病毒的實驗室生物安全指引請參閱：http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/handlingspecimens/en/index.html。
- 世界衛生組織 H5N1 流感的人體檢體採檢指引請參閱：http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/humanspecimens/en/index.html。

* 健康照護工作人員包括所有在醫療(事)機構內工作的人員，不論是員工或外包人員。包括醫師、護士、呼吸治療師、物理治療師、心理諮商人員、實驗室人員、清潔人員、救護車駕駛等。

一、摘要

通常禽流感病毒並不會感染人類，因為宿主對感染的屏障，例如細胞感受器的特異性。然而，有時他們會跨越物種屏障而直接傳染人類，包括高病原性病毒株導致對人類引發致命性的疾病[1]。1997 年，H5N1 流感在香港的禽畜養殖業中造成群突發，同時也感染人類，造成 18 位病人住院，其中 6 位死亡[2, 3]。之後，其他禽流感在各地造成群突發 (如 1999 年 H9N2、2002 年 H7N2 及 2003 年 H7N7)且導致人的感染。更多禽流感細節及重要傳染人類的事件可參考附錄一。

自 1968-1969 年最後一次的流感大流行以來，目前是爆發流感大流行風險最大的時刻。此時(2007 年 8 月)，鳥類禽流感已在世界許多地區造成鳥類地方性流行(endemic)。H5N1 流感在鳥類中廣泛傳播對人類健康造成兩項主要風險。第一、人類直接從鳥得到病毒的傳染風險。第二、更值得憂慮的是，現在於鳥類廣泛傳播的病毒，可能經由重組成為一株對人有高度感染力，而能人傳人的病毒株，其傳染人的可能性大為增加。此改變會造成全球大流行的開始。

本文件包括三部份：一、摘要；二、感染控制建議；三、附錄。第一部份提供主要建議和基本原理的摘要；第二部份提供建議的詳細說明；附錄提供第二部分的一些背景知識及實用工具。

基本原理

因應新興及再浮現傳染疾病，基本的感染控制防護措施是防止傳染性疾病在醫療(事)機構中傳播的要件。當使用建議的基本感染控制防護措施(標準防護措施)時，將會有效地防止多數傳染性疾病在醫療(事)機構中傳播。醫療(事)機構應該經常強調遵從這些基本防護措施的重要性。

世界衛生組織視每個禽流感病毒傳染的人類個案為關切之源，需要提昇警惕並增加監視。1997 年香港 H5N1 流感爆發，當時實施飛沫及接觸防

護措施，無院內感染傳播情形發生[5, 6]。而且到目前為止，也沒有證據顯示其有經由空氣引發人傳人的傳播發生[7]。然而值得關切的是，最近有文獻指出，曾有健康照護工作人員，在照顧 H5N1 流感病患時，沒有穿戴任何防護裝備。這結果將可能導致健康照護工作人員受到 H5N1 流感感染的威脅，同時大眾健康也將受到影響。健康照護工作人員是第一線的負責者，提供防護措施以保障其工作安全，是非常重要的。

現有的證據顯示，人類流感病毒傳播透過許多途徑：包括大顆粒飛沫(droplet)，直接和間接接觸，以及飛沫核(droplet nuclei) [8-12]。然而，在醫療(事)機構中的觀察性研究顯示，飛沫是主要的傳染途徑[8, 9, 11]。因此，照護季節性的流感病患時，建議使用標準防護措施及飛沫防護措施(附錄二)。

直到現在(2007 年 8 月)，仍缺乏 H5N1 流感病毒人傳人傳播模式的有效證據；亦無證據顯示會經由空氣引發人傳人的傳播模式發生。

WHO 建議摘要

- 當提供急性呼吸道發燒疾病病患照護時，不論是否懷疑受 H5N1 流感感染，標準及飛沫防護措施是最基本的，並應該使用於所有的醫療(事)機構中。這些防護措施最重要的要素包括臉部防護措施(鼻子、嘴以及眼睛(當預期會有分泌物飛濺時))以及手部衛生，應該優先提供這些防護措施(附錄三)。
- 因此，標準及飛沫防護措施應使用於照護疑似或確定 H5N1 流感病患，含括手部衛生、穿隔離衣、戴手套、外科手術口罩；若可能發生分泌物飛濺，應使用護目裝備；如果執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施(aerosol-generating procedures)時，個人防護裝備應以高效過濾口罩取代外科手術口罩。

照護 H5N1 流感病患的健康照護工作人員個人防護裝備(PPE)的建議

- 當近距離直接接觸病患或進入 H5N1 流感病房內，執行會引發飛沫產生的治療措施時，使用個人防護裝備是必備的。
- 外科手術口罩。
- 若執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時，應使用高效過濾口罩(particulate respirators)，其保護性至少需相等於 NIOSH 認證的 N95，或歐規的 FFP2(附錄四)。
  - 選擇適合臉型且密合度良好的高效過濾口罩，而且使用者每次使用拋棄式高效過濾口罩時應做密合度檢查。
  - 外科手術口罩對於飛沫核不提供保護。當高效過濾口罩不足時，儘量避免會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施(附錄四)。
- 若預期會有分泌物飛濺時或執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時，應使用護目裝備(面罩，眼罩或護目鏡)。當提供照護時需近距離接觸有呼吸道症狀(咳嗽/打噴嚏)病患時，若可能發生分泌物飛濺，應使用護目裝備。
- 乾淨，清潔的手套，應能覆蓋隔離衣的袖子。
- 乾淨，清潔的長袖隔離衣(若允許的話，提供防水的)。
  - 當使用布料隔離衣，預期有血液、體液、排泄物、或分泌物時，應該使用防水圍裙。

個人防護裝備是例行感染控制不可或缺的一部分，也是預防及控制院內感染重要的一環，包括 H5N1 等高致病力禽流感。不過，只使用個人防護裝備並不能保證在照護過程中免於任何病原菌的傳染。對於健康照護工作人員、病患及訪客，要預防可能的 H5N1 流感傳播及其他感染，其中最關鍵的是正確遵從建議的感染控制防護措施(附錄三和附錄四)。

- 健康照護工作人員應接受本文建議的相關感控措施訓練，內容包括基本知識與使用方式。
- 手部衛生是感染控制預防措施重要的一環(附錄三)。
- 必須訓練健康照護工作人員正確使用個人防護裝備。錯誤使用個人防護裝備將無法提供健康照護工作人員保護，並且也可能導致自我污染及感染。
- 在進入隔離病房或區域之前，個人防護裝備應該仔細穿戴好；脫除個人防護裝備時，亦要小心避免污染自己。小心脫除個人防護裝備是預防自我感染重要的關鍵，可遵循個人防護裝備的穿脫建議程序(第二部分，4)。

感染控制防護措施及個人防護裝備只是醫療(事)機構內感染控制計畫的一部分，所有醫療(事)機構應建立感染控制計畫，而且國家級的感染控制計畫對於醫療(事)機構中的支持也是非常重要的(附錄五)。

二、感染控制建議

1. 針對所有的醫療(事)機構的標準防護措施

●標準防護措施[10](附錄三)包括：

①手部衛生：

- 在病患接觸前、後。
- 在脫除手套或任何其他個人防護裝備之後。
- 日常執行手部清潔時可使用乾洗手液(alcohol-based hand rub)(儘可能)或使用肥皂和清水清潔手部，並使用擦手紙或單次使用的毛巾(可消毒後重覆使用)擦乾手部。
- 若手被血液及其它體液明顯沾污或皮膚有傷口且暴露於潛在性感染物質中時，應該用肥皂和清水徹底的清潔。在使用洗手間之後，也應該洗手。

②根據風險評估使用個人防護裝備，並避免接觸血液、體液、排泄物和分泌物

③適當處理病患使用過的儀器設備及受污染的被單

④避免被尖銳物品扎傷並預防針扎

⑤適當的環境清潔及廢水管理

⑥適當的醫療廢棄物處理

- **基本原理**

SARS 經驗告訴我們，發生院內感染多肇因於基本感控措施(即標準防護措施)不落實所引起。其實在標準防護措施中規定健康照護工作人員在近距離照護咳嗽或打噴嚏的病患時要使用臉部防護措施(鼻子、嘴巴以及護目的裝備(當預期會有分泌物飛濺時))，但是這項規定在許多醫療(事)機構內的實施情況並不理想。此外要求有呼吸道症狀病患戴口罩的措施亦推行不力，加上健康照護工作人員亦常不注重手部衛生(即洗手，此為標準防護措

施中的主要項目)的重要性，造成了 SARS 的院內感染。故確實執行標準防護措施(包括手部衛生及適當的使用臉部防護裝備)是預防流感大流行最重要的方法。

欲了解標準防護措施相關的附加訊息，參見：

“Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities” at: http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9290222387.htm。

“Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide” at: http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12/en/。

欲了解手部衛生相關的附加訊息，參見：

“WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): a summary” at: http://www.who.int/patientsafety/events/05/global_challenge/en/index.html。

2. 醫療(事)機構內的呼吸道衛生與咳嗽禮節

①教育所有具呼吸道感染症狀的人：

- 咳嗽時，用衛生紙遮住口鼻，然後將衛生紙丟進垃圾桶；
- 如果有口罩而且可以忍受戴口罩；咳嗽時應戴口罩
- 手部接觸到呼吸道分泌物之後，要洗手(使用乾洗手液或肥皂及清水洗手)；
- 可能的話，與別人保持 1 公尺(3 英呎)以上的距離。

②醫療機構要推行呼吸道衛生及咳嗽禮節：

- 教育所有健康照護工作人員、病患、家屬及訪客，避免散布呼吸道飛沫以預防流感或其他呼吸道病毒的散播。
- 張貼告示要求病患及家屬主動通報呼吸道症狀，並遵守呼吸道衛生及咳嗽禮節。

- 張貼告示要求有呼吸道症狀的民眾避免到醫療(事)機構探病。
- 在院內公共區及門診區提供口罩、衛生紙及乾洗手液。病人聚集處，如候診室則應優先提供。
- 提供洗手設備資源(如：乾洗手液、洗手設備)於一般區域，病人候診區域則應優先提供。

- **基本原理**

呼吸道衛生及咳嗽禮節的步驟應該適用於所有有呼吸道症狀患者(如咳嗽、打噴嚏)。遮掩咳嗽及打噴嚏的效果以及咳嗽/打噴嚏病患戴口罩，是否能夠在呼吸道飛沫及分泌物的控制或是在呼吸道感染的傳播有效果，並沒有系統性的研究。不過，理論上限制呼吸道飛沫散播的方法應該可減少傳播的機會。戴口罩對於一些病患或許是困難的，在這種情況下重點應該在於咳嗽禮節。

其它資訊，參見"Respiratory Hygiene/Cough Etiquette in Healthcare Settings"，網址：
http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/resphygiene.htm。

3. 早期診斷、隔離及通報可能的 H5N1 流感個案

①醫療(事)機構應該：

- 優先建立以早期診斷及調查可能的 H5N1 等禽流感個案的方法(見圖 1)。
- 當疑似 H5N1 流感感染時，迅速執行感染控制預防方法。
- 醫院的監視系統連接至公共衛生監視系統並針對疑似的 H5N1 流感個案做立即性的報告，將所有獲得的重要資訊回覆至衛生主管當局及地方監視系統，如國際衛生條例(International Health Regulations，IHR 2005)附件 1(參見：

http://www.who.int/csr/ihr/One_pager_update_new.pdf)。在國家層級，IHR 要求參與國(States Parties)將新亞型流感病毒造成的人類感染個案，通報至世界衛生組織(World Health Organization, WHO)。(請參閱 IHR(2005)附錄二)

②在已發生 H5N1 流感感染動物或人類之國家，對下列情形之病患要懷疑是否有 H5N1 流感感染：

- 所有病患具有嚴重急性呼吸道發燒症狀(如發燒＞38℃、咳嗽、呼吸困難等)或其他嚴重不明原因疾病(如腦病變、腹瀉)[13]，尤其是有下列接觸史時更要小心：禽鳥接觸史、確定或疑似 H5N1 流感病患接觸史或在發病前二週與其他嚴重疾病病患接觸史。有上述情形就要立刻懷疑為 H5N1 流感病患並隔離。
- 陪同就醫之家屬視為有共同暴露源，須一起評估是否感染。

③在尚未發生 H5N1 流感病患之國家：

- 對於有嚴重急性發燒性呼吸道症狀之病患(如發燒＞38℃、咳嗽、呼吸困難等)或是其他嚴重不明原因疾病(如腦病變、腹瀉)[13]，必須詢問發病前 2 週內是否去過有 H5N1 流感感染之地區。
- 若病患在發病前二週有旅遊史且在當地有禽鳥接觸史、確定或疑似 H5N1 流感病患接觸史或與其他嚴重疾病病患接觸史，就要立刻懷疑為 H5N1 流感病患。
- 如果症狀、旅遊史以及暴露史顯示感染 H5N1 流感，病患應該儘快隔離且評估。

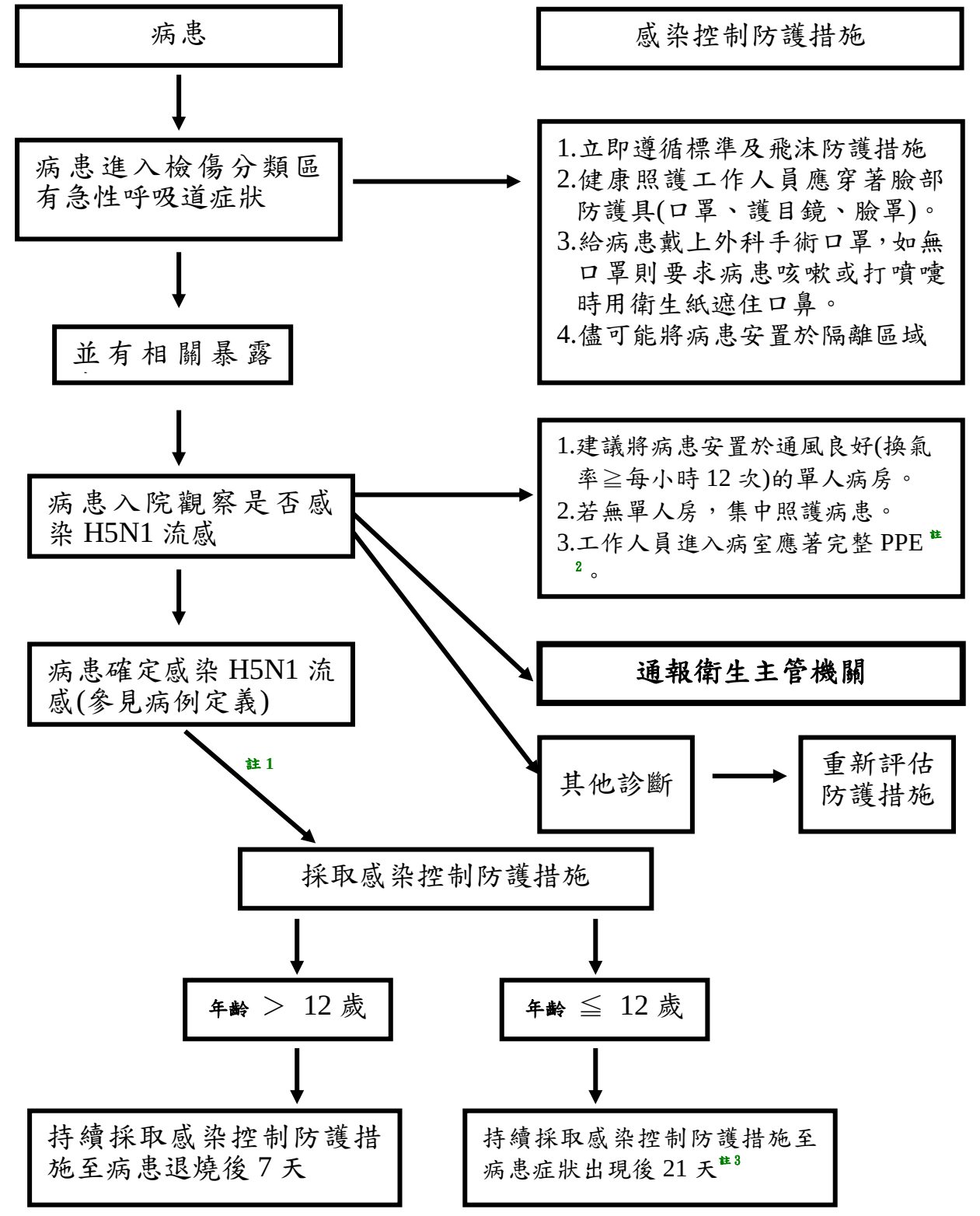
- **基本原理**

對於可能感染上 H5N1 流感的病患、健康照護工作人員或訪視者，能立即找出並加以隔離為公共衛生的必要措施，並可以將院內感染的風險降到最低。依據 H5N1 流感個案的定義來辨識可能的 H5N1 流感個案，其定義可能因後續新增資訊而更改。

有關 H5N1 流感感染國家及個案定義的最新資料，請參見 http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/。

有關發生動物 H5N1 流感疫情國家的最新資料，請參見 http://www.oie.int/eng/en_index.htm。

圖 1：醫療(事)機構啟動感染控制措施之流程



註 1：實際執行時，請參考本署「傳染病防治醫療網病患轉收治流程」(http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/10f29a86-9c17-47a1-9e04-9a9215ca196b.pdf)

註 2：隔離防護措施：含括手部衛生、穿隔離衣、戴手套、外科手術口罩，若可能發生分泌物飛濺，應使用護目裝備。如果執行引發飛沫產生的治療措施時，個人防護裝備應以高效過濾口罩取代外科手術口罩。

註 3：幼兒可能帶高量病毒長達 21 天。

4. 對於疑似或確定 H5N1 流感病患的隔離防護措施

①病患安置

- 儘可能將病患安置在通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的病房(空氣傳染隔離病房)或區域(附錄六)。
- 若無單人病房時,疑似或確定感染 H5N1 流感病患可以分開集中於多床的病房或區域。
- 不需要進入或離開疑似或確定 H5N1 流感病患的病房或區域時,房門需保持關閉。
- 為了要保持清潔及減少因使用吸塵器而造成的病毒氣霧化(virus aerosolization)而增加經空氣傳播的可能性，可能的話，安置 H5N1 流感病患於無舖地毯的病房或區域。
- 可能的話,隔離病房應該要有專屬的洗手台,洗手間及衛浴設備。
- 進入隔離房間的人數應被限制到以能提供病患照護的最小數目。

②同一暴露源(人時地)的集中安置(cohorting)

- 如果沒有單人病房，同一暴露源的病患可共用病房。這些房間應該要有明確的指定區域，並與非感染的病患區能清楚地隔開。
- 應有設計良好的不同區域來安置這些病患(疑似和確定病患應該被分別安置)。
- 床之間的距離應該大於 1 公尺。理論上，增加病患之間的空間距離可防止藉由飛沫傳播的疾病。
- 儘可能的情況下，指派去集中照護病患單位應該為有經驗的固定專職人員而非臨時調入的工作人員或是同時也要至其他單位照護病患的人員。
- 進入集中照護地區的人數應該侷限於能提供病患照護及支持的最小數量。
- 在集中照護地區應考慮使用移動式的 X 光設備。

- 健康照護工作人員應該了解 H5N1 流感病患也可能同時感染到其他病原體(如金黃色葡萄球菌，困難腸梭菌(*Clostridium difficile*))，仍應該使用標準的感染控制防護措施來預防與健康照護相關的感染傳播。

③針對呼吸道系統疾病及疑似或確定 H5N1 流感病患所應採取的隔離防護措施(barrier precautions)

- 除了標準防護措施之外，所有提供照護給急性呼吸道系統發燒疾病及疑似或確定 H5N1 流感病患的健康照護工作人員應使用所建議的個人防護裝備(如表 1) 。

④對於照護疑似或確定 H5N1 流感病患的個人防護裝備包括：

- 在常規照護病患時，可使用外科手術口罩。
- 執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時，應使用高效過濾口罩，其保護力至少需相等於 NIOSH 認證的 N95、歐規 FFP2(附錄四)。使用適當程序選擇密合度良好的高效過濾口罩，而且使用者每次穿戴拋棄式高效過濾口罩時應做密合度檢查。
- 若預期會直接接觸病患時，應準備乾淨、清潔方便的手套。
- 若預期會直接接觸病患時，應準備長袖的隔離衣。
  - 若預期會有潛在性感染性物質飛濺出來時，如果不是穿著防水的隔離衣時，應在隔離衣外加穿防水圍裙。
- 若預期會有分泌物飛濺時或執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時，應使用護目裝備(面罩、眼罩或護目鏡)。當提供照護並近距離接觸有呼吸道症狀(咳嗽/打噴嚏)病患，若可能發生分泌物飛濺時應使用護目裝備。
- 遵循穿脫個人防護裝備以及穿脫後的洗手建議步驟(參見⑤)。
- 執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施過程中，會增加小顆粒子(飛沫核)散播的可能性，應該只限於：
  - 絕對必要時；

- 有最少數的必要人員時；
- 最有經驗人員在場時；
- 在可選擇及控制的情況之下(如即早給予病患鎮靜/麻醉插管)
- 最好是在通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的病室內。

⑤個人防護裝備的穿脫程序：

- 如果可能的話，應有觀察者或鏡子可以觀察個人防護裝備穿脫情形。
- 進入隔離病房/區域前：
  1. 備妥所有所需用物。
  2. 使用乾洗手液或水及肥皂執行洗手。
  3. 以下提供的為穿戴個人防護裝備建議順序，可能依據各個機構中的隔離單位而有所不同，這個順序的主要目在於降低穿脫個人防護裝備時的自我污染可能性，建議如下：
     - 穿上防水隔離衣；
     - 戴上拋棄式的高效過濾口罩；
     - 執行該種高效過濾口罩的密合度測試
     - 戴上髮帽(執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施時可使用)；
     - 戴上面罩或護目鏡；
     - 戴上手套(確定手套有覆蓋於隔離衣袖子上)。
  4. 進入病房並關門。
- 離開隔離病房/區域：
  1. 正確地脫除隔離衣可預防由已受污染的個人防護裝備及手部造成的自我污染。建議脫除個人防護裝備的順序如下：

  ■離開隔離病房/區域；

  ■應於前室脫除個人防護裝備，如沒有前室則應確保隔離病房/區域外的環境及其他人不會受到感染；

■脫除手套並丟棄於垃圾桶內(當移除隔離衣時，手套可能由手上被脫除)；

■使用乾洗手液(較佳)或水及肥皂執行洗手；

■脫除護目鏡並丟棄於垃圾桶內。若是可重複使用的，放置面罩於收容器內消毒；

■若戴有髮帽，脫除髮帽並丟棄於垃圾桶內；

■當手移除外科手術口罩或高效過濾口罩時，避免接觸到口罩表面(或許受到污染)並丟棄於垃圾桶內。

2. 使用乾洗手液(較佳)或水及肥皂執行洗手。

⑥隔離病房/區域的準備

- 在門上放置適當的標示以確認做到感染控制預防措施。
- 在隔離病房/區域出入口放置紀錄本，所有進出隔離病房/區域的健康照護工作人員及訪客應填寫必要資料，以備將來追蹤接觸者時能提供必要的訊息。
- 移除所有不必要的傢俱，只留下容易清潔或不易藏污納垢的傢俱。
- 備妥必要的床單與被套於隔離病房外(如放置於更衣室)。
- 有充足良好的洗手設備，乾洗手液應置於靠近病房門及照顧區。
- 放置適當的垃圾袋於垃圾桶內，並儘可能使用免觸碰垃圾桶。
- 放置能防穿刺的容器於隔離病房外，以收集尖銳廢棄物。
- 盡量減少病患個人攜帶的物品，病患維持個人衛生所需用品，如：盆子、杯子 、衛生紙等，應置於病患伸手可及之處。
- 病患應有其專用的醫療儀器或用具(如：聽診器、體溫計、血壓計、脈搏監視器)，如果病患使用過的醫療儀器要給下一位病患使用前，必須徹底清潔與消毒。
- 病室外放置小推車以放置個人防護裝備，並有檢查表以確認用物齊全(參見附錄六)。

- 室外放置適當容器(附蓋子)以收集需要消毒與滅菌的器具，器具經過適當的清潔及消毒程序後就可以送回供應室處理。
- 病室內保放適量需清潔及消毒的器具，及每日確實謹慎清潔隔離病房/區域。
- 病房應設置電話或其他通訊設備，讓病患及其家庭成員可使用此通訊設備與健康照護工作人員聯繫，減少健康照護工作人員不必要的進出病房。

表 1：針對急性發燒呼吸道疾病/疑似或確定 H5N1 流感病患，醫療(事)機構中健康照護工作人員的隔離防護措施建議：

隔離防護措施		依照病人接觸形式的隔離防護措施			
		與急性發燒呼吸道病患有1公尺內之直接接觸(病患無H5N1流感危險因子)*	進入H5N1流感病房/區域,但不會與病患接觸	與H5N1流感病患有1公尺內之密切接觸	對H5N1流感病患執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施①②
健康照護工作人員	洗手③	必需	必需	必需	必需
	手套	非例行④	評估風險	必需	必需
	圍裙	非例行	評估風險⑤	非例行⑤	非例行⑥
	隔離衣	非例行	評估風險⑤	必需⑥	必需⑥
	髮帽	非例行	非例行	非例行	視情形而定
	外科手術口罩	必需	必需	必需	-
	高效過濾口罩	非例行	不需要	不需要	必需⑦
	護目裝備	評估風險	評估風險⑧	必需	必需
病患	外科手術口罩	非例行⑨	不需要	非例行⑨	不需要

＊所謂感染 H5N1 流感危險因子是指在 H5N1 流感疫情地區且具有禽鳥接觸史或是接觸過 H5N1 流感病患者。

①引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施過程中會製造出不同大小的飛沫微粒(aerosol)。(附錄四)。包括：氣管插管、引發氣霧或噴霧治療、誘發痰液的採檢、支氣管鏡檢查、呼吸道痰液的抽吸、氣管造口護理、胸腔物理治療、鼻咽抽吸技術、正壓呼吸器面罩(例如：BiPAP，CPAP)、高頻震盪式呼吸器以及死後肺組織的切除。

②可能情況下，應於通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的病房、邊間或其他有最少人員在場的單人病房內執行引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施(附錄四)。個人防護裝備應該覆蓋軀幹、手臂、手以及眼睛、鼻子及嘴巴。

③任何時間對所有病患而言，標準防護措施是最基本的防備措施(附錄三)。

④手套穿脫標準應與標準防護措施一致。若手套需求超過供應，應優先使用於接觸血液和體液(清潔手套)及無菌的區域(無菌手套)。

⑤在清潔過程中，應穿戴手套、隔離衣或圍裙。

⑥如果預期會被血液或其它體液飛濺到，卻無防水隔離衣可使用時，應於隔離衣外穿著防水圍裙。

⑦如果高效過濾口罩有限，應避免執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施。

⑧如果可能，近距離接觸病患時(小於 1 公尺)，應使用護目裝備。

⑨當病患離開隔離病房/區域時，病患應配戴外科手術口罩(如果病患可以忍受)。

- **基本原理**

在所有的醫療(事)機構中，當提供給急性發燒呼吸道疾病病患初步照護，當病原仍在診斷期間，無論是否懷疑感染 H5N1 流感時，標準及飛沫防護措施應為最基本的防護措施。隔離房間可降低因為直接或間接接觸到病患而被感染的風險。個人防護裝備的使用可作為感染控制防護措施的一部分並且提供適當的保護。限制感染者及未感染者之間的接觸，例如：非健康照護工作人員和訪客，將可降低 H5N1 流感感染到易感宿主的風險。

5. 感染控制防護措施的期間

感染控制防護措施實施期間建議應在病患仍具有傳染力期間執行：

- 年齡大於 12 歲，執行感染控制防護措施時間為入院至退燒後 7 天；
- 年齡小於等於 12 歲，執行感染控制防護措施時間為入院至發病後 21 天(兒童能傳播季節性的流感病毒長達 21 天)[14]。

6. 門急診照護(ambulatory care)環境建議

在無動物或人類 H5N1 流感個案報告的國家：

- 張貼告示提醒有嚴重發燒呼吸道疾病病患應立即告知醫護人員且應遵守呼吸道衛生及咳嗽禮節，如見：http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm。
- 應立即對急性發燒呼吸道疾病病患進行評估。
- 考慮將急性發燒呼吸道疾病病患安排於最後看診或是與其他病患就診時間分開。
- 如果可能的話，急性發燒呼吸道疾病病患於候診區時應與他人保持 1 公尺以上距離，或是待在單獨的候診區。
- 候診區應提供衛生紙，當咳嗽或打噴嚏時可包裹呼吸道的分泌

物。提供容器以丟棄使用過的衛生紙(儘可能使用免觸碰式容器)。

- 候診區應提供乾洗手液，並鼓勵病患若接觸呼吸道分泌物後需清潔手部。
- 避免或減少病患共用之物品，如筆，寫字夾板及電話。
- 每天及看到髒污時需清潔及消毒診間及候診區環境。
- 確保每個病患就診後所使用的醫療設備有適當的清洗及消毒。
- 如果可能的話，要求急性發燒呼吸道疾病病患戴上口罩。
- 當近距離照護急性發燒呼吸道疾病病患時，健康照護工作人員應遵循標準及飛沫防護措施。
- 若要轉診疑似或確定的H5N1流感病患至其他醫療(事)機構時，須將病患情況告知將接收的醫療(事)機構。

在有動物或人類 H5N1 流感個案報告的國家，除上述措施之外，還要：

- 訂定檢傷站(triage)的篩檢要點，以快速找出可能是 H5N1 流感的病患。
- 嚴重急性發燒呼吸道疾病病患應安置於通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的房間，或在可關門之單獨房間。除了進出外需隨時保持關門狀態，直到病患住院、返家或排除 H5N1 流感之危險。
- 如果懷疑是 H5N1 流感感染，健康照護工作人員須配戴適合的個人防護裝備(參考表 1)。
- 嚴重急性發燒呼吸道疾病病患，不應在門急診進行會引發飛沫微粒(aerosol)產生之高危險醫療處置(附錄四)，除非是為了拯救生命且別無選擇。詳情請參閱：“WHO Interim Infection Prevention and Control Guidelines for Epidemic - and Pandemic-Prone Acute Respiratory Diseases in Health Care”

available at: http://www.who.int/csr。

- 當疑似 H5N1 流感病患離開後，所有該病患所接觸過的環境表面與器材均需清潔與消毒。
- 疑似 H5N1 流感病患要住進或轉入他院時，要通知隨行及他院的健康照護工作人員做必須之感控防護措施。

7. 醫療(事)機構內檢體的收集、運送及處理

- 檢體的運輸必須放置於防漏的檢體袋內，袋內有一獨立可封起來的口袋用來放置檢體。
- 運送人員應該接受如何安全運送檢體以及萬一檢體不慎溢出時的清除污染訓練。
- 檢體儘可能親手運送，氣送系統不可用來運送可能含有 H5N1 流感病毒的檢體。
- 健康照護工作人員於 H5N1 流感感染病患中，欲收集檢體時；應穿著個人防護裝備(參考表 1)。
- 防疫檢體送驗單需清楚的標示出「(疑似)H5N1 流感」且須以電話通知實驗室，告知檢體正在運送過程中。
- 醫療(事)機構中的實驗室應遵循最好的生物安全防護方法。

- **基本原理**

  遵守標準防護措施，所有檢體應該被認為有潛在感染性。健康照護工作人員收集或運送臨床檢體時應該嚴謹地遵守感染控制防護措施，以使暴露到病菌的風險減少到最小。

更多有關檢體收集的詳細資料可參考：

“WHO laboratory biosafety guidelines for handling specimens suspected of containing avian influenza A virus”:

http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/handlingspecimens/en/index.html

"WHO guidelines for the collection of human specimens for laboratory diagnosis of avian influenza infection":
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/humanspecimens/en/index.html

更多有關實驗室生物安全指引的詳細資料可參考：

"WHO Laboratory Biosafety Manual":
http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/

"Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances":
http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2005_22/en/index.html

8. 家屬/訪客建議

- 應該將訪視者嚴格限制在僅止於病患照護所需，並告知可能感染 H5N1 流感之風險。
    - 應提供訪視者個人防護裝備。在進入病患隔離病房及區域之前，應教導如何使用個人防護裝備及正確洗手方式。
    - 對於兒科病患的雙親或法定監護人，給予全力支持，以在住院期間全程陪伴病患。
    - 在確定經適當訓練、監督個人防護裝備的正確使用及正確洗手訓練後，父母親、親戚或法定監護人可能在特殊情況下(如缺乏資源、兒科病患等)協助提供 H5N1 流感病患照護。
    - 因為 H5N1 流感病患之家屬，可能與病患有共同之暴露源及生活環境，所以所有家屬及訪客進入醫療(事)機構須先篩檢是否有呼吸道症狀。

- 對於有症狀之家屬或訪視者需視為疑似 H5N1 流感病患並進行評估。

- **基本原理**

兒童由其父母或法定監護人全程陪同住院的權利應予保障。當資源不足、病患有不好的衛生習性而故意污染環境、或是預期無法配合執行感控措施(如小孩、心智能不足以及老年人)時，照護隔離中的病患即成為一項挑戰。萬一有這樣的病患時，必須視不同的狀況來處理，在病患權益與可能感染他人的風險做平衡。

9. 醫療(事)機構中病患的運送

- 病患離開隔離病房/區域及運送(僅限於絕對必要時)時，事先應告知接受區域關於病患的診斷以及必要的防護措施。
- 關於H5N1流感感染病患,配戴外科手術口罩可阻絕飛沫散播。運送疑似或確定 H5N1 流感病患必需離開隔離病房/區域時，病患需戴外科手術口罩，病患接觸到呼吸道分泌物後應執行洗手。
- 若病患無法戴口罩(如：因為病患年齡或是呼吸道系統狀態的惡化)，應教導病患(或病童家屬)於咳嗽/打噴嚏時使用衛生紙覆蓋口鼻或是其他有效覆蓋呼吸道分泌物的方式。可能的話，教導病患於呼吸道清潔後執行洗手。
- 病患接觸過的物品表面應當清潔及消毒。
- 健康照護工作人員運送戴口罩的 H5N1 流感病患時，應穿著防護衣及手套，之後執行洗手。

- **基本原理**

減少病毒傳播；健康照護機構中，H5N1 流感病患的呼吸道分泌物是最主要的傳染來源。

10. 入院前的照護及醫療(事)機構外的運送

- 若病患可以忍受的話，所有呼吸道疾病病患都應戴外科手術口罩來避免咳嗽時飛沫的飛濺。若病患難以配戴口罩，可使用衛生紙遮蓋口鼻或使用其他有效覆蓋呼吸道分泌物的方式，防止運送期間飛沫的散播。
- 針對嚴重急性發燒呼吸道疾病病患，需進行 H5N1 流感危險因素(依據通報定義)篩檢。
- 照護或運送入院前被疑似或確定 H5N1 流感病患時，健康照護工作人員需使用標準加接觸傳染及飛沫傳染等防護措施。
- 除非醫療上需要維持病患的生命以外，應避免於入院前或運送途中執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施(如插管，使用呼吸器)。
- 運送病患之救護車，應增加空氣換氣量；如果可能的話，使用駕駛座與病患艙之供氣系統能分開的車輛，在這種情況下駕駛可不需戴高效過濾口罩。
- 抵達前，應該事先告知接收機構，病患為疑似 H5N1 流感患者及提醒應有的防護措施。
- 廢棄物處理及清潔消毒救護車應依照建議的指引流程，車內病患使用過的器具亦要全部清潔與消毒。執行這些流程時，應穿戴防護衣及手套，事後要洗手。

- **基本原理**

嚴重 H5N1 流感病患可能需要緊急運送至醫療(事)機構。上述建議在於保護健康照護工作人員，包括入院前及運送的緊急醫療救護人員。

11. 廢棄物處理

當在隔離病房/區域外，接觸到沾有 H5N1 流感病毒的廢棄物時應使用標準防護措施。臨床(感染)廢棄物包括直接與血液、體液、分泌物和排泄物有關的廢棄物；實驗室廢棄物為直接與檢體、人類組織相關，包括物質或溶劑中含有血液、研究用的動物組織或屍體；並且包括被丟棄的醫療用器。

- 隔離病房/區域產生的所有廢棄物，應該丟棄於適當的容器或袋子，確保不會溢出或滲漏。
- 廢棄物應該遵守國家相關法規進行分類。若 H5N1 流感病患的廢棄物被歸類為感染物，則所有從隔離病房/區域產生的廢棄物應被視為感染性醫療廢棄物，應該依照機構規定處理，而且需符合國家相關法規。
- 對於使用過的設備及糞便污染的床單和廢棄物，一層廢棄物處置袋通常是足夠的，但外層不可污染。雙層袋子是不需要的。
- 當運送隔離病房/區域廢棄物時，應戴手套，事後洗手。
- 雖然 H5N1 流感可能透過人類排泄物傳播是未知的，H5N1 流感病患的排泄物仍應該小心處理以及避免排泄物噴濺(例如從便盆、洗臉台、衣物或在沖洗床墊上的排泄物)。
- 液態廢棄物如尿液或糞便，若醫院已有適當的污水處理系統，直接沖入污水處理系統即可。清除排泄物時應蓋上馬桶蓋子。

12. 餐飲用具

在隔離病房/區域外，使用標準防護措施來處理疑似或確定 H5N1 流感病患使用過的餐飲用具。

- 可能的話，應使用洗碗機；並在建議的水溫下，使用清潔劑清

洗可重複使用的用具。如果沒有洗碗機，可使用清潔劑和熱水來清洗用具。用手清洗用具時，應戴橡膠手套。

- 拋棄式用具應該與其他一般廢棄物一同丟棄。

13. 被服布單類

使用標準防護措施來處理可能被疑似或確定 H5N1 流感病患之血液、體液、分泌物和排泄物污染的被單及衣物[15]。

- 在隔離病房/區域中直接將污染的被單放入污衣袋內。
- 防止收集被單的污衣袋在運送途中或儲放在污衣室時打開或破裂。
- 應該捲繞或摺疊受污染的被單，最髒的部分應置於捆綁的中心。被單放置於污衣袋前，應戴手套及使用衛生紙，將被單上大量的污染物質(如糞便)先予以移除並丟棄於馬桶內(蓋上馬桶蓋子然後沖水)。
- 在隔離病房/區域外運送污染的被單及衣物時，應使用手套，事後洗手。
- 處理污染的被單及衣物時，不可以抖動或有其他可能造成環境污染或會讓病毒再飛沫化的動作。
- 清洗人員在接觸污染的被單及衣物時，應該使用標準防護措施，脫除個人防護裝備後必須洗手。
- 依照常規的機構標準及程序洗滌和乾燥被單及衣物[15]。

14. 環境清潔及消毒

- 消毒前必須先清潔。
- 有多種消毒劑均可使 H5N1 流感病毒失去活性[16]，包括：

■ 酚類消毒劑(phenolic disinfectants)

- 四級銨化合物 (quaternary ammonia compounds)
- 過氧化氫(雙氧水)
- 次氯酸鈉(家用漂白劑) (附錄七)
- 酒精(附錄七)
- 其他物質，其殺菌效果可達結核菌程度者[15]。
  - 應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式來使用消毒劑。
  - 漂白水(5%)稀釋成 1：100 可用來消毒環境，需每天泡新的稀釋液來用。用來清消前，須先將病患之排泄物先清除，若用擦拭法，與物品接觸時間要大於 10 分鐘，浸泡法要大於 30 分鐘(附錄七)。
  - 病患房間要至少每天清潔一次，病患出院時要徹底清消。清潔範圍包括地板、任何病患可接觸之表面。而病患經常接觸的範圍要加強清潔及消毒，例如醫療用具、床欄、床旁桌、電視遙控器、叫人鈴按鈕、門把、洗臉台、呼吸器表面等。
  - 為了避免 H5N1 流感病毒再飛沫化，儘可能避免用乾擦或撣灰塵的方法清掃。水平表面，應使用以少量消毒劑沾濕的抹布來擦拭。
  - 先清潔低污染區，然後更換清潔劑再清潔重污染區，清潔用具如抹布、拖把頭要經常清潔更換。
  - 使用兩個水桶交替清洗，一個桶子放清水用來清洗，另一個桶子放含有消毒劑(如稀釋過的漂白水)用來沾溼抹布或拖把。
  - 清消用具在使用完後要清潔並乾燥，及拖把布須每天送洗並晾乾後才能再使用。
  - H5N1 流感病患不該安置於地毯覆蓋的區域，如果無法避免且必須吸塵的話，應使用含有超效微粒過濾網(HEPA)過濾器的吸塵器。

- 病患週遭區域避免放置不必要的物品及設備，以利於每日之清潔工作。
- 門急診病患檢查時，所使用的紙類床單(護墊或中單)，在病患使用後，需做更換並使用消毒劑擦拭。
- 不可使用噴灑型消毒劑。

- **基本原理**

H5N1 流感病毒於環境中有不同的存活時間(幾個小時至幾天)，可使用標準的醫院消毒法來抑制活性，醫療(事)機構環境的清潔及消毒必須遵照標準流程[15]。環境清潔和消毒目的在於從污染的表面和物品上去除病原體，以阻斷感染傳播鏈。消毒在物理及化學上意為殺死微生物(但孢子不一定)。消毒之前必須清潔，若沒有先清潔物品及表面上的有機物質(病患排泄物、分泌物、污物、糞便等)，是無法有效消毒的。更多使用酒精和漂白劑消毒的細節，請參見附錄七。

15. 病患照護的設備

應使用標準防護措施，依照機構的規範及廠商的建議來處理重複使用的病患照護設備，包括醫療設備。

- 如果可能的話，將污染的病患照護設備從隔離病房/區域移出時，應放置於適當的袋子或容器內。
- 污染的病患照護設備，應先清潔後；使用有效的消毒劑去除流感病毒，然後才能從隔離病房/區域移出。
- 由隔離病房/區域運送污染的病患照護設備時，需穿戴手套並於脫除後洗手。
- 對於可重複使用的病患照護設備，應使用標準防護措施及遵循目前提供的清潔、消毒或殺菌建議。
- 在隔離病房/區域內使用移動式設備，如執行 X 光檢查等程序之

後，此設備如無明顯被污染，應使用醫院認可的消毒劑擦拭設備的表面後，再移出隔離病房/區域。

16. 病患出院

- 病患出院時仍可能帶有傳染力(參見本節第 5 點)，應給予家庭成員個人衛生及感染控制方法的衛教(如：手部衛生以及當病患仍在咳嗽時，需使用外科手術口罩)。
- 應教育家庭成員避免接觸到生病的禽類及其他動物，以及如何自我管理健康情形(附錄八)。
- 病患出院後，病室應執行清潔與消毒。

17. 職業健康建議

17.1. 給職業安全管理者的建議

- 給予健康照護工作人員施打疫苗以對抗季節性流行性感冒，而且必須監測施打的情形。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)為因應 H5N1 流感感染的風險，對於使用季節性流感疫苗的建議可參考：http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/seasonal_vaccine/en/。
- 對於提供 H5N1 流感病患照護之健康照護工作人員名單，應造冊登記。
- 醫療(事)機構需建立健康照護工作人員之類流感症狀監測機制，包括主動症狀通報與自我隔離機制。
- 對健康照護工作人員應建立系統監測其出勤率及病假情形，尤其是照顧 H5N1 流感病患之工作人員。
- 對健康照護工作人員在工作前要確認其是否有類流感症狀，有症狀的健康照護工作人員必須接受評估及停止工作。

- 若地方政策建議使用抗病毒預防性藥物，醫療(事)機構主管應聯繫衛生主管機關，為健康照護工作人員取得預防性藥物(神經氨酶抑制劑)以及適當的裝備，給予照顧 H5N1 流感病患之健康照護工作人員使用(附錄九)。
- 建立機制並根據國家政策，提供預防性藥物(神經氨酶抑制劑)給照顧 H5N1 流感病患之健康照護工作人員。
- 必要時，建立提供額外支持給健康照護工作人員(如：情緒與家庭支持)的模式。

17.2. 給所有健康照護工作人員的建議

- 儘快接受當前的季節性流感疫苗(如果尚未接種)。
- 隨時保持良好呼吸道及手部衛生。
- 隨時保持良好之感控措施。
- 注意是否有類流感症狀(如咳嗽、喉嚨痛、呼吸困難等)

更多有關季節性流感疫苗的詳細資料可參考：
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/seasonal_vaccine/en/

17.3. 給照顧 H5N1 流感病患的健康照護工作人員建議

- 每天量體溫兩次，且注意是否有類流感疾病症狀(如咳嗽、喉嚨痛、呼吸困難等)，必須自我持續監測至接觸最後的疑似 H5N1 流感病患後 10 天(附錄十)。
- 如出現發燒 > 38℃或有類流感症狀，健康照護工作人員必須立刻限制與他人接觸，不可到公共場所，並且要立刻通報醫院之感控人員。

- **基本原理**

健康照護工作人員亦是社區成員之一，他們仍可能在季節性流行性感冒爆發期間，經由社區或醫療(事)機構中感染流感(不一定是由病患處感染)。季節性流感疫苗不能保護健康照護工作人員不受到 H5N1 流感病毒感染，但能預防同時感染到人類流感病毒及 H5N1 流感病毒，使流感病毒重組性可能減到最小。通常接種流感疫苗後的 2 - 4 禮拜才能產生抗體，此外，照顧 H5N1 流感病患的健康照護工作人員有潛在性暴露於 H5N1 流感病毒之機會，所以應隨時監測並在需要時提供支持。

17.4. 其他執業的健康問題

- 可能的話為有類流感症狀及照護 H5N1 流感病患的健康照護工作人員做 H5N1 流感血清學及其他檢驗。
- 已經有 H5N1 流感抗體之健康照護工作人員，理論上可優先派去照顧可能會有嚴重併發症之 H5N1 流感病患(例如移植的病患或新生兒)。
- 若健康照護工作人員本身是流感併發症之高危險族群(如孕婦、免疫低下或有呼吸道疾病者)，必須告知其風險且儘可能不要讓其照顧 H5N1 流感病患。
- 健康照護工作人員在有其他疾病的情形之下，會增加感染嚴重流感的危險，應盡量避免直接照護病人。

18. 醫療(事)機構管理階層之控制策略

- 針對疑似或確定的 H5N1 流感病患建立評估及管理計畫，包括感染控制防護措施。
- 建立快速診斷系統並且迅速隔離疑似人類 H5N1 流感個案，而且需儘速通知衛生主管機關。
- 已知有人類或動物 H5N1 流感感染個案之國家，應在醫療(事)

機構的所有入口處及門、急診張貼告示，要求病患及訪視者須立即通報嚴重急性呼吸道發燒疾病給醫療(事)機構。

- 一旦 H5N1 流感病患住進醫療(事)機構，必須進行院內感染監視系統調查，並應加強清查是否有傳染其他病患或健康照護工作人員的證據。
- 教育健康照護工作人員必須遵循標準及飛沫防護措施來照護所有急性發燒呼吸道疾病病患。
- 針對疑似或確定 H5N1 流感病患，應教育健康照護工作人員有關 H5N1 流感知識及被建議的感染控制防護措施。
- 使用實證方法以增加感染防護措施的順從性，包括如於適當的位置使用視聽輔助教材。
- 確保提供足夠的感染防護設備，例如：

■ 洗手設備(肥皂，乾淨的自來水及乾洗手液)；

■ 個人防護裝備: 隔離衣、手套、護目裝備、高效過濾口罩及外科手術口罩；

■ 針對清潔打掃目的提供額外的個人防護裝備項目:保護性的鞋套、防水圍裙及橡膠手套；

■ 足夠的清潔及消毒物品。

- 張貼警示有急性發燒之呼吸道疾病病患不要探病，並教育健康照護工作人員與訪視者正確的洗手與個人防護裝備穿脫方法。
- 對於健康照護工作人員的感染控制教育

全體的健康照護工作人員：

■ 使用標準和飛沫傳染防護措施來照護所有急性呼吸道症狀的發燒病患。

■ H5N1 流感的流行病學和對於已知或懷疑 H5N1 流感感染病患應採取的適當感染控制防護措施(附錄一、二、三、四)。

對於可能接觸 H5N1 流感感染病患的健康照護工作人員

- 對於類流感症狀的自我監控。
- 提供自我報告給醫療(事)機構中的監視人員。
- 個人防護裝備使用的訓練，包含正確的穿脫步驟及手部衛生。
  - 教育健康照護工作人員與訪視者正確的洗手與個人防護裝備穿脫方法，例如：
- 個人防護裝備穿脫及洗手步驟；
- 選擇合適的拋棄式高效過濾口罩，訓練健康照護工作人員使用拋棄式的高效過濾口罩，包括如何穿戴及密合度測試。
  - 穿戴個人防護裝備會增加健康照護工作人員的疲倦與降低工作效率，因此需安排足夠的照護人力，且增加人力來幫忙檢查個人防護裝備的完整性及監督健康照護工作人員之穿脫程序。
  - 為了減少進入隔離病房的人員，醫療(事)機構可考慮能提供全套照護(包括供膳、採檢、清潔及處理廢棄物等)之特定護理人員。
  - 制定政策以減少家庭成員的探視(除了兒科病患的父母親外)並確保探視者可遵從感染控制防護措施，包括正確使用個人防護裝備及洗手。
  - 依照國家政策，考慮儲備足夠的神經氨酶抑制劑以治療病患及提供預防性藥物給暴露的健康照護工作人員。
  - 對健康照護工作人員、病患與家屬/訪視者建立風險溝通機制。
  - 建立病患、家屬、及健康照護工作人員良好關係，並於機構中建立起良好的感染控制措施。
  - 鼓勵醫療(事)機構參與國家流感大流行準備計畫。計畫必須包括第一線門診單位、指定轉院醫療機構、H5N1 流感病患感染管制措施等。

- **基本原理**

醫院管理者和政府在促進預防相關病原體傳播中扮演重要角色。缺乏指引，缺乏足夠必要的條件(人力及物資)、缺乏確實遵循感染控制措施或規定的習慣、缺乏行政的領導能力或支持都是要改進的目標。提昇個人與機構對於改變可行性的態度，積極參與以及促進機構安全風氣的態度都是非常重要的挑戰。從 SARS 疫情爆發所學到的教訓發現，要預防事件重演的重要因素包含健康照護工作人員對於機構中政策及規範的順從性，對職場安全的瞭解，感染控制措施的足夠訓練及足夠的專家[17, 18]。

教育、經常的支持和足夠的人力、機構內的風氣

以及領導能力是提升良好感染控制實施的基石。

19. 當供應有限時，優先使用個人防護裝備的順序

供應必要的個人防護裝備為機構中第一優先的事

- 應避免重複使用拋棄式的個人防護裝備。
- 重複使用拋棄式個人防護裝備(用於流感)的資料目前並不清楚，重覆使用可增加污染的潛在可能性。但是，風險的評估必須同時考慮到需提供健康照護工作人員全套個人防護裝備的需求性。
- 如果無法提供足夠的個人防護裝備，只有在緊急、暫時性的情況下，醫療(事)機構才能考慮再次使用部分拋棄式防護裝備，而且該裝備必須看起來乾淨或沒有破損(摺痕或撕裂)。
- 為避免不必要的浪費，何時該使用何種個人防護裝備應該依照前述之表 1。

外科手術口罩

- 不可重複使用。

- 一有破損或溼掉就要更換。
- 不要把口罩垂掛在脖子上。
- 在碰觸或丟棄使用過的口罩後，應立刻洗手。

手套

- 如果手套的供應有限，將手套留到可能需要碰觸血液、體液或會引發飛沫微粒(aerosol)產生醫療措施時才用。
- 當不需直接接觸病患之分泌物時(如接觸連接病患的醫療器材)，可利用其他阻隔物如衛生紙、尿布等來避免直接接觸，之後必須徹底洗手。

隔離衣

- 如果供應不足，隔離衣將保留到進行會引發飛沫微粒(aerosol)產生措施時或和病人有密切接觸(如抱兒科病患)或有大面積接觸病患時才用。
- 如果隔離衣短缺，在同一集中照護區照護多個病患且沒有和病患直接接觸時，可以不必更換使用。

護目裝備

- 重複使用護目裝備可能會有交叉感染的風險。每次使用後離開隔離病房或區域時，必須使用有效殺死流感病毒的清潔劑(最好是依據製造商的建議)來清潔並消毒。應先清潔再消毒，且在丟棄或清洗護目裝備後立刻洗手。

20. 醫療(事)機構的環境設施控制策略[15]

- 對於感染呼吸道疾病或 H5N1 流感病患，應保持他們與其他病患間的距離，至少要≧1 公尺。
- 部分隔離病房在入口處，附有相連的小房間(前室)，可作為額外防護措施，在那裡可存放個人防護裝備和其他供應品，且健

康照護工作人員也可在那穿脫部分的個人防護裝備。

- 若醫療(事)機構中沒有中央空調系統，當天氣允許時，可考慮使用天然通風(打開隔離病房/區域的窗戶)，但房門必須關上[22]。
- 儘可能提供「免觸碰」的設計(可以利用手肘或腳水龍頭開關)。

- **基本原理**

  環境設施控制可以降低 H5N1 流感病患照護區及呼吸道疾病病患評估區內病毒傳播的風險。

更多的相關資訊請參考美國疾病管制局“Guidelines for Environmental Infection Control in Health Care Facilities”網址：
http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5210a1.htm

21. 死亡病患之照護[23]

21.1. 從隔離病房/區域移除屍體

- 健康照護工作人員需使用個人防護裝備

■ 當隔離病房/區域的病患死亡後，若立即移除屍體，健康照護工作人員應穿戴高效過濾口罩；

■ 若隔離病房/區域的空氣已經交換過的話，使用外科手術口罩應已足夠；

■ 使用拋棄式長袖隔離衣(若屍體外有明顯的潛在性感染分泌物或排泄物時需有防水功能)。若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙；

■ 清潔(不需要無菌)、單層的手套應覆蓋於隔離衣袖子外。

- 若預期有體液的噴濺時，應使用：

■ 拋棄式的全套式帽子(balaclava-type)；

■ 面罩(最好使用)或護目鏡。

- 將屍體從隔離病房/區域運往解剖室或太平間時，屍體應完全密封於非滲透性的屍袋中。
- 應慎防體液滲漏，屍袋外側應保持清潔。
- 移除個人防護裝備後需立即洗手。
- 在病患死亡後，儘早將屍體送往太平間。
- 家屬可以探視遺體；如果病患是在感染期死亡，探視家屬應戴手套、穿隔離衣及洗手。
- 病患如果因 H5N1 流感死亡，應考慮到社會習俗的敏感性。

21.2. 死後檢驗[24]

- 若需要對屍體進行檢驗，需得到家屬的同意。
- 家屬不該觀看屍體檢驗過程。
- 在場的健康照護工作人員應限制在最少的必要人數。

- 屍體檢驗小組應至少包括兩名穿著適當的個人防護裝備。

驗屍時個人防護裝備的建議

- 刷手衣 (scrub suits)：上衣及褲子或同等級的衣物。
- 拋棄式、防水、長袖的隔離衣(若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙於隔離衣外)。
- 配戴外科手術口罩。且若解剖過程中可能會產生小顆粒的飛沫核時，需使用高效過濾口罩如美規 NIOSH 認證的 N95、歐規 FFP2 或其他等同的裝備。
- 最好有面罩或護目鏡。
- 解剖用手套(防止被利物割破的網狀合成物手套)或兩層的清潔手套。
- 全套式帽子。
- 靴子、雨靴或鞋套(拋棄式)或堅韌的塑膠袋。
- 穿戴個人防護裝備：當進行驗屍前，健康照護工作人員應於更衣室內(圖 2)穿戴個人防護裝備。

穿戴個人防護裝備

1. 健康照顧工作人員應在更衣室內更換刷手衣或是同等級能覆蓋全身的衣服，另外再加上帆布材質或易於穿脫的鞋子。
2. 穿著解剖用個人標準防護裝備，包括在刷手衣外另外加上防水的隔離衣或是在不具防水功能的隔離衣外加上防水圍裙、護目裝備(例如面罩與護目鏡)、解剖用手套或雙層清潔手套、高效過濾口罩或外科手術口罩以及鞋套(圖 2)。
3. 進入停屍間。

卸除個人防護裝備

離開解剖室前，應卸除個人防護裝備並按照相關的建議指引處理使用過的個人防護裝備。卸除個人防護裝備時，應避免自己的手受到污染。脫下手套後，應立即洗手(使用乾洗手液或用肥皂和清水洗手)。

圖 2：解剖屍體時應穿戴個人防護裝備，包括醫療用口罩及護目鏡

解剖室環境管控[15]

- 如果環境允許，在解剖室進行 H5N1 流感病患屍體解剖時，應有適當的空調系統。包括每小時最少 12 次的氣體交換次數、解剖區域需維持負壓，且將廢氣導向室外。解剖台周圍的廢氣排放系統應將氣流導離解剖工作區域(例如向下排放之氣流)。
- 儘可能使用防護裝置。當在處理與檢驗較小的樣本時，需在生物安全櫃內操作。使用振動型骨鋸時或局部區域廢氣含飛沫核時，可能的話，使用真空吸塵護罩，以降低飛沫於周遭環境的釋出量。

- 降低解剖室內飛沫核的建議(例如肺臟切除)[24, 25]：

■ 避免使用電鋸；

■ 在水中執行可能產生飛沫微粒(aerosol)的解剖過程；

■ 移除肺組織時避免液體飛濺。

解剖後的環境清潔

- 受到屍體組織或體液污染的表面應徹底的清潔與去污，藉由：

■ 使用吸水的物質移除大部分的組織與身體物質；

■ 使用清水與液體洗潔劑徹底清洗表面(附錄七)；

■ 使用次氯酸鈉溶液淋濕表面；

■ 靜置 10 分鐘以上；

■ 最後用清水徹底清洗。

- **基本原理**

安全的處理 H5N1 流感病患的遺體程序應與一般解剖程序一致。一般來說，在解剖室作業接觸到受感染的物質，特別是體表濺起的物質，其危險性較吸入感染性的物質高。然而，如果 H5N1 流感病患在病毒仍具有感染力的期間內死亡，病毒仍會存於肺部，在解剖肺組織或解剖時，會產生顆粒較小的飛沫微粒(aerosol)時(例如使用電鋸、清洗腸子)，需要配戴額外的呼吸防護具。因此，進行 H5N1 流感病患的屍體檢驗時，應在停屍間進行，並且使用全套的防護措施。

21.3. 太平間的照護[26]

- 太平間的工作人員應被告知死亡的病患是 H5N1 流感患者。
- 如果 H5N1 流感病患在家中死亡，太平間的工作者前往死者家裡處理時，每次都要使用標準的防護措施，且要穿戴個人防護裝備。

- 在太平間裡，工作人員和殯葬業者在運送死者時，應使用標準的防護措施，包括適當的個人防護裝備及徹底的手部清潔，以避免在無防護下接觸到血液、體液、分泌物或排泄物。
- 屍體的防腐處理可以常規處理。
- 屍體的各項清潔準備也可以以常規處理(例如：清潔、整理頭髮、修剪指甲及剃毛等)。
- 置於屍袋中的屍體，可以安全地運到太平間存放、送到火葬場或置於棺木中舉行葬禮。
- 如果需要進行屍體解剖，則屍體得在太平間裡冷凍保存。必須遵循標準感染控制防護措施；冷凍保存的屍體，H5N1 流感病毒沒有進一步藉由空氣或飛沫核散播的風險。
- 可以允許死者的家屬碰觸屍體。但是如果死者仍具感染力，家屬應穿戴手套和隔離衣及洗手。
- 如果家屬想要親吻死者的手部或臉部，則此身體部位應事先消毒，可使用一般的殺菌劑(如 70%的酒精)。
- 如果家屬只想瞻仰死者遺容且沒有碰觸死者，則不需穿戴任何個人防護裝備。

三、附錄

附錄一：H5N1 流感的背景

1. 禽流感

禽流感是由 A 型流感病毒株引起的禽鳥類的傳染病，首度發現於一百多年前的義大利，而後在世界各地也有發現[27]。所有鳥類都有可能感染禽流感，鳥類感染之後出現的症狀嚴重程度不一，從輕微病情(低病原性)到高傳染性且快速致死，因而造成嚴重的大流行，也就是高病原性禽流感(highly pathogenic avian influenza; HPAI)皆可能出現。此種高病原性禽流感的特性是受感染的禽鳥突然發病，病情嚴重，快速致死，其死亡率接近100%。

家禽與野生候鳥間的直接或間接接觸，被認為是家禽發生流感流行常見的原因。隨季節遷徙的水鳥(尤其是是野鴨)是禽流感病毒的自然宿主，可將病毒傳染給家禽或觀賞用的鳥類。若缺乏良好的監測和即時的控制方法，禽流感的流行可能會持續數年。

目前這波自 2003 年中開始在東南亞地區所爆發的高病原性禽流感 H5N1 型(以下簡稱 H5N1 流感)大流行是迄今已知規模最大且最嚴重的流行。在以往，歷史上從未記載過有這麼多的國家同時遭受波及，而 H5N1 流感病毒也被證實特別頑強，除了造成約一億五千萬隻鳥類死亡或被銷毀外，也已經在印尼和越南的許多地方，及柬埔寨、中國、泰國和寮國的部分地區成為地方性的傳染病。除非對鳥類的此種疾病加以控制，否則大流行的危機將持續存在。而這些控制作為需耗時數年才得以完成。

2. 禽鳥對人之 H5N1 流感病毒傳染

在 2004 年 1 月證實了第 1 例和目前在禽鳥間爆發的 H5N1 流感病毒感染(H5N1)相關的人類病例[28]，在河內，因嚴重呼吸道疾病入院的 2 位病童及 1 位成人病患，身上採集的臨床檢體，經檢驗發現為 H5N1 陽性。

此後，在數個國家陸續有多例人類感染 H5N1 流感的病例報告，其臨床表現從無徵狀的感染到嚴重瀰漫性疾病[7]皆有報告。有關這些國家的最新資訊，請參見網址：http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/en。

3. 人對人之 H5N1 流感病毒傳播

儘管因密切接觸者常伴隨著相似的暴露史(如禽鳥的暴露)，使得在評估 H5N1 流感病毒經人傳人的可能性變得複雜，但仍有許多證據指出有限性的人傳人還是可能發生。然而尚未證實有持續性的傳染，也沒有被病患感染再引發第二波傳染其他人的直接證據。

1997 年中國香港特區所爆發的 H5N1 流感疫情，在被感染的病患和眷屬及醫護人員之間有疑似人傳人的跡象，但是也發現社交性接觸並不會感染 H5N1 流感 [5, 6, 29]。

在目前爆發的 H5N1 流感疫情中，人類的病例研究顯示人對人的傳染可能發生在家庭內 [28]，且證實有一例案例是由小孩傳染給母親 [30]。到目前為止，所有的次發案例都是在沒有使用防護措施的情況下和病患有密切接觸而受到感染，至於人與人間是否可藉空氣傳播直接造成感染則尚未被證實[31]。

人類的結膜和具纖毛的鼻腔上皮細胞含有接受體，且 H5N1 流感病毒的紅血球凝集素辨識此接受體的能力優於人類流感的紅血球凝集素 [32, 33]。因此 H5N1 流感病毒和人類的季節性流感病毒對人類的傳染途徑可能是不同的。儘管目前藉由眼鼻的感染對人類 H5N1 流感病毒的傳染是否重要還不清楚，但仍需謹慎防護這些部位受到感染。此外，在 H5N1 流感病毒的病患身上常發現腹瀉的症狀[7]，而且從人類病患的糞便，可分離出 H5N1 流感病毒[13]，所以糞便也已證實為感染源之一。

疾病的傳播和嚴重性，可能和病毒量、病毒株及宿主的免疫反應有關[31, 34]。在 SARS 爆發期間，可能發生超級傳染事件的推論尚未被證實[35]，目前對於 H5N1 流感病毒是否也會發生類似的超級傳染事件仍不清楚

儘管目前 H5N1 流感病毒人對人的傳染仍是很少，但是流感病毒結構上的點突變和基因重組若不斷累積，將可能導致病毒的傳染能力增加。健康照護工作人員若受感染，將是此種變化的警示。

4. 在醫療(事)機構 H5N1 流感病毒的傳染

儘管因「暴露」的定義不同和有限的數據而致分析複雜，目前的研究顯示 H5N1 流感病毒並不易在醫療(事)機構內造成傳播。到目前為止即使(動物)的傳染病爆發，H5N1 流感病毒造成醫療(事)機構院內感染的風險仍是極低，即使沒有使用特殊的感染控制防護措施，在遵守飛沫和接觸傳染防護措施的健康照護工作人員中也沒有案例被偵測到。然而；因為 H5N1 流感病毒，目前不容易在人類之間傳染，因此，不管有無使用防護措施，院內的傳染將不如預期常見。有關在醫療(事)機構 H5N1 流感病毒傳染的相關資訊如下概述。

1997 年，由暴露於感染 H5N1 流感病患的健康照護人員的血清學研究顯示， H5N1 流感病毒經人傳人的傳染模式是無效率的[5, 6]。在一份有關越南最初的十名病患被送往兩家醫院的報告中，儘管十名病患中有兩名只以標準防護措施來處理，且這兩間醫院也沒有空氣傳染隔離(負壓)病房[28]，但並沒有健康照護工作人員或實驗室工作者出現類流感症狀。

在另一份報告中，儘管沒有及時實施飛沫和接觸傳染防護措施，也沒有提供負壓病房，在照顧兩位病情嚴重的 H5N1 流感病毒病患的健康照護工作人員間，也沒有發現有被感染的證據[36]。

另外兩份血清流行病學的研究中，在暴露於 H5N1 流感病毒病患或其臨床檢體的健康照護工作人員，並沒有發現有感染的證據[37, 38]。而其中的一份研究顯示，大部分的健康照護工作人員在照顧 H5N1 流感病毒病患時，都有穿個人防護裝備(73%有戴外科手術口罩)[37]，但是沒有使用負壓病房或任何特殊換氣設備。

另外一份有關於暴露於 H5N1 流感病毒病患的健康照護工作人員(未

使用適當的個人防護裝備)研究中[38]，這些健康照護工作人員沒有任何人受到感染，儘管在病患送進醫院的 48 小時內他們並沒有使用外科手術口罩、手套和隔離衣，但在那之後，健康照護工作人員於操作會產生飛沫微粒(aerosol)的動作時，除了有穿上手套和隔離衣外，還戴上高效率 N95 口罩、髮帽或面罩和護目鏡[38]。這間醫療機構沒有負壓病房也沒有特殊的通風系統。

就目前的這波流行來看，來自泰國、越南和柬埔寨的病患平均約在發病後 6-8 天(範圍 3-8 天)才住院，所以有可能部分病患在住院治療期間的傳染能力較弱，這樣同時也降低了 H5N1 流感病毒對健康照護工作人員傳染的風險[7, 37]。

2005 年 2 月，在越南一位曾照顧 H5N1 流感病毒病患的護士出現急性呼吸道重症[7]。這個案例並沒有被證實且傳染的路徑也不清楚，因為這位護士曾拜訪過一個有病禽出現的村莊。類似的案例還有一位曾經照顧過(H5N1)病患的印尼護士也在 2005 年 12 月 31 日出現呼吸道病症，由於她可能曾與病禽接觸，因此，不太可能是因職業上的暴露而導致發病。

附錄二：人對人 A 型季節性流感的傳播

我們目前對季節性人類流感的知識，大都是以人類流感的流行病學研究和一些動物實驗為基礎。

對於預防及控制人對人傳播的建議是以下列原理為基礎。

1. 具感染性的呼吸道飛沫微粒(aerosol)

咳嗽、噴嚏和說話會產生具有大小不同的呼吸道飛沫微粒(aerosol)[39]。微粒的大小取決於產生這些微粒的作用力及壓力。作用力和壓力越大,則產生的微粒越小。而微粒停留懸浮於空氣中的時間取決於微粒大小、沉降速度、相對溼度和氣流。大顆微粒(粒徑≧5μm)在空氣中懸浮的時間有限且在距離來源處 1 公尺內沉降。而最小的微粒(粒徑＜5μm)會快速蒸發而其乾燥的殘餘部分(飛沫核)則會緩慢的在空氣中沉降。因為在一個房間裡空氣的流動速度可能大於微粒的沉降速度，所以飛沫核可能會被空氣氣流帶到別處去且會在空氣中懸浮一段時間[39]。殘餘的飛沫核並無一定的大小；最終大小取決於含有微生物水份的多寡，飛沫核的最初大小，環境的條件(如溫度、相對溼度、氣流等等)，在空氣中傳播的時間和飛沫核裡微生物的大小。

感染控制指引通常以微粒粒徑大小 5μm 為分隔點，用以區別疾病的傳染途徑是飛沫傳染(粒徑≧5μm)還是空氣傳染(粒徑＜5μm)[10]。

2. 人類 A 型流感的傳染途徑[10]

從目前所獲得的證據顯示人類流感的傳播是透過多種的途徑，包含大的飛沫，直接和間接的接觸和飛沫核[8-12]。當有飛沫核產生(如病患治療中產生的飛沫核的情況時，則空氣傳播(飛沫核)將比較容易發生。

使用目前以傳播途徑為考量的術語來看，流感在人類之間的傳播可經由飛沫(飛沫傳染)或藉由直接和間接的接觸(接觸傳染)及飛沫核(空氣傳染)所致[8-11]。然而，每一種傳染途徑的重要性仍不明確，尤其是在已有適

當空氣交換的場合中。在醫療(事)機構所進行的觀察性研究指出飛沫傳染也許才是醫療(事)機構中主要的傳染模式[8, 9, 12]。

2.1 飛沫傳染(droplet transmission)

飛沫主要產生於咳嗽、噴嚏和說話間，飛沫傳染發生於當較大且含有致病原的微粒(粒徑≧5 μm)藉由空氣推進而停留於宿主的結膜、鼻黏膜或口腔時所致。以此種模式散佈的大顆微粒通常不會在空氣中停留懸浮太久，因此，不需特殊的空調或換氣設備。根據疾病傳染的流行病學模式，大顆飛沫被認為是流感病毒傳播的主要方式。

人類流感在飛沫傳染方面主要的證據資訊是來自於觀察性的研究[9]。在 1957~19568 年 H2N2 大流行時，一位急性病患在沒有任何防護措施下被送到醫院的四人病房，隔天他的室友和醫護人員相繼發病，接著有更多的醫護人員和其他病室的零散病患相繼發病，而流行病學的調查，發現受感染的醫護人員透過飛沫或接觸將病毒散播給其他病房的病患[40]。

更近期也有兩起美國醫院的院內流感經驗被描述，其中一家醫院，極少發現流感的傳播，在這間機構，大部分的病房都是單人的正壓病房[8]。在另一間醫院，小兒科病患的流感傳播常常是只發生在同一病房內，尤其是在相鄰的病床間。而在同病房區其他病室的病患則不太會受到感染，即使房門是開的且流感病患並未被安置在負壓病房[9]。這兩個研究暗示著流感傳染的主要模式不是透過飛沫傳染就是透過直接或間接接觸。

2.2 接觸傳染(contact transmission)

接觸傳染可能是透過直接的皮膚對皮膚的接觸或間接接觸到環境中的病毒，如藉由污染的手碰觸到眼結膜、鼻子和嘴巴。

直接接觸包括直接身體表面和表面的接觸，並在感染者或移生者及易感宿主間藉由物理的方式轉移微生物。如當一位醫護人員幫病患翻身時，幫病患洗澡或從事其他必須直接碰觸病患的照護工作。直接接觸的傳染也

會發生在兩個患者之間，如其中一個是帶有致病微生物，另一位是易感宿主。

間接接觸包括一位易感宿主和受污染的媒介物體之間的接觸(通常無生命)，如受污染的物體表面、病患的照護設備、儀器或衣服、或污染未洗淨的手或在病患間接觸而未更替的污染手套。

人類 A 型流感直接接觸傳染的證據為使用滴鼻藥水也可能藉著接觸傳染引起流感(例如鼻腔碰觸到污染的手指而感染)[41]。

人類流感病毒被發現可在光滑(nonporous)的表面上存活的 24-48 小時，而在溼度 35-49%溫度 28℃的條件下，可在衣服、紙張或衛生紙的表面存活約 8-12 小時。病毒從光滑(nonporous)表面傳染到手的機會有 24 小時，但從衛生紙傳到手的機會只剩 15 分鐘。然而流感病毒在手部的暫存時間是 5 分鐘且只有在病毒量高的時候才可測得[42]。H5N1 流感病毒的存活時間也視環境條件來決定[43]。

2.3 空氣傳染(airborne transmission)

空氣傳播的發生可透過揮發在空氣中，可以停留懸浮一段時間且帶有微生物的飛沫核(微粒粒徑＜5 μm)，或透過帶有致病原的灰塵微粒來散播。

空氣傳染可以藉由氣流造成大範圍致病原的散播，並讓與患者同在一個空間或距患者稍遠距離的易感宿主也吸入致病原(取決於環境因子)；因此，為避免空氣傳染，特殊的空調或換氣設備是需要的。

目前的研究資料並無法明確說明空氣傳染在人類流感所扮演的角色。流感在人類中藉由空氣傳染的最佳例子，是 1979 年在飛機艙內流感傳染的研究[44]。一位帶有新型 H3N2 流感急性發病的乘客和其他乘客被滯留在飛機跑道上 4.5 小時，在這段時間機上的空調系統也關閉 2-3 小時，儘管那位患病的乘客全程待在機上，其他的乘客和空服員則是自由進出機艙。這些乘客(包含那位病患)最後分成兩群分別搭兩架飛機飛到目的地，在 72

小時之內，這些乘客包含空服員有 72% 出現類流感的病徵(91%證實患有流感)。雖然患病的風險取決於待在機上的時間，然而，這兩架飛機上的乘客感染的侵襲率卻是一樣的，這暗示著在有標準規格空調的飛機上額外的暴露並不會增加患病的風險。儘管空氣傳播是一可能的解釋，但是飛沫和接觸的散播也得考慮進去，因為乘客和空服員去其他機艙時，可能得經過相距不到 1 公尺且正在咳嗽的乘客。

動物實驗的研究提供了流感藉由空氣傳染的證據[34, 45-47]，然而，這個結果是否能推論到人類身上則還不清楚。

附錄三：標準和感染途徑為基準的防護措施

1. 標準防護措施(standard precautions)[10]

背景

所有在醫院接受照護的病患，在任何感染狀況都應使用這套標準防護措施。標準防護措施主要是用於降低醫院內已知或未知感染源微生物的傳播風險，感染源包含所有的血液、體液、分泌物、排泄物(汗液除外)，不論是否含有可見的血液、破損的皮膚和黏膜等。

手部衛生(hand hygiene)

手部衛生包含用肥皂洗手以及用乾洗手液兩種。目的在於避免因污染的手觸碰到口、鼻、眼睛，造成可能的自我感染，或將微生物散播給其他病患或環境。洗手時應該用一般或抗菌皂把肉眼可見的灰塵或髒污(proteinaceous material)洗乾淨，於臨床照顧的情況下，建議使用乾洗手液進行例行性消毒。

不管是否戴手套，在碰觸過血液、體液、分泌物、排泄物和其他污染物後，都必須作手部衛生的動作。與病患接觸後脫掉手套後要立刻洗手，以避免將微生物轉給病患或環境。為了避免身體其他部位的交叉感染，即使對同一個病患在執行醫療作業過程中也可能必須作手部衛生。

乾洗手液

- 乾洗手液使用於醫療(事)機構，當手部沒有肉眼可見的污染物時。如果手上有灰塵或污物時，仍必須先用肥皂把手洗乾淨。用酒精噴灑消毒時，需兩手互相搓揉，搓揉範圍函蓋手及手指的所有表面，並且直到手部要乾燥為止。遵循製造商建議的使用量使用[48]。
- 許多研究指出，無論在體外實驗或體內實驗，流感病毒(有莢膜病毒)對酒精具有感受性[49]，95%酒精能降低手部的病毒量對

數值 $\log_{10}$＞2.5 [50]。酒精比異丙醇(isopropyl alcohol)對病毒具有較大的效用[51]，因此在疑似 H5N1 流感傳染的情況下，應優先考慮使用含酒精成份的消毒產品。

肥皂和清水洗手技術

- 在用肥皂和清水洗手時，先用水把手弄濕，並根據製造商建議的使用量，把產品抹在手上，並用力的摩擦手掌與手指所有表面至少 15 秒，接著用水沖洗乾淨，用擦手紙把手擦乾，然後用擦手紙把水龍頭關掉[48]。

手套(gloves)

當必須碰觸血液、體液、分泌物、排泄物或其他污染物時，必須戴手套(乾淨、清潔手套即可)。在碰觸黏膜或破損皮膚之前也需戴手套。即使對同一個病患在執行醫療作業過程中，當碰觸到可能含有大量微生物的物質時仍需換手套。在碰觸非污染物質和環境表面之前，或照護其他病患之前應立刻脫掉手套並馬上洗手，以避免將微生物帶給其他病患或環境。

面具、護目裝備、面罩面部防護

面具

- 為避免眼、鼻和口的黏膜在執行醫療作業過程中和照顧病患時，被噴濺到血液、體液、分泌物、排泄物，必須戴口罩、護目裝備、面罩。面具(面部防護的一部分)。

護目裝備和面罩

- 只要眼睛/眼結膜在照顧病患時，有被血液、體液、分泌物、排泄物噴濺感染的風險，根據標準防護措施，都必須使用護目裝備(不論何種疾病診斷)。護目裝備的使用，應以照護人員的個

人風險評估為主。

- 在執行引發飛沫微粒(aerosol)產生措施時，必須戴護目裝備(附錄四)。
- 提供照護時，若得接觸具有呼吸道症狀(咳嗽/噴嚏)的病患時，可能會有發生分泌物的噴濺，在工作需要與疑似或確定 H5N1 流感急性發燒呼吸道症狀病患的距離在 1 公尺之內時必須戴護目裝備。
- 以下裝備皆可達到眼睛保護的目的：

■ 面罩

■ 眼罩

■ 護目鏡

隔離衣(gown)

在照顧病患時，若處理的過程中有產生血液、體液、分泌物、排泄物噴濺的可能時，需要穿隔離衣(乾淨、清潔的隔離衣即可)來保護皮膚和衣服避免被污染到。在工作及可能碰觸到液體時選擇適合的隔離衣，為避免把微生物帶給其他病患或環境，使用完須儘快脫掉已污染的隔離衣並馬上洗手。

鞋套

雖然不是標準防護措施的一部份，適當的鞋套對健康照護工作人員仍是重要的。醫療(事)機構應確保所有的健康照護工作人員，在工作中穿戴適當的鞋子(如防水並把腳完整包覆在內的鞋子，拖鞋、涼鞋不算在內)。

照顧病患的設備

處理被血液、體液、分泌物、排泄物所污染使用過的病患照護設備，應避免皮膚和黏膜的暴露、預防衣服被污染、或將微生物帶給其他病患或

環境。確保可再次使用的設備，在給其他病患使用之前，應清洗乾淨並做正確的處理(如滅菌)。確保僅可單次使用的拋棄式的物品已適當丟棄。

環境控制清潔與消毒

確保醫院對於例行性的照顧、清潔和消毒具有正確的處理流程，其範圍包含環境的表面、床、床的扶手、床邊設備和其他常常碰觸的表面。確保這些處理流程能確實遵守。

被服布單

處置、運送和清潔消毒使用過且被血液、體液、分泌物、排泄物污染的被服布單時，應預防皮膚和黏膜的暴露以及衣服被污染，且避免將微生物帶給其他病患或環境。

職業健康和血液感染源

對於注射針、手術刀和其他尖銳的儀器或裝置，在使用時、操作時、清洗時或丟棄時,得小心避免受傷。使用過的針器不可回套或用雙手操作，不可將針頭對著身體任何部位，最好使用單手套蓋，或使用能托住針鞘的醫療設計。不要用手移除拋棄式注射器的針頭，或用手彎曲破壞或操作處理使用過的針器。將使用過的拋棄式注射器或針頭、手術刀片和其他尖銳物品，放置在防滲漏及防穿刺的針器收集筒內。避免重複使用注射器或針頭，若有必要重複使用，請將使用過的注射器或針頭放置在防滲漏及防穿刺的針器收集筒內，再送到處理區處理。在預期可能使用復甦術的區域，應使用口罩、復甦袋、或呼吸器來取代口對口復甦術。

病患的安置

將會污染環境或無法維持環境衛生或合作的病患，安置在單人房裡，若沒有單人房，請教感染控制專家關於病患安置和替代方案。

相關資訊請參考以下網址：

Resource for standard and transmission-based precautions

"Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities" at:
http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9290222387.htm

"Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide." at:
http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12/en/

Resources for hand hygiene

"WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced Draft): A Summary" at:
http://www.who.int/patientsafety/events/05/HH_Guidelines_10Oct2005_AdvDraft_FINAL.pdf

2. 以傳播途徑為主的防護措施[10]

針對具高傳染性或流行病學上重要的致病原，無論是疑似或確定感染的病患，醫療(事)機構在提供照顧時，為了避免感染，除了標準防護措施之外，應加上以傳染途徑為主的防護措施(飛沫、接觸和空氣)。

飛沫傳染防護措施(droplet precautions)

- 病患的安置：儘量安置在單人房；若沒有，則同類病患需集中照護，且病床間距至少大於 1 公尺。
- 進入病房需戴外科手術口罩；若需要在距病患 1 公尺內作業，則需強制戴口罩。
- 運送病患時，應限制病患移動且讓病患配戴外科手術口罩。

接觸傳染防護措施(contact precautions)

適用於接觸病患或接觸病患所在環境

- 手套(gloves)

- 乾淨清潔不需無菌的手套即可。
- 手套必須覆蓋住隔離衣袖口。
- 手套應只使用一次，並丟棄於適當的廢棄物容器內。
  - 隔離衣(gown)
- 拋棄式合成纖維的隔離衣或可清洗的隔離衣皆可。
- 確保隔離衣夠大且完全覆蓋所需保護的身體部位。
- 隔離衣應只穿一次，並放置在適當的廢棄物或送洗的收集袋內，之後徹底作手部清潔。
  - 對特殊病患使用拋棄式或專屬的設備如聽診器、壓脈帶式血壓計和溫度計等。若設備需共同使用於多個病患，則在病患使用之間必須清潔和消毒。
  - 對健康照護工作人員而言，不要用可能已污染的手套或未戴手套的手去碰觸眼、鼻、或嘴巴。
  - 避免污染與照顧病患無直接相關的環境表面(如門把和電燈開關)。

空氣傳染防護措施(airborne precautions)

- 當進入隔離病房(區)或照顧帶有空氣傳染疾病的病患時，應使用美規 NIOSH 認證的 N95、歐規 FFP2 或同等級口罩(附錄四)[10]。
- 應使用正確選擇的高效過濾口罩，使用時必須密合使用者的臉部，且每次在佩戴前應做密合度測試。
- 空氣傳染防護措施應包括環境設施控制，如將病患安置在空氣傳染防治的隔離(負壓)病房或區域[15]。

以傳染途徑為主的防護措施資料來源，請參考以下網址：

Resources for transmission-based precautions

“Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities” at: http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9290222387.htm

“Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide.” at: http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12/en/

Resource for airborne infection isolation rooms

“Guideline for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities, 2003” at: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_environinfection.html

附錄四：呼吸道的防護

1. 執行高風險引發飛沫微粒(aerosol)產生的治療措施

執行引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施時，可能會增加 H5N1 流感病患於近處散播細小飛沫(飛沫核)的風險。

引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施包括：

- 氣管插管；
- 引發氣霧或噴霧治療的施行(如果沒有適當的空氣傳染防護措施，則此種方式相當不鼓勵用於 H5N1 流感病患的身上)；
- 誘發痰液的採檢；
- 支氣管鏡檢查；
- 呼吸道痰液的抽吸；
- 氣管造口護理；
- 胸部物理治療；
- 鼻咽抽取技術；
- 正壓呼吸器面罩(BiPAP, CPAP)；
- 高頻震盪式呼吸器；
- 復甦術的演練；
- 死後肺組織的切除。

加拿大多倫多的研究顯示，健康照護工作人員感染 SARS 與許多醫療處置有關；由於缺乏適當的研究設計，這些研究沒有獲得更進一步的結論[52, 53]。在香港對健康照護工作人員的傳染則和噴霧治療有關[54]。儘管尚未評估執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生之治療措施感染流感病毒的的風險，面對感染 H5N1 流感的病患，操作會引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施時，額外的防護措施是應該的[55]。個人防護裝備應覆蓋軀幹、手臂和手、眼睛、鼻子、和嘴巴。髮帽則是選擇性使用。

有關引發飛沫微粒(aerosol)產生之治療措施的風險詳細資訊，請參閱以下網址：

“WHO Interim Infection Prevention and Control Guidelines for Epidemic-and Pandemic-Prone Acute Respiratory Diseases in Health Care” available at: http://www.who.int/csr

2. 引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施的呼吸道防護

在執行引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施的過程中，高效過濾口罩與臉部必須要有最佳的密合度(不洩漏)，以保護健康照護工作人員，避免暴露於病患的飛沫環境中。應考慮以下呼吸道的保護方式：

- 對執行引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施的健康照護工作人員而言，呼吸道保護的最低要求為：至少配戴高效過濾口罩，以美規認證的 N95、歐規或同等級為最低級數要求。
- 進入隔離室(區)前，應正確選擇使用高效過濾口罩，使用時必須密合使用者臉部，且每次在佩戴前應做密合度測試。
- 高效過濾口罩應和健康照護工作人員的臉部完整密合，以保護避免暴露於呼吸道噴霧小顆粒。

3. 對引發飛沫微粒(aerosol)產生治療措施的環境控制

- 儘可能在通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的病房操作此措施。
- 如果沒有通風良好(換氣率≧每小時 12 次)的病房(區)，則應：

■ 在遠離其他病患及房門關閉的單人房操作；

■ 儘可能增加空氣交換次數，避免病房內的空氣再循環(將氣體排出外面)[19-21]；

■ 如果不可避免必須再循環病房內的空氣，在循環之前要讓空氣先通過高效過濾器(HEPA)；

■ 不論離開或進入房間，一律讓房門維持關閉。在作業期間盡量不

要進出病房。

- 對於插管病患最好使用密閉式的換氣系統。

4. 呼吸道防護裝備的選擇

高效過濾口罩(particulate respirators)

- 健康照護工作人員為 H5N1 流感病患執行會引發飛沫產生之治療措施時，應選擇最高級數的呼吸道防護裝備，如高效過濾口罩。高效過濾口罩的設計是為了保護配戴者，避免吸入他人排出的任何呼吸道大小顆粒分泌物。
- 拋棄式的高效過濾口罩是否密合，對其效用功能是非常重要的。若沒有良好的密合度，藉由空氣傳播的微粒可能從隙縫被吸入，則高效過濾口罩的效果會大打折扣。
- 高效過濾口罩的配戴者，都應訓練如何使用此裝備以達到最佳密合度。
- 每次在使用高效過濾口罩之前，都應做密合度的測試。
- 臉部的毛髮會妨礙密合並嚴重降低高效過濾口罩的效果。而顏面骨架異常的健康照護工作人員也可能達不到良好的密合度，應使用替代方式來達到呼吸道的防護。

- U.S.(美國)：NIOSH-certified N95(95%), N99(99%), N100(99.7%)
- Australia(澳大利亞)/New Zealand(紐西蘭)：P2(94%), P3(99.95%)
- China(中華人民共合國)：Ⅱ(95%), Ⅰ(99%)
- Japan(日本)：2nd class(95%), 3rd class(99.9%)
- Korea(韓國)：1st class(94%), Special(99.95%)
- European Union(歐洲聯盟)：CE-certified filtering face- piece class 2(FFP2) (95%), or class 3(FFP3) (99.7%)。

- 在選擇高效過濾口罩時應考慮一些因素，如經濟負擔能力、是否可隨時取得、對於行動及照顧病患時的影響、氣霧化呼吸道

分泌物的潛在暴露風險和可再重覆利用的高效過濾口罩是否成為傳染媒介的潛在風險。

更多高效過濾口罩(particulate respirators)資訊，請參考以下網址：
http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators

外科手術口罩 (surgical and procedure masks)

- 外科手術口罩通常被指示用於照顧感染飛沫傳染疾病的病患，或在從事可能會產生血液、體液、分泌物或排泄物噴濺的病患照護活動時使用。
- 外科手術口罩對細小飛沫微粒(即飛沫核)無法提供適當的呼吸道保護，且在處理空氣傳染疾病時，除非無法取得高效過濾口罩，否則不應使用[56-58]。若無法取得高效過濾口罩，則需使用緊密密合的口罩。
- 外科手術口罩的過濾效果沒有最低標準或標準的測試方法，且不同的口罩也有不同的過濾效果。
- 外科手術口罩並無密合設計，因此當使用者吸氣時，在口罩邊緣無法預防洩漏，這也是防護飛沫核的主要限制[59]。
- 外科手術口罩有兩種形式：一種是在頭部附加兩條綁繩，並藉由鼻樑的彈性調整器使口罩貼合臉部，外型通常為平面或摺狀。第二種形式是為固定型式，以單一鬆緊帶固定頭部，鼻樑處則可做彈性調整。所有的口罩都具某些程度的防水，但是這些被認可為外科手術的口罩，在防護血液或體液的侵入方面必須符合特定標準。

附錄五：國家感染控制計畫

為了支持醫療(事)機構降低照護相關的感染風險，衛生主管機關應發展一套國家型(或地區型)的感染控制計畫。

更多感染控制計畫資訊，請參考以下網址：“Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide.” WHO, 2002, 2nd edition, at: http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12/en/。

計畫內容包括：

- 設立一套和其他國家健康照顧方針一致的相關國家方針；
- 持續發展且更新指引以便提供對健康照護的監視、預防和感染控制政策的建議；
- 發展一套全國系統來監測特定的感染並評估其措施的成效；
- 對健康照護工作人員應協調草擬一套連續的訓練計畫；
- 幫助取得對衛生和安全必備的物資和產品；
- 鼓勵健康照顧制定以促進感染控制的最佳實施；
- 鼓勵健康照顧的制定以便監控健康照顧相關的感染，並對相關的健康照護工作人員提供資料回饋。

國家或地區的衛生主管機關應指派一行政機構(內政部，學會或其他團體)來監督這個計畫，並藉由國家的專家委員會的幫助，來計畫全國性的活動。

國家感染控制委員會應該：

- 應覆審新技術的相關風險，並在新的儀器或產品批准使用前，監控其感染的風險；
- 回顧且提供地區流行及爆發的調查結果；

- 和其他相關醫療的醫療(事)機構和專業團體交流合作。如藥師團體，院內感染控制學會，生物安全團體，勞安團體，與輸血學會等。

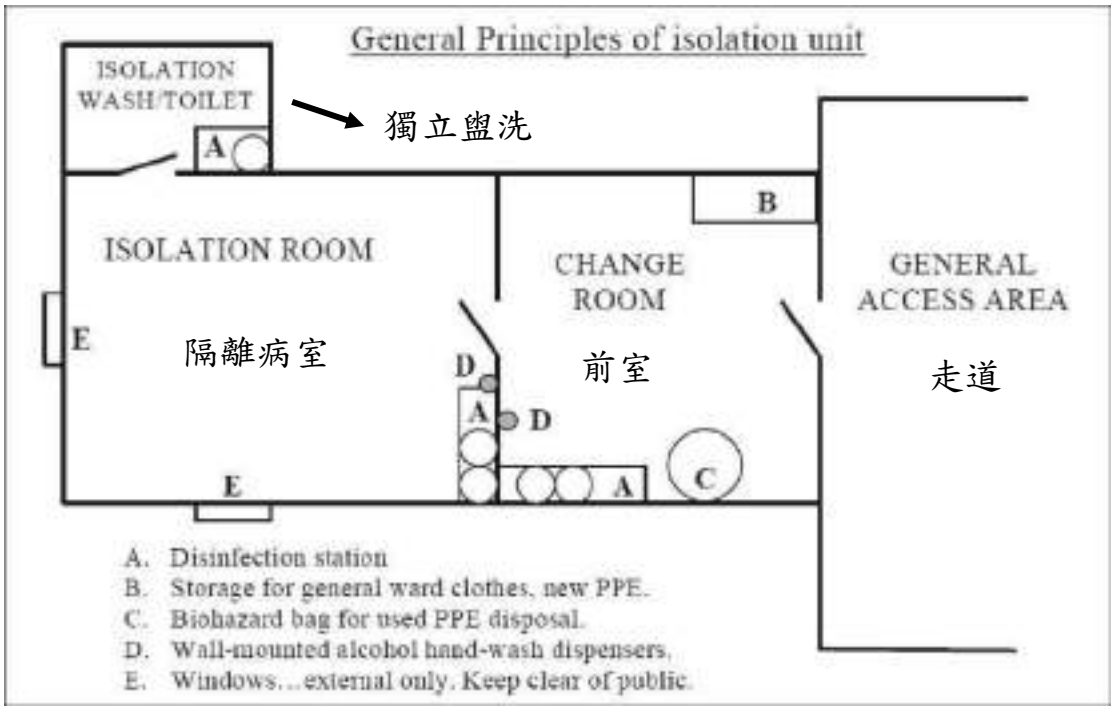
醫療(事)機構應該：

- 發展一套感染控制計畫以確保病患、健康照護工作人員及訪視者的安全。
- 發展一套年度工作計畫來評估和促進良好的健康照顧，執行適當的隔離、滅菌、其他感染控制措施，訓練健康照護工作人員，和流行病學的調查。
- 提供足夠的資源來支持感染控制計畫。

對病患和健康照護工作人員風險的預防，機構的每個人都應關心，而且更必須被高階的行政機構所支持。

附錄六：隔離病房(Isolation rooms)

圖 4：隔離區設置準則



A：消毒區

B：一般病房衣物及新的個人防護裝備儲放區

C：感染性廢棄物垃圾桶及使用過個人防護裝備等污物放置處

D：掛於病室入口處的壁式乾洗手液

E：窗戶：只可從外面開啟，禁止一般大眾接近

隔離病房(區)/工作車(桌)建議用具檢查表

下列物品應隨時備齊在手推車上以便醫護人員可以隨時使用個人防護裝備

項目	**現有存量**
面罩/眼罩/護目鏡	
拋棄式手套—照護病患使用(尺寸：小、中、大)	
手套(環境清潔使用，可重複)	
頭罩(高風險狀況下選用，但是得備齊)	
高效過濾口罩(N95, FFP2 或同等級)	
外科手術口罩	
單次使用長袖防水隔離衣	
單次使用塑膠(防水)圍裙(若預知會有飛濺問題)	
乾洗手液	
肥皂(最好是洗手液)	
擦手紙	
針器收集桶	
適當消毒劑(環境清潔使用)	
大塑膠袋	
適當的臨床廢棄物收集袋	
布單被服收集袋	
使用過後器械的收集容器	

更多隔離防護措施的資訊，請參考以下網址：

“Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities” at:

http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9290222387.htm

“Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide.” at:

http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_EP

H_2002_12/en/

更多手部衛生的資訊，請參考以下網址：

“WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): a summary”, at:

http://www.who.int/patientsafety/events/05/global_challenge/en/index.html

附錄七：消毒劑的使用

酒精和漂白劑

雖然多種消毒劑可以去活化 H5N1 流感病毒，按照以下的用法，使用酒精和漂白劑也是有效的，而且取得容易。

酒精

酒精能有效抑制流感病毒活性[49]。濃度 70%的酒精是強效且廣效的殺菌劑，效果比異丙醇還好。酒精常用來消毒小範圍的表面(如各劑量的藥瓶的橡皮塞和溫度計)和一些儀器的表面(如聽診器和呼吸器)。因為酒精為易燃物，若當表面消毒劑使用時，必須限制在小範圍表面積的消毒，且只能使用在通風良好處以避免燃燒。而酒精在長期和重複使用後也可能對橡膠或部分塑膠造成退色、膨脹、硬化和破裂。

次氯酸鈉(sodium hypochlorite，漂白劑)

漂白劑是很強且有效的消毒劑，但是在有機物質的存在下會失去效用。其活性物質 sodium hypochlorite 能有效殺死細菌、黴菌和病毒，包括流感病毒。

稀釋的家用漂白水在不同接觸時間(10 分鐘~60 分鐘)皆有作用，且價格便宜，可建議用在醫療機構作為消毒劑。然而漂白水會刺激黏膜、皮膚和呼吸道，且會在光或熱下分解，並容易與其他化學物質起反應，因此，使用漂白水必須小心。不當的使用會降低其消毒效果並造成醫護人員的傷害。

配製或使用稀釋漂白水的方法

- 使用口罩、橡膠手套和防水圍裙，最好也使用護目鏡保護眼睛以避免被噴濺。
- 在通風良好處配製和使用漂白水。

- 使用冷水稀釋，因為熱水會分解次氯酸鈉(sodium hypochlorite)並降低其消毒效果。
- 一般漂白劑含有 5% 次氯酸鈉(sodium hypochlorite)應按照以下表格稀釋：

次氯酸鈉(sodium hypochlorite)：濃度和使用

初始溶液	大部分家用漂白水含有 5%次氯酸鈉(50000 ppm 有效氯)。
建議稀釋比例	若是含 5%次氯酸鈉，建議以 1：100 稀釋。也就是 1 份漂白水加 99 份的冷水作為表面消毒。 若需要不同濃度的漂白水也可依此稀釋比率調整。如含 2.5%次氯酸鈉，則是 2 份漂白水再加 98 份的冷水。
稀釋後有效氯含量	含 5%次氯酸鈉的漂白水以 1:100 稀釋後則是 0.05%或 500 ppm 有效氯。不同濃度的漂白水以同比例稀釋後則會得到不同含量的有效氯。
不同消毒方式的接觸時間 擦拭消毒不具孔隙(nonporous)的表面。 浸泡消毒方式 在消毒擦拭之前應將表面的有機物清除乾淨，例如：分泌液、黏液、嘔吐物、排泄物、血液和其他體液，使漂白水可以充分作用。	擦拭消毒的接觸時間建議超過 10 分鐘 浸泡消毒的接觸時間建議超過 30 分鐘

*ppm：百萬分之一

使用漂白水注意事項

- 漂白水會腐蝕金屬及破壞油漆表面。
- 避免接觸眼睛。如果漂白水濺入眼睛，須以清水沖洗至少 15 分鐘及就

醫。

- 不要與其他家用清潔劑一併或混和使用，以免降低消毒效能及產生化學作用。
- 當漂白水和其他酸性清潔劑(如一些潔廁劑)混合時，會產生有毒氣體，可能造成傷害或死亡。如有需要，應先使用清潔劑，並用水充分清洗後，才用漂白水消毒。
- 未經稀釋的漂白水在太陽光下會釋出有毒氣體，所以，應放置於陰涼及兒童碰不到的地方。
- 由於次氯酸鈉會隨時間漸漸分解，因此宜選購生產日期較近的漂白水，並且不要過量儲存，以免影響殺菌效能。
- 若要使用稀釋的漂白水，應當天配製並標示日期名稱，而未使用的的部分在 24 小時之後應丟棄。
- 有機物質會降低漂白水的效果，所以，在消毒之前應該先將待消物品表面的有機物清除乾淨。
- 稀釋的漂白水必須加蓋以避免陽光照射，最好存放在避光的容器並避免兒童碰觸。

附錄八：有關接觸病禽或其他動物的建議

- 避免接觸養雞場、養鴨場或其他動物畜養場內被撲殺或被認為已經感染 H5N1 流感的動物。
- 如果不小心接觸到有罹病或死亡家禽的環境，應徹底洗手並連續七天監測體溫。如有突發性的高燒(超過 38℃)或出現呼吸道症狀，應就醫諮詢相關以評估是否需要接受抗病毒藥物治療的資訊。
- 如果已經接觸到死於 H5N1 流感的家禽或這些家禽的排泄物，應就醫並諮詢關於體溫的自我監測，以及了解若需要使用預防性或治療性用藥時如何可取得相關藥物。

附錄九：H5N1 流感暴露後的預防性投藥

目前抗流感病毒藥物對季節性A型流感有預防和治療的功效[60, 61]，然而對於 H5N1 流感的預防和治療則需更多的研究證實。舊式的 M2 蛋白抑制劑類的抗流感病毒藥物(amantadine 與 rimantadine)在體外實驗對於 H5N1 流感病毒不具效果[62]，但是 H5N1 流感病毒在體外實驗對 neuraminidase 抑制劑類的抗流感病毒藥物(oseltamivir 與 zanamivir)則具有感受性[63-65]。但是在治療上 neuraminidase 抑制劑最適合的投予劑量及療程則是未知的。

在越南的經驗，曾對 25 位 H5N1 流感病毒病患投予 oseltamivir 治療，有 19 位死亡，然而這可能是因為治療開始的太晚而沒有效果[7, 28]。病毒的抗藥性也是一項值得注意的議題，已從數位接受過 oseltamivir 治療的病患身上分離出對 oseltamivir 具有抗藥性的 H5N1 流感病毒株 [66, 67]。縱然證實對於 H5N1 流感病毒具有治療及預防的效果，neuraminidase 抑制劑目前仍是相當昂貴且供應受限制的藥物。

醫療單位對於照顧 H5N1 流感病患的醫護人員在抗病毒藥物的預防性投藥方面應遵循國家政策。

對具有潛在性暴露危險的醫護人員之預防性投藥[7]

- 若要提供給可能遭受暴露的醫護人員，醫護人員應在無防護措施暴露後盡快服藥(48 小時內)，且須每天服用 oseltamivir phosphate 75 mg 至少連續七天，且應連續服用至最後一次無防護措施暴露後滿一週[7]。

附錄十：類流感疾病監控的樣本形式(醫護人員版)

姓名：_____ 住家電話：_____
職稱：_____ 工作地點：_____
接觸日期(可能的暴露皆要陳列，有必要可寫至背面)：____ / ____ / ___
與 H5N1 流感病患、病患環境或病毒接觸的形式：

_____

是否使用個人防護裝備：否_____是_____
如果有，請列出使用用具(如：髮帽、隔離衣、手套、高效過濾口罩、外科手術口罩、護目裝備等等)

_____

列出任何非職業上的暴露(如接觸過鳥或帶有嚴重急性呼吸道疾病的人)：

_____

在照顧 H5N1 流感病患最後一次接觸算起，請連續十天每天測量兩次體溫（早晚各一次），並觀察自己是否有下列類流感的病症發生

- 發燒 > 38℃
- 咳嗽
- 呼吸道症狀
- 喉嚨痛
- 關節痛
- 肌肉疼痛或虛弱
- 腸胃道症狀(如腹瀉、嘔吐、腹痛)

如有任何類流感病症發生,請立刻限制與他人的接觸、不要出入公共場所，且立即告知相關單位。請列出告知的單位_____告知的日期_____。

	第一天	**第二天**	**第三天**	**第四天**	**第五天**
日期					
上午體溫					
下午體溫					
類流感病症(是__否__)					

	第六天	**第七天**	**第八天**	**第九天**	**第十天**
日期					
上午體溫					
下午體溫					
類流感病症(是__否__)					

參考文獻

1. Webby RJ, Webster RG. Are we ready for pandemic influenza? Science 2003, 302:1519-1522.
2. Yuen KY et al. Clinical features and rapid viral diagnosis of human disease associated with avian influenza A H5N1 virus. Lancet 1998, 351:467-471.
3. Chan P. Outbreak of avian influenza A (H5N1) virus infection in Hong Kong in 1997. Clin Infect Dis 2002, 34:S58-64.
4. Horimoto T, Kawaoka Y. Influenza: lessons from past pandemics, warnings from current incidents. Nat Rev Microbiol 2005, 3:591-600.
5. Buxton Bridges C et al. Risk of influenza A (H5N1) infection among health care workers exposed to patients with influenza A (H5N1), Hong Kong. J Infect Dis 2000, 181:344-348.
6. CDC. Update: isolation of avian influenza A(H5N1) viruses from humans—Hong Kong, 1997-1998. MMWR 1998, 46:1245-1247.
7. Beigel JH et al. Avian influenza A (H5N1) infection in humans. N Engl J Med 2005, 353:1374-1385.
8. Salgado C et al. Influenza in the acute hospital setting. Lancet Infect Dis 2002, 2:145-155.
9. Buxton Bridges CB, Kuehnert MJ, Hall CB. Transmission of influenza: implications for control in health care settings. Clin Infect Dis 2003, 37:1094-1101.
10. Garner J. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1996, 17:53-80.
11. Stott DJ, Kerr G, Carman WF. Nosocomial transmission of influenza. Occup Med (Lond) 2002, 52:249-253.
12. Goldmann D. Transmission of viral respiratory infections in the home. Pediatr Infect Dis J 2000, 19:S97-102.
13. de Jong MD et al. Fatal avian influenza A (H5N1) in a child presenting with diarrhea followed by coma. N Engl J Med 2005, 352:686-691.
14. Douglas RG. Influenza in man. In: Kilbourne ED, ed. The influenza viruses

and influenza. New York City, Academic Press, 1975:395-447.

15. Sehulster L, Chinn R. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 2003, 52:1-42.
16. Suarez D et al. The effect of various disinfectants on detection of avian influenza virus by real time RT-PCR. Avian Dis 2003, 47:1091-1095.
17. Imai T et al. SARS risk perceptions in healthcare workers, Japan. Emerg Infect Dis 2005, 11:404-410.
18. Yassi A, Bryce E, Moore D. Protecting the faces of health care workers: knowledge gaps and research priorities for effective protection against occupationally-acquired respiratory infectious diseases. The Change Foundation, Occupational Health and Safety Agency for Healthcare in BC, Ontario Hospital Association, April 30, 2004. Accessed 9 November, 2005. http://www.changefoundation.com/tcf/TCFBul.nsf/(S001)/787D44CC13A1825C85256EA900452A6F
19. Rutala W et al. Efficacy of portable filtration units in reducing aerosolized particles in the size range of Mycobacterium tuberculosis. Infect Control Hosp Epidemiol 1995, 16:391-398.
20. Mead K, Johnson D. An evaluation of portable high-efficiency particulate air filtration for expedient patient isolation in epidemic and emergency response. Ann Emerg Med 2004, 44:635-645.
21. Rosenbaum R et al. Use of a portable forced air system to convert existing hospital space into a mass casualty isolation area. Ann Emerg Med 2004, 44:628-634.
22. Escombe A, Oeser C, Martinez C. Natural ventilation to reduce nosocomial transmission of tuberculosis and other airborne infections. Int J Tuberc Lung Dis 2005, 9:S56-57.
23. Claydon S. The high risk autopsy. Recognition and protection. Am J Forensic Med Pathol 1993, 14.

24.Newsom S et al. Aerosols in the mortuary. J Clin Pathol 1983, 36:127-132.
25.Healing TD, Hoffman PN, Young SEJ. The infection hazards of human cadavers. Commun Dis Rep CDR Rev 1995, 5:R61-68.
26.Young S, Healing T. Infection in the deceased: a survey of management. Commun Dis Rep CDR Rev 1995, 5:R69-76.
27.Wilkinson L, Ap P. The development of the virus concept as reflected in corpora of studies on individual pathogens 2. The agent of fowl plague-a model virus? Medical History 1975, 19:52-72.
28.Hien TT et al. Avian influenza A (H5N1) in 10 patients in Vietnam. N Engl J Med 2004, 350:1179-1188.
29.Katz JM et al. Antibody response in individuals infected with avian influenza A (H5N1) viruses and detection of anti-H5 antibody among household and social contacts. J Infect Dis 1999, 180:1763-1770.
30.Ungchusak K et al. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). N Engl J Med 2005, 352:333-340.
31.Hayden F, Croisier A. Transmission of avian influenza viruses to and between humans. J Infect Dis 2005, 192:1311-1314.
32.Olofsson S et al. Avian influenza and sialic acid receptors: more than meets the eye? Lancet Infect Dis 2005, 5:184-188.
33.Matrosovich M et al. Human and avian influenza viruses target different cell types in cultures of human airway epithelium. Proc Natl Acad Sci USA 2004, 101:4620-4624.
34.Schulman J. Experimental transmission of influenza virus infection in mice. IV. Relationship of transmissibility of different strains of virus and recovery of airborne virus in the environment of infector mice. J Exp Med 1967, 125:479-488.
35.Olsen SJ et al. Transmission of the severe acute respiratory syndrome on aircraft. N Engl J Med 2003, 349:2416-2422.
36.Schultsz C et al. Avian influenza H5N1 and healthcare workers. Emerg Infect Dis 2005, 11:1158-1159.

37.Liem NT, Lim W. Lack of H5N1 avian influenza transmission to hospital employees, Hanoi, 2004. Emerg Infect Dis 2005, 11:210-215.
38.Apisarnthanarak A et al. Seroprevalence of anti-H5 antibody among Thai health care workers after exposure to Avian influenza (H5N1) in a tertiary care center. Clin Infect Dis 2005, 40:e16-18.
39.Lidwell OM. Aerial dispersal of micro-organisms from the human respiratory tract. Soc Appl Bacteriol Symp Series 1974, 3:135-154.
40.Blumenfeld HL et al. Studies on influenza in the pandemic of 1957-1958. I. An epidemiologic, clinical and serologic investigation of an intrahospital epidemic, with a note on vaccination efficacy. J Clin Invest 1959, 38:199-212.
41.Couch R et al. Effect of route of inoculation on experimental respiratory viral disease in volunteers and evidence of airborne transmission. Bacteriol Rev 1966, 30:517-529.
42.Bean B et al. Survival of influenza viruses on environmental surfaces. J Infect Dis 1982, 46:47-51.
43.Lu H et al. Survival of avian influenza virus H7N2 in SPF chickens and their environments. Avian Dis 2003, 47:1015-1021.
44.Moser MR et al. An outbreak of influenza aboard a commercial airliner. Am J Epidemiol 1979, 110:1-6.
45.Schulman J. The use of an animal model to study transmission of influenza virus infection. Am J Public Health Nations Health 1968, 58:2092-2096.
46.Loosli D et al. Experimental airborne influenza infection. I. Influence of humidity on survival of virus in air. Proc Soc Exp Biol Med 1943, 53:205-206.
47.Andrewes C, Glover R. Spread of infection from the respiratory tract of the ferret: I. Transmission of influenza A virus. Br J Exp Pathol 1941, 22:91-97.
48.CDC. Guideline for hand hygiene in health-care settings. MMWR 2002, 51:1-44.
49.Ali J et al. Alcohols. In: Block S, ed. Disinfection, sterilization and

preservation. 5th ed. Philadelphia, Lippincott, Williams, and Wilkins, 2000:229-253.

50. Schurmann W, Eggers H. Antiviral activity of an alcoholic hand disinfectant: comparison of the in vitro suspension test with in vivo experiments on hands, and on individual fingertips. Antiviral Res 1983, 3:25-41.
51. Klein M, Deforest A. Principles of viral inactivation. Disinfectants, sterilization, and preservation. 3rd ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1983:222-434.
52. CDC. Cluster of severe acute respiratory syndrome cases among protected health-care workers—Toronto, Canada, April 2003. MMWR 2003, 52:433-436.
53. Loeb M et al. SARS among critical care nurses, Toronto. Emerg Infect Dis 2004, 10:251-255.
54. Seto WH et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). Lancet 2003, 361:1519-1520.
55. Cooper A, Joglekar A, Adhikari N. A practical approach to airway management in patients with SARS. CMAJ 2003, 169:785-787.
56. Pippin D, Verderame R, Weber K. Efficacy of face masks in preventing inhalation of airborne contaminants. J Oral Maxillofac Surg 1987, 45.
57. Kaye K, Weber D, Rutala W. Nosocomial infections associated with respiratory therapy. In: Mayhall C, ed. Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd ed. Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins, 2004:1207-1222.
58. Derrick JL, Gomersall CD. Protecting healthcare staff from severe acute respiratory syndrome: filtration capacity of multiple surgical masks. J Hosp Infect 2005, 59:365-368.
59. Lenhart SW et al. Issues affecting respirator selection for workers exposed to infectious aerosol: emphasis on healthcare settings. Applied Biosafety 2004, 9:20-36.

60. Hayden FG et al. Use of the selective oral neuraminidase inhibitor oseltamivir to prevent influenza. N Engl J Med 1999, 341:1336-1343.
61. Hayden FG et al. Inhaled zanamivir for the prevention of influenza in families. Zanamivir Family Study Group. N Engl J Med 2000, 343:1282-1289.
62. Zeitlin G, Maslow M. Avian Influenza. Curr Infect Dis Rep 2005, 7:193-199.
63. Leneva IA et al. Efficacy of zanamivir against avian influenza A viruses that possess genes encoding H5N1 internal proteins and are pathogenic in mammals. Antimicrob Agents Chemother 2001, 45:1216-1224.
64. Leneva IA et al. The neuraminidase inhibitor GS4104 (oseltamivir phosphate) is efficacious against A/Hong Kong/156/97 (H5N1) and A/Hong Kong/1074/99 (H9N2) influenza viruses. Antiviral Res 2000, 48:101-115.
65. Govorkova E et al. Comparison of efficacies of RWJ-270201, zanamivir, and oseltamivir against H5N1, H9N2, and other avian influenza viruses. Antimicrob Agents Chemother 2001, 45:2723-2732.
66. WHO. Inter-country-consultation: influenza A/H5N1 in humans in Asia: Manila, Philippines, 6-7 May. 2005. Accessed 7 November, 2005 http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_7/en/
67. Le Q et al. Avian flu: isolation of drug-resistant H5N1 virus. Nature 2005, 437:1108.

4、抗藥性細菌相關感染管制措施

預防和控制多重抗藥性微生物傳播之感控措施指引

2013/07/23 訂定

壹、本指引參照美國疾病管制局（Centers for Disease Control and Prevention）Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee 的建議分類如下：

Category-IA：強力建議措施，具有設計良好的實驗、臨床或流行病學研究的強力支持。

Category-IB：強力建議措施，具有部分實驗、臨床或流行病學研究的支持和很強的理論基礎。

Category-IC：必要措施，經由國家法規或標準命令之。

Category-II：建議措施，有相當的臨床或流行病學研究、或理論基礎支援。

無建議：尚待決的事項。措施有效性的證據不足或無共識。

貳、防止多重抗藥性微生物傳播的一般常規措施

此部分指引適用於所有的醫療機構，無論該醫療機構多重抗藥性微生物盛行率的高低或服務病人數的多寡，均應遵行。

一、 行政措施

（一）讓預防和控制多重抗藥性微生物的措施成為機構內病人安全的優先考量之一。 Category IB

（二）提供行政上的支援（包含財政和人力資源），以預防及控制多重抗藥性微生物在醫療機構內的傳播。 Category IB

（三）提供專家諮詢，給分析流病資料、辨認多重抗藥性微生物問題、或制定有效管控策略等能力較缺乏的醫療照護機構。 Category II

（四）依據中央及地方衛生主管機關的規定，經常的收集多重抗藥性微生物訊息，並依規定完成系統通報。 Category II /IC

（五）透過多元化的教育、監測和實地演練訓練的方式，以加強醫事人員對於標準防護措施和接觸傳染防護措施指引的遵從性。Category IB

（六）在注意病人隱私下，標示出請帶有特定多重抗藥性微生物感染或移生（colonization）的病患，在轉送這類病患前，先通知接收的醫療機構及人員採取防護措施。 Category IB

（七）補助地方、區域級和國家級的醫療機構共同參與對抗新興、快速成長的多重抗藥性微生物問題。 Category IB

（八）定期至少每年回饋醫療機構醫事及行政人員，提供有關對抗多重抗藥性微生物感染最新的趨勢，多重抗藥性微生物感染的盛行率或發生率的改變。評估監策或管控措施系統失敗的原因，提出行動方案來改善相關感控措施之有效性和遵從性。Category IB

二、 醫護人員的教育與訓練

定期辦理職前及在職訓練，宣導預防多重抗藥性微生物傳播相關的教育新知，與醫療機構對於多重抗藥性微生物的經驗及預防策略的分享。 Category IB

三、 審慎的使用抗微生物製劑。制定抗微生物製劑使用規範，促使醫療機構適當的使用抗微生物製劑。

（一）監測醫療機構、長期照護機構等地區性致病菌抗藥性的變化，透過多元的方式探討並確認抗微生物製劑的適當使用、重要致病性微生物的培養及抗藥性型態，並擬訂治療建議。Category IB

（二）建立系統（例如：電腦醫令系統、抗微生物製劑感受性試驗報告建議系統、臨床藥師或單位主管通知系統），以方便臨床

醫師針對臨床狀況選用合適的抗微生物製劑及治療方式。 Category IB

1. 提供臨床醫師抗微生物製劑感受性試驗報告，以引導抗微生物製處方開立。 Category IB
2. 在缺乏電子化系統基礎建設的機構（例如：長期照護機構及居家照護），因無法裝設醫師開方提示系統，取而代之是適切的回顧檢討已開立之抗微生物製劑處方，整理完，將報告發給醫師，以對改善抗微生物製劑開立處方上提供建議。 Category II

四、 監測

（一）在微生物實驗室建置標準化的實驗方法，以確定各種重點監測抗藥性致病菌（例如：MRSA、VRE、MDR-ESBLs、VRSA、MDR-AB）的抗微生物製劑感受性，都遵照公認之檢驗指引檢驗並通報。 Category IB

（二）建立監測系統，以確保所有醫療機構之臨床微生物實驗室，在偵測到新的抗藥性模式細菌時能即時通知感染控制人員。 Category I

（三）在醫療機構和長期照護機構，發展並施行用來保存特定多重抗藥性微生物菌株的實驗室標準流程，以便於需要進行多重抗藥性微生物的分子分型來確認和釐清醫療機構內的傳播和流行病學時使用。 Category IB

（四）依美國臨床及實驗室標準研究院（簡稱 CLSI）的建議來進行機構專屬的抗微生物製劑感受性報告；監控報告中可能顯示與多重抗藥性微生物的浮現和傳播有關抗藥性模式改變的證據。 Category IB/IC

1. 在醫療機構和長期照護機構與特殊照護單位（例如：長期使用呼吸器、加護病房或腫瘤科），建置並監控單位專屬的抗微

生物製劑感受性報告。 Category IB

2. 根據臨床分離菌株量的多寡，訂定抗微生物製劑感受性試驗報告及趨勢摘要的頻率，至少每年更新一次。 Category II/IC
3. 如果醫療機構的微生物檢驗是以外包給其他實驗室（例如，門診照護、居家照顧、長期照護機構、小型急性病院）進行，應在合約上註明外包實驗室需提供此家醫療機構的抗微生物製劑感受性數據或彙整過的地區、區域的數據，以便瞭解該地理區的多重抗藥性微生物盛行率及趨勢變化。 Category II

（五）利用適當的統計學方法以監測醫療機構內特定多重抗藥性微生物發生率趨勢的時序變化，以確認多重抗藥性微生物的發生率有無上升或下降及是否需要額外介入措施。 Category IA

1. 醫療機構中有高危險病患時，在多重抗藥性微生物監測流程中，應標明菌株來源(如採樣地點和臨床部門別)。 Category IB
2. 透過臨床細菌培養的結果探討，建立特定多重抗藥性微生物分離株的基準線（例如：發生率)；如果需要更即時或分區的訊息，可以進行高風險醫療單位中菌落移生的點盛行率基準線研究。在數據分析時，儘可能將只是細菌移生或是已經造成感染加以區分。 Category IB

五、 預防多重抗藥性微生物傳播的感染控制措施

（一）在任何場合中，所有病人的醫療處置皆應遵循標準防護措施。 Category IB

（二）下列情況應依據標準防護措施帶上口罩：

1. 當進行可能有液體飛濺的治療時（例如：傷口灌洗、抽痰、插管）
2. 當照顧開放性氣切病人和可能有噴射式分泌物的病人時

3. 在有證據說明傳染可源自大量菌落移生的場合時（例如：燒傷傷口）

在其它日常照護（例如：進入病房），不建議帶口罩來預防多重抗藥性微生物從病患傳染到工作人員。 Category IB

（三）接觸防護措施的使用

1. 急性照護醫療機構：對所有已知感染上特定多重抗藥性微生物的病患，需實施接觸防護措施。 Category IB
2. 長期照護機構：當病患有多重抗藥性微生物感染或移生時，應考慮個別病患的健康狀況和機構內多重抗藥性微生物的流行或發生情形，並決定是否執行或修改接觸傳染的防護措施。 Category II

（1）對於相對健康的住院者（例如：大部分日常照護可獨立自主者），遵照標準防護措施，在接觸大量的分泌物、壓瘡、傷口引流、大便失禁或造廔口管路收集袋時，需穿戴手套和隔離衣。 Category II

（2）對於身體狀況較嚴重的住院者（例如：健康照護和日常生活行動須仰賴醫事人員者，或依賴呼吸器的人），和感染的分泌物或引流物無法被掌握控制的住院者，除了標準防護措施外，應再加上接觸傳染防護措施。 Category II

（四）門診照護：對已知被多重抗藥性微生物感染或移生的病患使用標準防護措施，在接觸大量的分泌物、壓瘡、傷口引流、大便失禁或造廔口管路收集袋時，需使用手套和隔離衣。 Category II

（五）居家照護

1. 遵循標準防護措施，在處理大量的分泌物、壓瘡、傷口引流、大便失禁或造廔口管路收集袋時需使用手套和隔離衣。

Category II

2. 被多重抗藥性微生物感染或移生的病患，盡可能減少可重複使用的病患照護設備帶回家之數量。儘可能將病患照護設備留在病人家中，直到他們結束居家照護服務。 Category II
3. 若非重要的病人照護設備（noncritical：只與病人皮膚接觸，不與黏膜或無菌身體部位接觸之醫療用物）（例如：聽診器）不能留在病患家中時，當離開前一個病患家中前，應使用低至中程度的消毒劑清潔、消毒，或將可重複使用的物品放至塑膠袋裡帶到另一處清潔及消毒。 Category II

（1）對於常規使用手套或隔離衣來防止多重抗藥性微生物在門診或居家照護傳播。屬於「無建議」－尚待決的事項。

（2）血液透析單位：應遵照“血液透析病人的感染控制指引”避免感染傳播。 Category IC

（六）中止接觸防護措施。對於何時可以中止接觸防護措施，目前是屬於「無建議」－尚待決的事項。（台灣多數醫療機構採取連續三次不同天培養陰性，即可考慮中止接觸防護措施）

（七）醫療機構和長期照護機構的病患安置：

1. 當有單人病房時，應優先安排給已經確認或懷疑具有多重抗藥性微生物移生或感染的病患。對於可能有快速傳播能力的病患（例如：持續產生分泌物或排泄物者），應給予入住單人病房之最高優先權。 Category IB
2. 當沒有單人病房時，應採取集中照護的原則，將感染相同多重抗藥性微生物病患集中於同一病房或同區域內照護。Category IB

六、 環境措施：

（一）清潔和消毒可能被病原體污染的表面與設備，包括極接近病患的設施（例如：床欄，臥床用橫桌台）以及在病患照護上

經常接觸的環境表面（例如：門把，病房內衛浴設備表面），相較於少碰觸的區域（例如：候診室的表面），應更頻繁的清潔與消毒。 Category IB

（二）對已知被感染多重抗藥性微生物的病患應使用專屬的非重要（noncritical）醫療器具（只與病人皮膚接觸，不與黏膜或無菌身體部位接觸之醫療用物）。 Category IB

（三）針對採取接觸防護措施的病人，其病室清潔工作是非常重要的。清潔與消毒的重點在於病人常接觸的環境表面（例如：床欄、活動式便盆椅、病房內衛浴設備及門把）與病人周圍的設備。 Category IB

參、防止多重抗藥性微生物傳播的強化措施

此部分指引提出的種種強化感控措施，可經各種組合運用來減少醫療機構中多重抗藥性微生物的傳播。然而，不管是各別措施的有效性或是特定感控措施的組合，迄今尚未有對照實驗的評估報告。僅管如此，一些醫療機構在專家的指導下，選擇合適的感控措施組合，也重複展現能降低醫療機構內多重抗藥性微生物的傳播速率。

一、 使用時機和方法：

（一）在以下兩種情況，為加強多重抗藥性微生物的管控作為，應依地區的不同考量，選擇及執行後述一或多種適當之防止多重抗藥性微生物傳播的強化措施。

1. 當已施行且正確的遵照前述一般常規控制措施下，多重抗藥性微生物的發生率或盛行率仍未減少時，但為加強多重抗藥性微生物控管努力，可採用一或多個後述的強化措施。 Category IB
2. 醫療機構或單位中，發現流行病學上重要的首例或群突發多重抗藥性微生物（例如：VRE、MRSA、VISA、VRSA 及 MDR-GNB）感染時。 Category IB

（二）在新增的控制措施完成後，仍需持續監測目標多重抗藥性微生物感染和移生的發生率。若發生率沒有下降，需實施更多的控制措施以降低多重抗藥性微生物傳播。 Category IB

二、 行政措施

（一）在內部或是委外的方式，請到多重抗藥性微生物感染控制或流行病學的專家，來評估當地多重抗藥性微生物問題及設計、實施、選擇適當的控制措施。 Category IB

（二）提供必要的領導、資金和每日督察以便於執行選定的控制措施。醫療機構中負責感控措施的組織動員之管理和領導階層均須參與。 Category IB

（三）評估醫療體系各要素在應對多重抗藥性微生物傳播中所扮演的角色，包括：人員編制、教育訓練、消耗性和耐用性資源的調度、溝通管道、政策和程序，和建議的感控措施之遵從性（例如：洗手和接觸傳染的防護措施）。發展並透過監控等行動計畫以修正系統錯誤。 Category IB

（四）在減少多重抗藥性微生物發生傳播的過程中，提供最新訊息給醫事人員和管理者有關於加強多重抗藥性微生物感染控制的進展和效率。包括盛行率、感染率與細菌移生率變化的資訊、系統錯誤的評估及修正方案，以及為增加預防多重抗藥性微生物傳播感控措施遵從性將進行的改進措施。 Category IB

三、 教育介入措施

增加醫療機構管理者及醫事人員對多重抗藥性微生物的教育課程的次數，特別是在多重抗藥性微生物發生率未減少區域的醫事人員。儘可能，提供個別或單位專屬的訓練。 Category IB

四、 審慎的使用抗微生物製劑

探討抗微生物製劑在多重抗藥性微生物問題的角色，以加強控制

措施。視需要，管制及改善抗微生物製劑的使用。重點的抗生素包括：（1）glycopeptide 類藥物，第三代的頭孢黴素（cephalosporins），抗厭氧菌藥物，此部分針對於減少 VRE；（2）第三代頭孢黴素，此部分針對用於減少 ESBLs 細菌；（3）恩氟類（quinolones）及（4）碳醯胺基類（carbapenems）抗微生物製劑。Category IB

五、 監測

（一）對高危險族群，計算分析多重抗藥性微生物感染或移生的盛行率及發生率；儘可能區分是來自感染或移生。 Category IB

1. 在統計時，一個病人只能算單一分離菌株，而非多次的菌株。Category IB
2. 隨多重抗藥性微生物感染或移生發生率的增加，提高多重抗藥性微生物抗微生物製劑感受性彙整、監控報告的頻率。Category II

（二）建置高危險病人族群的多重抗藥性微生物主動監控培養系統。（例如：加護病房、燒傷、骨髓/幹細胞移植、和腫瘤科的病患；自多重抗藥性微生物高盛行率之醫療機構轉入的病患；與多重抗藥性微生物感染或菌落移生病人的同病室的病友；已知先前有過被多重抗藥性微生物感染或移生的病患）。Category IB

1. 從主動監控培養系統，取得受損皮膚及引流傷口的培養，此外，根據特定多重抗藥性微生物，可增加以下部位檢體的取得：

（1）MRSA：通常取鼻腔拭子就夠了；也可增加其他取樣，如喉嚨、氣管吸取物、經皮胃造口處和肛門口或會陰的取樣來增加培養陽性率。來自幾個位置的拭子可放在同一支選擇性的肉湯試管來運送。 Category IB

（2）VRE：可收集糞便、直腸、肛門口拭子。 Category IB

（3）MDR-GNB：假如懷疑呼吸道是感染源，可培養氣管內吸取物或痰液（例如：不動桿菌屬（Acinetobacter spp.）、伯克氏菌屬（Burkholderia spp.））。 Category IB

2. 在病患一住進特定多重抗藥性微生物的高危險區時（例如：加護病房），就先從病患身上取得檢體以監測培養，此外，依據所需的時間間隔，定期取得檢體培養，以評估多重抗藥性微生物的傳播。 Category IB

（三）進行培養結果調查，以評估上述多重抗藥性微生物加強控制措施的成效。

1. 進行以單位為主的系列多重抗藥性微生物培養結果的點盛行率調查（例如：每週進行直到傳播停止，之後降低頻率），以判定傳播是否已經減少或者停止。 Category IB
2. 於一定的時間間隔或於病患出院或轉院時進行培養結果的點盛行率調查，直到傳播停止。 Category IB
3. 如果符合評估多重抗藥性微生物問題的需要，可收集已知多重抗藥性微生物感染或移生病患的同室病友以及與其有大量接觸之病患的檢體做培養，來評估他們的菌落移生狀況。 Category IB

（四）當有流行病學證據顯示持續不斷的多重抗藥性微生物感染可能是源自醫護人員時，須對醫護人員採檢做微生物培養。 Category IB

六、 提升感染控制的防護措施

（一）使用於接觸防護

1. 對於可能被多重抗藥性微生物感染或移生的病患，應採取接觸傳染的防護措施。 Category IA
2. 由於接近病患的環境表面和醫療設備可能已被污染，在一進

入病患房間或病人周圍畫定的範圍內時應使用手套和隔離衣。 Category IB

3. 在長期照護機構內，修改接觸傳染防護措施，讓多重抗藥性微生物感染或移生的病患被適當的安置，並允許這些病患中有良好手部衛生習慣者，可進入公共區及參加團體活動。 Category IB

（二）當主動監控培養系統成為加強多重抗藥性微生物控制計畫的一環時，須執行接觸傳染防護措施，直到多重抗藥性微生物監視培養的報告為陰性。 Category IB

（三）至於在急性病房之高危險單位中，全面使用手套、隔離衣，或兩者併用，目前屬「無建議」－尚待決事項。

七、 按需要實施病患住院與安置的相關政策，以預防多重抗藥性微生物傳播。 Category IB

（一）將多重抗藥性微生物病患安置於單人病房內。 Category IB

（二）將帶有相同多重抗藥性微生物的病患，集中照護於指定的區域（例如：病房、隔間、病患照護區）。 Category IB

（三）當標準接觸防護措施及集中照護病患已實施，傳播仍持續不斷時，安排多重抗藥性微生物病患的專責照護護士及相關醫事人員。此舉在一些醫療機構中，也可考慮為加強管控的先行措施之一。 Category IB

（四）如果如上所述加強感控措施皆已實施，傳播仍持續不停時，機構應停止收新住院病患（請參照中央、地方有關關閉病房或是停止醫療服務的相關規定）。 Category IB

八、 提升環境措施

（一）施行病患專屬或單次使用可拋式非重要設備（與病人皮膚接觸，不與黏膜或無菌身體部位接觸之醫療用物）（例如：壓脈帶、聽診器）和儀器裝備。 Category IB

（二）強化與再提醒於多重抗藥性微生物加強管控區工作的環境清潔人員的訓練，監督他們對環境清潔規定的遵從性。部分醫療機構可指派專責人員至目標的病患照護區，以增進對適當環境清潔和消毒工作的一致性。 Category IB

（三）監督並檢查清潔工作的執行，尤其是接近或易被病患及醫事人員碰觸的設備表面（例如：床欄、輪椅、床邊便盆、門把手、水龍頭手把），以確保清潔和消毒工作的一致性。 Category IB

（四）當有流行病學證據指出特定之多重抗藥性微生物的傳播和環境有關時，應進行環境檢體培養（例如：表面或共用的醫療設備）。 Category IB

（五）當消除單位環境傳染源的努力失敗時，應將單位淨空，做環境評估及加強清潔消毒工作。 Category II

九、 消除菌落移生（decolonization）

（一）與感染科或流行病學的專家醫師討論，依不同情況，在有限時間內對病患及醫事人員採取適當的消除菌落移生治療，以作為加強 MRSA 控管計劃的一環。 Category II

（二）帶有 VRE 或 MDR-GNB 病患是否要做消除菌落移生治療，目前並無建議。VRE 和 MDR-GNB 消除菌落移生的治療步驟和有效性的共識仍未被建立－尚待解決的事項。

肆、資料來源

Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, US CDC, 2006.

CRE 防治指引

壹、前言

世界衛生組織(World Health Organization，WHO)於2011年發表全球醫療照護相關感染(health care-associated infection，HAI)疾病負擔(disease burden)研究報告中，指出醫療照護相關感染不僅增加醫療費用的支出，病患亦因此延長住院天數、造成長期失能，並且增加微生物發生抗藥性的機會。加護病房之重症病人，如因多重抗藥性 (multidrug resistance，MDR) 細菌感染，除加重醫療處置困擾外，亦增加病人死亡的機會[1]。

自1940年代抗生素正式應用於臨床醫療以來，抗生素未經審慎使用，以致細菌因選擇性壓力(selective pressure)而產生抗藥性，這是抗藥性細菌感染率逐漸增加的主要原因之一，其他還包括非經處方取得的抗生素濫用、不適當的抗生素治療劑量與途徑等，皆可能形成細菌的抗藥性[2,3]。

臨床醫療依賴抗生素治療細菌感染，而細菌抗藥性限縮抗生素之使用，並迫使新藥之研發，繼而隨之再產生新藥的抗藥性，最終陷入危險循環，例如：carbapenem類抗生素屬於強力的廣效性β-lactam類藥物，通常被視為對多重抗藥性細菌的最後防線；但近年來革蘭氏陰性菌(gram-negative bacteria)，尤其是腸道菌(enterobacteriaceae)，由於所帶有的多重抗藥性基因，如NDM (New Delhi metallo-beta-lactamase) 及 KPC (*Klebsiella pneumoniae* carbapenemase) 更具有擴散性，因此對carbapenem類抗生素產生抗藥性的腸道菌(carbapenem-resistant enterobacteriaceae，CRE)比例日增。依據美國疾病管制中心(以下簡稱美國CDC)官方網站公布[4]，NDM-1原僅在印度及巴基斯坦出現區域性流行，而現今已出現在英國、美國、加拿大及荷蘭等國；另外美國於2001年僅有1州發現帶有KPC基因的CRE病例，至2011年該國KPC陽

性病例已擴散至37個州。原因在於CRE所帶有之抗藥性基因，其特性具有在菌種間快速傳播的特性，如未能有效抑制CRE的感染，恐將使醫療面臨無藥可用的窘境，這也就是WHO於2011年世界衛生日發起全球抗藥性微生物防治之主題中，強調「No action today，no cure tomorrow」的意義[5]。

當醫院內出現多重抗藥性(如：CRE)病人，特別是帶有易於擴散性基因(如：KPC或NDM)的CRE病人，如何即刻介入感染管制措施？醫院如何於發現第1例個案後即採取必要之防治步驟？以利感染管制措施的有效介入，並持續追蹤，將可降低院內發生群突發疫情之風險，亦是控制疫情擴散的關鍵。

貳、目的

一、瞭解如何監測院內CRE特別是針對帶有NDM或KPC等抗藥性基因之流行現況。

二、針對帶有CRE之病人，進行感染管制措施，降低其他病人感染或引起群突發事件之風險。

三、建立多重抗藥性基因之群突發疫情處理模式。

叁、國內醫療機構CRE之監測與通報

一、醫院檢送之CRE菌株其定義與說明

國際上有美國公布的CLSI(Clinical and Laboratory Standards Institute)的版本，也有歐盟的EUCAST(European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing)版本，而上開版本亦常因應抗藥性的防治工作，修訂某些種類的細菌對某類抗生素或某品項的抗生素之抗藥性(resistant)或不具感受性(non-susceptile)之研判基準，故同為CLSI，也有不同修訂版本。因此，個別實驗室可能因版本差異而不會有統一的CRE判定標準。醫療機構檢送

CRE菌株之定義如下:

(一) 醫療機構可將符合以下定義之CRE菌株送疾病管制署(以下簡稱疾管署)進行抗藥性檢測：

1. 對carbapenem類抗生素(doripenem、imipenem、meropenem或ertapenem等)任一種不具感受性(nonsusceptible)之腸道菌(Enterobacteriaceae)。因某些細菌本身即對imipenem不具感受性(nonsusceptible)，則需以其他carbapenem類(如：doripenem、meropenem或ertapenem)進行藥敏試驗。**且**
2. 對以下任一第三代頭孢子菌素類 (third-generation cephalosporins)具有抗藥性: ceftriaxone, cefotaxime, and ceftazidime。
3. 至於醫院或代檢醫療機構檢測腸道菌是否為CRE，無論用最低抑制濃度(minimum inhibitory concentration)或紙錠擴散法(disk diffusion)，均由醫院以目前所依循美國CLSI所制定標準判定之[6]。

(二) 醫療機構於院內或委外檢驗單位所檢出之CRE菌株中，符合以下情形者，建議應立即通知該院並協助主動送驗該菌株至疾管署檢驗，以提供醫院為落實感染管制措施，進行更嚴密的監測之需，避免再造成國內醫院發生KPC群突發事件：

1. 出現帶KPC或NDM-1腸道菌感染CRE的個案,係與過去檢出陽性個案有流行病學之關聯者(如同住院於研判為高危險區域的病室或有相同醫療的醫療照護者)。
2. 醫療機構首次發現CRE個案，且以往從未出現帶KPC或NDM-1腸道菌；或院方需進一步確認該抗藥性是否帶有KPC或NDM等抗藥性基因者。
3. 如果院內高風險族群病人(如：來自呼吸照護病房或ICU)，對於使用後線抗生素治療仍無法有效治療，且病人的臨床檢體為CRE陽性者。

(三) 確認感染KPC或NDM-1腸道菌之個案，在出院並完成其周邊環境清潔

與消毒後，建議以cary-blair拭子擦拭陽性個案或照護人員可能接觸之病床和其周圍環境、醫療器材等2-5個點後，可於「傳染病通報系統」查詢該名CRE陽性個案，於該個案下新增「接觸者檢體送驗單」，填入相關欄位資料後(請註明該cary-blair拭子之擦拭點名稱)，送至疾管署進行檢驗，作為清消確認之依據。

二、CRE抗藥性檢驗

(一) 醫院送驗菌株係採志願通報方式檢驗CRE抗藥性基因，目前疾管署主要是檢驗KPC及NDM。

(二) 若醫療機構於病患臨床檢體分離出CRE，可經由傳染病通報系統之「其他傳染病」項下「CRE抗藥性檢測」辦理通報及送驗，如下圖。

圖一、通報畫面

圖二、防疫檢驗結果報告單-檢驗結果顯示

三、檢體採集運送方式

(一) 臨床檢體：醫療機構應將臨床檢體所分離出具carbapenem抗藥性之腸道菌純化菌株，以cary-blair拭子沾滿一圈後，置入cary-blair保持輸送培養基，以採檢箱立即送至疾管署。

(二) 環境檢體：經調查後若為疑似群聚事件時，建議以cary-blair拭子擦拭陽性個案或照護人員可能接觸之病床和其周圍環境、醫療器材等2-5個點後，置入cary-blair保持輸送培養基，以採檢箱立即送至疾管署。

(三) 運送檢體應於常溫(22℃-35℃)儘速送驗。

(四) 本菌抗藥性高，採檢時應謹慎操作，避免污染環境。

(五) 菌株檢驗結果，約須5-7天。

肆、醫院針對CRE感染之防治作業流程

當醫院獲知為首例多重抗藥性基因陽性的檢驗報告後，應儘快完成陽性病患住院、抗生素用藥、轉床與檢驗相關資料（(如：陽性個案資料表(附件二)；若經調查後為疑似群聚事件，則必須再增加高風險區域分析表(附件三)、住院病房平面圖(附件四)的收集與分析，俾進一步研判感染源或高風險區域，並整合院內之感染管制與臨床處置單位之人力與資源，有效介入處理與改善等處理步驟，將成為控制群突發擴散是否能達成預期成效的關鍵。有關醫院針對CRE感染之防治作業流程(附件一)，說明如下：

一、醫院針對CRE須加強落實感染之管制措施

醫療機構對所有感染或移生之CRE病人，皆須落實手部衛生[7]、採取接觸防護措施[8]、減少侵入性裝置的使用、加強教育訓練及環境清消等感染管制措施，若經調查採檢日扣除入院日大於48小時，並研判為醫療照護相關感染時，請通報至疾管署台灣院內感染監視資訊(TNIS)系統。

(一) 相關人員的教育訓練

1. 定期辦理職前及在職訓練，宣導預防CRE及其他多重抗藥性細菌傳播的相關教育新知(如：CRE所帶有的NDM及KPC基因)，與醫療機構對於多重抗藥性細菌的經驗及預防策略的分享。
2. 教育訓練的內容至少須包括認識多重抗藥性細菌之感染管制相關措施，尤其應特別加強手部衛生及接觸隔離防護措施。受訓的人員包括：醫護工作人員、照護人員及環境清消工作人員。

(二) 侵入性裝置的使用

1. 侵入性裝置使用是導致CRE傳播的重要危險因子,特別是中心靜脈導管、呼吸管及導尿管這三種。減少該類裝置的使用、使用拋棄式器材及縮短裝置的使用期，皆可減少多重抗藥性微生物傳播的風險。
2. 對已知被感染CRE的病患，請儘量有專屬的醫療器具(如血壓計、聽診器及溫度計等)，以供診療之需。

(三) 病人的隔離

1. 將病人安置於普通隔離病房或單人病室，或集中照護於指定的病房或區域。
2. 安排護理人員照護CRE感染的病人，並採取接觸傳染防護措施及集中照護病人等措施。
3. 在前述措施執行後，CRE傳播仍持續時，該單位應考慮停止收治新住院病人。

(四) 環境清消(參閱長期照護機構感染管制手冊第7章)

1. 清潔和消毒可能被病原體污染的表面與設備，包括極接近病患的設施(如：床欄、臥床用橫桌台)以及在病患照護上經常接觸的環境表面(如：門把、病房內衛浴設備表面)，相較於少碰觸的區域，應更頻繁的清潔與消毒。

2. 有接觸防護病人的病房應優先清理。尤其要清潔消毒經常被病患接觸的表面(如：床欄、床邊便椅、病房內衛浴設備及門把)及在病患旁的設備。
3. 醫院環境清消係預防多重抗藥性微生物散播所必須加強落實重點，由於目前大多委託院外廠商辦理，對於清潔人員執行作業之標準流程、休假代理人制度與消毒水調配濃度等相關訓練與督導，各醫院應於外包合約中明確訂定，並強化履約管理，以符合感染管制措施之規範。

(五) 機構間病人移轉紀錄

住民/病人在長照機構及醫院間互相移轉時，若已知為多重抗藥性之住民/病人，於轉出時需註記多重抗藥性相關資訊，表單如附件五。以醫院為例，當醫院對於收治之多重抗藥性病人，於轉院治療或移至護理之家、療養院等繼續接受後續照護時，應於病歷(出院病摘)詳細記載為多重抗藥性病人或填具「機構間感染管制轉介單」(附件五)，以提醒其他機構做好感染管制措施；對於病歷摘要常註記多重抗藥性紀錄之醫療機構，衛生機關亦可據此加強訪視與瞭解院內感染管制作為。

二、監測院內重要多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)流行現況

(一) 當醫院檢出多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)，應配合衛生主管機關要求，提供陽性個案之流行病學相關資料(附件二)、高風險區域分析表(附件三) [9]、及住院病房平面圖(附件四)，以了解院內傳播多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)之高風險區域。

(二) 監測院內多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)的流行現況，可進行以下步驟：

1. 點盛行率調查：進行以高風險單位(如：ICU或與陽性個案有流行病學相關的場所)為主之多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)的點盛行率調查，以判定疫情變化趨勢。

2. 接觸者篩檢：接觸者意指同病房或同病室之病患或直接接觸病患之醫療照護相關人員為原則。

(1) 針對與多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)陽性病人有流行病學相關之病人，需進行主動篩檢。

(2) 當有流行病學證據顯示持續不斷的多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)感染，可能是源於醫護或相關工作人員執行業務時造成的，則須對該等人員進行篩檢。

(3) 採檢部位：接觸者無感染症狀，最佳的採檢位置以直腸及肛門拭子優先，若有感染症狀則以感染部位優先採集。

三、主動篩檢監測

(一) 當院內出現首例或院內發現多重抗藥性基因(如；KPC或NDM)群突發疫情，建議醫療機構針對與多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)陽性個案有流行病學上相關的病人或其他人員，應全面進行主動篩檢監測，並送驗陽性CRE菌株至疾管署，持續至最後1例陽性個案採檢日後6個月。

(二) 醫療機構於下列狀況時，應進行主動篩檢，檢驗是否帶有多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)。

1. 若經調查後確定院內高風險區域，建議對當時該區域內所有病人進行主動篩檢。
2. 於48小時內來自高風險區域(如：長照機構或已證實有CRE院內群突發醫院)之入院病人。
3. 當病人須移轉至院內高風險區域(如：ICU)時。
4. 當有流行病學證據指出多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)的傳播和環境有關時，應進行環境(如：環境表面或共用的醫療設備)採檢送驗。

(三) 主動篩檢監測亦可作為評估感染管制措施成效，提出行動方案，改善相關感染管制措施之有效性和遵從性。

伍、醫院及衛生主管機關防治措施介入時機及重點作為

一、尚未發現多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)個案

衛生局及疾管署須瞭解轄下通報「CRE抗藥性檢測」個案之分布狀況，醫院需落實感染管制措施，若有符合送驗定義之檢體，衛生局應協助醫院送驗。

二、醫院出現首例或超過一個月以上再檢出多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)個案，均以處理首例方式進行資料收集。

(一) 目標：避免擴散引起群突發疫情。

(二) 衛生局請醫院提供陽性個案相關資料(如：附件二)，聯繫時之注意事項如附件六。

(三) 衛生局須要求醫院針對個案加強感染管制措施落實度，以避免造成院內群突發疫情。

三、醫院發現疑似多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)群突發疫情

(一) 目標：避免造成跨機構流行。

(二) 疑似群突發疫情及處理：

1. 一個月內，於高風險區域內或與指標個案有流行病學相關之個案，陸續驗出2例以上多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)陽性。
2. 一個月內同一院區，陸續驗出2例以上多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)陽性或經調查與指標個案有流行病學相關之個案。
3. 衛生局請醫院提供個案流行病學及研判高風險區域資料(如附件二、三及四)。
4. 疾管署協助衛生局召開多重抗藥性基因(如：KPC或NDM)群突發疫情處

理會議。

5. 疾管署彙整由衛生局提供之疫情調查處理報告，格式如(附件七)，並持續追蹤後續疫情。

6. 醫院成立院內群突發疫情處理工作小組，主要工作項目如下：

   (1) 負責感控措施組織動員之管理，領導階層須參與其中，以提供必要的支援、經費和督察，俾利執行感染管制措施。

   (2) 定期回饋醫療機構醫事人員及衛生主管機關有關本次疫情最新的概況，如：CRE感染的盛行率或發生率的改變及相關感管措施的實施。

(三) 若出現跨區域之流行疫情，由疾管署協調本署管制中心或衛生局召開疫情處理會議，並追蹤轄區內流行現況。

(四) 有關衛生主管機關介入的時間點及重點作為(以：KPC為例)，整理如下表。

衛生主管機關介入的時間點及重點作為表(以：KPC為例)

時間點	無KPC陽性個案	首例確認或超過一個月以上再出現KPC 目標：避免引發群突發疫情	若發現KPC群突發疫情 目標：避免造成跨機構流行
疾管署	1.查詢各國文獻資料，了解國內外有關多重抗藥性細菌流行概況及防治事宜。 2.多重抗藥性微生物之防治政策規劃。 3.召開專家會議，提供專業諮詢。	1.查詢各國文獻資料，了解國內外有關多重抗藥性細菌流行概況及防治事宜。 2.協助KPC個案跨區就醫之防治業務工作事宜。 3.召開專家會議，提供專業諮詢。	1.查詢各國文獻資料，了解國內外有關多重抗藥性細菌流行概況及防治事宜。 2.協助跨區群突發疫情之防治業務工作事宜。 3.召開專家會議，提供專業諮詢。
疾管署各區管制中心	1.分析轄區「CRE抗藥性檢測」個案分布狀況。 2.與衛生局保持聯繫，瞭解過去發生病例醫院未持續送驗菌株之原因。 3.督(輔)導衛生局辦理CRE感染管制相關教育訓練。	1.若個案為入院48小時內檢出KPC，督(輔)導衛生局瞭解該個案在前一收治機構的狀況，其處理程序與衛生局同。 2.追蹤衛生局疫情處理進度，並提供本署相關疫情處理資料。	1.必要時督(輔)導衛生局進行疫調；彙整衛生局提報之疫情相關資料、了解高風險區域，並追蹤後續處理進度。 2.本署管制中心視疫情處理情況與衛生局召開KPC群突發事件處理會議。
衛生局	1.分析轄區醫院「CRE抗藥性檢測」個案分布狀況；並督導轄下醫院落實常規感染管制措施。 2.定時宣導各層級醫院主動送驗「CRE抗藥性檢測」。	1.請醫院提供個案之相關資料，並持續監測送驗CRE菌株。若為「**超過一個月以上再出現KPC**」之個案，需再提供高風險區域分析圖及病床平面圖。 2.瞭解醫院感管措施及過去6個月CRE檢驗概況，若有	1.依據醫院提報的資料，研判高風險區域，並加強該院之主動篩檢監視。 2.醫院應針對高風險區域進行環境採檢及接觸者採檢。 3.督導醫院須落實接觸防

	3.辦理多重抗藥性細菌防治感染管制相關教育訓練。 4.與醫院管理階層溝通協商，使其了解多重抗藥性之重要性。	檢出CRE陽性者請將菌株送疾管署檢驗，並瞭解其與該KPC個案間流行病學的相關性。 3.若個案為入院48小時內檢出KPC，須瞭解該個案在前一收治機構的狀況: (1)若來自該院附設之高風險單位(如：RCW或護理之家)，建議進行主動監測及落實接觸隔離。 (2)若前收治機構為長照機構，衛生局需進行衛教，必要時進行接觸者採檢。 (3)若來自其他醫院，則請醫院檢視過去6個月內CRE檢驗概況，若有檢出CRE陽性者請將菌株送疾管署檢驗，並進行接觸者採檢。 4.追蹤協助醫院疫情處理進度並提供本署管制中心相關資訊。	護、隔離、環境清消及病人轉院病摘註記多重抗藥性訊息等感管作為。 4.協助醫院辦理防治KPC感染管制教育訓練。 5.參與院內KPC群突發疫情工作小組。 6.若有跨院區之疫情發生，須定期邀集相關醫院瞭解執行感染管制措施的落實度及轄區內流行現況。 7.追蹤醫院疫情處理進度並提供本署管制中心相關資訊。

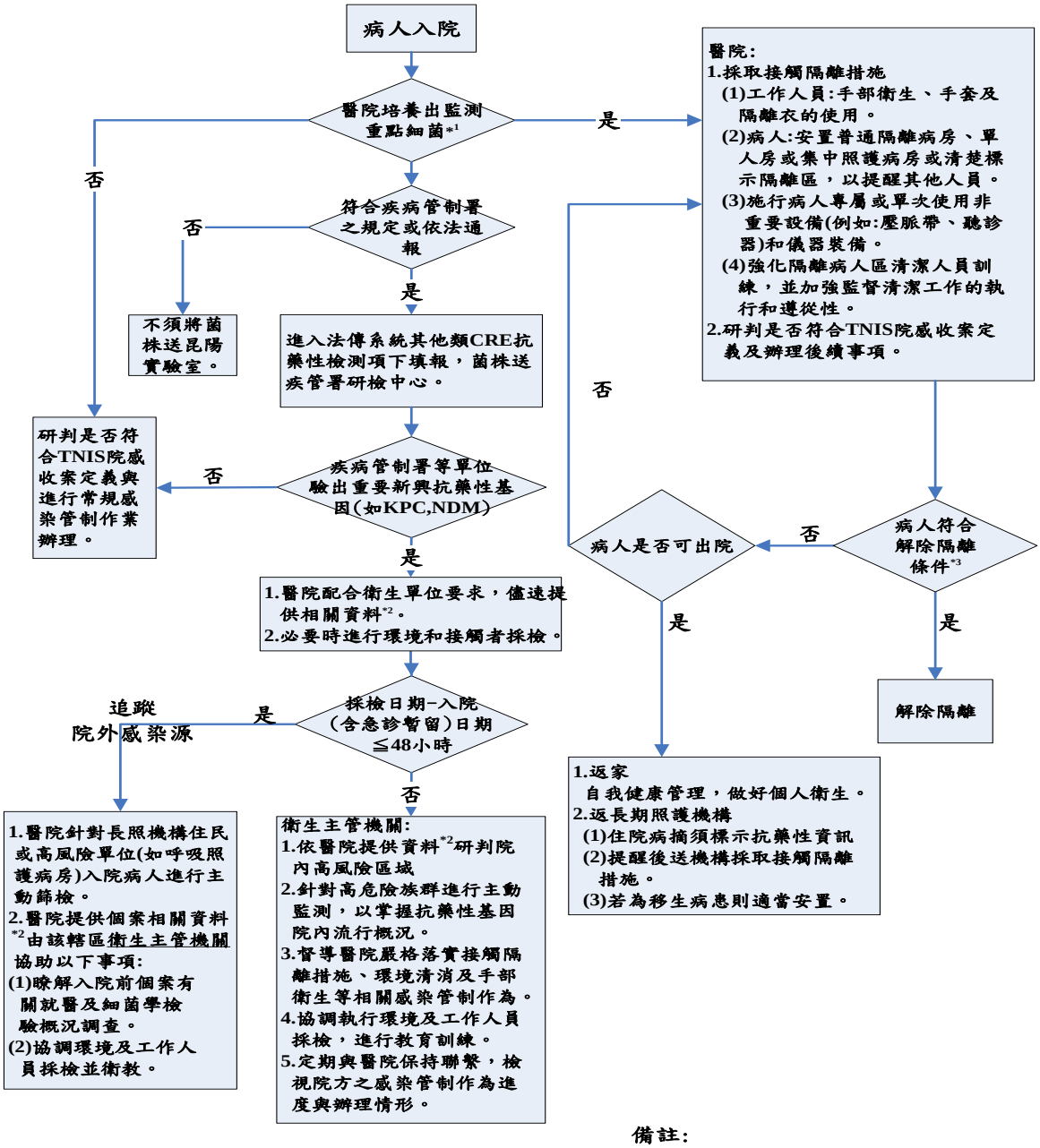
陸、參考文獻

1. World Health Organization. Report On the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. Switzerland: 2011; 1-21.
2. Furuya EY, Lowy FD. Antimicrobial-resistant bacteria in the community setting. Nature Publishing Group 2006; 4: 36-45.
3. Fred C.Tenover Mechaisms of Antimicrobial Resistance in Bacteria. The American Journal of Medinice 2006; 119(6A), S3-S10.
4. http://www.cdc.gov/getsmart/healthcare/learn-from-others/factsheets/resistance.html。
5. Antimicrobial resistance: no action today, no cure tomorrow. WHO World Health Day, 2011. Available at : http://www.who.int/world-health-day/2011/en/index.html
6. http://www.cdc.gov/hai/organisms/cre/cre-toolkit/background.html。
7. 手部衛生相關資訊，請參考http://web.cdc.gov.tw/mp.asp?mp=250。
8. 接觸防護措施之相關資訊，請參考 http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=29E258298351D73E&tid=B2DDD1919930BAE2。
9. Robustillo Rodela A, Díaz -Agero Pérez C, Sanchez Sagrado T, Ruiz-Garbajosa P, Pita López MJ, Monge V. 2012. Emergence and outbreak of carbapenemase-producing KPC-3 Klebsiella pneumoniae in Spain, September 2009 to February 2010: control measures. Euro Surveill. 17(7)。
10. Guidance for Control of Infections with Carbapenem-Resistant or Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae in Acute Care Facilities. MMWR 2009,58(10):256-260。

柒、附件

附件一、機構CRE感染之防治作業流程

101.4.16修訂



備註:

*1 CRE: carbapenem-resistant Enterobacteriaceae

*2包括:陽性個案資料表(附件二)、高風險區域分析表(附件三)及住院病房平面圖(附件四)

*3:原則上，停用抗生素至少72小時後，1-2週內連續3次採檢檢驗陰性

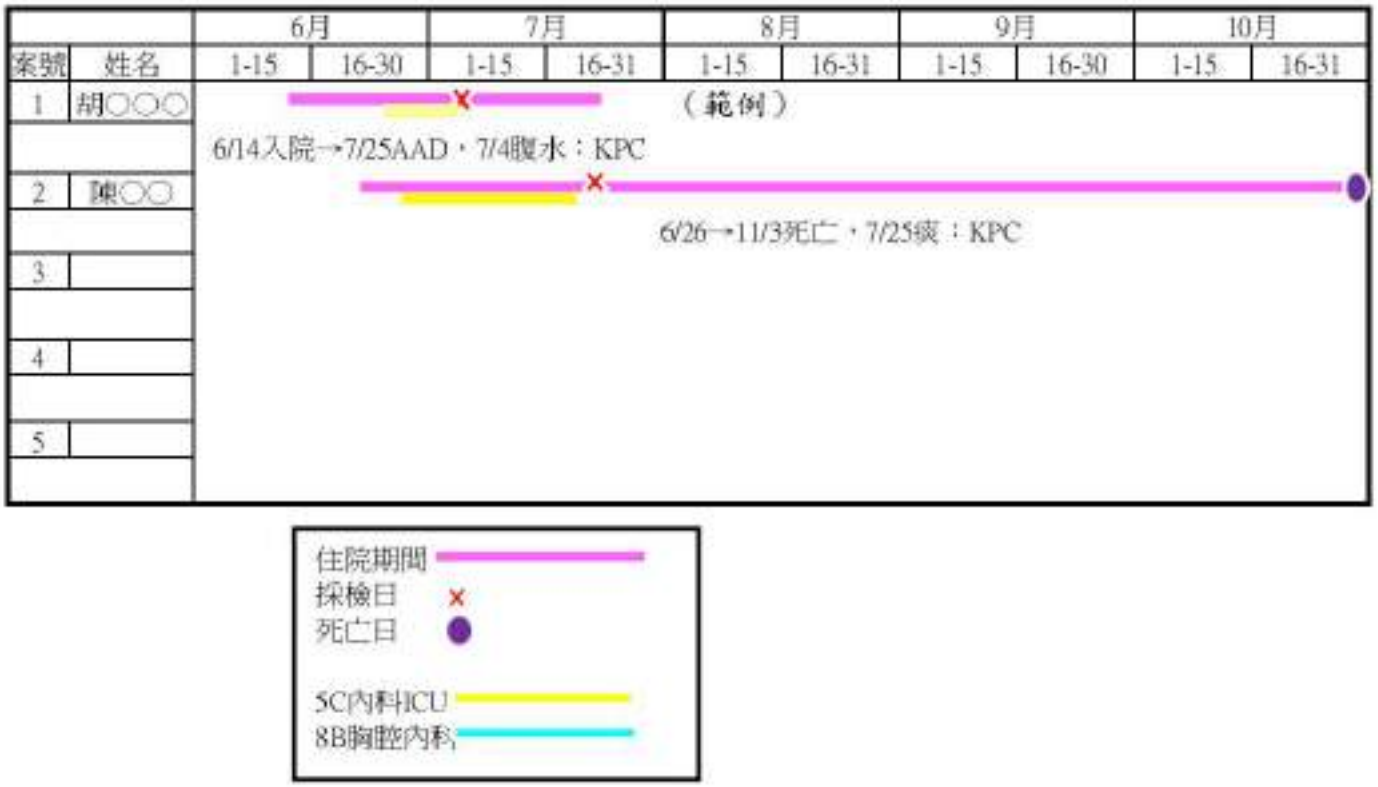
附件二、◯◯醫院多重抗藥基因陽性個案資料表

102.3.18 修訂

項目名稱	說明	醫院填寫欄位
個案流水號		
傳染病通報系統通報單編號或科技計畫送驗菌株編號		
姓名		
居住縣市		
出生年月日	YYYY(西元年)/MM/DD	
性別		
病歷號		
是否為主動篩檢個案	0-否; 1-是	
檢體採檢當時，就醫形式及入院日期：		
□住院病人：入院日期	YYYY(西元年)/MM/DD	
1.住院前是否有急診暫留	0-否; 1-是	
*急診暫留起始日期	若有急診暫留情形此欄必填 YYYY(西元年)/MM/DD	
2.是否為醫療照護相關感染個案	0-否; 1-是; 2-尚待研判	
3.同病房區域內，距今 6 個月內曾經分離出 CRE？	0-否; 1-是	
□門診病人：就診日期	YYYY(西元年)/MM/DD	
□急診病人：就診日期	YYYY(西元年)/MM/DD	
採檢日	YYYY(西元年)/MM/DD	
出院日(仍住院者免填)	YYYY(西元年)/MM/DD	
死亡日	YYYY(西元年)/MM/DD	
個案入院前收治單位及期間(請填寫病患近 6 個月內曾住過的收治單位)		
個案入院前一個收治單位及期間	1-個案家-1; 2-長照機構; 3-其他醫院; 4-不知	
上述收治單位前一個收治單位及期間	1-個案家-1; 2-長照機構; 3-其他醫院; 4-不知	
上述收治單位前一個收治單位及期間	1-個案家-1; 2-長照機構; 3-其他醫院; 4-不知	
本次採檢之就醫科別/床號		
*何時開始住在此	住院病患請填 YYYY(西元年)/MM/DD	
本次採檢前住院轉科或轉床紀錄**(請填寫病患採檢日前 6 個月內曾住過的收治單位)**		
*科別/床號/住院期間：年月日-	YYYY(西元年)/MM/DD	

年月日		
*科別/床號/住院期間：年月日-年月日	YYYY(西元年)/MM/DD	
*科別/床號/住院期間：年月日-年月日	YYYY(西元年)/MM/DD	
前次入住本院期間	YYYY(西元年)/MM/DD	
本次分離菌株的檢體來源(可複選)	1-血液; 2-尿液; 3-痰液; 4-膿(傷口); 5-糞便/肛門拭子; 6-其他, 請註明何種檢體	
本次檢體檢出之 CRE 菌種	1-*Klebsiella pneumoniae*; 2-*E.coli*; 3-其他腸道菌, 請註明何種菌種	
感染/移生部位於採檢前的 6 個月內是否使用侵入性裝置		
是否使用侵入性治療(可複選)	0-未使用; 1-中心導管; 2-呼吸器; 3-留置導尿管; 4-膀胱導管; 5-胃造口管; 6-引流管; 7-氣切管; 8-其他, 請註明何種侵入性裝置	
採檢前的 6 個月內曾使用之抗生素		
1.是否曾使用過抗生素	0-否; 1-是; 2-不知	
2.使用何種抗生素	若曾使用過抗生素此欄必填	
是否有下列慢性疾病(可複選)	0-否; 1-糖尿病; 2-高血壓; 3-慢性腎臟病; 4-癌症; 5-其他, 請註明何種慢性疾病	
本次 CRE 菌株藥敏性試驗(可直接附上本次送驗之 CRE 陽性菌株藥敏檢驗結果報告)		
本次驗出多重抗藥性基因(如 NDM-1、KPC 等)之相關住院摘要	請提供本次感染 CRE 時，所採取之治療、隔離或感染症狀等資料	

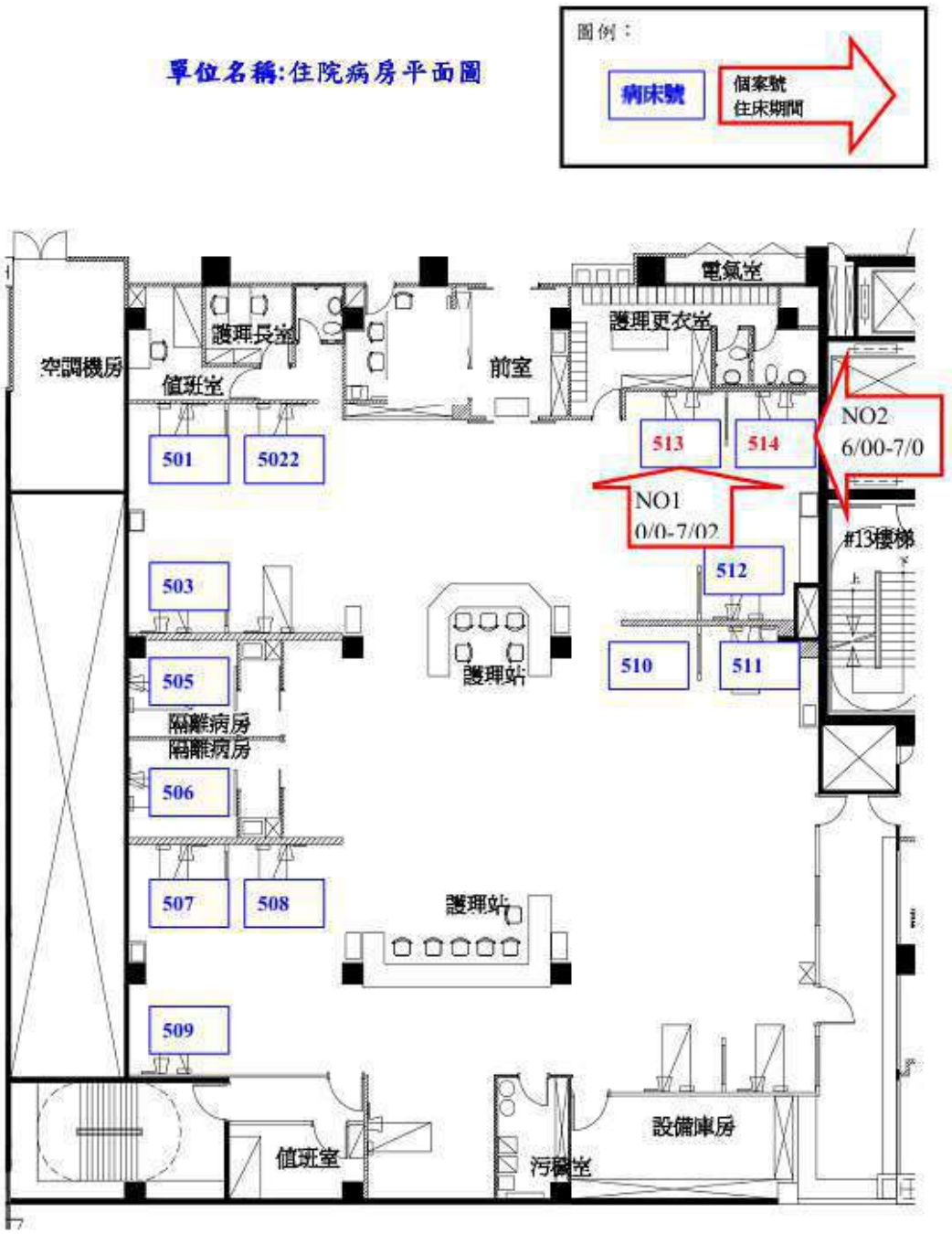
附件三、院內多重抗藥性基因流行高風險區域分析表[7]



101.4.16 製訂

附件四、多重抗藥性基因陽性個案住院病床平面圖

101.4.16 製訂



附件五、機構間感染管制轉介單

101.11.30 製訂

說明：

1. 本文件在**病人/住民**轉至長照機構或其他醫院前填寫，另請影印 1 份副本並蓋上印章後，正本交給轉入單位，1 份副本於**病人病歷/住民照護記錄單**中留存。
2. 請附上最近 1 次的細菌學檢驗結果報告書。

一、 基本資料

1. 病人/住民姓名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　　2. 出生日期：＿＿年＿＿月＿＿日
2. 病人/住民是否帶有多重抗藥性細菌：□是　　□否，無需填寫以下資料

二、感染控制相關資訊

1. 轉出前是否解除隔離？ □是 □否
2. 目前採行何種隔離措施？ □接觸性傳播隔離 □飛沫性傳播隔離 □空氣性傳播隔離 □其他隔離措施：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3. 多重抗藥性細菌資訊

病人/住民是否有下列多重抗藥性細菌之移生或感染？	移生個案	感染個案
Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)		
Vancomycin-resistant Enterococcus (VRE)		
Acinetobacter, multidrug-resistant		
E coli, Klebsiella, Proteus etc. Extended Spectrum B-Lactamase (ESBL)		
Clostridium difficile		
Carbapenemase resistant Enterobacteriaceae (CRE)		
Other：		

三、目前**病人/住民**還有下列那些症狀及處置?(可複選)

□咳嗽或需要抽痰　　□中心導管(插入日期:＿＿/＿＿/＿＿)
□腹瀉　　□血液透析導管
□嘔吐　　□尿管(插入日期:＿＿/＿＿/＿＿)
□大小便失禁　　□膀胱導管
□開放性傷口或傷口需要換藥　　□胃造口管
□引流管(部位:＿＿＿＿＿＿)　　□氣切管

四、其他建議事項：_____

_____

_____

轉出單位：_____　簽名：_____　日期：_____

轉入單位：_____　簽名：_____　日期：_____

附件六、衛生主管機關與轄區檢出多重抗藥性基因之醫院溝通重點

一、建議並瞭解醫院加強下列感染管制措施的落實度：

1. 瞭解醫院針對個案採取隔離的方式 (就地劃線、集中照顧、單人病室隔離)，及接觸隔離的落實度。

2. 院內工作人員須加強手部衛生及 CRE 防治教育訓練。

3. 若群突發疫情，則須進行環境及接觸者採檢，必要時針對有流行病學相關性工作人員採檢。

4. 陽性個案使用專屬個人儀器，並落實隔離區清潔人員之教育訓練。

5. 該院日後高風險族群入院時，如：呼吸照護病人或來自長照機構，建議進行主動篩檢。

二、入院時間是否超過 48 小時(含急診暫留的時間)，並瞭解個案前兩家收治機構及收治期間。

三、若確定為 48 小時內感染，應即時瞭解可能來源是前兩家收治機構中的哪一家；如為轉院病人，必要時直接詢問前一家醫院感控室。

四、若為單一事件請醫院填妥個案相關資料(附件二)；若為疑似群聚事件則需填妥個案相關資料、甘特圖、病床位置等 3 份文件(附件二-附件四)。

五、瞭解該院近半年檢出 CRE 陽性概況，若有陽性菌株未送驗疾管署者，如有保存菌株建議請該院補送檢體至疾管署檢驗，並建議該院爾後驗出 CRE 陽性務必主動送驗。

附件七、衛生單位調查處理群突發疫情報告範例

一、疫情概述：

1. 101/O/O 接獲由 OO 醫院通報之 2 名 CRE 個案，採檢日區間介於 O/O-O/O。此 2 名個案皆該院某區 ICU 病人，曾於 O/O-O/O 由同一照護人員植入 CVP 其 CVP 置入部位皆有感染症狀，採檢後皆為 CRE 陽性，並於 O/O 送驗疾管署，O/O 皆為陽性。

2. 個案概述:

案號	1	2
本次入院日	2012/O/O	
採檢日	O/O	
是否為入院後 48hrs 內採檢		
KPC 陽性結果確定日	O/O	
出生日期	1934/O/O	
姓名/性別	○○○/男	
就醫科別	胸腔內科	
診斷	Chronic obstructive pulmonary disease with acute	
床號	5C181	
本次入院日	2011/7/23	
本次入院之轉床日	7/9：7A051 胸腔內科→8/11：5C101 胸腔內科→8/31：5C181 胸腔內科→9/2：7A712 胸腔內科→9/22：5C181 胸腔內科→9/27：8B073→10/12 出院回家→11 月中於彰基死亡	
採檢部位	痰	
前次住院	2011/O/O －2011/O/O ○○醫院	
此次來源	○○安養中心	
聯絡電話		
法定傳染病通報單號	1003100006000	
其他		

二、院內高風險區域研判[7]

經上圖研判，MICU 為高風險單位。

三、醫院作為：(可用文字敘述或以表格呈現)

※文字敘述

1. 2/8 上午於感染管制小組會議決議送驗疾管署進行抗藥性檢測；2/14 下午確認 KPC(+) ，所有 KPC 個案皆採接觸隔離防護措施並由感管師進行稽核確認。
2. 2/15MICU 成立 CRE 小組召開會議討論對策包含 MICU 相關工作人員再教育、環境清潔計畫、手部衛生稽核…等且即日執行。
3. ……

※表格呈現

日期	○○醫院針對 KPC 因應措施
2011/11/07	感染管制中心小組會議：感染科廖○○主任提出 KPC(Klebsiella pneumoniae carbapenemase)議題，說明國內外及院內現況(目前院內共有 6 例)，立即進行院內相關病患資料

	收集。
2011/11/18	◯主任於主治醫師期刊討論會議中，報告「KPC 陽性病例及感控作為專家會議」的會議內容，使感染科及感管人員更進一步了解 KPC 菌株及感控介入的重要性，並初步擬定本院相關因應措施： 與臨床病理科共同合作，細菌培養出 CRE 則通知感管中心 感管中心將 CRE 菌株送至疾管署做 KPC 鑑定 將 CRE 病患採接觸隔離，並優先轉至隔離病房
2011/11/19	◯主任向院長報告，針對 KPC 本院的相關因應措施包括： 請臨床病理科收集 CRE，每天向感控通報 菌株須送至疾管署鑑別 住院病人須隔離於 8A，並增加外科病人的隔離病房 加強環境清潔 設立 CRE 電腦註記

四、後續追蹤事宜

1. 院方雖已推論本次事件係因……執行過程所致，惟依據資料顯示，「OOICU」為本次事件的高風險區域，亦不能排除其他照護相關感染之風險。
2. 其中 1 例(OOO)於 O 月 O 日業已轉入 RCC 病室，故仍請 OOICU 及 RCC 病室工作人員落實手部衛生，醫院加強主動監測、呼吸器清消標準流程及嚴格接觸隔離等相關感染管制措施。
3. 醫院曾於去年檢出 5 例 CRE 菌株但未送驗，為有助於釐清院內發生抗藥性感染之原因與瞭解 KPC 之流行情形，爾後如檢出 CRE 菌株，仍請寄送疾管署。
4. 請醫院落實中央靜脈導管置入術之標準作業流程，以降低發生感染之風險。

2009 年美國疾病管制中心(CDC)及感染控制諮詢委員會(HICPAC)建議急性醫療機構防範 CRE 感染指引摘要[10]

一、感染管制(Infection Prevention and Control)

急性醫療機構針對感染 CRE 或移生之病患，必須執行接觸防護(contact precaution)措施，至於該措施何時終止，目前尚無相關資訊可供建議。

二、實驗室檢驗(Laboratory)

(一)臨床微生物實驗室檢驗須遵循 CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute)指引，進行藥敏試驗，同時制定檢驗方式以偵測出含 carbapenemase 產出物之細菌(如 modified Hodge test)。

(二)臨床微生物實驗室必須建立一套系統，以即時將分離出對 carbapenemans 不具感受性之 Enterobacteroaceae 菌株或對 KP 菌(Klebsiella spp,)、大腸桿菌(Escherichia coli) 之 carbapenemase 陽性反應之結果通知感控人員。

三、監測(Surveillance)

(一)急性醫療機構必須檢視過去 6-12 個月臨床檢體培養之菌株，以發現過去是否有 CRE 存在於機構。

1. 如果過去檢驗資料中發現未被檢出之 CRE 陽性個案，應進行高風險單位(例如加護病房、先前發現個案的單位、有許多病患使用廣效性抗生素單位)的點盛行率(單輪的主動監測培養)調查以瞭解是否存在 CRE。
2. 如果檢測後發現沒有先前未確認的 CRE，仍應持續監測臨床感染情形。

(二) 如果機構發現 CRE 個案，但尚無流行(endemic)情形時，則醫院必須

執行事項如下：

1. 檢視個案之前 6-12 個月之微生物相關檢驗紀錄，以確認機構是否曾存在 CRE。
2. 如果發現曾存在未確認之 CRE，應該進行高風險單位的 CRE 點盛行率的調查(point prevalence culture survey)，以找出其他 CRE 個案。
3. 針對 CRE 感染後痊癒之個案，進行主動監測之菌株培養。

(三) 如果機構發生 CRE 個案流行(endemic):從臨床細菌培養或點盛行率調查，發現無法識別的群聚感染，機構應調查可能的傳染途徑：

1. CRE 感染個案相關病患的主動篩檢監測(例如同單位的病患或曾受同一位醫護人員照顧的病患)
   (1) 每週一次持續進行病患主動篩檢監測，直到群聚間沒有因交互感染導致新個案的發生。
   (2) 如果在重覆的主動篩檢監測下沒有再發現 CRE 的傳染，便可考慮將監測策略改為高風險單位的週點盛行率調查(periodic point prevalence surveys)。
2. 在醫療機構 CRE 流行區域，感染 CRE 機會將大大增加，除落實上述執行策略外，對於該區域應加強的臨床個案的監視及強化其他的防治策略來降低 CRE 感染率。

四、不同 CRE 流行型態之處置整理表

<table>
<tr><th>CRE</th><th>作為</th><th>結果</th><th>監視目標</th></tr>
<tr><td rowspan="2">院內無 CRE 或出現首例 CRE 個案</td><td rowspan="2">檢視機構內過去 6-12 個月內是否有 CRE 個案</td><td>陽性</td><td>以點盛行率調查方式，監視高風險區域CRE 流行現況</td></tr>
<tr><td>未檢出</td><td>持續監視臨床檢體檢驗結果</td></tr>
<tr><td rowspan="2">院內已檢出 CRE 個案</td><td rowspan="2">主動監視及點盛行率調查</td><td>仍有陽性個案檢出</td><td>高風險單位持續監測至無檢出 CRE 個案為止</td></tr>
<tr><td>未檢出</td><td>以點盛行率調查方式監視高風險區域，但頻率可以降低</td></tr>
<tr><td>院內出現流行性 CRE (endemic)</td><td colspan="3">1.從臨床細菌培養或點盛行率調查，發現無法識別的群聚感染，機構應調查可能的傳染途徑。
2.依據美國 CDC 2006 年出版之 guidelines for management of multidrug-resistant organisms in health-care settings (Tier 2)，採取進一步之感染管制策略</td></tr>
</table>

2012 年美國疾病管制中心(CDC)建議 CRE 防治指引摘要

一、美國 CDC 之 CRE 定義

(一) 對 carbapenem 類抗生素(doripenem、imipenem 或 meropenem 等)任一種不具感受性之腸道菌(Enterobacteriaceae)，且

(二) 對以下第三代頭孢子菌素類 (third-generation cephalosporins)具有抗藥性: ceftriaxone, cefotaxime, and ceftazidime。

(三)在所有機構中的 *Klebsiella species* 和 *Escherichia coli* 完全符合 CRE 定義的 Enterobacteriaceae。

(四) 但是某些細菌本身即對 imipenem 不具感受性(nonsusceptible)，如：*Providencia spp.* 、*Proteus spp .*及 *Morganella morganii*，除了將 imipenem 視為部分定義外，亦需做 carbapenems 藥敏性試驗，以確認是否為 CRE。

(五) 對於 CLSI 針對 Enterobacteriaceae 對 carbapenem 類抗生素藥物敏感性試驗的判讀標準，目前 2012 年美國 CDC 所採用的判讀標準如下：

	先前的藥敏試驗判讀標準 (M100-S19) MIC (μg/mL)			修正後的藥敏試驗判讀標準 (M100-S22) MIC (μg/mL)		
藥物	高度感受性	中度感受性	抗藥性	高度感受性	中度感受性	抗藥性
Doripenem	-	-	-	≦1	2	≧4
Ertapenem	≦2	4	≧8	≦0.5	1	≧2
Imipenem	≦4	8	≧16	≦1	2	≧4
Meropenem	≦4	8	≧16	≦1	2	≧4

二、CRE 工作指引原則

(一) 提升實驗室檢測能力及建立即時通知系統

醫院有效預防CRE的傳播，首要第一步是靠實驗室能否正確驗出CRE

的藥敏性試驗結果，並建立即時通知院內各相關單位(如:主治醫師、感管單位及護理站)之系統機制。

(二) 監視醫事機構內 CRE 流行現況

1. 只要發現CRE移生或感染病患，就需進一步採取感染管制措施，以防止病人成為院內潛在感染源。
2. 只要病人有CRE感染之虞或曾有CRE病史，即應採取接促隔離防護措施(contact precautions)、分區隔離或就地隔離措施。
3. 醫院為瞭解院內CRE之流行現況，建議於出現首例CRE個案時，檢視機構過去6-12個月內是否有CRE個案。
4. 若過去無CRE個案，仍需持續監測臨床檢體CRE檢出情形。
5. 機構應收集CRE移生或陽性個案之基本特性，包括病人特徵、入院日期、治療成效、醫囑以及可能受感染過程(病房、手術、治療過程等)。
6. 建議任何病人於入院48小時內，進行細菌培養，若考量檢驗量能，則建議針對高風險族群(如:來自長照機構或接受呼吸照護的入院病人)為之。病人無感染症狀，最佳的採檢位置以直腸及肛門拭紙優先，若有感染症狀則以感染部位優先採集。

三、醫療機構預防 CRE 傳播之基本策略

1. 手部衛生是預防CRE傳播最重要的感染管制措施[7]:
   (1) 醫療照護相關機構應推動手部衛生措施。
   (2) 並監測機構內相關人員之遵從率及提供意見回饋機制。
   (3) 確保洗手台設備完備及清潔劑供應充足。
2. 接觸防護(Contact Precaution)：
   (1) 機構內之CRE移生或感染病例除標準防護措施(Standard Precaution)之外，皆須執行進一步之接觸防護措施[8]。

(2) 來自高風險區域的病人，在未確認CRE陰性前，須預先執行接觸防護措施。

(3) 監視機構內接觸防護措施的遵從率。

(4) 沒有研究證實何時可以解除接觸隔離防護措施。

(5) 檢驗單位須建立通知臨床單位和機構負責人CRE檢驗情況。

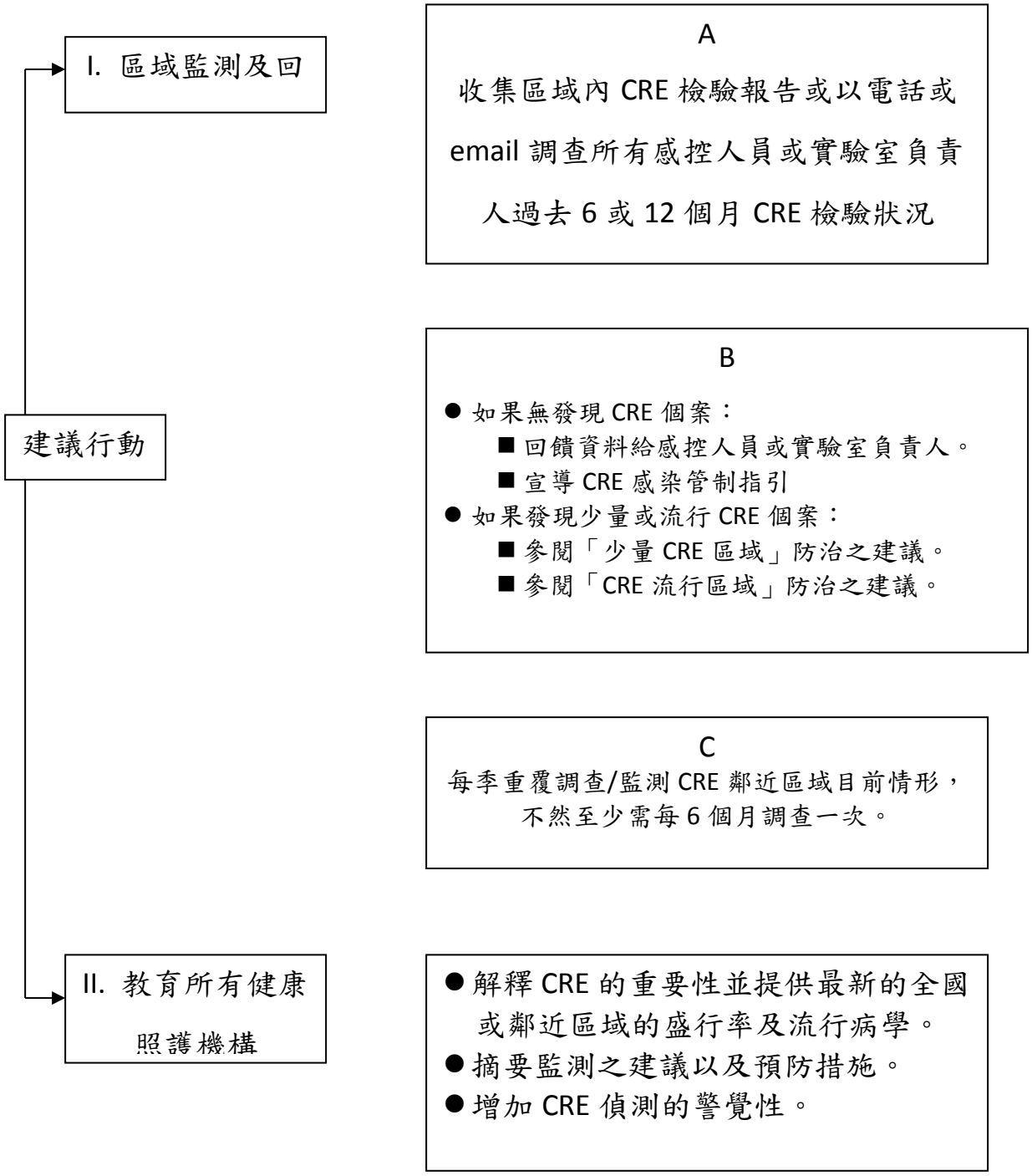
(6) 在長照機構之CRE移生或感染個案亦須進行接觸隔離防護措施。

3. 盡可能將CRE個案進行單人病室隔離，如果資源不足，至少須集中在某個區域,建議專責工作人員照顧CRE病患,以避免增加CRE傳播的風險。
4. 減少侵入性裝置的使用。
5. 在各層次的組織或機構內，推動抗生素管理計畫。
6. 篩檢CRE移生病患，或受感染的接觸者，進行點盛行率監測以找出未確認的CRE病患。
7. 進行高風險單位的主動篩檢，對來自有CRE流行機構個案進行主動篩檢並於檢驗未確認前，進行接觸隔離措施。
8. 建議使用含有2% Chlorhexidine 之清潔劑幫病人進行清潔，已被證實有助減少某些類型醫療照護相關感染的發生率及減少某些多重抗藥性微生物移生的狀況發生。

四、針對院內不同 CRE 流行情況下建議採取感染管制之步驟

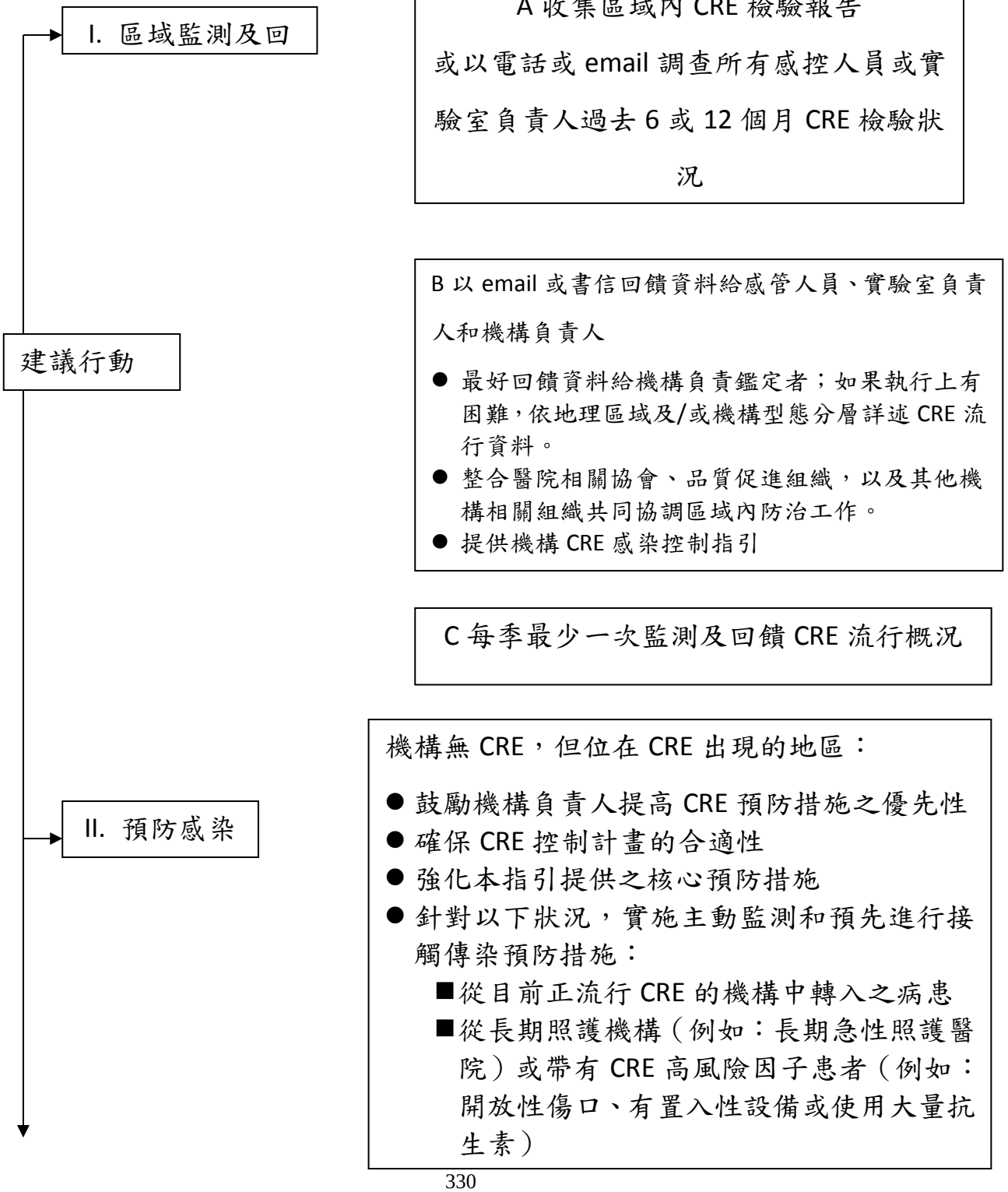
（一）確認無 CRE 區域

在無 CRE 的區域中，衛生行政單位重點應放在監測 CRE 以及教育相關健康照護人員上(例如感控人員)來增加警覺度。

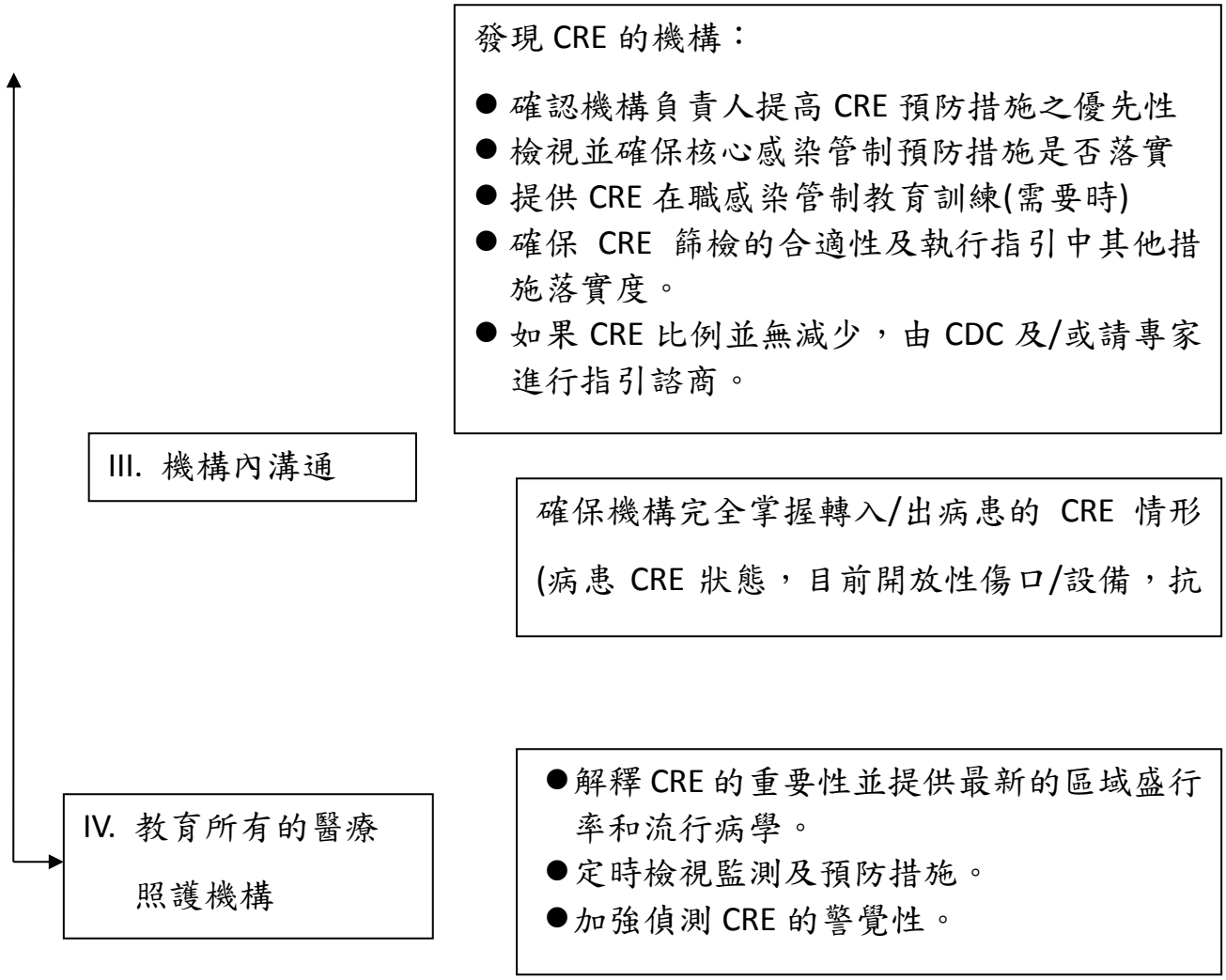


（二）確認為少量 CRE 區域

如果該區域已確認為 CRE 區域，但個案仍然屬少量，衛生部門積極的作法是預防未來的 CRE 擴大傳染情形的發生。這個部份的目標為選擇機構中發現 CRE 的區域增加預防工作。

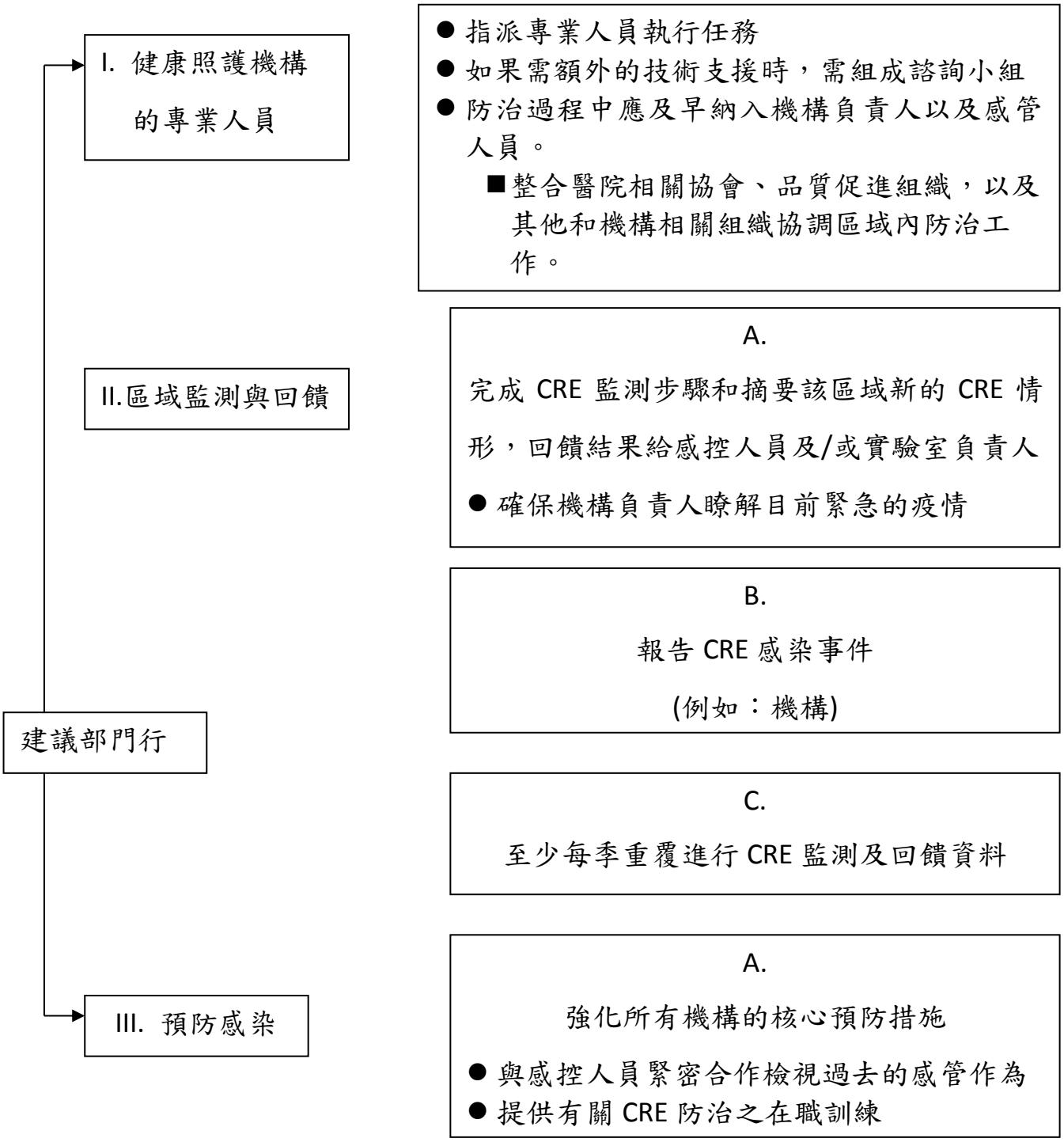


（二）確認為少量 CRE 區域（續）



（三）確認為 CRE 已流行區域

在高度流行區域執行遏止 CRE 繼續擴大的政策，需要在所有急性及慢性照護機構中，提供醫療或護理照護，來執行預防措施（例如:長期急性照護醫院及護理之家）



(三)確認為 CRE 已流行區域(續)

B

考量在所有機構的實施以下措施

- 主動監測及預先進行接觸隔離措施：
  - ■確認 CRE 高盛行率機構中轉入病患情形
  - ■從長期照護機構（例如：長期急性護理醫院）或為 CRE 高風險因子患者（例如：開放性傷口、有置入性設備或使用大量抗生素）
  - ■從高風險單位轉入(例如:加護病房)
- 高風險因子病患的 Chlorhexidine 沐浴(bathing)

C.

評估預防措施的遵從性

- 至少每月評估一次(如：感控人員的報告)
- 機構負責人須瞭解目前成效

IV. 機構內溝通

確保機構的 CRE 個案完成機構內移轉表單(inter-facility transferform)(含 CRE 狀態、目前開

V. 評估感控預防作為的效率

如果 CRE 病例沒有減少

- 某些機構需更加強努力。
- 依據 CDC HIPAC 的多重抗藥性細菌防治臨床指引，和 CDC 及/或地區專家諮商後執行其他的介入措施。

5、醫院退伍軍人菌環境檢測作業及其相關因應措施指引

2013/07/23 訂定

1. 前言

退伍軍人菌普遍存在於一般水體中，而自來水供水系統由於水質環境適合其生存，且易因管線設計或管理不當致使管線內產生生物膜，提供了退伍軍人菌繁殖的機會；其他如配水管線材質、消毒劑及水溫等，也都是影響退伍軍人菌生長的危險因子，即使是家庭水塔、溫泉、工廠、船舶之供水系統，皆曾被檢出有退伍軍人菌的存在。由過去歷史的經驗中，醫院、旅館或其他一般建築物都曾發生因冷卻水塔或供水系統遭受污染，造成退伍軍人菌感染引發肺炎之群突發事件。鑒於退伍軍人病未被證明可經由人傳人的方式傳播，故目前對於預防及控制退伍軍人病，可藉由針對具潛在暴露風險的用水設備或系統（如供水系統、增濕器等）建立適當的管理機制，以減低退伍軍人菌危害人體的機會。

雖然目前對於環境水體中檢出退伍軍人菌和引發退伍軍人病個案之間的風險，尚未建立明確的劑量關聯，然醫院為維護醫院及病人雙方權益，保障病人就醫安全，需定期針對供水系統採檢進行退伍軍人菌檢測，並將監測結果用於評估供水系統的維護或改善策略的成效，妥善保存紀錄備查。

1.1. 退伍軍人菌傳播模式

退伍軍人菌(*Legionella* spp.)進入病人呼吸道的主要機制，係經由吸入受此菌污染的水所產生的飛沫微粒(aerosol)所致。依據文獻資料指出，群突發事件大多是因病人暴露到冷卻水塔、蓮蓬頭、水龍頭、呼吸治療設備或室內空氣增濕器所產生之退伍軍人菌污染的飛沫微粒，而受到感染。

1.2. 醫療照護相關退伍軍人病個案定義原則

退伍軍人病的潛伏期約為 2-10 天，因此對於經實驗診斷確認之退伍軍人病確定病例，可根據流行病學調查結果，評估病人是否為醫療機構內感染所致：

(1) 醫療照護相關退伍軍人病**可能**個案(possible healthcare-associated Legionnaires disease)：病人自發病前 10 天內曾於醫療照護機構內停留 2-9 天。

(2) 醫療照護相關退伍軍人病**極可能**個案(probable healthcare-associated Legionnaires disease)：病人自發病前 10 天內持續停留於醫療照護機構內。

(3) 醫療照護相關退伍軍人病**確定**個案(confirmed healthcare- associated Legionnaires disease)：符合可能或極可能個案定義，且其臨床菌株和該醫療機構環境菌株或流行病學上已知病例的臨床菌株之脈衝電泳法（Pulsed-Field Gel Electrophoresis，PFGE）圖譜一致的病人。

2. 醫療照護相關退伍軍人病預防策略

退伍軍人病是法定傳染病，當醫院發現有疑似個案，應依傳染病防治法進行通報。

依據是否有病例發生，可分為初級預防(primary prevention)和次級預防(secondary prevention)：

2.1. 初級預防（醫院內無可能、極可能或確定醫療照護相關退伍軍人菌病例時，為預防產生醫療照護相關退伍軍人病所採取的策略）：

2.1.1. 人員教育

(1)提高臨床醫師對退伍軍人病症狀之警覺性，並適時進行採檢診斷。

(2)針對病人照護、感染控制及工程人員進行有關醫療照護相關退伍軍

人病的預防及控制方法。

2.1.2. 臨床監測

(1) 臨床醫師應保持高度的警覺性，針對疑似退伍軍人病的病例進行實驗室檢驗診斷，尤其是如免疫功能不全（包括造血幹細胞移植接受者、器官移植接受者、化學治療中）、使用系統性類固醇、65歲以上、或具有慢性潛在疾病（如糖尿病、洗腎、鬱血性心臟衰竭、慢性阻塞性肺病、癌症）等病人。

(2) 醫院應訂有退伍軍人病防治計畫，包括宣導臨床醫師利用實驗室檢驗診斷肺炎病人是否感染退伍軍人菌，並評估執行情形；若醫師對懷疑或診斷為肺炎的病人進行檢驗之執行情形不佳時，則實施相關改善措施，如教育訓練計畫。

2.1.3. 環境監測

(1) 醫院對內部供水系統除既有的維護計畫之外，應訂定退伍軍人菌定期檢測機制，建議：

a. 總病床數大於 49 床的醫院每年至少 1 次定期採檢，進行退伍軍人菌檢測；

b. 若為高風險區域，則建議至少每半年進行 1 次環境採檢，並納入該單位之退伍軍人病防治計畫。採樣點請參考表二選取。

(2) 建議提高採檢頻率之時機：

a. 若供水系統所採用之處理方法(如水溫或殺菌劑效用)無法持續達到所需的控制程度(如熱水儲存槽溫度小於 60℃且供水管線水溫小於 50℃)，在針對供水系統和處理方法進行全面的檢討之後，需提高採檢頻率來確認控制策略的成效。

b. 當有疑似或確定發生群突發時。

(3) 採檢結果之判定及後續應執行措施請參見表一。若培養結果低於

表一之判定標準，或於採取相關措施後檢驗結果符合建議標準，則應回歸醫院所訂退伍軍人病防治計畫，持續進行環境定期檢測相關事宜。

(4)考量冷卻水塔與造成醫療照護相關感染退伍軍人病的機會較低，而造成群突發事件大多為社區性的感染，因此不論是醫院或一般大樓對於冷卻水塔均應進行例行之清洗消毒作業，相關注意事項可參考本署公布之「退伍軍人菌控制作業建議指引」。

表一、醫院供水系統樣本檢驗結果判定及後續措施

醫院區域	培養結果	需採取行動
非高風險區域	＞100 cfu/L，且陽性樣本數佔同一供水系統樣本 30%或以上	(1)加強臨床肺炎感染個案之監測，持續針對所有醫療照護相關肺炎感染病人常規執行實驗室診斷，除非採取介入措施至同一供水系統陽性樣本數低於 30%。(2)檢討控制措施與執行風險評估，以確認所有須採行的改善行動。消毒方法可參考本署公布之「退伍軍人菌控制作業建議指引 (2007)」。
高風險區域	＞100 cfu/L	醫院內高風險區域出水口應不得檢出有退伍軍人菌；若採樣檢體測得有退伍軍人菌陽性，則應： (1)加強臨床肺炎感染個案之監測，針對所有醫療照護相關肺炎感染病人常規執行實驗室診斷。 (2)採取下列措施直到該區域內供水系統不再檢出（＜100 cfu/L）退伍軍人菌： a.限制嚴重免疫功能不全的病人使用病室內的蓮蓬頭沖澡； b.使用未受退伍軍人菌污染的水替造血幹細胞移植病人進行擦澡； c.提供無菌水給造血幹細胞移植病人飲用、刷牙或用於鼻胃管沖洗； d.不得使用病室內水龍頭取用受退伍軍人菌污染的水，避免產生具感染性的飛沫微粒。

2.2. 次級預防（醫院內有可能、極可能或確定醫療照護相關退伍軍人病個案時所採取之策略）：

應依據本署公布之「傳染病防治工作手冊」，配合衛生機關進行相關防疫措施；院方同時應透過回溯性檢閱微生物或血清學檢驗結果等資料展開流行病學調查，評估過去 6 個月內是否已有病例發生；並加強監測，尋找機構內是否有其他醫療照護相關退伍軍人病個案，以評估醫院內有無退伍軍人菌持續傳播的跡象：

2.2.1. 如果指標病例不是高風險區域的病人，且醫院內沒有退伍軍人菌持續傳播的跡象，繼續加強病例監測至少 2 個月；

2.2.2. 如果指標病例是高風險區域的病人，或醫院內有退伍軍人菌持續傳播的跡象，應展開環境調查，針對所有可能感染來源(如：供水系統、冷卻水塔、醫療設施等)採集檢體進行檢測：

(1) 若無法確認感染來源，可再持續加強病例監測 2 個月或以上，同時依群聚事件規模大小決定是否進行醫院供水系統消毒，尤其是病例發生的區域；

(2) 若經由流行病學與環境調查結果確認感染來源，則須：

a. 依疾病管制署公布之「退伍軍人菌控制作業建議指引」提出改善措施，對感染來源採取清潔及消毒工作；

b. 在完成感染來源的清潔消毒後，應持續加強病例監測 6 個月以上，針對所有醫療照護相關肺炎感染病人常規執行實驗室診斷，確認無確定或極可能病例發生。期間如果有確定或極可能病例發生的情形，則應重新評估現階段措施，加以檢討改善。

3. 供水系統採檢退伍軍人菌作業

鑑於文獻中指出，醫療照護相關感染退伍軍人病的發生主要是與供水系統有關，故醫院可參考下列事項進行供水系統採檢退伍軍人菌作業，

以預防醫療照護相關感染退伍軍人病個案的發生。

3.1. 檢驗方法與機構

醫院於訂定退伍軍人菌年度採檢計畫時，可參考表二及表三之建議採樣點及建議最低採檢數量，然實際執行內容應考量各醫院供水系統管線配置情形及病人特性，由相關單位/部門評估決定可能受退伍軍人菌污染最嚴重之採樣點及合理之樣本數量，並經院內感染控制委員會確認後執行。

表二、醫院供水系統建議採樣點

供水系統	採樣點
冷水系統	⌘儲水槽 ⌘距離儲水槽最遠端之出水口 ⌘其他有特殊風險考量區域之出水口(如住有高風險病人之病房)
熱水系統	⌘加熱器出水口或其附近出水口 ⌘供水回流(return supply)或其附近之出水口 ⌘設有排水閥的加熱器底部 ⌘距離加熱器最遠端之出水口 ⌘其他有特殊風險考量區域之出水口(如住有高風險病人之病房)

表三、醫院供水系統建議最低採檢數量

床數	最低採檢數量
50-100	4
101-200	6
201-400	8
401-800	10
801-1600	12
＞1600	14

3.2. 水樣採集方法

3.2.1. 於出水口進行水樣之採樣時，依不同採檢目的可區分為 2 種採樣方式：

(1) 放流前(preflushing)：

a.於出水口打開時隨即採樣。

b.目的：欲量化使用者在一般的使用情況下所承受的風險，或於發生疑似或確定感染病例時之疫情調查。

(2) 放流後(postflushing)：

a.採樣前先將水放流至少 20 秒後再進行採樣，詳細水樣採集方法及注意事項請依據環保署公告之「飲用水水質採樣方法－自來水系統」（NIEA W101.54A）。

b.水龍頭等出水口若有過濾器或氣化器(aerator)，需先旋轉卸下後，利用加熱、 1%過氯酸鈉、或 70-75%酒精消毒水龍頭，放流後再進行採檢；蓮蓬頭則需打開外蓋後，再由淋浴管接取水檢體。

c.目的：評估供水系統是否遭受污染，或驗證所採取的控制方法和計畫是否有效。

3.2.2.其他各類採樣點之採樣方式，請參考本署「退伍軍人菌控制作業建議指引_第五章環境採檢方法及注意事項」。

3.3. 檢驗方法與機構

檢驗方法請參考疾病管制署公布之「水中退伍軍人菌分離與鑑定」方法。醫院採集之檢體建議送至符合下列任一項資格之機構進行檢測：

(1) 經疾病管制署認可之傳染病檢驗機構，通過認可之檢驗項目需包含「水中退伍軍人菌」。

(2)取得國際標準 ISO 17025 認證，通過之認可事項需包含退伍軍人菌。

3.4. 後續執行措施

醫院預防退伍軍人菌的目標不在於清除供水系統中的退伍軍人菌，而是確保該菌缺乏可促使其增生的條件，進而預防疾病的傳播。本署公布之「退伍軍人菌控制作業建議指引(2007)」中對常見消毒方式有相關介紹，惟綜觀國內外文獻資料，各方法皆有成功應用之經驗，但目前尚無足夠證據支持優先推薦其中任一項消毒方式，因此建議醫院需考量各方法優缺點及醫院特性等條件，參考指引內容或其他文獻資料，評估選擇合適之消毒方式。

4. 名詞解釋

(1) **供水系統**：係指在同一配水管網下供水之系統，包括醫院之冷水系統及熱水系統。

(2) **高風險區域**：如骨髓移植病房、器官移植病房。

(3) **出水口**：指醫院供水系統末端之水龍頭、蓮蓬頭等出水口。

5. 參考資料

(1) Bartram J, Chartier Y, Lee JV, Pond K, Surman-Lee S. *Legionella* and the Prevention of Legionellosis. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2007.

(2) Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia, 2003. MMWR: Morbidity & Mortality Weekly Report. Vol 53: Centers for Disease Control & Prevention (CDC); 2004: 1-36.

(3) HSC. Legionnaires' disease: The control of *legionella* bacteria in water systems. Approved Code of Practice and guidance. UK: HSE Books; 2000.

(4) The Management of Legionnaires' Disease in Irelanda. National Disease Surveillance Centre; 2002.

(5) National Guidelines for the Control of Legionellosis in Ireland, 2009. Health Protection Surveillance Centre; 2009.

(6) Squier CL, Stout JE, Krsytofiak S, et al. A proactive approach to prevention of health care-acquired Legionnaires' disease: the Allegheny County (Pittsburgh) experience. American Journal Of Infection Control. 2005;33(6):360-367.

(7) Approaches to prevention and control of *Legionella* infection in Allegheny County health care facilities. Allegheny County Health Department. Available at: http://www.legionella.org/.

(8) Ditommaso S, Giacomuzzi M, Gentile M, Moiraghi AR, Zotti CM. Effective environmental sampling strategies for monitoring *Legionella* spp contamination in hot water systems. American Journal Of Infection

Control.In Press, Corrected Proof.

(9) Guidelines for the Prevention of Nosocomial Legionnaires' Disease in. Los Angeles County Department of Health Services Medical Facilities. Department of Health Services. Available at: http://publichealth.lacounty.gov/.

(10) Report of the Maryland Scientific Working Group to Study Legionella in Water Systems in Healthcare Institutions Department of Health and Mental Hygiene. Available at: http://www.dhmh.state.md.us/html/legionella.htm.

(11) 退伍軍人菌控制作業建議指引，衛生署疾病管制局，2007 年。

6、諾羅病毒(Norovirus)感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

壹、 目的

有鑑於諾羅病毒疫情持續在不同地方傳出，台灣地區自九十三年十一月起，陸續接獲各級學校、老人之家、呼吸照護病房、精神科病房和身心障礙機構等單位，通報多起學生或住民集體發生急性腸胃炎的事件，其中有多起經證實是諾羅病毒(Norovirus)的感染案例，特擬訂「諾羅病毒感染管制措施指引」，俾供各相關單位參考。

貳、 流行病學

諾羅病毒通常是引起自限性、輕中度的的腸胃道感染症，對人類易感受性高、感染劑量低(<100 viral particles)，可以在室溫下受污染的水、食物或環境中存活一至數天，容易造成大規模的集體感染事件。

諾羅病毒的感染，容易發生在季節交替的時期，對健康的人通常並不會造成極大的危害，民眾無須恐慌。但如果有老年人、嬰幼兒、慢性病、腎或心臟病疾患，則較易發生嚴重的病例。

參、 病毒特性與傳染途徑

諾羅病毒(Norovirus)是一種單鏈的 RNA 病毒，直徑大約 27-32nm，是一種小圓型病毒(SRSV-small round structured virus) ，屬於人類杯狀病毒(Caliciviruses)家族中的一員，特徵和 1968 年先發現的同族 Norwalk virus 雷同，以前被稱為 Norwalk- like viruses (簡稱 NLVs)。

傳染途徑，以糞－口途徑為主，可以是人與人的直接接觸傳染，或食用了被病人糞便所污染的飲水或食物而感染。嘔吐物或排泄物污染的物件或環境也會造成該病毒之傳播，而嘔吐所產生的飛沫若不幸吸入也可能因吞入鼻咽分泌物而致感染。

肆、 臨床反應與診斷

一、潛伏期可從 18~ 72 小時不等，但通常是 24~48 小時。症狀持續期間約 24~48 小時，除了嬰幼兒、老人和免疫功能不足者，大多數人症狀持續通常不超過 60~72 小時。

二、主要症狀包括：噁心、嘔吐、腹瀉及腹痛，而全身性的症狀如頭痛、肌肉酸痛、倦怠、頸部僵硬、畏光等現象也有可能發生，約有一半的病人會有發燒，被感染者雖然會感到不適，但除了嬰幼兒、老人和免疫功能不足者，只要能適當的補充流失的水分，給予支持性治療症狀都能在數天內改善。

三、採集檢體以有疑似感染症狀者的糞便、嘔吐物或環境檢體為主，人類杯狀病毒目前仍無法培養，實驗室檢驗方法有 RT-PCR、電子顯微鏡及血清學檢驗(EIA/ ELISA/ RIA)。在檢體採集方面的建議包括：由流行發生的第一天開始採檢，對象以急性發作期(48~72 小時)內的個案為主，採取包含液狀的腸道分泌物或半固體的軟便為宜，以病毒專用的採檢容器，儘速採集足夠鑑別診斷的糞便或嘔吐物(含黏液更佳)檢體，以冷藏(4℃)方式運送(不可冷凍)。特殊個案的追蹤檢體，可以在其後的 7~10 天採集，必要時對特定對象進行監測；嘔吐物及環境的檢體應在群突發流行期間，以適當的方式採集送驗。

伍、 感染控制措施

一、預防措施：

以一般腸胃道感染之傳染方式，執行手-糞-口途徑相關的人員與環境的管制措施。必須嚴格的遵守個人和食品衛生習慣，才能預防諾羅病毒：

(一) 勤洗手，特別是在如廁後、進食或者準備食物之前。

(二) 徹底清洗水果和蔬菜。

(三) 徹底地煮熟食物。

(四) 不需烹煮的食物應該儘快吃完。

(五) 食物需要封上保鮮膜以預防污染,吃剩的食物應該放在溫度適中的冰箱中儲存。

(六) 被污染的食物或者懷疑被污染的食物必須被丟棄。

(七) 為了預防把疾病傳染給其他人，尤其是餐飲業者(廚工)，應於症狀解除至少 48 小時後才可上班。

註：一般而言，症狀出現 72 小時之後就不易於糞便中利用電子顯微鏡偵測到此病毒，但某些個案在被感染後(不論有無發病)的兩個星期內利用較敏感的檢驗方式如 RT-PCR 或 ELISA 還能偵測到此病毒，由於這些方式並不需要完整的病毒即可偵測到，所以即使有陽性結果也不能代表個案還持續有傳染力，真正的可傳染期尚需要進一步的研究才可得之。因此對於如廚工等食物調理者，儘管要求症狀解除 48 小時後可上班，但更重要的是仍必須時時刻刻保持良好的個人衛生習慣，以免有人再次受到感染。

二、病患、接觸者和立即的環境感染管制措施：

(一) cohort program 集中照護計畫

1、 病患、學生、照顧者、家屬等均應區分出感染者與非感染者，並予以區隔，感染者移入一般隔離病房或單獨空間或區域。

2、 暫時予以限制訪客。

(二) 立即對病患採取腸胃道隔離的措施

1、 洗手：工作人員接觸感染者前後均應洗手，即使脫除手套後亦應洗手，病患亦應常洗手。

2、 一般來說，酒精性消毒劑對於細菌，黴菌，及具有外套膜(envelop)的病毒效果較好，對於不具有外套膜而具親水性的病毒是否有效則無共識。雖然有些研究指出適當濃度的 isopropanol 及 ethanol 對 feline calicivirus(在體外試驗中常用來當作 norovirus 的替代病毒)有不錯的消毒效果，但這些研究仍無法證明一般的酒精性乾洗手液是否能有效的殺死諾羅病毒。因此，在如廁後、處理食物前或清理每一個遭糞便等污物及污染的病患或物品後,建議應以肥皂與清水洗淨雙手，以達最佳清潔效果後才可再接觸另一個病患。

3、 體液與分泌物的處理：糞便、嘔吐物均應用漂白水處理後再沖入下水道。

4、 環境與用物的處理：器具、用物等。

5、 食物和飲用水的處置:餐具、食物和飲水均應經過高溫消毒。

6、 如果病患有腹瀉或大腸造口及開放性傷口引流時，進入房間前應穿隔離衣。

註：一般的漂白水消毒液濃度應 1000ppm 擦拭地面及環境，若為血液體液等污染，則使用 5000ppm 消毒。

三、疑似群聚或群突發事件發生時，應儘速通報地方衛生主管機關。

四、感染個案的治療，尤其是症狀嚴重的個案。

陸、 流行病學調查

以流行病學的方式，調查可能的感染源、潛伏期、傳播途徑、媒介物、群突發的流行期間。

柒、 群突發事件處理原則

疫情監測與感染管制的其他建議事項。包括：

一、疫情監測調查，依據傳染病及流行病學的原理，確定病例定義，選定調查的範圍及調查方法，採集必要的人員或環境檢體，收集相關的資料輔助調查分析的工作。

二、感染源的阻斷

(一) 避免直接接觸污染的排泄物、分泌物或可能受到其飛沫污染的環境和物質。

(二) 由於病毒可以在清水中存活，而且對一般經氯處理的水也有抵抗力，感染流行期間應避免生食、生飲、或接觸可能受到污染的食物、飲水或設備(包括：海鮮、冰塊、飲水機、再生的游泳或噴水池等設備)。

三、感染鏈的阻斷

(一) 應採取標準防護及接觸隔離。

(二) 接觸病患前後嚴格執行洗手措施。

(三) 經疑似個案的嘔吐或排泄物污染的衣物、床單、被褥應立即更換，並採取適當的消毒方法。

(四) 病患周圍的環境和物品表面，如：床沿、桌面可用漂白水擦拭。

(五) 有症狀的供膳或照顧者，在急性傳染期應停止處理食物。

(六) 因諾羅病毒雖然不會在食物中繁殖,但可以在環境中穩定存活，而煮沸的過程可以破壞其感染力，故在人口密集場所(包含：醫院、收容照護機構、學校、軍隊、餐廳…等)，餐飲供應可以採用危害分析重點控制(Hazard Analysis and Critical Control Point，簡稱 HACCP)的概念，進行管控。

捌、 結論

由於諾羅病毒具有高度的傳染性,能夠長時間存活於被感染者的糞便或者嘔吐物中,也可以透過食用、直接或間接接觸受病毒污染的物品的表層而受到感染,卻對加熱和化學消毒劑相當敏感的特性,防範起來並不困難。只要嚴格的遵守個人和食品衛生習慣:勤洗手,特別是在接觸病患前後、如廁後、進食或者準備食物之前;早期的監測腹瀉、嘔吐等疑似腸胃道感染的症狀,早期監視並作適當的區隔,避免交互感染;疫情調查和監測必須包含病患、工作人員甚至家屬,食物、食品器具及嘔吐物、排泄物或飲水。

玖、 參考文獻

1. An Official report of American Public Health Association. Epidemic Viral Gastroenteropathy. In: James C eds. Control of Communicable Diseases Manual 17th ed. Washington, DC: American Public Health Association. 2000:218-20.
2. Green J, Wright PA, Gallimore CI, et al: The role of environmental contamination with small round structured viruses in a hospital outbreak investigated by reverse-transcriptase polymerase chain reaction assay. J Hosp Infect 1998;39:39-45.
3. Nygard K, Torven M, Ancker C, et al: Energing genotype (GGIIb) of norovirus in drinking water, Sweden. Emerg Infect Dis 2003;9:1548-52.
4. Thornton AC, Jennings-Conklin KS, McCormick MI: Noroviruses: agents in outbreaks of acute gastroenteritis. Disaster Management Response 2004;2:4-9.
5. O'Neill HJ, McCaughey C, Wyatt DE, et al: Gastroenteritis outbreak

associated with Norwalk-like viruses and their investigation by nested RT-PCR. BMC Microbiol 2001;1:14.

6. CDC, USA： Norovirus Technical Fact Sheet http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus-factsheet.htm
7. Department of Veterans Affairs, Veterans Health Administration: Under secretary for health's information letter, The role of norovirus in outbreaks of gastroenteritis 2007.
8. H. Carsauw, A. Bosman3, R. Reintjes, M.A.S. De Wit, M.A.E. Conyn-van Spaendonck: Explosie van gastro-enteritis na een reünie. Inf Bull 1997; 8(6)
9. 柯政欽，吳芳姿，陳豪勇等：類諾瓦克病毒在呼吸照護病房引起的群突發 感染。感控雜誌 2004;14:269-78。
10. 施秀、陳主慈、王宗曦等：類諾瓦克病毒引起的腸胃道院內感染及其感染管制措施。感染控制雜誌 2004；14：279-85

7、中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)

感染症之感染管制措施指引

醫療(事)機構因應中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症感染管制措施指引

衛生福利部疾病管制署

2014 年 4 月 29 日

壹、 目的

本份文件提供醫療機構工作人員於照護疑似或確定感染中東呼吸症候群冠狀病毒 (MERS-CoV)病人時之參考。

貳、 前言

在缺乏有效的藥物和疫苗的情形下，控制此項疾病有賴於適當處置病人及其密切接觸者，包括隔離疑似和確定病例。依據策略對感染管制的有效性(effectiveness)，醫療機構首要應規劃病人分流，避免候診區擁擠情形出現，以及落實適當的病人安置、工作人員體溫監測與健康管理機制、工作人員感染管制訓練與最新訊息宣導等行政策略(administrative controls)；其次是維持機構內良好的換氣通風與足夠的環境清潔等工程/環境控制策略(engineering/environmental controls)；至於使用適當的個人防護裝備(personal protective equipment, PPE) 與手部衛生則是整體感染管制和預防策略的最後一道防線，唯有在行政策略及工程/環境控制策略有效執行的情況下，個人防護裝備才能發揮最大效用，且醫療機構應確認工作人員熟知單位內個人防護裝備存放位置及如何正確使用，並確保 N95 或相當等級(含)

以上口罩、手套、隔離衣等防疫物資儲備量充足。

中東呼吸症候群冠狀病毒主要透過大的呼吸道飛沫顆粒，以及直接或間接接觸到感染者分泌物等方式傳播，病毒也可以在血液、糞便或尿液中被偵測到，並在特殊狀況下因呼吸道分泌物或糞便產生飛沫微粒而透過空氣傳播。照護疑似或確認中東呼吸症候群冠狀病毒感染症病人時，應依循標準防護措施、飛沫傳染、接觸傳染及空氣傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施，現階段依醫療處置項目與場所之個人防護裝備建議如表一。冠狀病毒具有脂質外套膜，所以許多消毒劑都能有效降低傳播風險，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，因此傳播風險並無法藉此完全消除。

參、 感染管制建議

一、 隔離

(一) 符合通報定義的病人應先安置於獨立診療室等候評估，進入診療室的工作人員應穿著個人防護裝備，評估完成後，診療室應經適當的清潔消毒後才可繼續使用。

(二) 需要住院的病人應直接安排入住單人負壓隔離病室，若無負壓隔離病室則應選擇安置於有衛浴設備的單人病室，勿使用正壓隔離病室，且病室房門應維持關閉。

(三) 在顧及病人隱私的情形下，於病室門口標示病人需要採取空氣、飛沫及接觸隔離防護措施，控制僅容許必要的人員進入隔離病室。

二、 工作人員

(一) 儘可能避免使用派遣或外包人力。

(二) 所有曾經評估、照護、處置病人的工作人員紀錄必須保留。紀錄表應擺放在門口，所有工作人員於進入時必須填寫。

(三) 上述的工作人員必須遵守所有的感染管制程序。

(四) 照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例之醫療照護工作人員的健康監測與管理：

1. 曾經照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 14 日內皆應進行自主健康管理，並由院方列冊追蹤管理；若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。

2. 曾經在無適當防護下照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 14 日內，若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，除應主動通報單位主管外，在有症狀期間不應該繼續工作，避免與

醫院或社區民眾有密切接觸，並須確實遵循呼吸道衛生及咳嗽禮儀，及立即接受所需之醫療協助。

3. 所謂適當防護並非僅限於配戴口罩，醫療照護工作人員個人防護裝備建議請參閱本指引前頁表格，並應注意正確使用相關防護裝備及落實手部衛生。

三、 訪客

(一) 應限制訪客人數。

(二) 應教導進入病室的訪客如何正確使用個人防護裝備與執行手部衛生，並要求訪客依建議穿著各項個人防護裝備後才能進入病室。

(三) 應留存所有訪客紀錄，包括姓名、連絡電話及住址。

四、 接觸者追蹤

依據衛生主管機關指示，進行接觸者追蹤。

五、 個人防護裝備

所有進入隔離病室的工作人員和訪客，應穿著下列個人防護裝備：

(一) 長袖隔離衣：拋棄式隔離衣應用過即丟，非拋棄式隔離衣則應清洗後再使用。

注意觀察口罩邊緣是否有漏氣情形

(二) 非無菌的外科手套。

(三) N95 或相當等級(含)以上，且在每次使用前須執行密合度檢點(fit check)；穿戴 PPE 場所應備有密合檢查圖供參。

(四) 護目裝備（如：護目鏡或面罩）。

(五) 在脫除個人防護裝備後，請務必立即執行手部衛生。

六、 手部衛生

(一) 務必依循手部衛生五時機（如：接觸病人前後、脫除個人防護裝備後、清潔環境和處理屍體後）執行手部衛生。

(二) 視情況使用肥皂和清水或酒精性乾洗手液進行手部衛生。

(三) 工作人員勿戴戒指、腕錶、以及任何腕部裝飾品。

七、 醫療處置

會引發呼吸道飛沫微粒的醫療處置，例如支氣管鏡檢、誘發痰液的處置、使用面罩式的正壓呼吸器、氣管內插管與拔管、抽痰等，皆會增加傳播的風險。若這些醫療處置不可避免需要施行時，最好於負壓病室或換氣良好的單人病室內執行，並僅容許執行處置所必須的人員留在病室中，減少受暴露的人數。若須進入病室，醫療人員必須依建議使用適當的個人防護裝備，包括護目裝備，並應減少在處置執行期間的人員進出。

大的飛沫微粒會在幾秒內掉落，小的飛沫微粒會漂浮於空氣中，飛沫微粒的排除仰賴病室內的換氣功能。在停止產生飛沫微粒的醫療處置後，經過大約每小時 12-15 次的換氣 20 分鐘後，殘存濃度約可小於 1%。此後再進行適當的環境清潔，此病室才可再度使用。

八、 儀器設備

(一) 隔離病室內應有專屬儀器設備。

(二) 單次使用的醫材設備應丟棄於病室內的醫療廢棄物垃圾桶。

(三) 儘量避免使用可重複使用的醫材設備，如果必須使用，使用後應依循廠商建議進行消毒。

(四) 呼吸器應具高效率的過濾裝置，並在使用後依標準程序進行清消。

(五) 應使用密閉式抽痰系統(closed system suction)。

(六) 餐具可依一般程序清洗處理。

(七) 避免使用會擾動空氣氣流的設備，例如電風扇。

九、 清潔

(一) 負責清潔的人員應被告知需有額外的防護措施，並經過適當的訓練。

(二) 負責清潔的人員應依建議穿戴適當的個人防護裝備。

(三) 每日應進行最少一次環境清潔工作，尤其對於手部常接觸的表面，應加強清潔工作，增加清潔頻率。

(四) 清潔病人經常接觸的表面（如：床頭櫃、床旁桌、床欄、及其他病室內的家具等）應每日使用清潔劑或 1：100 的稀釋漂白水(500ppm)清潔。清潔浴室或馬桶表面應每日使用清潔劑或 1：10 的稀釋漂白水(5000ppm)清潔。

(五) 執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍（＜10ml）的血液或有機物質時，應先以低濃度（500ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。

(六) 在清理完病房的其他區域之後，再進行隔離病室清消。

(七) 清潔時應使用該隔離病房專用或拋棄式的用具。

(八) 清潔用具於使用完畢後應清消。

(九) 病人轉出後需進行終期消毒。

十、　織品/布單與被服

(一)處理使用過的被服及布單織品應盡量避免抖動，以防止污染空氣、環境表面和人，並儘速送洗。

(二)在病室內將使用過的布單與被服裝入袋中，不可以在未經包裝的情形下直接帶出病室。

(三)使用過的布單與被服應依處理具傳染性織品的流程裝袋，並視為具高感染風險進行清洗。

十一、生物醫療廢棄物

(一)所有廢棄物視同生物醫療廢棄物處理，包括病人的糞便與尿液應適當的處置。。

(二)處理廢棄物的人員應依建議穿戴適當的個人防護裝備。

十二、檢體

所有檢體必須視為具生物危害(biohazard)，傳送時應：

(一) 標示上生物危害的標籤。

(二) 在申請表上清楚標示疑似 MERS-CoV，並通知實驗室儘速處裡。

(三) 使用雙層的夾鏈袋承裝。

(四) 使用人工傳遞檢體，不要使用氣送管系統（pneumatic-tube systems）傳送。

(五) 其他注意事項請參考本署公布之「處理中東呼吸症候群冠狀病毒（Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus;MERS-CoV）檢體及病原體之實驗室生物安全準則」。

十三、重症照護

(一) 所有呼吸器必須具高效率的過濾裝置。

(二) 應儘量使用拋棄式呼吸器管路裝置。若必須使用可重複使用的其他醫療裝置，則必須依據產品說明書進行消毒。

(三) 除非絕對的必要，不應破壞呼吸器管路的完整性。

(四) 當使用甦醒袋（Ambu bag）時，必須將呼吸器設定為待命狀態（on standby）。

(五) 依建議穿著適當的個人防護裝備。

(六) 使用非侵入性的正壓呼吸器裝置，將增加傳播的風險。

(七) 呼吸器應避免使用水蒸氣霧化加濕器，如果可行的話，應開啟熱或濕度交換機。

(八) 當進行呼吸照護、誘發咳嗽活動、藥物噴霧治療時，只有必要的醫療人員可被允許進入病室。

十四、手術室感染管制措施

若病情許可,經適當治療後再安排手術,若需立即接受手術，

需依循以下之感染管制措施。

(一) 需事先通知手術室。

(二) 直接運送病人至手術室，且於病況許可下請病人須配戴外科口罩。

(三) 病人麻醉和恢復均須於手術室。

(四) 工作人員依建議穿著適當的個人防護裝備。

(五) 如果可能的話應使用拋棄式的麻醉管路設備。

(六) 可重複使用的麻醉設備應依據產品說明書進行滅菌。

(七) 麻醉機器必須具有 99.99%保護的高效病毒過濾裝置。

(八) 儀器和裝置應依正常程序完成滅菌，儀器必須安全的運送。

(九) 在一般換氣下，病人離開後的 15 分鐘內手術室不應被使用；或在超濾淨換氣條件下(ultraclean ventilation)，病人離開後的 5 分鐘內手術室不應被使用。

(十) 經上述換氣後，再由穿著適當的個人防護裝備之清潔人員進行手術室清消。

十五、轉送病人到其他部門

(一) 在可能的情況下，應在單人病室內進行所有的醫療處置和調查，並儘量在處置過程中，僅容許照護必須的醫療人員留在病室內。

(二) 若病人因臨床上需求必須轉到其他部門，應與感染管制部門合作並遵循以下原則進行：

1. 轉入部門必須被提前告知。
2. 病人應循規劃動線到檢查室/治療室，不可被留置於公共區域，以避免其他工作人員、病人及訪客的暴露。
3. 理想的情況下，病人須被排在最後進行診療，以利在各項醫療處置結束後可以有充足的時間進行環境的清潔消毒。
4. 如果病人狀況允許的話，應戴上外科口罩，以預防病人的呼吸道分泌物噴濺。
5. 運送病人後，使用過的推床或輪椅需合適的清潔消毒。
6. 員工在轉送過程中必須依建議穿著適當的個人防護裝備。
7. 檢查室/治療室內所有的設備必須清潔消毒。

8. 冠狀病毒是一種有外套膜的 RNA 病毒，因此對許多消毒方式皆具感受性。然而，造成 2012-2013 年疫情的中東呼吸症候群冠狀病毒可能可以在環境中存活達 48 小時，所以環境消毒是非常重要的。

十六、轉送病人到其他機構

(一) 除非醫療照護必須，否則應儘量避免轉送病人到其他醫院。

(二) 病人不應僅因為缺乏負壓隔離病室的因素，進行轉院。

(三) 如果轉送是必須的，轉入醫院的感染管制部門以及救護車運送人員必須被提前告知這次轉送病人的特殊情況，及建議的個人防護裝備。

十七、解除隔離條件

無論照護任何病人，原則上皆應依循標準防護措施；而針對中東呼吸症候群冠狀病毒感染症所施行的防護措施，依據本署「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症個案處置指引」則至少須持續到病人症狀緩解後 24 小時，且連續 2 次呼吸道檢體 PCR 檢驗陰性（2 次 PCR 檢驗需間隔 24 小時）。

十八、屍體處理

(一) 將剛過世病人的屍體移至推床運送到太平間的過程中，可能從肺部排出的少量空氣，而有導致感染的微量風險。所以搬運的工作人員應配戴全套的個人防護裝備，且在運送過程中應使用屍袋。

(二) 屍袋外面如有污物，應以稀釋的漂白水抹拭；漂白水稀釋濃度請參閱項次參-九- (五)。

(三) 在醫院太平間，可以打開屍袋瞻仰遺容。

(四) 可以清洗屍體和進行入殮準備，但工作人員必須穿戴個人防護裝備，包括長袖的隔離衣和手套，並於使用後丟棄；同時可採取適當的面部防護，以防受到噴濺。

(五) 太平間的工作人員和禮儀師必須被告知有生物危害風險。

(六) 不建議對屍體進行防腐處理，因為血液中可能存在病毒。

(七) 如果需要進行驗屍，應採用較安全的技術(例如，避免使用動力工具)，並依建議穿戴適當的個人防護裝備，必要時須在高安全性的驗屍房進行驗屍。

肆、 總結建議

如果收治符合疑似或確定中東呼吸症候群冠狀病毒感染症的病人，應立即通知感染管制人員。除了採取標準防護措施，對住院病人的感染管制措施應包括：

一、應將病人優先安置於負壓隔離病室，若無負壓隔離病室則應選擇安置於有衛浴設備的單人病室，且病室房門應維持關閉。

二、進入病室的人員，應配戴 N95 或相當等級(含)以上口罩，且在每次使用前須執行密合度檢點(fit check)；同時搭配護目裝備（護目鏡或面罩）、穿著長袖隔離衣並配戴手套。

三、在脫除個人防護裝備後，請務必立即執行手部衛生。

四、中東呼吸症候群冠狀病毒也可以在血液、糞便或尿液中被偵測到，並在特殊狀況下因呼吸道分泌物或糞便產生飛沫微粒而透過空氣傳播。故工作人員在處置病人分泌物、血液、體液或糞便時應採取適當防護措施。

五、現階段照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例或確定病例，醫療照護工作人員於不同的病人處置項目時，建議使用之個人防護裝備，請參閱表一。

六、依標準防護措施處理生物醫療廢棄物，必須丟棄於防漏的醫療廢棄物垃圾袋或垃圾桶。

七、送洗衣物應被歸類為感染性物品。

表一、因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症，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]	護目裝備
		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]	✓		✓[c]	✓[c]	✓[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)		✓[d]	✓	✓	✓
執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)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）		✓[d]	✓	✓	✓
環境清消			✓[d]	✓	✓	✓[c]
協助病人或接觸者就醫、病人轉運（包含救護車）	病室→救護車或院內其他單位		✓	✓	✓	✓
	救護車運送途中		✓	✓	✓	✓
屍體處理	病室→太平間		✓[e]	✓	✓	✓
	在太平間	✓[e]		✓	✓	✓
屍體解剖[f]	解剖室		✓	✓	✓	✓

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。
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。

伍、 參考文獻

1. Infection control advice- suspected or confirmed novel coronavirus cases. Version 1.4 February 19 2013, HPA. Available at: http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722.
2. Infection control advice- suspected or confirmed novel coronavirus cases. Version 1.5 May 17 2013, HPA. Available at: http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722.
3. Interim guidance for Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of novel coronavirus (nCoV) infection. May 6 2013, WHO. Available at: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/IPCnCoVguidance_06May13.pdf
4. Infection control advice- Possible or Confirmed MERS-CoV Cases. Version 2.0, June 28 2013. HPA. Available at: http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722
5. Middle East respiratory syndrome coronavirus Joint Kingdom of Saudi Arabia/WHO mission. June 2013, WHO. Available at: http://www.who.int/entity/csr/disease/coronavirus_infections/MERSCov_WHO_KSA_Mission_Jun13u.pdf
6. Rapid advice note on home care for patients with Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts. August 8 2013, WHO. Available at: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_home_care.pdf?ua=1
7. Guideline - Precautions for Handling and Disposal of Dead Bodies. The 9th edition 2013, CHP. Available at:

http://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-guideline-hp-ic-precautions_for_handling_and_disposal_of_dead_bodies_en.pdf

因應中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症門診/急診診療感染管制措施指引

衛生福利部疾病管制署
2014 年 4 月 29 日初版

目前中東呼吸症候群冠狀病毒 (MERS-CoV) 感染症疫情因傳播特性尚未確切明瞭，在缺乏有效的藥物和疫苗的情形下，控制此項疾病有賴於適當處置病人及其密切接觸者，包括隔離疑似和確定病例。醫療機構人員照護疑似或確定中東呼吸症候群冠狀病毒感染症感染病例，現階段建議應循標準防護措施、飛沫傳染、接觸傳染及空氣傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施。

本指引係依據世界衛生組織「Interim guidance for Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of novel coronavirus (nCoV) infection. 6 May 2013」及英國公共衛生部「Infection control advice: possible or confirmed MERS-CoV cases. version 2.0, 28 June 2013」等指引彙整而成，目的在提供中東呼吸症候群冠狀病毒感染症門、急診之感染管制原則。然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此各級醫院仍應詳細檢視院方門、急診現行之隔離措施與動線規劃是否符合最新指引內容，並確實執行，以保障病人安全與工作人員的健康。

本指引係依據現有資訊而定，未來將視疫情發展及相關科學實證資料進行必要的修訂。其因應中東呼吸症候群冠狀病毒感染症門、急診診療區域之病人分流看診機制、醫護人員個人防護裝備及環境清消作業等，說明如下：

一、 門、急診區域應有病人分流看診機制：

（一）於醫院出入口、掛號櫃檯、急診、門診區與網頁上有明確公告，請

就診病人如於 14 日內曾至中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疫情流行發生地區旅遊，且有發燒及咳嗽等症狀，應配戴口罩，並主動告知院方相關旅遊史及症狀，由醫院立即為病人進行分流看診之機制。

（二）針對發燒、咳嗽等具有急性呼吸道感染症狀的病人，醫師要確實詢問旅遊史(travel history)、職業別(occupation)、接觸史(contact history)及是否群聚(cluster)等資料。

（三）對於已經進入門、急診就診後，才確認有上述流行病學條件與臨床症狀的病人，設有機制請病人配戴外科口罩，指引至分流看診區域候診，且所有第一線工作人員均瞭解此流程。

（四）在門、急診規劃具負壓或通風良好之診間與檢查室，做為分流看診區域，候診室應維持通風良好，並妥善安排病人就診動線，以提供 14 日內曾至中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疫情流行發生地區旅遊，且有發燒及咳嗽等症狀病人進行評估、診療或採檢之用；使用時應維持房門關閉。

（五）醫療機構應於各出入口、急門診等處所，張貼明顯告示，宣導手部衛生以及呼吸道衛生與咳嗽禮節。

（六）詢問來診病人是否有咳嗽症狀，並有主動提供口罩之機制，讓有症狀的病人戴上外科口罩；如無法配戴口罩則要求病人咳嗽或打噴嚏時用衛生紙遮住口鼻，落實呼吸道衛生及咳嗽禮節，以降低病毒傳播的風險。

二、 門、急診醫護人員之個人防護裝備

（一）在任何時間照護所有病人，皆應遵守標準防護措施，做為最基本的

防護。

（二）醫療照護工作人員個人防護措施建議如下：

1. 接觸符合本署公告「中東呼吸症候群冠狀病毒感染症個案處置指引」通報定義之病人時，請確實遵守接觸傳染防護措施、飛沫傳染防護措施及空氣傳染防護措施。工作人員應配戴高效過濾口罩(N95 或相當等級(含)以上口罩)、戴手套、穿著隔離衣及配戴護目裝備。
2. 若需對病人執行會引發飛沫微粒(aerosol)產生的醫療處置，或對病人進行鼻腔拭子採檢(nasal swab)、鼻腔沖洗(nasal wash)、喉頭拭子或鼻咽拭子採檢(throat swab, nasopharyngeal swab)時，工作人員應配戴高效過濾口罩(N95 或相當等級(含)以上口罩)、戴手套、穿著隔離衣、配戴護目鏡或面罩，視需要配戴髮帽，且應在換氣良好的空間中執行，並避免不必要的人員進出，減少受暴露的人數。
3. 在脫下手套或其他防護裝備後，以及接觸呼吸道分泌物後等，務必立即執行手部衛生。
4. 現階段依醫療處置項目與場所之個人防護裝備建議如下：

處置項目	場所	呼吸防護		手套	隔離衣[a]	護目裝備
		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)	一般門診	✓				
	急診檢傷區	✓		✓[b]	✓[b]	✓[b]
	分流看診區		✓	✓[b]	✓[b]	✓[b]
執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集(如：咽喉拭子)或治療措施	分流看診區		✓	✓	✓	✓

a.隔離衣非連身型防護衣。

b.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）。

三、 門、急診之環境清消

（一）每班進行分流看診區清潔及消毒；若環境有明顯遭病人口鼻分泌物汙染時，則須立即進行清潔及消毒。消毒劑應依照廠商建議之稀釋方法、接觸時間與處理方式；或將漂白水在使用當天泡製 1：100 稀釋液，進行擦拭。

（二）執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍（＜10ml）的血液或有機物質時，應先以低濃度（500ppm）的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。

（三）廢棄物應該遵守行政院環保署發布之「有害事業廢棄物認定標準」進行分類。

（四）環境清潔時，應穿戴個人防護裝備，包括：外科口罩、拋棄式防水長袖的隔離衣(若沒有防水隔離衣，可使用防水圍裙於隔離衣外)、護目鏡、橡膠手套，有噴濺疑慮時可採用護目裝備；拋棄式個人防護裝備應在脫除後立即丟入醫療廢棄物垃圾桶，非單次使用之防護裝備(如：布質隔離衣、護目裝備等)，則必須在清潔消毒後才可重複使用。

四、 照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例之醫療照護工作人員的健康監測與管理

（一）曾經照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後14日內皆應進行自主健康管理，並由院方列冊追蹤管理；若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，應主動通報單位主管。

（二）曾經在無適當防護下照護中東呼吸症候群冠狀病毒感染症疑似病例與確定病例的工作人員，於最後一次照護病人後 14 日內，若出現任何急性呼吸道症狀或癥候，除應主動通報單位主管外，在有症狀期間不應該繼續工作，避免與醫院或社區民眾有密切接觸，並須確實遵循呼吸道衛生及咳嗽禮儀，及立即接受所需之醫療協助。

（三）所謂適當防護並非僅限於配戴口罩，醫療照護工作人員個人防護裝備建議請參閱本指引前頁表格，並應注意正確使用相關防護裝備及落實手部衛生。

緊急醫療救護服務人員載運中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症病人防護措施指引

衛生福利部疾病管制署
2014 年 4 月 29 日初版

一、前言：

緊急醫療救護服務在國家基礎建設中扮演著很重要的角色。然而，不同於一般的醫療(事)機構能在可控制的環境下提供照護，緊急醫療救護服務人員大多在病人病史不明確以及侷限的空間中的情況下，執行到院前的緊急救護。因此於常規執行業務時，應遵循感染控制標準防護措施，包含：救護車及設備清消、手部衛生、咳嗽禮節及使用符合規定的個人防護裝備，並視情形所需採取傳播途徑別（接觸、飛沫、空氣）防護措施，以防範感染的發生與擴散，保障自身及他人的安全。

緊急醫療救護服務人員於載運疑似或確認中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)感染症病人時，應依循標準防護措施、飛沫傳染、接觸傳染及空氣傳染防護措施之原則，採行適當的防護措施。

指引目的在提供相關感染管制原則做為業務執行時之參考依據，然各單位因裝備配置規格不一，實務執行所遇狀況各異，因此對於指引的運用，仍需依實際之可行性與適用性，修訂內化為適合單位所需之作業程序。

二、感染控制措施：

1.個人防護裝備與措施：

1-1.考量車艙內為較密閉之空間，且中東呼吸症候群冠狀病毒(MERS-CoV)病毒傳播特性仍然未明的情況下，為保障緊急醫療救護服務人員的健康，現階段建議在運送過程中應戴上高效過濾

口罩(N95 或相當等級(含)以上口罩)；若預期過程中有接觸或噴濺到病人分泌物之風險，可視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，使用手套、隔離衣及護目裝備。

1-2.落實手部衛生，並確實於卸除裝備後立即執行手部衛生。

2.載運病人時：

2-1.請病人配戴外科口罩；如有困難，請病人咳嗽時應以衛生紙覆蓋其口鼻。

2-2.救護車內病人留置區域，應儘可能保持通風良好。

2-3.應於抵達前通知收治之醫療機構病人狀況，提醒採取適當的防護措施。

3.救護車清消：

3-1.運送病人下車後，應於戶外且非人員出入頻繁之區域執行救護車內清消工作。在清消前應先打開車門及車窗，讓車內空氣流通。車內清消完成後，車體外部只需依一般程序清潔即可。

3-2.於進行清消工作時應戴拋棄式手套、外科口罩及隔離衣，假若預期會有噴濺情形發生，可使用防護面罩（faceshield）或護目裝備搭配口罩保護眼睛、口、鼻等部位；並於卸除防護裝備後立即洗手。勿清洗及重複使用拋棄式手套。廢棄物應裝入不易破損及防漏的塑膠袋，綁緊後清運。

3-3.執行清消工作時，應先以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，再使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。但是，當有小範圍(＜10ml)的血液或有機物質時，應先以低濃度(500ppm)的漂白水覆蓋在其表面進行去污作用，若血液或有機物質的範圍

大於 10ml 以上，則需以高濃度（5000ppm）的漂白水進行去污，再以清潔劑或肥皂和清水移除髒污與有機物質，並接續使用濕抹布及合適的消毒劑執行有效的環境清消。應注意避免採用會產生霧狀物、懸浮物與灰塵散播的方法清潔。

3-4.執行救護車內清消工作時，使用合適的消毒劑執行有效的環境管理，例如濃度為 60-80% 酒精或是濃度為 500ppm 漂白水等；使用者可依方便性、儀器設備適用性等因素選擇。

3-5.需要重複使用的病人照護儀器或設備，應依廠商建議方式處理；若儀器或設備必須被送到其他地點處理，應裝入有『生物危害』標誌的韌性塑膠袋(Biohazard bag)，密封並清楚標示應採取之清潔消毒或滅菌方式後運送。

三、參考資料：

1. http://www.who.int/csr/resources/publications/20090429_infection_control_en.pdf
2. http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/toc.html
3. Interim guidance for Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of novel coronavirus (nCoV) infection. May 6 2013, WHO. Available at: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/IPCnCoVguidance_06May13.pdf
4. Infection control advice- Possible or Confirmed MERS-CoV Cases. Version 2.0, June 28 2013. HPA. Available at: http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317136232722
5. Middle East respiratory syndrome coronavirus Joint Kingdom of Saudi Arabia/WHO mission. June 2013, WHO. Available at:

http://www.who.int/entity/csr/disease/coronavirus_infections/MERSCov_WHO_KSA_Mission_Jun13u.pdf

8、醫療(事)機構照護狂犬病例之感染管制措施指引

2013/08/13 訂定

壹、 目的

本份文件係參考國際間相關指引,並整合國內狂犬病防治工作手冊、標準防護措施、人畜共通傳染病臨床指引等有關資訊，提供醫療機構工作人員於照護狂犬病確定或疑似病例時之參考。

貳、前言

雖然目前文獻資料皆未有因照護狂犬病確定病例而感染的案例發生，但因為狂犬病毒可能存在病人的淚液、唾液、組織液等體液當中，因此醫療照護工作人員執行照護工作時，應確實遵從標準防護措施[1]，注意防範黏膜暴露到病人體液或遭病人咬傷。

參、疾病介紹

一、 病原特性

狂犬病由狂犬病病毒(Rabies virus)引起的一種急性病毒性腦脊髓炎，致死率超過 99%。此病毒為彈狀病毒科(Rhabdovirida) 之狂犬病毒屬(Lyssaviruses)，是一種單股 RNA 具套膜病毒，所有這一屬的病毒抗原皆相近，但使用單株抗體或核酸排序，可以區別源自不同地區或動物的病毒[2,3]。

二、 流行病學

狂犬病是全球性的疾病，全世界都有病例，主要發生於非洲、亞洲、拉丁美洲及中東等地區。世界衛生組織(WHO)指出，每年估計約有 55,000 死亡病例，其中僅印度就約占 20,000 例，非洲約占 24,000 例，但在許多國家人類狂犬病死亡數可能嚴重低估[4,5]。臺灣自 1959 年起不再有人的病例，2002 年及 2012 年各發生一例自中

國大陸境外移入病例，2013 年發生一例自菲律賓境外移入病例。1961 年後不再有動物病例，但行政院農業委員會於 2013 年公布國內野生鼬獾與錢鼠檢出狂犬病毒。截至 2013 年 8 月 1 日，已將南投縣魚池鄉、水里鄉、鹿谷鄉、國姓鄉、仁愛鄉、信義鄉、竹山鎮及草屯鎮、雲林縣古坑鄉、臺東縣東河鄉、臺東市、臺中市新社鄉、臺南市南化區、高雄市田寮區及美濃區與其他山地鄉列為狂犬病首要及次要風險地區[6]。

三、 傳染方式 [3,4,5]

患有狂犬病之動物，其唾液中含有病毒，狂犬病病毒從已感染動物的唾液中隨著抓、咬而進入人體(偶而經由皮膚的傷口、黏膜)。也可透過含病毒的氣溶膠微粒（aerosol）經呼吸道感染，或經消化道、黏膜接觸、角膜、器官移植造成感染。再由中樞神經系統傳至末梢神經，導致一些相鄰的非神經組織感染如唾液腺。

狂犬病毒可能存在病人的淚液、唾液、組織液等體液當中，理論上人與人之間的直接傳染是有可能的，但至今尚無病例報告，且證據顯示血液中不含有病毒。

四、 潛伏期 [3,7,8]

狂犬病潛伏期為 5 天到數年，通常為 1~3 個月，極少數超過 1 年；視傷害程度、傷口部位神經分佈的多寡、與腦的距離、病毒量、病毒株別、衣服的保護程度及其他因素等而定。

五、 臨床症狀 [3,7]

狂犬病通常被認為是一種致死性疾病，雖然曾有極少數存活案例的報告，且大多是蝙蝠傳播的變異株所感染的個案。

狂犬病在臨床症狀出現時，病毒已擴散到全身。初期症狀通常是傷口部位會出現神經性疼痛。主要臨床症狀由病毒引發的腦脊髓脊神經根炎(encephalomyeloradiculitis)引起，典型的大腦受侵蝕的症狀包括痙攣，觸覺，聽覺，視覺或嗅覺刺激（如怕風和恐水）與清醒，情緒激動，混亂的時期交替，自主神經功能紊亂的跡象；若缺乏加護照護，病人通常會在 1~5 天內死亡。麻痺型狂犬病(paralytic rabies) 約占狂犬病例 30%，其臨床表現比狂躁型(furious rabies)狂犬病緩和，病程也較久，但仍然會造成死亡。

因為狂躁型狂犬病在大多數情況下會快速死亡，因此一旦確診，建議應避免侵入性醫療處置，在單獨安靜的環境下提供病人照護，治療注重病人舒適，可提供大量的鎮靜劑（巴比妥類，嗎啡），並避免插管或生命支持措施。

肆、預防方法

一、 動物咬傷後預防措施[2,9,10,11]

(一) 處理疑似狂犬病病毒暴露之病人傷口處理及照護，應確實遵守標準防護措施；因傷口處理及照護會有體液或分泌物暴露之風險，請配戴外科口罩及手套，並視身體可能暴露之範圍及業務執行現況，搭配使用隔離衣及護目裝備（如：護目鏡或面罩）。

(二) 傷口處理包含清潔和消毒：

1. 立即使用肥皂和大量清水或以大量清水清洗和沖洗 15 分鐘。
2. 使用優碘或 70%酒精進行消毒；建議先以 70%酒精消毒傷口周圍，再以優碘消毒傷口。
3. 就醫後應作進一步之清洗與治療。

4. 依據醫師診斷及評估，施予預防破傷風、及其他必要的感染預防措施、狂犬病免疫球蛋白及暴露後疫苗接種。

(三) 除非萬不得已，不要縫合傷口。若需縫合傷口，在縫合前應以狂犬病免疫球蛋白浸潤局部傷口；縫合儘可能地寬鬆，不可影響血液或其他分泌物順暢地流出。

二、 暴露後特殊免疫措施[2,7,9,10,11]

狂犬病和其他傳染病很大的不同之處，在於可藉由暴露後及時施打疫苗來預防臨床症狀的發作 。

(一) 被動免疫：

1. 醫院收治被動物咬傷，並經評估符合本署公布之「疑似狂犬病暴露後免疫球蛋白接種對象」[12]的個案時，應於傷口處理後，儘快地將狂犬病免疫球蛋白浸潤於傷口以中和病毒，並於另一不同部位接種疫苗，引發其自動免疫力。
2. 狂犬病免疫球蛋白只需使用一劑，最好在接受第一劑暴露後預防接種時或接種後 7 日內使用，超過 7 日則不建議使用。
3. 狂犬病免疫球蛋白儘可能地以浸潤傷口為主，剩餘之免疫球蛋白注射部位應盡量遠離疫苗施打處。傷口嚴重或有多處傷口(特別是幼兒)，按常規劑量不足以浸潤傷口周圍時，可以無菌生理食鹽水 2～3 倍稀釋免疫製劑，再進行浸潤注射。

(二) 主動免疫：

1. 疫苗最好於三角肌部位以肌肉注射方式接種五劑；第一劑儘可能在被患有狂犬病之動物咬傷後即注射（與免疫球蛋白同時接種，但必須在不同之部位注射），其餘的則在第一劑注射後第 3、7、14 及 28 天施行。

2. 如果病人已接受過合格疫苗的全程注射,或已產生中和抗體，只須追加二劑即可，一劑立即接種，另一劑 3 天後接種；不需使用狂犬病免疫球蛋白。
3. 有免疫缺失的病人,建議於接種期間採取檢體,檢查狂犬病血清抗體效價，了解是否已產生足夠抗體[13]。
4. 如果接種期間產生過敏反應,請儘速於醫院適當處理,並通報衛生單位。

(三) 由於狂犬病的高致死率,對於使用狂犬病免疫球蛋白和疫苗進行暴露後預防沒有禁忌症，此原則適用於孕婦、嬰兒,也適用於免疫功能低下者，包括兒童和愛滋病患者。

(四) 請依據我國公布之暴露後預防處置建議[9, 12,14],依暴露接觸類型及暴露動物之種類、流行病學等條件評估，決定是否施打免疫球蛋白和疫苗。。

三、 人類狂犬病疫苗接種後可能症狀[5]

接種現行的狂犬病疫苗後，有 35~45%注射部位有局部反應，如疼痛、紅斑、腫脹、或癢,尤其是經皮內注射加強預防者(booster)。5~15%出現輕微的全身性反應，如發燒、頭痛、頭暈、腸胃不適等。嚴重的全身性反應主要是過敏性或神經性症狀，但非常罕見。

伍、感染管制建議

對於疑似或確診個案應依傳染病防治法規定於時限內通報衛生主管機關，並進行以下措施：

一、 病人安置 [1,15]

(一) 經醫師診斷需住院之疑似或確定病例,應選擇安置於有衛浴設備的單人普通隔離病室。

(二) 在顧及病人隱私的情形下，於病室門口適當標示，管制人員進出隔離病室。

二、 個人防護裝備 [1,4,13,15]

(一) 依據本署公布之標準防護措施，使用個人防護裝備應注意以下原則：

1. 當和病人之間的互動行為預期可能接觸到血液或體液時，需穿戴如下列（二）-（四）項所述的個人防護裝備。
2. 預防在卸除個人防護裝備的過程中污染到自己的衣服或皮膚。
3. 在離開病人的房間或區域前卸除並丟棄個人防護裝備，卸除過程避免自我污染，卸除後應執行手部衛生。
4. 所有脫除之拋棄式防護裝備應依生物醫療廢棄物處理流程處置。

(二) 手套

1. 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(如處理病人傷口、引流物、排泄物等)，應穿戴手套。
2. 若提供直接的病人照護，需穿戴醫療用拋棄型手套。在接觸病人和/或其周圍環境後(包含醫療設備)，以適當的方式脫掉手套避免手部污染；不穿戴同一雙手套照護一位以上的病人；不為了重複使用而清洗手套。
3. 清潔環境或醫療設備，可穿戴醫療用拋棄型手套或可重複使用的多功能手套；可重複使用的手套必須經適當清洗消毒後方能再次使用。

(三) 隔離衣

1. 於執行照護病人行為期間，當預期接觸到血液、體液、分泌物、排泄物或引起飛沫產生的步驟(如支氣管鏡檢查、未使用密閉式抽吸裝置的呼吸道抽吸，氣管內插管)時，應穿上合適於工作的隔離衣以保護皮膚和衣服被弄髒或受污染。
2. 即使是與同一位病人有多次的接觸,也不要重複使用同一件隔離衣。

(四) 嘴、鼻及眼睛防護

1. 在照護病人過程中有可能引起血液、體液、分泌物和排泄物的噴濺或產生飛沫時,應使用個人防護裝備保護眼睛、口鼻的黏膜組織。或依執行工作時可能的需求選擇口罩、護目鏡、臉部防護具搭配使用。
2. 照護狂犬病確定或疑似病例時,若須執行會引起飛沫產生的步驟時(如支氣管鏡檢查、未使用密閉式抽吸裝置的呼吸道抽吸，氣管內插管)，除了使用手套和隔離衣，需穿戴完全覆蓋臉部前方及側面的面部防護具、N95 或其等級以上的高效過濾口罩。

(五) 依據不同處置項目,建議醫療照護工作人員執行狂犬病確定或疑似病例照護工作之個人防護裝備請參見表一。

三、 手部衛生 [1,15]

(一) 在下列情況下，進行手部衛生：

1. 接觸病人之前；
2. 執行無菌操作技術之前；
3. 有暴觸病人體液風險之後；
4. 接觸病人之後；
5. 接觸病人周遭環境之後。

(二) 穿戴手套不能取代手部衛生。因此若在符合上述時機且須穿戴手套的情況下，則在穿戴手套前或在脫下手套後，仍須執行手部衛生。

(三) 根據 WHO 醫療照護機構手部衛生指引指出，使用酒精性乾洗手液執行手部衛生比肥皂或抗菌皂所需花費的時間短、設置或攜帶方便、降低手部細菌或病毒數目的效果佳且較不傷手，所以 WHO 全面推廣將酒精性乾洗手液普遍設置在病人照護區域，或採醫護人員隨身攜帶等方式，使照護人員可以在執行臨床照護工作時，不需離開照護區域，即可使用酒精性乾洗手執行手部衛生。

(四) 當雙手有明顯的髒污、受到蛋白質類(proteinaceous)物質的污染、或是沾到血液或體液時，需使用肥皂或抗菌皂洗手，但應注意勿經常在使用肥皂或抗菌皂洗手後立即使用酒精性乾洗手液，因為這可能會增加皮膚炎發生的機會。

(五) 須和病人有直接接觸的醫療照護工作人員，在工作時不應穿戴人工指甲或其他指甲的裝飾物；並應該經常修剪指甲，維持指甲尖端長度不超過 0.5 公分。

四、 儀器設備 [1,15]

依據本署公布之標準防護措施，對處理狂犬病確定或疑似病例使用過的儀器設備相關注意事項如下：

(一) 建立可能已受血液或體液污染的病人照護設備及儀器/設施之控制、運送及處理的策略和流程。

(二) 對於已受污染的重要或次重要之醫療儀器/器材，進行高程度的消毒和滅菌步驟前，使用建議的清潔劑移除有機物質，以確保消毒與滅菌之功效。

(三) 當處理有明顯的污染或可能接觸到血液或體液的病人照護設備和儀器/設施時，依照預期的污染程度穿戴個人防護裝備(如手套、隔離衣)。

五、 照護環境 [1,4,15,16]

依據本署公布之標準防護措施，對狂犬病確定或疑似病例的照護環境建議事項如下：

(一) 定期清洗及消毒可能被病原體污染的表面，病室周遭避免放置不必要的物品及設備，針對病人周圍的區域(如床邊扶手、床上桌)以及病人照護環境中經常接觸的表面(如門把、病房廁所內及周圍的表面) ，需加強清潔及消毒。

(二) 狂犬病毒不具特殊耐受性，可被日光、熱、70%酒精[16]或乾燥導致不活化，因此被病人體液或分泌物汙染的物品可以採煮沸或高溫高壓滅菌方式處理；無法以加熱方式處理者，可以使用清潔劑或化學消毒劑。環境消毒可以使用 3%的氫氧化鈉、或市售有機酚(organic phenols)、碘(iodine)、磷酸鹽(trisodium phosphate)、或漂白水(sodium hypochlorite) [4]。

六、 織品/布單與被服 [1,15]

依據本署公布之標準防護措施，對處理使用過的織品/布單與被服之建議事項如下：

(一) 處理使用過的被服及布單織品應盡量避免抖動，以防止污染空氣、環境表面和人。

(二) 若有洗衣用滑運通道，應確保有正確的設計、維護，並設法使受污染衣物所散播的飛沫微粒(aerosols)降至最低。

(三) 雖然使用過的被服及布單織品傳播疾病的風險很低,但正確的被服管理是必須的。一般而言，被服及布單織品於清洗過程中，可藉由化學及物理的方法達到一定程度的清潔與消毒。

(四) 清洗方式：

1. 高溫清洗：水溫≧71℃至少清洗 25 分鐘；
2. 低溫清洗：水溫≦70 ℃併用適當的洗劑於合適的濃度下清洗。

(五) 添加濃度 50-150ppm 漂白水,或以烘乾整燙過程的高溫等方式，都有助於增加被服及布單織品的清洗消毒效益。

(六) 清潔消毒後的被服及布單織品,於存放的場所與運送的過程應保持清潔，以避免布品遭受污染。

(七) 應將被服及布單織品處理相關工作流程(包括使用過布品的收集與運送、清洗方式與程序、乾淨布品的保存與傳送方式等) 建立文件，做為清洗作業品質確效管理之依據，以保障工作人員與病人的健康。

七、 安全的注射行為 [1,15]

在使用注射針、代替注射針的套管和靜脈輸液系統時，應遵循下列指引：

(一) 使用無菌操作技術以避免無菌注射器材、設備受污染。

(二) 不可對多個病人使用同一注射針筒施打藥物,即使是已更換該針筒上的注射針或套管；應注意注射針、套管和注射針筒皆是無菌

且限單次使用的，不得重複使用於其他病人，或碰觸其他病人可能使用的藥劑或輸液。

(三) 一套輸液和輸液組件(如靜脈軟袋、導管和轉接器)只可使用於單一病人，並在使用後妥善丟棄。注射針筒、針頭或代替注射針的套管，一旦插入或連接到任一病人的靜脈軟袋或輸液組件後，就視同已污染，不可再用於其他人。

(四) 於任何狀況下儘可能使用單一劑量瓶裝的注射用藥品。

(五) 不可將單一劑量瓶裝或安瓿瓶裝藥品施打於多位病人，或收集殘餘的部分用於後續的病人。

(六) 若必須使用複劑量包裝的藥品（multidose vial），其每次所使用的注射針/套管和注射針筒必須是無菌的。

(七) 勿將複劑量包裝的藥瓶（multidose vials）存放在病人照護區，應依照廠商建議方式儲存;當藥品的無菌狀況有疑慮時則將之丟棄。

(八) 不提供袋裝或瓶裝的靜脈輸液作為多位病人的輸液共同來源。

八、 特殊腰椎穿刺術的感染控制策略[1,15]

放置導管或注射物質進入脊椎管或硬膜下腔時(如脊髓 X 光攝影、腰椎穿刺、脊柱或硬腦膜麻醉時)，需佩戴外科口罩。

九、 員工安全 [1,4,7,15]

(一) 所有醫療照護工作者若可能暴露在狂犬病病毒中，應提供有關狂犬病暴露風險及應採取的預防措施的資訊、指導和訓練[4]。

(二) 照護狂犬病確定病例，尤其是在插管或抽痰時，若能確實遵從標準防護措施，對醫護人員就不會造成比照護其他常見的細菌或病毒感染病人更大的風險[7]。

(三) 雖然目前文獻資料未有因照護狂犬病確定病例而感染的案例發生，但因為狂犬病毒可能存在病人的淚液、唾液、組織液等體液當中，因此執行照護工作中應防範黏膜暴露到病人體液或遭病人咬傷。如果可能，儘量不要安排手部有傷口的工作人員負責狂犬病人的照護工作[4]。

(四) 傷口或黏膜被確定病例體液(包括唾液、淚液、組織液等)暴露之工作人員列冊追蹤。

(五) 暴露後預防接種[7]

1. 當病人咬傷他人、或其他潛在傳染性物質(如唾液、神經組織)汙染開放性傷口或黏膜時，經審慎評估後，經判定具被感染風險的醫護人員，可接受暴露後預防接種，包含做暴露後預防疫苗接種與視情況行免疫球蛋白注射。
2. 完整的皮膚接觸動物或病人的分泌物或排泄物，則無須進行暴露後預防接種。

十、 屍體處理及驗屍建議 [2,3,7,11,17,18]

(一) 因狂犬病死亡的病人應標示傳染性，處理病人屍體時，工作人員應穿戴適當的個人防護裝備，包括手套、口罩及隔離衣等。

(二) 屍體應使用雙層安全防護專用屍袋，屍體及每層屍袋外以 5%漂白水擦拭，於 24 小時內入殮及火化。

(三) 解剖時狂犬病的傳染風險可藉由謹慎仔細的解剖技術和個人防護裝備降到最低。建議穿戴 N95 或其等級以上的高效過濾口罩、全臉面罩、護目鏡、手套、和完全覆蓋身體的防護服)，可使用特殊材質手套降低被尖銳物品或骨碎片扎傷之風險，並應避免使用動力工具。

(四) 證據顯示血液並不含有病毒，但病毒會出現在許多其他組織，例如中樞神經系統、唾液腺、肌肉以及唾液和尿液等；因此組織或體液之處理，應依感染性廢棄物處理原則辦理。

(五) 只有受過訓練的人員才可進行屍體處理。

(六) 屍體不要清洗或防腐處理。

(七) 解剖過程中和之後使用足量的 10%漂白水對所有暴露面和設備做清消。

(八) 在屍體處理作業完成後，穿戴之防護裝備應立即卸下，並進行手部衛生。

(九) 解剖工具使用後應做高壓滅菌或煮沸消毒。

陸、參考文獻

1. Centers for Disease Control and Prevention (2007). 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Centers for Disease Control and Prevention. Available http://www.cdc.gov/hicpac/2007IP/2007ip_part3.html#a
2. 衛生福利部疾病管制署(2013, 08) ‧傳染病介紹 > 第一類法定傳染病 > 狂犬病 > 防疫措施 > 工作手冊 > 傳染病防治工作手冊 >2013 年 8 月狂犬病之傳染病防治工作手冊‧衛生福利部疾病管制署專業版‧摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=9B70E5D6E444452B&tid=4659139450218F32
3. World Health Organization (2005), WHO expert consultation on rabies, 5-8 October 2004. World Health Organization. Available http://www.who.int/rabies/relevant_documents/en/
4. Public Health England (2000 February). Memorandum on rabies prevention and control. Public Health England. Available http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317139050903
5. World Health Organization(2010 August 6). Rabies vaccines: WHO position paper. vol. 85, 32 (pp 309–320) Available http://www.who.int/entity/wer/2010/wer8532/en/index.html
6. 衛生福利部疾病管制署(2013, 08) ‧傳染病介紹 > 第一類法定傳染病 > 狂犬病‧衛生福利部疾病管制署專業版‧摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/themanet.aspx?did=625&treeid=beac9c103df952c4&nowtreeid=a82747e31ac365ec

7. World Health Organization (2013). WHO expert consultation on rabies. second report. WHO technical report series (TRS 982). World Health Organization. Available http://www.who.int/rabies/en/

8. Centers for Disease Control and Prevention (2010 March 19). Use of a reduced (4-dose) vaccine schedule for postexposure prophylaxis to prevent human rabies. Available http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5902a1.htm

9. 衛生福利部疾病管制署(2013, 07) ・傳染病介紹 > 第一類法定傳染病 > 狂犬病 > 治療照護 > 疑似狂犬病動物抓咬傷臨床處置指引・衛生福利部疾病管制署專業版・摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/page.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=B2DB963D0BAD6639

10. World Health Organization (2010 June 15). WHO guide for rabies pre and post-exposure prophylaxis in humans . Available http://www.who.int/entity/rabies/PEP_prophylaxis_guidelines_June10.pdf

11. 衛生福利部疾病管制署(2009)・出版品類 > 圖書 >98 年 > 人畜共通傳染病臨床指引(第二版)・衛生福利部疾病管制署專業版・摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/infectionreport.aspx?treeid=56ca56252a0fa705&nowtreeid=2f29fde932b498b3

12. 衛生福利部疾病管制署(2013, 08) ・傳染病介紹 > 第一類法定傳染病 > 狂犬病 >疫苗與 HRIG>「疑似狂犬病暴露後免疫球蛋白接種對象」・衛生福利部疾病管制署專業版・摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/submenu.aspx?nowtreeid=E7BA59D6C7DB76CB&treeid=beac9c103df952c4

13. Centers for Disease Control and Prevention (2008), Human rabies prevention --- United States, 2008 recommendations of the advisory committee on immunization practices. World Health Organization. Available http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5703a1.htm

14. 衛生福利部疾病管制署(2013, 08) ・傳染病介紹 > 第一類法定傳染病 > 狂犬病 >疫苗與 HRIG>「疑似狂犬病暴露後疫苗接種對象」• 衛生福利部疾病管制署專業版・摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/submenu.aspx?nowtreeid=E7BA59D6C7DB76CB&treeid=beac9c103df952c4

15. 衛生福利部疾病管制署(2013)・傳染病介紹 > 院內感染 > 醫療(事)機構感控措施指引 > 醫療(事)機構隔離措施建議・衛生福利部疾病管制署專業版・摘自 http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=BEAC9C103DF952C4&nowtreeid=29E258298351D73E&tid=B2DDD1919930BAE2

16. Public Health Agency of Canada(2010). Rabies virus pathogen safety data sheet - infectious substances. Public Health Agency of Canada. Available http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/rab-eng.php

17. 香港特別行政區政府衛生署衛生防護中心(2013) ・醫護專業 > 指引 > 感染控制 > 處理及處置屍體所需的預防措施・衛生署衛生防護中心・摘自 http://www.chp.gov.hk/tc/guidelinehp/13/30.html

18. Centers for Disease Control and Prevention (2010 April 9). Human rabies --- Kentucky/Indiana. World Health Organization. Available http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5913a3.htm

表一、照護狂犬病確定或疑似病例之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	護目裝備
		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	✓		✓*	✓*	✓*
病人傷口處理及照護		✓		✓	✓*	✓*
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)	普通隔離病室	✓		✓*	✓*	✓*
執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集(如:咽喉拭子)或治療措施			✓	✓	✓	✓
環境清消		✓		✓*	✓*	✓*
協助病人就醫、病人轉運（包含救護車）	病室→救護車及救護車運送途中	✓		✓*	✓*	✓*
屍體處理	太平間或解剖室	✓		✓*	✓*	✓*
屍體解剖	解剖室		✓	✓$	✓$	✓

*：病人體表或環境若有體液或分泌物汙染，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）。

$：執行解剖人員建議穿著連身型防護衣，可使用特殊材質手套降低被尖銳物品或骨碎片扎傷之風險，並應避免使用動力工具。

9、醫療機構因應伊波拉病毒出血熱感染管制措施指引

衛生福利部疾病管制署
2014 年 5 月 15 日 初版

壹、目的

本份文件提供醫療機構工作人員於照護疑似或確定感染伊波拉病毒出血熱病人時之參考。

貳、前言

伊波拉病毒出血熱(Ebola Haemorrhagic Fever)傳染是因破損的皮膚或黏膜直接接觸到被感染者的血液、體液、糞便、分泌物、器官，或是間接接觸被感染者體液污染的環境而感染，疾病後期體內病毒量最高，是傳染力最高的時候，症狀主要為嘔吐、腹瀉、休克等，少於一半的病人有出血症狀；理論上病原體可能藉由空氣微粒(aerosols)傳播，但尚未有相關案例報告。

在缺乏有效的藥物和疫苗的情形下，控制此項疾病有賴於適當處置病人及其密切接觸者，包括隔離疑似和確定病例。因此醫療照護工作人員平時執行所有照護工作時，都應確實遵從標準防護措施，落實手部衛生、呼吸道衛生與咳嗽禮節。在照護伊波拉病毒出血熱疑似和確定病例時，則除了標準防護措施外，還應依據接觸傳染防護及飛沫傳染防護原則，採行適當的防護措施，避免直接接觸被感染者之血液、分泌物、體液（包含嘔吐物、尿液、糞便等）或可能被污染的環境；當執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集或治療措施時，或照護疑似或確定伊波拉病毒出血熱病例併有嚴重肺炎症狀時，則建議採取空氣傳染防護措施。

參、感染管制建議

一、 隔離

(一) 照護疑似或確定感染伊波拉病毒出血熱病人，應先安置於獨立診療室等候評估，進入診療室的工作人員應穿著個人防護裝備，評估完成後，診療室應經適當的清潔消毒後才可繼續使用。

(二) 有呼吸道症狀的病人，應戴上外科口罩，以預防病人的呼吸道分泌物噴濺；若病人無法配戴口罩，則須在打噴嚏及咳嗽時使用衛生紙遮掩口/鼻，並立即將用過的衛生紙妥善丟棄。

(三) 需要住院的病人應直接安排入住有衛浴設備的單人病室，勿使用正壓隔離病室，且病室房門應維持關閉。

(四) 在顧及病人隱私的情形下，於病室門口標示病人需要採取接觸和飛沫傳播防護措施，控制僅容許必要的人員進入隔離病室。

二、 工作人員

(一) 所有曾經評估、照護、處置病人的工作人員紀錄必須保留。紀錄表應擺放在門口，所有工作人員於進入時必須填寫。

(二) 上述的工作人員必須遵守所有的感染管制程序。

(三) 工作人員盡量採取專責照護方式，避免人員在隔離區與非隔離區隨意進出。

三、 訪客

(一) 應限制訪客人數。

(二) 應教導進入病室的訪客如何正確使用個人防護裝備與執行手部衛生，並要求訪客依建議穿著各項個人防護裝備後才能進入病室。

(三) 其他訪客可在適當的距離（約 15 公尺）探視病人。

(四) 在顧及個資保護情況下留存所有訪客紀錄，包括姓名、連絡電話及住址。

四、 接觸者追蹤

依據衛生主管機關指示，進行接觸者追蹤。

五、 個人防護裝備

各場所依處置項目，須穿戴之個人防護裝備，如附表一。

(一) 所有進入隔離病室的工作人員和訪客,應穿著下列個人防護裝備,避免在無適當保護的情況下，直接暴觸到病人的血液、體液：

1. 連身型防護衣。
2. 手套。
3. 外科口罩。
4. 護目裝備（護目鏡或面罩）。
5. 不露腳趾的鞋子(closed shoes)，如：靴子或鞋套。

(二) 執行會引發咳嗽或呼吸道飛沫微粒的醫療處置,例如支氣管鏡檢、誘發痰液的處置、使用面罩式的正壓呼吸器、氣管內插管與拔管、氣霧或噴霧治療(aerosolized or nebulized medication administration)、抽痰等，最好於負壓病室或換氣良好的單人病室內執行，並僅容許執行處置所必須的人員留在病室中，減少受暴露的人數。若須進入病室，在場人員使用的個人防護裝備，除本項(一)所提裝備外，並須將外科口罩改為 N95 等級以上之口罩，且應減少在處置執行期間的人員進出。

(三) 規劃適當動線，在進入隔離病室/區域前穿戴好個人防護裝備，在離開隔離病室/區域前脫除個人防護裝備，且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)。

(四) 脫除個人防護裝備的過程中應注意避免接觸到汙染面，鞋子若有接觸到血液、嘔吐物、糞便或其他體液，應在離開隔離區以前適當清潔消毒。在脫除個人防護裝備後,請務必立即執行手部衛生。

六、 手部衛生

(一) 務必依循手部衛生五時機執行手部衛生。

(二) 視情況使用肥皂和清水或酒精性乾洗手液進行手部衛生。

(三) 工作人員勿戴戒指、腕錶、以及任何腕部裝飾品。

七、 預防尖銳物品扎傷

(一) 為避免扎傷及血液、體液暴觸之感染，請確實遵守本署公告之「扎傷及血液體液暴觸之感染控制措施指引」，並儘可能地減少使用針具和尖銳物品，儘量僅執行必要的抽血和實驗室檢查。

(二) 使用安全針具；不做回套、彎曲針頭、從收集容器內取物等危險動作；不要徒手從針筒取下使用過的針頭。

(三) 儘快處理使用過的尖銳物品；使用防滲漏、防穿刺且可封口的容器收集使用過的尖銳物品，收集容器的放置位置應儘可能接近尖銳器械的使用地點，但須注意避免放在訪客(尤其是兒童)容易拿到的地方。

(四) 建議在尖銳物品收集容器約3/4滿的時候，予以封口停止再使用；已經封口的尖銳物品收集容器勿再開啟，也不要嘗試取出內裝的尖銳物品，或清理重複使用收集容器。封口後之尖銳物品廢棄物收集容器應送到安全的地點作後續的消毒處理。

八、 清潔

(一) 負責清潔的人員應被告知需有額外的防護措施，並經過適當的訓練。

(二) 負責清潔的人員應依建議穿戴適當的個人防護裝備。

(三) 接觸到血液、體液、分泌物或排泄物的環境表面應立即依照標準程序進行清潔消毒；消毒前必須先清潔。

(四) 使用消毒劑或 1：100 的稀釋漂白水(500ppm)消毒。

(五) 受到嚴重汙染的表面（如：嘔吐物、糞便），使用消毒劑或 1：10 的稀釋漂白水(5000ppm)消毒。

(六) 在清理完病房的其他區域之後，再進行隔離病室清消。

(七) 清潔時應使用該隔離病房專用或拋棄式的用具。

(八) 清潔用具於使用完畢後應做妥適之清潔消毒。

(九) 病人轉出後需進行終期消毒。

九、 織品/布單與被服

(一) 負責處理使用過的被服及布單織品的工作人員應依建議穿戴適當的個人防護裝備。

(二) 處理使用過的被服及布單織品應盡量避免抖動,以防止污染空氣、環境表面和人，並儘速送洗。

(三) 使用過的布單與被服應依處理具傳染性織品的流程，於離開病室前裝入標示明確、防水、密封的袋子或籃子中，避免污染外部，立即送往洗滌區；不可以在未經包裝的情形下直接帶出病室。

(四) 使用低溫洗滌步驟的被服及布單織品，應使用清潔劑洗滌並沖洗乾淨後，使用 500ppm 的漂白水浸泡約 30 分鐘，再依常規標準程序進行乾燥。

(五) 若無法安全的處理被嚴重汙染的被服及布單織品建議整袋以燒毀方式處理，以避免不必要的感染風險。

十、 生物醫療廢棄物

(一) 所有廢棄物視同生物醫療廢棄物處理，處理過程中應盡量避免攪動，並裝入防滲漏的袋中或加蓋的容器中。

(二) 液態的醫療廢棄物（如病人的嘔吐物、尿液與糞便）可依規定倒入馬桶或衛生下水道由汙水處理系統處理；處理過程中應注意避免噴濺。

(三) 處理廢棄物的人員應依建議穿戴適當的個人防護裝備。

十一、遺體處理

(一) 感染伊波拉病毒出血熱死亡的病人應標示傳染性，只有受過訓練的人員才可進行遺體搬運、處理。

(二) 病人遺體運送過程中應使用屍袋。工作人員搬運遺體裝入屍袋的過程中，應全程依建議穿戴適當的個人防護裝備和不露腳趾的鞋子，並於病人遺體裝入屍袋及棺材後，脫除個人防護裝備及執行手部衛生。

(三) 載運遺體車輛的駕駛人員及隨車人員無須穿戴個人防護裝備。

(四) 屍袋外面如有污物，應以稀釋的漂白水抹拭。

(五) 在醫院太平間，不可以打開屍袋瞻仰遺容、清洗遺體和進行入殮準備，也不可對屍體進行防腐處理；遺體應依傳染病防治法規定儘速火化。

(六) 太平間的工作人員和禮儀師必須被告知有生物危害風險。

(七) 如果需要進行驗屍，應採用較安全的技術(例如，避免使用動力工具)，並配戴全套的個人防護裝備，必要時須在高安全性的驗屍房進行驗屍。

(八) 解剖後的屍體組織和體液應小心置入標示清楚且密封的非玻璃容器內，並直接送往特定處理區，進行焚化。

(九) 所有檢體容器外表在傳送前應徹底使用有效消毒液消毒。

十二、暴露後處置

(一) 經皮膚或黏膜暴露到疑似或確定伊波拉病毒出血熱病例的血液、體液、分泌物或排泄物時，應立即使用肥皂和清水清洗皮膚表面，黏膜（如結膜）則應使用大量的清水或洗眼液沖洗。

(二) 暴露人員應接受醫療評估與追蹤，包括每天 2 次的體溫監測，直到暴露後的第 21 天為止。在此期間，暴露者若出現發燒等症狀，應立即諮詢感染症專家尋求專業醫療建議。

(三) 疑似感染伊波拉病毒出血熱的醫療照護工作人員應被隔離，隔離期間並應依照本指引建議採取各項感染管制措施，直到確定檢驗結果陰性為止。

表一、因應伊波拉病毒出血熱，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]	連身型防護衣	鞋套	護目裝備
		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]	✓		✓[c]	✓[c]			✓[c]
	分流看診區	✓		✓		✓	✓[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(有衛浴設備的單人病室)	✓		✓		✓	✓[c]	✓
執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)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：有衛浴設備的單人病室或獨立檢查室等）		✓[d]	✓		✓	✓[c]	✓
環境清消、廢棄物處理、被服清洗	病室、檢查室、洗衣區、生物醫療廢棄物處理區等	✓[d]		✓		✓[e]	✓[c]	✓[c]
協助病人或接觸者就醫、病人轉運（包含救護車）	病室→救護車或院內其他單位	✓		✓		✓	✓[c]	✓
	救護車運送途中	✓		✓		✓		✓
遺體處理	在病室搬運遺體或在太平間	✓[f]		✓		✓	✓[c]	✓
屍體解剖[g]	解剖室		✓	✓		✓	✓[c]	✓

1. 隔離衣(isolation gown)非連身型防護衣(coveralls)，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」。
2. 門診及急診應有病人分流機制。
3. 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、護目裝備（如：護目鏡或面罩）或鞋套。
4. 進入收治有疑似或確定感染伊波拉病毒出血熱病例病室的人員，執行可能引發飛沫微粒 (aerosol)產生的檢體採集或治療等措施時，建議配戴 N95 或相當等級(含)以上口罩。
5. 進行環境清消工作時，可能距離病人 1m 以內，或預期有接觸到較大量的疑似或確定感染伊波拉病毒出血熱病人體液、血液、嘔吐物、糞便或其他分泌物時，建議改使用連身型防護衣。
6. 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。
7. 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。

肆、參考文獻

1. Guideline - Precautions for Handling and Disposal of Dead Bodies. The 9th edition 2013, CHP. Available at: http://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-guideline-hp-ic-precautions_for_handling_and_disposal_of_dead_bodies_en.pdf
2. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. Available at: http://www.cdc.gov/hicpac/2007ip/2007isolationprecautions.html
3. Interim Infection Control ecommendations for Care of Patients with Suspected or Confirmed Filovirus (Ebola, Marburg) Haemorrhagic Fever. March 2008, WHO. Available at: http://www.who.int/entity/csr/bioriskreduction/interim_recommerecommen_filovirus.pdf?ua=1
4. Interim Guidance for Managing Patients with Suspected Viral Hemorrhagic Fever in U.S. Hospitals. May 19, 2005, CDC. Available at: http://www.cdc.gov/vhf/abroad/pdf/vhf-interim-guidance.pdf

(三)機構別/單位別感染管制措施指引

1、精神醫療機構感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

壹、 目的：預防精神科醫療（事）機構內感染，並及早發現機構內發生感染個案及群聚事件，同時使工作人員能即時妥適處理及採取必要感染管制措施。

貳、 適用對象：凡精神科醫院、療養院等精神醫療機構，或綜合醫院設立之急慢性精神病房，其住民及工作人員（含流動工作人員）適用之。

參、 目標：

一、降低病人及家屬、工作人員及其他出入醫院的人們感染，或防治其帶入病原體並在發生感染時迅速察知，予以應對。

二、感染管制非僅第一線醫療人員之責任，必須全體工作人員共同努力。其範圍不僅指對病人的直接臨床行為，連供餐、給水及醫院設備都包括在內，在廣義的院內環境設備方面，均須以感染管制的觀點處理大規模的活動及其過程管理。

肆、 一般原則

一、機構應依醫療機構執行感染控制措施查核辦法所訂之感染控制措施，規劃辦理機構內應執行之感染控制事項。

二、依據機構服務的特性以及精神科病人的特質，擬定感染控制監測計畫，建立系統性、前瞻性、持續性的監視制度，主動觀察病房內病人感染發生與分布的情形，避免感染或群突發的發生。

三、感控組織架構：

(一) 設立感染控制委員會，由機構主管擔任主席，委員會成員應包括相關部門主管，建立橫向或縱向聯繫機制，成員之一應

曾受公共衛生或流行病學訓練。

(二) 定期(至少每3個月)召開一次全院性院內感染控制相關會議，會議紀錄應由機構主管批示，各項會議決議應有列管機制，追蹤其辦理或改善情形。

(三) 應有合格且足夠之感染控制醫事人員負責業務推行，其人員資格、員額等，應依醫院感染控制查核或醫院評鑑相關基準規定辦理。

四、感染控制計畫應包括：

(一) 醫院環境之監控。

(二) 持續性調查院內感染之發生。

(三) 定期整理資料及報告。

(四) 突發性感染流行時與專家共同研究，找尋感染源，並採取有效的措施阻止流行散播。

(五) 協助醫療人員處理感染發生之問題。

(六) 辦理新進人員感染控制相關的職前教育，與醫護人員及服務員等在職工作人員之感染管制相關教育訓練。

(七) 規劃獨立或隔離空間，供發燒[註1]個案或有疑似感染傳染病的病人觀察處置使用。

(八) 隨時掌握國內外疫情及感控相關訊息，並周知同仁。

(九) 制訂感染管制手冊，並定期修訂與更新內容，

(十) 配合各級衛生主管機關公告之防治措施、查核基準及其他相關事項。

(十一)例行工作：

1. 查閱檢驗報告。

2. 接受各病房轉介之個案並追蹤及收案。

3. 監視隔離措施之執行。
4. 建立機制促進抗生素的適當使用。
5. 針扎事件的預防及處置與制訂作業流程。
6. 對院內感染的發生及其動向，定期召開會議進行檢討、分析，並訂定改善方案。
7. 依相關規定做水質採樣（如飲用水相關法規：行政院環境保護署規定辦理），送檢追蹤、處理。
8. 院內新進員工的體檢建檔追蹤。
9. 疑似傳染病病人的通報與列管。
10. 法定傳染病通報。

伍、 人員管理：

一、工作人員

(一) 健康管理：

1. 任用前應作健康檢查；如有下列活動性傳染性疾病：開放性肺結核、疥瘡、桿菌性痢疾、阿米巴痢疾及寄生蟲感染等疾病，應隔離治療或採取適當的感染控制措施至無傳染他人之虞（桿菌性痢疾及阿米巴痢疾須附檢驗陰性書面報告），並備有記錄。
2. 每年需作胸部 X 光檢查，並留存紀錄備查。
3. 有發燒[註1]、呼吸道感染或傳染性疾病徵兆之工作人員應主動向單位主管報告，有呼吸道感染徵兆者應戴口罩，並採取適當的治療及防護措施，有傳染他人之虞者，應安排休假、治療，至無傳染性時方可恢復上班。
4. 外包人員（含：照護人力、清潔人員、廚工...等）均應比照正式人員執行健康管理。

(二) 工作規範：

1. 照護病人時應著工作服；工作服有污染時應即更換送洗。
2. 遵守洗手的時機與原則，工作前後應依正確的洗手步驟洗手，以減少交互感染的機會。處理高危險性或毒性較強之致病微生物的前後，需以消毒性洗手劑特別加強洗手。
3. 執行各項侵入性治療應嚴格遵守無菌技術。
4. 若有觸及病人血液、體液的可能性時，醫護人員應戴手套；血液、體液有飛散可能性時，應使用面罩、眼罩或護目鏡等防護具或隔離衣。人員清理遭血液、體液染污之物品時，需戴上手套。
5. 預防針扎：使用後的針頭不須回套，直接置入耐穿刺之針頭收集容器，以減少扎傷的機會。
6. 規劃、訂定集體發燒[註1]處理流程及群聚處理流程，對罹患傳染性或新興傳染疾病（如：TB、傷寒、桿菌性痢疾、阿米巴痢疾、疥瘡、SARS 或疑似 H5N1 流感）等，病人應有合適之隔離措施及動線規劃，並確認每位工作同仁熟知，並定期演練。
7. 外包人員（含：照護人力、清潔人員、廚工...等）均應比照正式人員遵守上述工作規範。

二、病人：

(一) 入住時需作健康評估：

1. 如患有須隔離治療之傳染性疾病，應先收住於適當房間，必要時得轉至其他醫院接受治療。
2. 新進病人入院前一週內提供桿菌性痢疾、阿米巴性痢疾及寄生蟲感染檢驗陰性等書面報告。未提出桿菌性痢疾書面

報告者,得安排區隔一週,觀察有無腸道傳染病疑似症狀，經確認無虞後，始能進住一般病房；檢驗方式以採檢糞便檢驗為原則。

(二) 定期實施胸部 X 光檢查。

(三) 幼童應完成各項常規疫苗之接種，成年病人建議接受下列疫苗注射：流感（每年注射）、A 型肝炎、B 型肝炎、肺炎鏈球菌。

(四) 發現法定傳染病，應主動通知轄區衛生主管機關，由醫師填寫傳染病個案報告單，並立即採取隔離措施及作必要之採檢。

(五) 需轉診治療或經評估精神病症狀穩定可轉介至相關福利機構與護理之家照護之病人，如患有傳染病或具有多重抗藥性微生物感染或移生之情況，於送醫或轉送其他機構時，應明確告知載運住民之工作人員與將收治之醫院/機構，提醒其採行適當的防護措施，避免交互感染發生。

(六) 應每日至少測量體溫一次，當所屬轄區社區或機構內出現疫情時，應每日測量二次以上。

(七) 應加強病人飯前、便後洗手，並落實個人衛生管理。

(八) 住院病人之外出應做成紀錄。

三、訪客：

(一) 建議設置會客室。

(二) 規定訪客探視時間。

(三) 進入探視病人前後均應洗手。

(四) 應避免孕婦、幼兒及罹患傳染性疾病人者探訪。

(五) 訪客應做成紀錄，並將紀錄保存至少 3 個月。

陸、 異常狀況的通報及處理：

一、通報

遇有以下情形，應立即通知機構內感染管制工作人員，評估病人狀況，必要時應通報轄區衛生主管機關。通報依主管機關相關規定辦理（如本署「人口密集機構傳染病監視作業」）。

二、發現疑似傳染病群聚事件時，應通報轄區衛生主管機關，並辦理以下處置：

(一) 將疑似個案移至獨立或隔離空間，啟動必要的感染防護措施。

(二) 對疑似受到傳染性物質污染的區域及物品，採取適當的消毒措施。

(三) 收集全體病人、工作人員名單（含：醫護人員、呼吸治療人員、病人服務員、清潔工及流動工作人員等），實施初步的疫情調查，確認群聚的主要症狀及影響的範圍。

(四) 依據疑似感染的部位、疑似個案的分布，採集適當的人員與環境檢體送驗，必要時通報衛生主管機關人員，協助採集及運送檢體。

柒、 環境

一、地板：應保持地板清潔，避免以掃帚掃地揚起灰塵。

二、護理站：

(一) 桌面應保持整潔。

(二) 遭血液或體液污染應立即以 500 ppm 漂白水擦拭。

(三) 應有足夠的洗手設備、消毒性洗手劑、消毒液。

(四) 護理站應規劃為「清潔區」。工作人員未經脫除手套、洗手及脫除隔離衣（或罩袍）不得進入清潔區。

(五) 應與更衣室、用餐地點、污物處理室作適當的區隔，降低交互感染風險。

三、廁所及浴室：

(一) 隨時保持廁所之清潔：每日定期清潔並有紀錄。

(二) 若沾有血液、引流物、體液等，則以 500 ppm 漂白水隨時擦洗。

四、病床及床旁桌椅

(一) 每天以清潔液或清水擦拭。

(二) 若沾有血液、引流物、體液等，則以 500 ppm 漂白水隨時擦洗。

(三) 個案轉出或出院時，病床及床旁桌徹底的使用 500 ppm 漂白水清潔。

五、會客室：

(一) 每天以清潔液或清水擦拭桌椅。

(二) 隨時保持環境整齊清潔。

六、器械處理槽：

(一) 器械清洗後需以 500 ppm 之漂白水消毒器械處理槽。

(二) 隨時保持處理槽周邊之台面的清潔及乾燥。

七、污物間：

(一) 隨時保持清潔及檯面之乾燥。

(二) 污物桶應加蓋並作適當的分類。

八、儲藏室：

(一) 隨時保持置物櫥櫃及檯面之清潔乾燥。

(二) 儲藏室應與污物室作適當的區隔。

九、洗手檯：隨時保持清潔及檯面之乾燥。

十、清潔用具：

(一) 清潔區與污染區之清潔用具應分開使用。

(二) 洗器械用之水桶與清洗地板之水桶分開。

(三) 清潔用具使用後，經洗淨消毒後，置於固定位置晾乾備用。

捌、 器材及物品

一、醫療用品：

(一) 無菌物品應存放於清潔乾燥處並依有效日期排定使用順序，過期未用則須重新滅菌方可使用。

(二) 可重覆使用之醫材用後應先清洗再滅菌處理。

(三) 清潔物品與污染物品應分開放置且有明顯區隔。

(四) 依規定進行滅菌鍋之滅菌品質監測作業。

二、換藥車：

(一) 換藥車應每日整理並檢視車上無菌敷料及器械之有效期限，若有過期應丟棄或重新滅菌處理。

(二) 無菌敷料罐、泡鑷罐應定期更換、滅菌。泡鑷罐內不須放置任何消毒液。

(三) 取用換藥車上敷料罐內之無菌敷料須以無菌鑷子夾取。

(四) 換藥車上之無菌物品若有污染，應即丟棄或經滅菌處理後方可使用。

(五) 取出而未用完之敷料，不可再放回無菌敷料罐內。

(六) 已倒出而未用完之無菌溶液，不可再倒回原溶液瓶中。

(七) 換藥車上應備有蓋感染性垃圾桶並定期清理。

三、儀器：

(一) 經常檢查並維持儀器表面的清潔乾燥。

(二) 用過之儀器或傳導線應以 75%酒精或 500 ppm 漂白水等適當

之消毒劑消毒後方可供其他病人使用。

(三) 若遭血液、體液、引流液或大量嘔吐物污染時應立即以 500 ppm 漂白水擦拭。

(四) 侵入性醫療儀器之處理依相關規定辦理（如衛生福利部食品藥物管理署有關醫療器材使用之相關規定、本署侵入性醫療作業感染管制準則等）。

四、衣物及布單：

(一) 有髒污應隨時更換。

(二) 污染之衣物及布單應置於污衣車內。

(三) 遭傳染性物質污染之衣物及布單應另行裝袋、封口，並標示「感染物品」再送洗衣房。

(四) 避免使用更換下之衣物、被單、包布代替拖把或抹布，擦拭地面或桌面。

五、其他器材：

(一) 聽診器：每次使用前、後以 75%酒精擦拭。

(二) 灌食用具：不同個案間不得共用，並應經常維持清潔乾燥。灌食病人應主動監測紀錄個案消化及排泄狀況，腹瀉[註 2] 個案應採取立即的腸胃道感染防護措施。

(三) 便盆、尿壺：不同個案間不宜共用，並應經常維持清潔乾燥。用後須經消毒方可供其他患者使用。

(四) 推車、推床、輪椅和點滴架：應隨時保持清潔，有污染之虞時應以 100 ppm 漂白水擦拭。推床用床單、被單應定期更換，如有髒污或疑似感染個案使用後應即更換。

(五) 空調應定期維護及濾網、出風口之清潔。

(六) 廢棄物處理：依廢棄物分類處理規定辦理。

(七) 個人防護器具：依院感控制之需，儲備足量之防疫物資。

註 1：發燒個案係指耳溫量測超過 38℃者（若為慢性住民或長期臥床者，則指耳溫量測超過 37.5℃者）。

註 2：腹瀉症狀導因若為確定因素（如服用藥物、管灌食、患有腸道慢性病導致腹瀉及原慢性腹瀉等）或經醫師排除法定腸道傳染病者，則不須通知衛生局及社會局。

註 3：100 ppm 漂白水即 0.01%濃度，市售漂白水 5.25%稀釋 500 倍。
500 ppm 漂白水即 0.05%濃度，市售漂白水 5.25%稀釋 100 倍。

2、滅菌監測感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

※ 本措施指引第一版係由台灣醫院感染管制學會撰擬草案，經 93 年 10 月 14 日「醫院感染管制諮詢委員會」93 年第 3 次諮詢委員會議討論通過。

※ 本建議措施之適用範圍：各級醫療事業相關機構(含醫院、護理之家、診所)的醫療器械滅菌相關業務，不含實驗室或廢棄物之滅菌。

※ 病人使用過的醫療物品，必須用水及器械用清潔劑(或器械用酵素清潔劑)徹底的清潔之後，才進行滅菌過程或高層次消毒。

※ 除了普利昂蛋白(Prion)污染的器械外，其餘感染性器械之先清潔、後消毒或滅菌的順序並沒有不同。

壹、名詞解釋

1. **生物指示劑(biological indicator, BI)**：含非致病具高抵抗性的活細菌孢子的指示劑，經由滅菌後指示劑的生物培養結果，來證實滅菌是否成功，是一種直接測量是否達到滅菌效果的方法。較早期的生物指示劑為含有孢子菌種的紙片，在滅菌程序後須另行使用培養液進行 7 天的培養後才能判讀。新一代的生物指示劑為內含培養液的自含式生物指示劑，其瓶內裝有含菌種孢子之紙片以及裝有培養液的玻璃安瓿，在滅菌程序後需要 24 至 48 小時的培養後才能判讀。另一種自含式快速判讀生物指示劑，是一具雙重判讀功能的指示劑，能在較短時間(如 1 至 4 小時)培養後判讀，同時也保留 24 至 48 小時後續培養的功能。建議依製造廠的產品使用說明及醫院政策及程序，定期進行後續培養(24 至 48 小時)來確認早期(如 1 至 4 小時)判讀的結果。
2. **化學指示劑(chemical indicator, CI)**：是利用指示劑顏色改變或顏色移

動，來表示滅菌過程所需的一項(或以上)特定參數是否符合，但單以化學指示劑不能證明物品已達完全滅菌，須合併生物指示劑和機械性監測的結果。化學指示劑可視監測目的及特定反應參數的不同，可分為下列 5 種：

2.1 第 1 級化學指示劑(又稱過程指示劑、包外化學指示劑)：用在每一滅菌包(盤/盒)外，是用來和未經滅菌程序的物品做區分。

2.2 第 2 級化學指示劑(又稱抽真空測試紙)：是一種針對特殊測試所設計的化學指示劑，例如用來檢測抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的抽真空功能是否正常的抽真空測試。

2.3 第 3 級化學指示劑(又稱單一參數包內化學指示劑)：用於滅菌包(盤/盒)內，能與單一滅菌參數反應的化學指示劑。

2.4 第 4 級化學指示劑(又稱多參數包內化學指示劑)：用於滅菌包(盤/盒)內，能與 2 項(或以上)滅菌參數反應的化學指示劑。

2.5 第 5 級化學指示劑(又稱整合型包內化學指示劑)：用於滅菌包(盤/盒)內，能與滅菌過程的所有滅菌參數(溫度、時間、飽和蒸氣)反應。

3. **PCD 包(Process Challenge Device, PCD)**：國際通稱 PCD(過程挑戰包)，即為國內舊稱“生物測試包”。

PCD 包用於高壓蒸氣滅菌時，視滅菌鍋次內容物及目的不同，可選用下列 3 種：

1 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑

2 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑和 1 片第 5 級化學指示劑

3 號 PCD 包：含 1 片第 5 級化學指示劑

PCD 包用於環氧乙烷低溫滅菌鍋時，視目的的不同，可分為下列 2 種：

挑戰性 PCD 包(challenge BI test pack)

一般性 PCD 包(routine BI test pack)

4. **儀器控制**：是藉由機械性和化學性的監測，評估滅菌鍋運轉的性能和空氣移除的效率。機械性監測是每次滅菌開始及結束時，藉由詳細觀察與紀錄滅菌鍋的時間、溫度、壓力等儀表或計量器，如信號燈、計時器及溫度指示圖等，評估滅菌鍋運轉之性能是否正常。化學性監測是以第 2 級化學指示劑(抽真空測試紙)進行抽真空測試，評估抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的抽真空功能是否正常。
5. **暴露控制**：是利用物品外側的第 1 級化學指示劑(包外化學指示劑)顏色改變，來區分物品是否經滅菌程序，但無法得知滅菌參數是否達設定的標準。
6. **包內控制**：是利用物品內部的第 3 級(含)以上的化學指示劑(包內化學指示劑)顏色改變或顏色移動，來監測滅菌過程中特定滅菌參數是否符合設定之標準。包內化學指示劑需待使用者於開啟滅菌包時，方能經由目視指示劑的顏色改變判斷該滅菌包的滅菌參數是否達到標準。
7. **鍋次控制**：是利用 PCD 包，來進行滅菌監測，作為滅菌物品的發放或回收依據之一。依滅菌鍋次內容物的不同，PCD 包可能含生物指示劑或/及第 5 級化學指示劑。含生物指示劑的 PCD 包(1 號及 2 號 PCD 包)是選用非致病具高抵抗性，且含有一定數量的細菌孢子作為監測菌種(例如＞10^5 CFU 嗜熱桿菌或＞10^6 CFU 枯草桿菌)，藉由其困難消滅的特性，以確知整體的滅菌條件是否足以達到滅菌目的。含第 5 級化學指示劑的 PCD 包是利用化學指示劑顏色移動，來表示滅菌過程所需的所有滅菌參數是否符合。PCD 包內生物指示劑培養陰性，不代表該鍋次所有的內容物都完全達到滅菌，因此仍須配合其他各項控制監測結果，進行研判。

貳、儀器控制

1. 定義

儀器控制是藉由機械性和化學性的監測，以確認滅菌鍋運轉的性能和空氣移除的效率。機械性監測是每次滅菌開始及結束時，藉由詳細觀察與紀錄滅菌鍋的各項設定及功能，評估滅菌鍋運轉之性能是否正常。化學性監測是以抽真空測試紙(第 2 級化學指示劑)進行的抽真空測試，用以評估抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的抽真空功能是否正常。

2. 目的

確保滅菌鍋的功能維持一致性，滅菌結果一致。

3. 機械性監測

3.1 定義

每次滅菌開始及結束時，藉由詳細觀察與紀錄滅菌鍋的各項設定及功能，評估滅菌鍋運轉之性能是否正常。

3.2 目的

觀察滅菌鍋功能是否正常

3.3 說明

機械性監測包括滅菌鍋之時間、溫度、壓力等儀表或計量器，如信號燈、計時器及溫度指示圖等的觀察與紀錄，以評估滅菌鍋運轉之性能是否正常。高壓蒸氣滅菌鍋滅菌時間、溫度等相關建議條件如表一。

3.4 應用

3.4.1 在每個滅菌過程中，工作人員都必須紀錄滅菌循環開始時的溫度與時間，不同的滅菌鍋應分別紀錄。

3.4.2 滅菌終了，在滅菌物品自滅菌鍋取出前，也要紀錄滅菌鍋的溫度、時間、壓力等數值。工作人員必須能依據紀錄的數值，判

斷滅菌鍋的各項功能是否有異常。

3.4.3 滅菌鍋的所有紀錄，可以自滅菌鍋自身的紀錄器取得，若滅菌鍋無自行紀錄器者，工作人員需以人工紀錄所有儀表的變化。

3.4.4 若滅菌鍋發生功能異常，或紀錄器顯示的數值異常時，需進行檢測及維修。若滅菌鍋的功能異常無法立刻排除，則滅菌過程需立即終止，並且鍋中所有的滅菌物品必須視為未滅菌品處理。工程維修人員及供應中心工作人員應進行滅菌鍋維修，而不可自行延長滅菌時間，繼續進行滅菌工作。

4. 抽真空測試

4.1 定義

抽真空測試(Bowie-Dick test)是用來評估滅菌鍋空氣移除的效率，而非用來評估物品是否達成滅菌。在抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的滅菌過程中，滅菌鍋會以抽真空方式將滅菌鍋內的空氣抽出，若抽出空氣的過程失敗或有洩漏，會於滅菌鍋內形成冷空氣囊，阻礙滅菌。

4.2 目的

用來檢測抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的抽真空功能是否正常。

4.3 說明

4.3.1 抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋在鍋內空氣排出、形成真空後，飽和蒸氣會注入，若遇有空氣抽出(抽真空)不完全，例如抽真空幫浦功能不佳、抽氣閥太早關閉、冷空氣滲入鍋腔或滅菌鍋排氣功能失效，將產生殘餘空氣囊，使飽和蒸氣圍繞在殘餘的空氣囊周圍，進而阻礙飽和蒸氣進入滅菌包，導致滅菌失敗。

4.3.2 抽真空測試包的大小、結構、選用的材料都經過特殊設計，為能有效的評估抽真空功能的正常與否，抽真空測試包不可作為

其他測試之用。

4.3.3 抽真空測試的運作時間以 3.5 分鐘為最佳，但無法選擇 0.5 分鐘的運作時間時，則可選擇 4 分鐘。若在 134℃的測試下，運作時間超過 4 分鐘，抽真空測試紙將過度反應，進而影響測試結果的正確性。

4.3.4 抽真空測試結果顯示滅菌鍋的抽真空功能異常時，需進行維修檢測，不可為達滅菌效果，逕自將滅菌時間延長。

4.4 應用

4.4.1 抽真空測試包

可以採用下列的自製式抽真空測試包，或選用拋棄式的抽真空測試包。

4.4.1.1 抽真空測試包的製作(圖一)

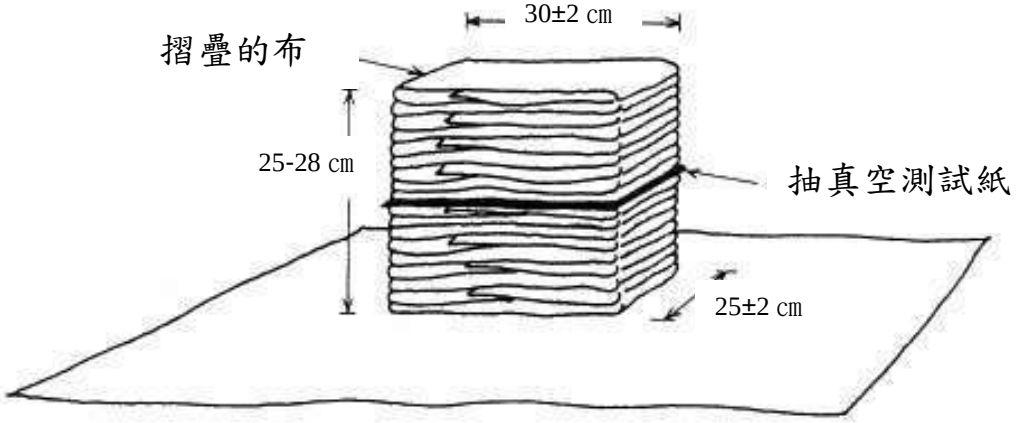
(1) 準備洗好(烘乾後靜置 2 小時)的棉質外科布巾，約 28-32 條布巾，但實際布巾數量需視布巾厚度與狀態而定，並以 1 條雙層棉質或不織布包裝。

(2) 開一個空鍋次，先預熱以去除蒸氣管內的空氣。

(3) 將布巾摺疊為 9 吋(25±2 ㎝)×12 吋(30±2 ㎝)的大小，再將布巾上下依序堆疊為 10-11 吋(25-28 ㎝)高，重量為 4 公斤±5%。

(4) 在布巾的正中位置放 1 片抽真空測試紙。

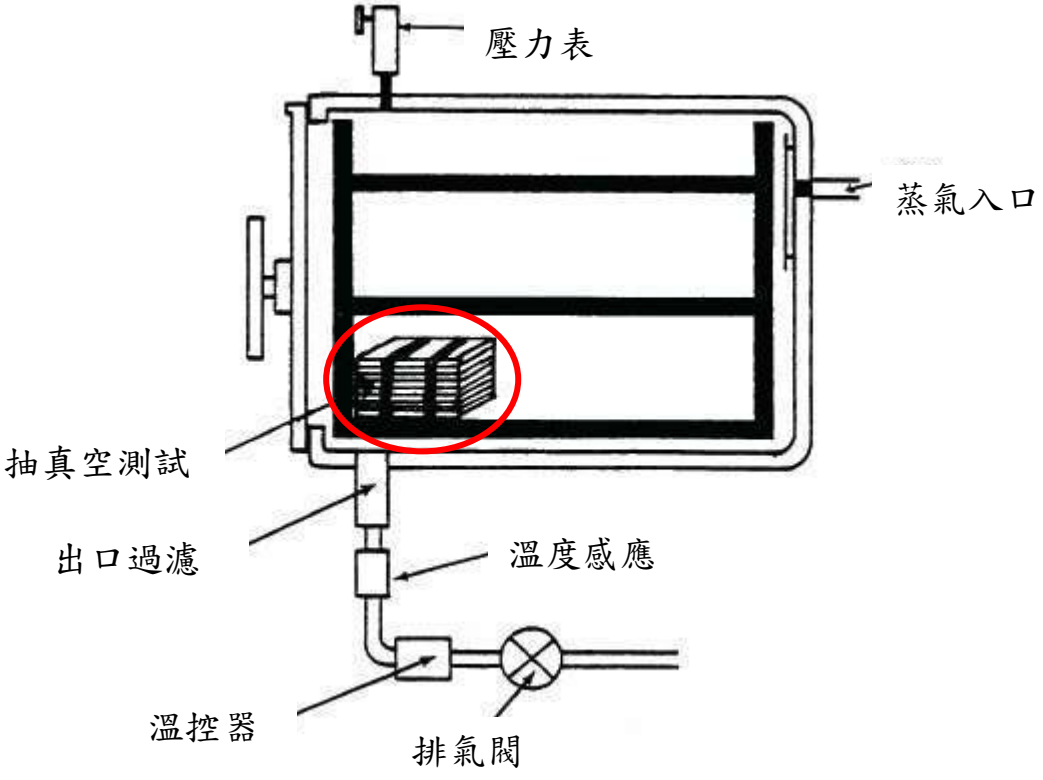
(5) 用 1 條雙層棉布或不織布將整個布巾鬆鬆地綁住，最後再以第 1 級化學指示劑封口。



圖一：自製式抽真空測試包

4.4.1.2 放置的位置(圖二)

抽真空測試時，將抽真空測試包放置於抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋的排水口上方，以水平方式放置在籃架上。



圖二：抽真空測試包放置的位置

4.4.2 測試條件

運作的溫度 134℃，運作時間以 3.5 分鐘為最佳，不可超過 4

分鐘。

4.4.3 監測頻率

4.4.3.1 滅菌鍋效能監測

每一個開鍋日都需進行抽真空測試。測試時機為每開鍋日固定時間於第 1 個鍋次未進行任何正式滅菌工作前，先進行抽真空測試；也就是在暖鍋後、空鍋下運轉，除抽真空測試包外，不載入任何待滅菌物品。

4.4.3.2 滅菌鍋品管測試

如有以下的情況發生時，需進行滅菌鍋品管測試的抽真空測試：

(1) 新裝置的滅菌鍋。

(2) 滅菌鍋故障、大維修後。

(3) 滅菌鍋經重新設計或位置搬遷。

(4) 滅菌過程失敗。

(5) 滅菌鍋效能監測時發現抽真空測試紙的顏色變化不一致時。

滅菌鍋品管測試時，需使用含有生物指示劑的 1 號或 2 號 PCD 包，連續進行 3 次的鍋次控制後，再進行連續 3 次的抽真空測試。

4.4.4 判讀與紀錄

4.4.4.1 判讀

抽真空測試紙有一致性顏色的變化時，表示該滅菌鍋之抽真空功能正常，可正式使用。滅菌鍋效能監測時，若於抽真空測試紙上看見不一致的變化時，需再執行一次抽真空測試，若顏色變化均勻一致，才可使用滅菌鍋，但若第二次的抽真空測試結果顏色變化仍不均勻，則必須停鍋檢修。滅菌鍋品管測試時，需 3 鍋

次的抽真空測試紙變化都有一致，才能算測試完成。

4.4.4.2 紀錄

將每天所執行的抽真空測試紙及滅菌鍋各項機械監測的資料加以保存紀錄，可作為滅菌鍋維修與滅菌品管時之依據。

表一：高壓蒸氣滅菌鍋滅菌時間、溫度等相關建議條件

重力式高壓蒸氣滅菌鍋最少滅菌時間				
內容物	121℃下最少滅菌時間	132℃下最少滅菌時間	135℃下最少滅菌時間	乾燥時間
有包裝的物品	30分鐘	15分鐘		15~30分鐘
			10分鐘	30分鐘
布單包	30分鐘	25分鐘		15分鐘
			10分鐘	30分鐘
有包裝的彎盆類	30分鐘	15分鐘		15~30分鐘
			10分鐘	30分鐘
快消未包裝下，只有金屬或無孔縫材質(例如：沒有管腔者)		3分鐘	3分鐘	0~1分鐘
快消未包裝下: 1. 金屬材質與有或無管徑、孔縫的器械(例如：橡膠、塑膠)一起滅菌 2. 複雜的器械(如:動力式的儀器需要延長滅菌時間)，則須遵守製造商的說明		10分鐘	10分鐘	0~1分鐘

抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋最少滅菌時間			
內容物	132℃下最少滅菌時間	135℃下最少滅菌時間	乾燥時間
有包裝的物品	4分鐘		20~30分鐘
		3分鐘	16分鐘
布單包	4分鐘		5~20分鐘
		3分鐘	3分鐘
有包裝的彎盆類	4分鐘		20分鐘
		3分鐘	16分鐘
快消未包裝下，只有金屬或無孔縫材質(例如：沒有管腔者)	3分鐘	3分鐘	無
快消未包裝下，金屬材質與有或無管徑、孔縫的器械一起滅	4分鐘	3分鐘	無

參、包內控制

1. 定義

是利用物品內部的第3級(含)以上的化學指示劑(包內化學指示劑)顏色改變或顏色移動，來監測滅菌過程中特定滅菌參數，是否符合設定之標準。

2. 目的

包內化學指示劑需待使用者於開啟滅菌包時，方能經由目視指示劑的顏色改變判斷該滅菌包的滅菌參數是否達到標準、滅菌劑是否滲透完全、滅菌是否成功或失敗，可協助於使用前及早發現滅菌鍋功能不良。

3. 說明

包內化學指示劑使用的目的，是要確認滅菌鍋功能及滅菌流程的完整性。包內化學指示劑以不同的方式反應滅菌結果，即使在同一滅菌鍋內，有一滅菌包內的化學指示劑顏色改變或顏色移動不完全，並不表示整個滅菌鍋的滅菌包內所用的化學指示劑都會變色不完全，也不表示整個滅菌鍋中的滅菌包都滅菌不完全；原因是每一滅菌包接受滅菌劑滲透的情形可能不一，進而影響化學指示劑的變化。因此，包內化學指示劑僅是滅菌確效的環節之一。當包內化學指示劑變色有異時，表示滅菌過程有異常發生，應該進一步檢查異常原因。

4. 監測頻率

每一滅菌包、盤、管袋的內部都應放置第 3 級(含)以上的化學指示劑，級數越高的化學指示劑(指第 4 至第 5 級)，所能獲得的滅菌資訊越多，使用者可自行選用。含植入性醫材的滅菌包(盤/器械盒)，若採用第 4 級或第 5 級化學指示劑可以得到較多的資訊。

5. 判讀

包內化學指示劑是藉由顏色變化或顏色移動進行判讀。當判讀包內化學指示劑的顏色變化有異，或顏色未移至可接受區域時，應將該滅菌包視為未滅菌完成之品項，不可使用。

6. 包內化學指示劑的種類

包內化學指示劑分為第 3 級化學指示劑、第 4 級化學指示劑及第 5 級化學指示劑。

肆、暴露控制

1. 定義

利用滅菌包外側的第 1 級化學指示劑(包外化學指示劑)顏色改變，來區分物品是否經滅菌程序，但包外的化學指示劑無法得知包內的滅菌參數是否達設定的標準。

2. 目的

快速的識別已經滅菌程序或未經滅菌程序的物品。

3. 監測頻率

每一滅菌包外側應使用包外化學指示劑，建議留一段內摺自黏，以方便開刀房醫護人員以無菌技術拆取。

4. 判讀

包外化學指示劑是藉由顏色的變化進行判讀。當判讀包外化學指示劑的顏色變化有異，應將該滅菌包視為未滅菌完成之品項，不可使用。

5. 包外化學指示劑的種類

包外化學指示劑為第 1 級化學指示劑。依據 ISO 文件，包外化學指示劑屬於過程指示劑，其型態可分為膠帶類型或標籤型。

6. 應用

包外化學指示劑除作為識別滅菌包與未滅菌包，亦可應用於滅菌包之封口或綑綁帶之功用。

伍、鍋次控制

1. 定義

鍋次控制是利用 PCD 包，來進行滅菌監測。依滅菌鍋次內容物及目的不同，PCD 包可能含生物指示劑或/及第 5 級化學指示劑。含生物指示劑的 PCD 包(1 號及 2 號 PCD 包)是選用非致病具高抵抗性，且含有一定數量的細菌孢子作為監測菌種(例如嗜熱桿菌(＞10^5 CFU)，或枯草桿菌(＞10^6 CFU))，藉由其困難消滅的特性，以確知整體的滅菌條件是否足以達到滅菌目的。

2. 目的

藉由 PCD 包的使用，以確知整體的滅菌條件是否符合滅菌標準，並作為滅菌物品的發放或回收依據之一。含生物指示劑的 PCD 包(1 號、2 號 PCD 包)，生物指示劑培養陰性，不代表該鍋次所有的內容物都完全達到滅菌，仍須配合其他各項控制監測結果，進行研判。含第 5 級化學指示劑的 PCD 包(2 號、3 號 PCD 包)，是利用第 5 級化學指示劑顏色移動，評估滅菌過程所需的所有滅菌參數是否符合。

3. 高壓蒸氣滅菌

高壓蒸氣滅菌鍋的種類主要可分為鍋腔大於 2 立方英尺(約≧56.6 公升)、鍋腔小於 2 立方英尺(約≦56.5 公升)的桌上型及 270-275℉/132-135℃快消式高壓蒸氣滅菌鍋，依序分述如下。高壓蒸氣滅菌過程之監測控制建議摘要如表二。

3.1 鍋腔大於 2 立方英尺(約≧56.6 公升)的高壓蒸氣滅菌鍋

多數鍋腔大於 2 立方英尺的高壓蒸氣滅菌鍋為 270℉/132℃抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋。

3.1.1 生物指示劑的選用

通常選用嗜熱桿菌(*Geobacillus stearothermophilus*, ATCC 7953)來作為高壓滅菌測試的菌種。

3.1.2 PCD 包

進行鍋次控制時需使用 PCD 包，以 PCD 包來模擬滅菌包的滅菌環境。可選用拋棄式的 PCD 包，或採用如下所述自製的 PCD 包。

3.1.3 PCD 包的製作(圖三)

3.1.3.1 準備 16 條洗過(烘乾後靜置 2 小時)，可重複使用的棉質外科布巾，每張外科布巾大小約 16 吋×26 吋(41 ㎝×66 ㎝)，但實際布巾數量需視布巾厚度、大小與狀態而定。

3.1.3.2 準備 1 支或多支生物指示劑及/或第 5 級化學指示劑。

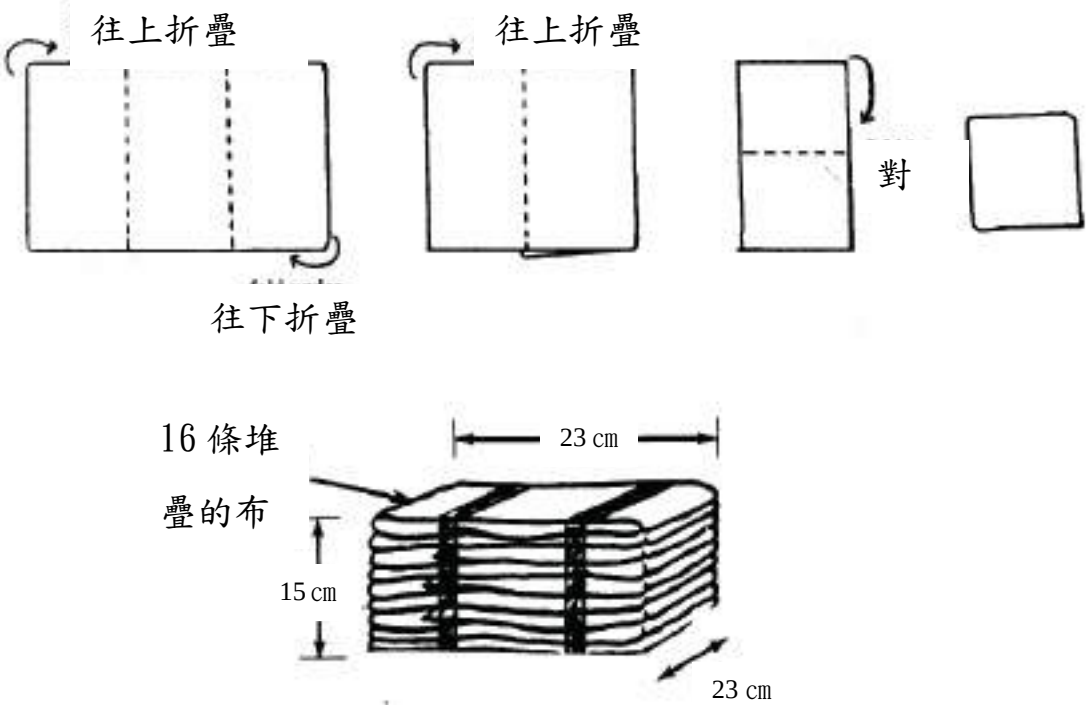
3.1.3.3 準備包外化學指示帶。

3.1.3.4 將 16 條布巾縱向摺成 3 折，然後橫向對摺。

3.1.3.5 將布巾上下依序堆疊起來，每條布巾的對摺處與下一條相反。

3.1.3.6 選用下列 3 種 PCD 包組合的生物指示劑及/或第 5 級化學指示劑，放在第 8 和第 9 條布巾間的中心點。鍋次控制時視鍋次內容物不同，可分成有植入性醫材和非植入性醫材。含有植入性醫材的鍋次，需使用 2 號 PCD 包；不含植入性醫材的鍋次，可選擇鍋次，任選 1 號、2 號或 3 號 PCD 包，進行鍋次控制。

3.1.3.7 用指示帶將它整綑固定好，或以布單包裹，使其大小接近 6 吋(約 15 ㎝)高，重約 3 磅(1.3 公斤) ±5%，而且密度(重量÷體積)約每立方英呎 11.3 磅(5.1 公斤)。因棉布單長期重使用，易使孔隙變大，應定時檢驗布單品質。



圖三：PCD 包的製作

Reprinted from ANSI/AAMI ST79:2006 and A1 & A2 with permission of Association for the Advancement of Medical Instrumentation, Inc. (C) 2009 AAMI www.aami.org. All rights reserved. Further reproduction or distribution prohibited.

表二：高壓蒸氣滅菌監測控制建議(Steam sterilization process monitoring recommendations)

\	滅菌鍋效能監測 (第一個滿鍋)	醫材常規測試與發放 (第二個滿鍋起)		滅菌鍋品管測試 (新安裝、移位、故障、大維修、滅菌過程失敗時)	定期及新品滅菌品質確效
		非植入性醫材	植入性醫材		
儀器控制	於第一個滿鍋前，若是抽真空式滅菌鍋，需先暖鍋後，以空鍋進行抽真空測試。	-	-	若是抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋，需在完成3次PCD測試後，在空鍋下連續進行3次抽真空測試。	-
	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。
暴露控制	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。
包內控制	每一滅菌包、盤、管袋內使用第3級(含)以上的化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋內使用第3級(含)以上的化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋內使用第3級(含)以上的化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋內使用第3級(含)以上的化學指示劑。	每一滅菌包、盤、管袋內使用第3級(含)以上的化學指示劑。
鍋次控制	鍋腔大於2立方英尺滅菌鍋及桌上型滅菌鍋使用1號或2號PCD包，需在滿鍋下執行測試；快消鍋使用2號PCD包，以空鍋進行測試。 PCD包應放置於滅菌鍋的冷點 (至少每週、最好每一個開鍋日)。	可選擇鍋次，任選下列一種PCD包來進行該鍋次的監測： 1號PCD包 2號PCD包 3號PCD包	每鍋次使用2號PCD包。	使用1號或2號PCD包，連續測試3次。PCD包應放置於滅菌鍋的冷點。 ※若是桌上型蒸氣鍋（≦56.5公升），須在滿鍋下執行，且如果是小包裝或管袋的PCD包則直立擺放；如果是器械盤或是大包裝則平放。將PCD包放置於冷點。 ※若是快消鍋或是鍋腔大於2立方英呎(≧56.6公升)的抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋，需在空鍋下執行測試。 另，若是抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋，需完成上述PCD測試後，在空鍋下連續進行3次抽真空測試。	依滅菌物品大小、形狀及構造，將適量的生物指示劑在與測試的物品擺放一起，以滿鍋的方式執行本測試。

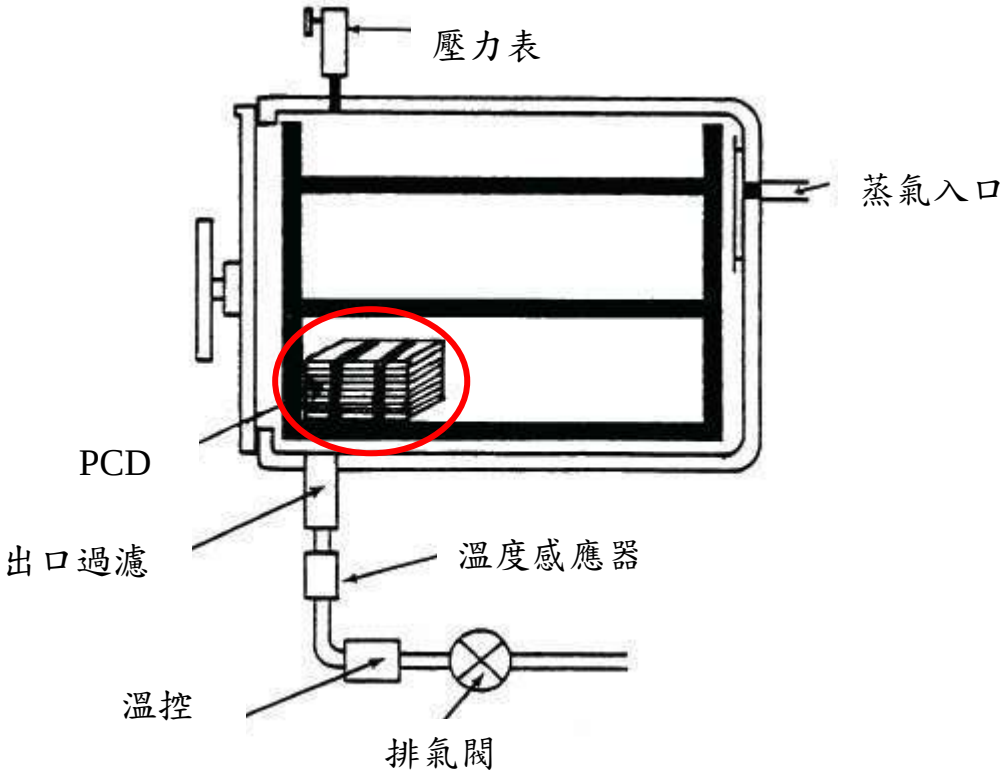
3.1.4 PCD 包的擺放

將 PCD 包平放於鍋內冷點的位置，通常為滅菌鍋排水口上方(圖四)。

3.1.5 培養、判讀與後續處理

PCD 包內的生物指示劑在滅菌後，置入溫度為 55℃-60℃的培養鍋中進行培養。培養時間及溫度需依製造廠商之產品使用說明書建議進行培養與判讀。

PCD 包內所有的生物指示劑都呈現陰性；機械性監測的數值、化學指示劑的變化判讀都恰當，才表示滅菌過程是正確且完整的。若生物指示劑經培養結果為陽性反應，需立即向單位主管報告，並記錄所有滅菌相關資料。停止發放該鍋次之滅菌品，且視為未滅品，並依 3.4 生物測試或化學測試失敗之流程處理。若該鍋次之滅菌品已發放出去，需立即回收，並知會院內之感染管制部門。若已使用到病人身上則須追蹤病人使用後情形並做完整記錄。



圖四：PCD 包放置位置

3.1.6 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。若醫院使用頻率很低，仍應於開鍋日執行，如果不同批號，則需分別作對照測試。

3.1.7 監測的頻率

3.1.7.1 定期及新品滅菌品質確效

滅菌單位為維持滅菌品質的一致性，應每年至少進行一次本測試。測試完畢後，須評估包內是否乾燥。另滅菌包有任何包裝材質、內容物的改變或新購入、廠賃的器械盤列入供應庫存前，均視為新品，需進行新品滅菌品質確效。有以下(1)~(5)情形發生時應進行本測試。

(1) 包裝材料的改變(例如從不織布換成棉布包巾，反之亦然)或滅菌包裝袋(peel pouches)廠牌、種類改變。

(2) 容器、包盤數量改變。

(3) 裝載物的改變。

(4) 包盤大小、重量或裝載的組成改變。

(5) 器械的改變，例如使用一個新的或更改的器械組、碗盆套組、或衣服/布單包。

監測時，生物指示劑應和欲測試的物品擺放一起，並使用第3 級(含)以上之包內化學指示劑，以滿鍋的方式執行本測試。生物指示劑和包內化學指示劑的數量依器械包盤大小和構造而定。欲測試的樣本器械包盤應與其他滅菌鍋內的例行滅菌之器械包盤區隔辨別，且放在鍋內排水口上方(冷點)等幾個最難滅菌的地方(例如：蒸氣最難以滲透的地方)。

滅菌完成，檢查並取出所有生物指示劑和化學指示劑後，測試包盤樣本裡面的器械、包布應重新再處理或丟棄。

依包裝材質及物品之不同，新品滅菌品質確效的方法如下：

(1) 以棉布或不織布打包的布包類：生物指示劑和化學指示劑放置在包裡的最中間位置。

(2) 以棉布或不織布打包的彎盆類(2 個以上的彎盆)：生物指示劑和化學指示劑放置在彎盆與彎盆之間，因為此處易有空氣殘留。

(3) 器械盤：多個生物指示劑和化學指示劑應放在器械盤和器械間、角落、不同層、金屬材質的器械附近。

(4) 以器械盒裝載者：放在製造廠商建議的放置地點。

(5) 多層式器械盤：應放在製造廠商建議的位置，必要時須每層

放置生物指示劑以及第 3 級(含)以上之包內化學指示劑。如果測試的地方無法放下自含式生物指示劑，可採用紙片式生物指示劑。

(6) 其他物品(如大量紗布、棉墊、重複使用的針具類等)：生物指示劑和化學指示劑應放置在蒸氣最難滲透的地方。

測試結果有任何異常，如：生物指示劑呈陽性、化學指示劑變化不完全、或潮濕等，應徹底調查原因。評估是否須改變鍋次內滅菌包的放置比例、包內的器械物品、或滅菌鍋需要維修等。

上述測試應記錄並保存，紀錄內容應包含測試日期、PCD 包盤物品的名稱、生物指示劑及化學指示劑放置的位置、測試結果等。

3.1.7.2 滅菌鍋品管測試

當有以下情形時，需作滅菌鍋品管測試。

(1) 新裝置的滅菌鍋。

(2) 滅菌鍋故障，大維修後。

(3) 滅菌鍋經重新設計或位置搬遷。

(4) 滅菌過程失敗時。

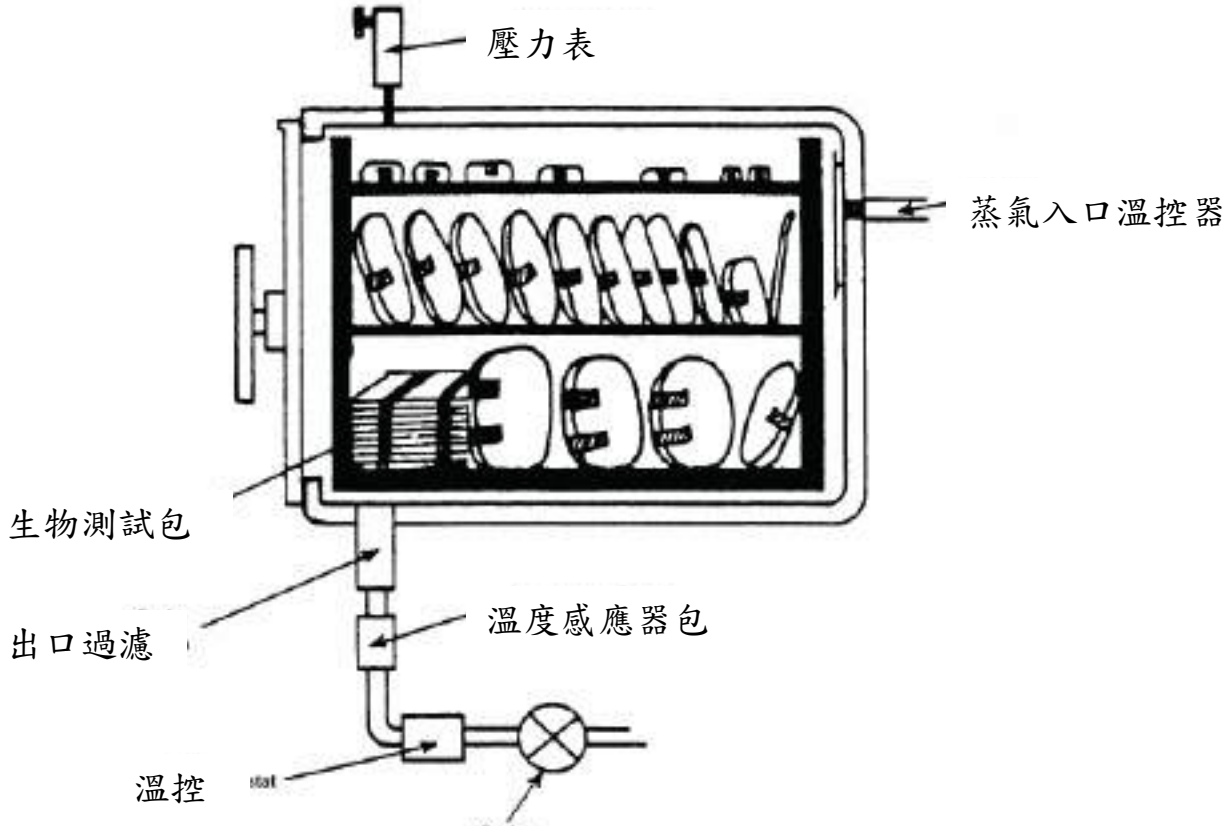
滅菌鍋品管測試的做法是以空鍋的方式(圖四)，將 1 號或 2 號 PCD 包置於滅菌鍋的排水口上方，連續測試 3 次，若裝載滅菌物品的籃架為可移動式，每次測試之間須將籃架移出，待冷卻至回復室溫，以避免鍋腔過熱，影響測試的成效。若是抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋，須完成上述生物測試後，再以空鍋的方式連續進行 3 次抽真空測試。須確認 3 次的生物培養結果都為陰性，且 3 次抽真空測試和機械控制完成後，才可確認滅菌鍋安裝、檢修完成。

當一台滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要測試(例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋 121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝)。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

3.1.7.3 滅菌鍋效能監測

當一台滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要執行滅菌鍋效能監測 (例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋 121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝) 。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

滅菌鍋效能監測的頻率如下：至少每週執行一次，以每個開鍋日執行為最佳。於測試當日的第一個滿鍋，若為抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋則於抽真空測試後的第一個滿鍋進行測試。測試方法係以含生物指示劑的 1 號或 2 號 PCD 包平放於滅菌鍋的排水口上方(冷點) (圖五)。



圖五：132℃抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋執行滅菌鍋效能監測及醫材常規測試與發放時，PCD 包擺放的位置

3.1.7.4 醫材常規測試與發放

每一滅菌鍋次都應進行機械性監測，每一滅菌包外側應有包外化學指示劑，並在滅菌包內放置至少第 3 級(含)以上包內化學指示劑。

(1) 含植入性醫材鍋次的醫材常規測試與發放：

含植入性醫材的每一鍋次，應使用含有生物指示劑以及第 5 級化學指示劑的 2 號 PCD 包，做醫材常規測試與發放依據。因為第 5 級化學指示劑可得知更多完整的該次滅菌過程的重要參數，且可以記錄下來，也可作為緊急情況必須提前發放的依據。

含植入性醫材的每一滅菌鍋次的物品必須在得知生物指示

劑培養結果為陰性後才可發放使用。在未知生物指示劑培養結果前就發放植入性醫材是不允許的，然而若在生物指示劑監測結果未知之前必須緊急使用植入性醫材時，則應該記錄此事件以及生物指示劑培養結果，且該紀錄必須能追溯到使用的病人。

以上緊急使用都應屬於例外事件，不可常規性使用。且所謂的緊急狀況的定義應該由感染管制部門、醫師、危機處理小組等共同訂定，並定期檢討。

(2) 不含植入性醫材鍋次的醫材常規測試與發放：

如果有需要，可選擇鍋次，選擇以下任一種 PCD 包：

1 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑；

2 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑和 1 片第 5 級化學指示劑；

3 號 PCD 包：含 1 片第 5 級化學指示劑。

(3) 滅菌物品發放標準：

滅菌鍋操作人員應檢查滅菌鍋報表，以及其他用來監測滅菌過程的各種指示劑、PCD 包的結果來判斷是否可以發放該鍋次的滅菌物品。

3.1.7.5 感染控制監測系統

(1) 感染管制部門應定期查閱滅菌監測相關紀錄文件，包括儀器控制、暴露控制、包內控制及鍋次控制之監測紀錄。

(2) 建議不定期抽樣滅菌物品進行微生物檢測。可選擇最具代表性和最難滅菌的器械盤/包和滅菌鍋冷點的物品進行微生物檢測。採檢的位置可以是物品的細的隙縫或是夾鏈處、深部、較不易清潔或讓滅菌物質滲透的地方。

3.1.8 滅菌失敗產品之回收

若 PCD 包內的生物指示劑經培養結果為陽性反應、或其第 5

級化學指示劑變化結果未通過，則所有該鍋次至前一次生物指示劑陰性反應之間的所有滅菌包都應回收，並儘速作成回收清單及紀錄。

3.1.8.1 回收清單

回收清單中應包含欲回收的滅菌鍋編號名稱、滅菌日期、滅菌鍋次、滅菌包名稱、數量、發件日期、收件單位、收件單位負責人及聯絡電話、告知收件單位處理方式(停用、丟棄滅菌物品、或退回給發放單位)。

若已使用於病人身上，則記錄已使用的滅菌包名稱、數量及病人資料、手術名稱，並通知醫師及感染管制部門、危機管理小組。

3.2 鍋腔小於 2 立方英尺(約≦56.5 公升)的桌上型高壓蒸氣滅菌鍋為鍋腔容量小於 2 立方英尺(約≦56.5 公升)者，且是由使用者加入蒸餾水或去離子水以自行產生蒸氣者。

3.2.1 生物指示劑的選用

通常選用嗜熱桿菌(*Geobacillus stearothermophilus*, ATCC 7953)來作為高壓滅菌測試的菌種。

3.2.2 桌上型蒸氣滅菌鍋之 PCD 包

應使用與日常滅菌過程中相同包裝材質、最具代表性、最難滅菌的器械盤或包，作為桌上型蒸氣滅菌鍋之 PCD 包。

3.2.3 PCD 包的擺放

桌上型蒸氣滅菌鍋的 PCD 包須具代表性,若能直立於鍋腔內，則以邊緣直立並置中；若是以不能直立的較大盤包或管袋作為 PCD 包，則平放於滅菌鍋最難滅的冷點。冷點通常位於底部、排水口的上方。

3.2.4 培養、判讀與後續處理

生物指示劑在滅菌後，置入溫度為 55℃-60℃的培養鍋中進行培養，培養時間及溫度需依製造廠商之產品使用說明書建議進行培養與判讀。

PCD 包內所有的生物指示劑都呈現陰性、機械性監測的數值、化學指示劑的變化判讀都恰當才顯示滅菌過程是正確且完整的。

若生物指示劑經培養結果為陽性反應，需立即向單位主管報告，並記錄所有滅菌相關資料，停止發放該鍋次之滅菌品，且將之視為未滅菌品，依 3.4 生物測試或化學測試失敗之流程處理；若該鍋次之滅菌品已發放出去，需立即回收，並知會院內之感染管制部門，若已使用到病人身上則須追蹤病人使用後情形並做完整記錄。

3.2.5 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。但若醫院使用頻率很低，仍應於每開鍋日執行，如果不同批號，則需分別作對照測試。

3.2.6 監測的頻率

滅菌鍋效能監測的頻率為至少每週，最好每個開鍋日。

滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要測試(例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋 121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132 ~ 135℃、快消單層包裝或其他包裝)。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

3.2.6.1 桌上型滅菌鍋之定期及新品滅菌品質確效

滅菌單位為維持滅菌品質的一致性，應每年至少進行一次本測試。測試完畢後，須評估包內是否乾燥。另滅菌包有任何包裝材質、內容物的改變或新購入、廠賃的器械盤列入供應庫存前，均視為新品，需進行新品滅菌品質確效。或有以下(1)~(5)情形發生時也應進行本測試。

(1) 包裝材料的改變(例如從不織布換成棉布包巾，反之亦然)或滅菌包裝袋(peel pouches)廠牌、種類改變。

(2) 容器包盤數量改變。

(3) 裝載物的改變。

(4) 包盤大小、重量或裝載的組成改變。

(5) 器械的改變，例如使用一個新的或更改的器械組、碗盆套組、或衣服/布單包。

監測時，生物指示劑應和欲測試的物品擺放一起，並使用第3 級(含)以上之包內化學指示劑以滿鍋的方式執行本測試。生物指示劑和包內化學指示劑的數量依器械包盤大小和構造而定。欲測試的樣本器械包盤應與其他滅菌鍋內的例行滅菌之器械包盤區隔辨別，且放在鍋內底部、排水口上方(冷點)等幾個最難滅菌的地方(例如：蒸氣最難以滲透的地方)。

滅菌完成，檢查並取出所有生物指示劑和化學指示劑後，測試包盤樣本裡面的器械、包布應重新再處理或丟棄。

依包裝材質及物品之不同，新品滅菌品質確效的方法如下：

(1) 以棉布或不織布打包的布包類：生物指示劑和化學指示劑放置在包裡的最中間位置。

(2) 以棉布或不織布打包的彎盆類(2 個以上的彎盆)：生物指示劑

和化學指示劑放置在彎盆與彎盆之間，因為此處易有空氣殘留。

(3) 器械盤：多個生物指示劑和化學指示劑應放在器械盤和器械間、角落、不同層、金屬材質的器械附近。

(4) 以器械盒裝載者：放在製造廠商建議的放置地點。

(5) 多層式器械盤：應放在製造廠商建議的位置，必要時須每層放置生物指示劑以及第 3 級(含)以上之包內化學指示劑。如果測試的地方無法放下自含式生物指示劑，可採用紙片式生物指示劑。

(6) 其他物品(如大量紗布、棉墊、重複使用的針具類等)：生物指示劑和化學指示劑應放置在蒸氣最難滲透的地方。

測試結果有任何異常，如：生物指示劑呈陽性、化學指示劑變化不完全或潮濕等，應徹底調查原因。評估是否須改變鍋次內滅菌包的放置比例、包內的器械物品、或滅菌鍋需要維修等。

上述測試應記錄並保存，紀錄內容應包含測試日期、測試包盤物品的名稱、生物指示劑及化學指示劑放置的位置、測試結果等。

3.2.6.2 桌上型滅菌鍋之滅菌鍋品管測試

當有以下情形時，需作滅菌鍋品管測試：

(1) 新裝置的滅菌鍋。

(2) 滅菌鍋故障，大維修後。

(3) 滅菌鍋經重新設計或位置搬遷。

(4) 滅菌過程失敗時。

滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要測試(例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋121℃、

抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝) 。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

應使用與日常滅菌過程中相同包裝材質、最具代表性、最難滅菌的器械盤或包，作為桌上型蒸氣滅菌鍋之滅菌鍋品管測試時所使用的 PCD 包。需使用含有生物指示劑的 1 號或 2 號 PCD 包，以及最常滅菌的器械或物品，在滿鍋下，連續進行 3 次滅菌鍋品管測試。

該具代表性的 PCD 包若能直立於鍋腔內，則以邊緣直立；若是以不能直立的較大盤包或管袋作為 PCD 包，則平放於滅菌鍋最難滅的冷點，冷點通常位於底部、排水口的上方。

3.2.6.3 桌上型滅菌鍋之滅菌鍋效能監測：

滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要測試(例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝) 。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

PCD 包應使用與日常滅菌過程中相同包裝材質、最具代表性、最難滅的器械盤或包作為桌上型蒸氣滅菌鍋之滅菌鍋效能監測時所使用的 PCD 包。該 PCD 包以含生物指示劑的 1 號或 2 號 PCD 包，以及最常滅菌的器械或物品。桌上型蒸氣滅菌鍋的滅菌鍋效

能監測是在滿鍋下進行。

3.2.6.4 桌上型滅菌鍋之醫材常規測試與發放

每一滅菌鍋次都應進行機械性監測，每一滅菌包外側應有第 1 級化學指示劑，並在滅菌包內放置至少第 3 級(含)以上包內化學指示劑。

(1) 含植入性醫材鍋次的醫材常規測試與發放：

含植入性醫材的每一鍋次，須使用含有生物指示劑以及第 5 級化學指示劑的 2 號 PCD 包，做醫材常規測試與發放依據。因為第 5 級化學指示劑可得知更多完整的該次滅菌過程的重要參數，且可以記錄下來，或可作為特殊緊急情況必須提前發放的依據。

含植入性醫材的每一滅菌鍋次的物品必須在得知生物指示劑培養結果為陰性後才可發放使用。在未知生物指示劑培養結果前就發放植入性醫材是不允許的，然而若在生物指示劑監測結果未知之前必須緊急使用植入性醫材時，則應該記錄此事件以及生物指示劑培養結果，且該紀錄必須能追溯到使用的病人。

上述緊急使用都應屬於例外事件，不可常規性使用。且所謂的緊急狀況的定義應該由感染管制部門、醫師、危機處理小組等共同訂定，並定期檢討。

(2) 不含植入性醫材鍋次的醫材常規測試與發放：

如果有需要，可選擇鍋次，選擇以下任一種 PCD 包：

1 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑；

2 號 PCD 包：含 1 支生物指示劑和 1 片第 5 級化學指示劑；

3 號 PCD 包：含 1 片第 5 級化學指示劑。

(3) 滅菌物品發放標準：

滅菌鍋操作人員應檢查滅菌鍋報表，以及其他用來監測滅菌過程的各種指示劑、PCD 包的結果來判斷是否可以發放該鍋次的滅菌物品。

3.3 270-275℉/132-135℃快消式高壓蒸氣滅菌鍋(俗稱快消鍋)

通常不建議將快消式高壓蒸氣滅菌鍋視為經常性的滅菌方法，因使用快消滅菌(flash sterilization)，可能無法完整的培養生物指示劑；且因物品通常缺乏包裝或於運送過程中，可能使已滅菌之物品再度受到污染；又或者在滅菌時發生參數設定不足的問題。在未包裝或單層包裝之物品於 27~28 磅蒸氣壓力下進行快消滅菌，滅菌完成後物品須當次使用。滅菌時間會依滅菌鍋種類及滅菌物品的不同而有所差異。見表一。

3.3.1 生物指示劑的選用

通常選用嗜熱桿菌(*Geobacillus stearothermophilus*, ATCC 7953)來作為高壓滅菌測試的菌種。

3.3.2 快消鍋的 PCD 包

將使用於快消鍋的每一種不同構造之器械盒/盤個別分開測試，並將 1 支(含)以上的生物指示劑及/或第 5 級化學指示劑放在該類空器械盒/盤內，作為具代表性之快消鍋 PCD 包(圖六)。

圖六：270-275℉/132-135℃快消式高壓蒸氣滅菌鍋的 PCD 包

3.3.3 快消鍋的 PCD 包擺放方法

對未包裝的手術器械盤、單層包裝的器械盤、保護性容器而言，最難滅的地方是接近滅菌鍋排水口處。因此監測時，以空鍋的方式將 PCD 包平放於滅菌鍋內冷點的位置,通常為滅菌鍋排水口上方。

對重力式的快消鍋來說，如果是快消鍋專用的硬式器械盒，其最難滅菌的位置為硬式器械盒的角落、蓋子反面遠離濾紙的地方。有些硬式器械盒則可能需要憑空懸掛生物指示劑在蓋子的反面。因每一種硬式器械盒最難滅菌的地方可能大不相同，應依據硬式器械盒製造商的建議操作。

3.3.4 培養、判讀與後續處理

生物指示劑在滅菌後，置入溫度為 55℃-60℃的培養鍋中進行培養。培養時間及溫度需依製造廠商之產品使用說明書建議進行培養與判讀。

PCD 包內所有的生物指示劑都呈現陰性；機械性監測的數值、化學指示劑的變化判讀都恰當才顯示滅菌過程是正確且完整的。若生物指示劑經培養結果為陽性反應，需立即向單位主管報告，並記錄所有滅菌相關資料，停止發放該鍋次之滅菌品，且視為未滅品。依 3.4 生物測試或化學測試失敗之流程處理。若該鍋次之滅菌品已發放出去，需立即回收，並知會院內之感染管制部門。若已使用到病人身上則須追蹤病人使用後情形並做完整記錄。

3.3.5 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。若醫院使用頻率很低，仍應於

每開鍋日執行，如果不同批號，則需分別作對照測試。

3.3.6 監測的頻率

3.3.6.1 快消鍋之定期及新品滅菌品質確效

滅菌單位為維持滅菌品質的一致性，應每年至少進行一次本測試。測試完畢後，須評估包內是否乾燥。另滅菌包有任何包裝材質、內容物的改變或新購入、廠賃的器械盤列入供應庫存前，均視為新品，需進行新品滅菌品質確效。或有以下(1)~(5)情形發生時也應進行本測試。

(1) 包裝材料的改變(例如從不織布換成棉布包巾，反之亦然)或滅菌包裝袋(peel pouches)廠牌、種類改變。

(2) 容器包盤數量改變。

(3) 裝載物的改變。

(4) 包盤大小、重量或裝載的組成改變。

(5) 器械的改變，例如使用一個新的或更改的器械組、碗盆套組、或衣服/布單包。

監測時，生物指示劑應和欲測試的物品擺放一起，並使用第3 級(含)以上之包內化學指示劑以滿鍋的方式執行本測試。生物指示劑和包內化學指示劑的數量依器械包盤大小和構造而定。欲測試的樣本器械包盤應與其他滅菌鍋內的例行滅菌之器械包盤區隔辨別，且放在鍋內排水口上方(冷點)等幾個最難滅菌的地方(例如：蒸氣最難以滲透的地方) (圖六，中間的圖)。

滅菌完成，檢查並取出所有生物指示劑和化學指示劑後，測試包盤樣本裡面的器械、包布應重新再處理或丟棄。

依包裝材質及物品之不同，新品滅菌品質確效的方法如下：

(1) 以棉布或不織布打包的布包類：生物指示劑和化學指示劑放

置在包裡的最中間位置。

(2) 以棉布或不織布打包的彎盆類(2 個以上的彎盆)：生物指示劑和化學指示劑放置在彎盆與彎盆之間，因為此處易有空氣殘留。

(3) 器械盤：多個生物指示劑和化學指示劑應放在器械盤和器械間、角落、不同層、金屬材質的器械附近。

(4) 以器械盒裝載者：放在製造廠商建議的放置地點。

(5) 多層式器械盤：應放在製造廠商建議的位置，必要時須每層放置生物指示劑以及第 3 級(含)以上之包內化學指示劑。如果測試的地方無法放下自含式生物指示劑，可採用紙片式生物指示劑。

(6) 其他物品(如大量紗布、棉墊、重複使用的針具類等)：生物指示劑和化學指示劑應放置在蒸氣最難滲透的地方。

測試結果有任何異常，如：生物指示劑呈陽性、化學指示劑變化不完全、或潮濕等，應徹底調查原因。評估是否須改變鍋次內滅菌包的放置比例、包內的器械物品、或滅菌鍋需要維修等。

上述測試應記錄並保存，紀錄內容應包含測試日期、PCD 包盤物品的名稱、生物指示劑及化學指示劑放置的位置、測試結果等。

3.3.6.2 快消鍋之滅菌鍋品管測試

當快消滅菌鍋有以下情形時，需作滅菌鍋品管測試

(1) 新裝置的滅菌鍋。

(2) 滅菌鍋故障，大維修後。

(3) 滅菌鍋經重新設計或位置位置搬遷。

(4) 滅菌過程失敗時。

一台滅菌鍋有不同滅菌模式時,每種模式都需要測試(例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋 121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝)。若同一模式不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

依 3.2.6.3 快消鍋的滅菌鍋效能監測所述之代表性快消鍋 PCD 包的做法，以空鍋的方式將含有生物指示劑的 1 號或 2 號 PCD 包置於滅菌鍋的排水口上方，連續測試 3 次。機械性監測的數值、化學指示劑的變化判讀及生物指示劑結果均合格，才可確認滅菌鍋安裝、檢修完成。

若是抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋，除完成上述測試後，須再於空鍋下連續進行 3 次抽真空測試，且 3 次皆需合格。所有測試都完成後才可確認滅菌鍋安裝、檢修完成。

3.3.6.3 快消鍋的滅菌鍋效能監測

一台滅菌鍋有不同滅菌模式時，每種模式都需要測試 (例如：重力式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、重力式高壓蒸氣滅菌鍋 121℃、抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消式高壓蒸氣滅菌鍋 132~135℃、快消單層包裝或其他包裝)。若同一模式有不同滅菌時間時，只需測試時間短的模式(例如：抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋 132℃有滅菌 4 分鐘及 10 分鐘兩種模式時，則只需測試 4 分鐘的模式)。

最好每個開鍋日(至少每週)將每一種不同構造用於快消的器械盒/盤個別分開測試，並將 1 支(含)以上的生物指示劑以及第 5

級化學指示劑放在該類空器械盒/盤內,作為具代表性之2號PCD包(圖六)，以空鍋的方式執行快消鍋之滅菌鍋效能測試。

3.3.6.4 快消鍋的醫材常規測試與發放

每一滅菌鍋次都應進行機械性監測,每一滅菌包都應在外部標示包外化學指示劑，並在滅菌包內放置第 3 級(含)以上的化學指示劑。

原則上植入性醫材不應使用快消鍋滅菌,除非在緊急的情況下，且需依 3.2.6.5 流程處理。

滅菌物品發放標準：

滅菌鍋操作人員應檢查滅菌鍋報表,以及其他用來監測滅菌過程的各種指示劑、PCD 包的結果來判斷是否可以發放該鍋次的滅菌物品。

3.3.6.5 植入性醫材的滅菌

植入性醫材應以例行之滅菌程序進行滅菌,除非在醫院定義的緊急情況下，不應採用快消滅菌。

在使用快消滅菌的情況下，該鍋次需使用 2 號 PCD 包，且必須在得知生物指示劑培養結果為陰性後才可發放使用。所以，快消滅菌後,植入性醫材必須先放在非手術台上之器械桌上待冷卻，並等到生物指示劑之結果為陰性時才可釋出使用(快速判讀型或孢子培養)，且每鍋次所有滅菌監測結果都須完整記錄。若情況符合醫院定義的緊急事件,必要時可以用 2 號 PCD 包的第 5 級化學指示劑之結果作為提早釋出的依據,但必須完整紀錄使用病人的基本資料。如果允許，最好還是待培養結果出來再行釋出。

在未知生物指示劑培養結果前就發放植入性醫材是不允許

的，然而若在生物指示劑監測結果未知之前必須緊急使用植入性醫材時，則應該記錄此事件以及生物指示劑培養結果，且該紀錄必須能追溯到使用的病人。如果該植入性醫材在生物指示劑培養結果未知道前就發放給病人使用，而後續的生物指示劑培養結果呈陽性時，則必須盡快通知手術醫師、感染管制部門。

上述緊急使用都應屬於例外事件，不可常規性使用。且所謂的緊急狀況的定義應該由感染管制部門、醫師、危機處理小組等共同訂定，並定期檢討。

所有病人使用的滅菌物品都必須可以從紀錄裡追蹤到，建議另以電腦或人工紀錄的方式來記錄與本次滅菌過程相關的所有資訊和監測結果，以便追蹤病人所使用的快消滅菌物品。

3.3.7 其它注意事項

3.3.7.1 不可常規性使用 270-275℉/132-135℃快消式高壓蒸氣滅菌鍋，僅限於器械需要緊急使用時。

3.3.7.2 該醫材沒有馬上使用，則必須重新進行正常程序的滅菌流程(非快消)才可以再次使用。

3.3.7.3 若無法得知生物指示劑結果但急需使用滅菌器械時，需詳加記錄器械使用狀況，如手術日期、病人資料、追蹤狀況、要求發放的手術醫生與護理人員姓名等，日後並需檢討此狀況，不可成為常規性發放。

3.4 高壓蒸氣滅菌鍋生物測試或化學測試失敗之處理流程

3.4.1 生物指示劑呈陽性反應或化學指示劑變化不完全時，表示該鍋次滅菌失敗，應馬上告知主管和感染管制部門，並應寫下報告做成紀錄，紀錄應包含下列資訊：

3.4.1.1 有問題鍋次的時間及日期；

3.4.1.2 該滅菌鍋鍋次編號及內含滅菌物品的描述；

3.4.1.3 機械監測和包內化學指示劑的結果；

3.4.1.4 其他可用來作為報告憑據的資訊，以判斷是否為操作人員的疏失所造成。

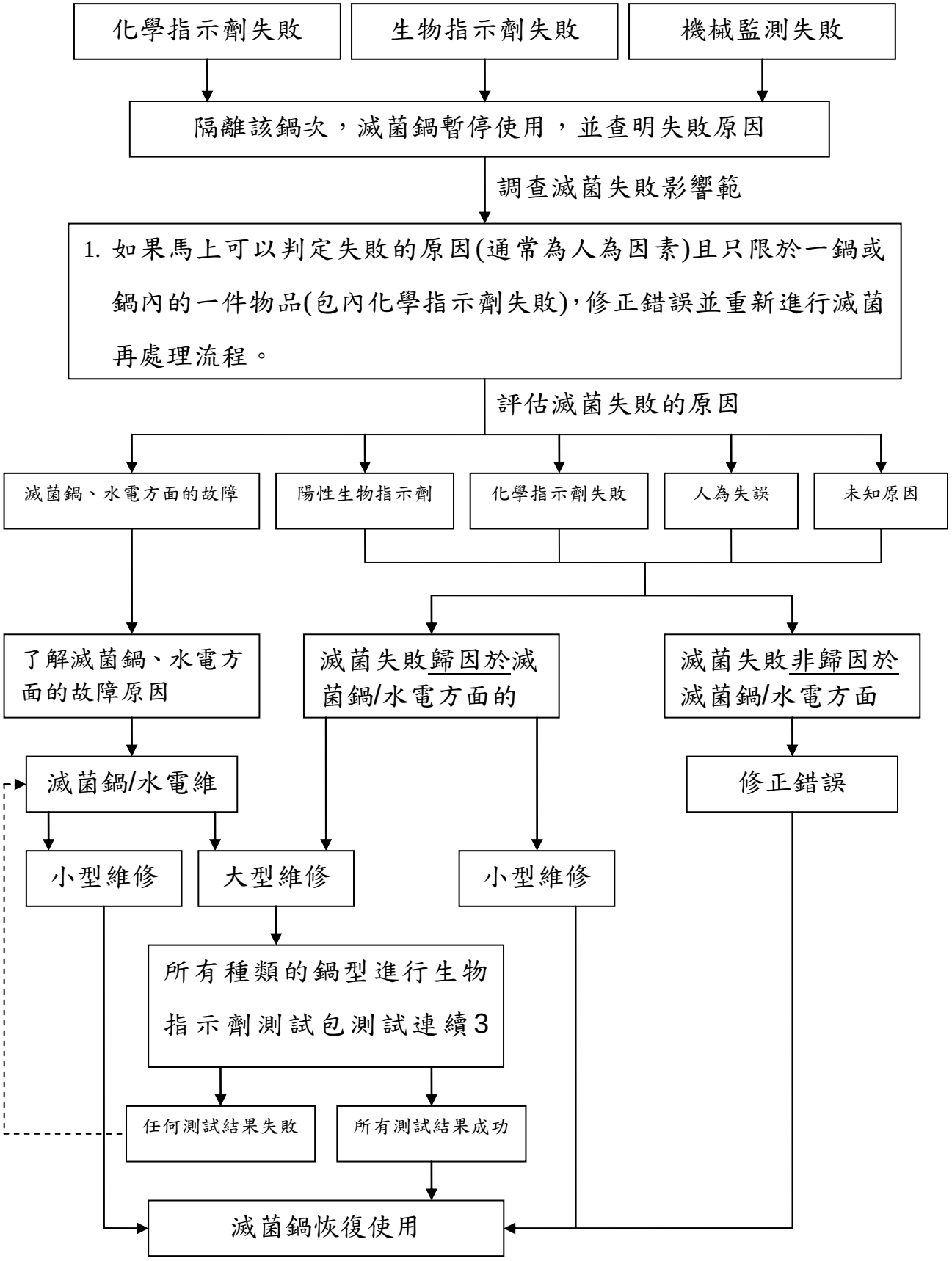
3.4.2 如果滅菌失敗的原因可以馬上分辨出來是人為疏失，且只侷限在該鍋次或該鍋次內的一項物品(例如：包內化學指示劑不合格)，則修正導致滅菌失敗的原因，並將該鍋次重新進行再處理流程。如果無法馬上找出原因，則該鍋次物品必須分開放置，且回收至上一次生物指示劑呈現陰性反應間的所有鍋次。這些物品必須回收，並重新處理，有問題的滅菌鍋不可使用，並須研究失敗的原因。

3.4.3 若是生物指示劑呈現陽性反應，微生物實驗室應根據製造商提供的方法，進行該“陽性”生物指示劑的菌種鑑定，且檢視生物指示劑的使用及運送技術，在檢測期間，不可延誤回收流程的進行。

3.4.4 微生物檢驗部門、滅菌鍋所屬單位、感染管制部門、設備維修服務人員等，應檢討滅菌失敗的根本原因，並安排校正措施。

3.4.5 如果滅菌失敗的根本原因是在滅菌鍋的功能有故障且需要大維修時，在維修完成後應馬上進行相關的滅菌鍋品管測試，除非測試結果合格，(如：在大型抽真空式高壓蒸氣滅菌鍋每一滅菌模式之生物指示劑連續 3 次呈現陰性，且之後的抽真空測試呈現均勻變化)，否則該滅菌鍋均不可使用。

為確保病人安全，持續的品質改善計畫是很重要的。當 PCD 包的生物指示劑培養呈現陽性反應或第 5 級化學指示劑變化不合格時，執行上述的步驟可以提供有用的資訊來幫助解決問題及改善工作流程(圖七)。



圖七：高壓蒸氣滅菌鍋滅菌過程失敗建議處理流程

4. 低溫滅菌

4.1 環氧乙烷低溫滅菌鍋

適用於對熱和溼氣敏感的醫療器材之滅菌方法。環氧乙烷低溫滅菌過程之監測控制建議見表三。

4.1.1 生物指示劑的選用

通常選用枯草桿菌(*Bacillus atrophaeus*, ATCC 9372)來作為環氧乙烷低溫滅菌測試的菌種。

4.1.2 挑戰性 PCD 包

進行生物指示劑的監測需使用 PCD 包，以模擬滅菌包的滅菌環境。可自行製作美國醫療儀器促進協會(AAMI)所建議自製的挑戰性 PCD 包，或選用可拋棄式的 PCD 包，以進行環氧乙烷低溫滅菌鍋品管測試。

表三：環氧乙烷低溫滅菌過程監測建議(Ethylene Oxide sterilization process monitoring recommendations)

	滅菌鍋效能監測、醫材常規測試與發放	滅菌過程失敗時的滅菌鍋測試	滅菌鍋品管測試			定期及新品滅菌品質確效
			故障、大維修	新安裝、移位	大改造重新設計	
儀器控制	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。	每鍋次進行機械性監測。
暴露控制	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。	-	-	-	-	每一滅菌包、盤、管袋外使用第1級(包外)化學指示劑。
包內控制	每一滅菌包、盤、管袋內使用第4級(含)以上的化學指示劑。	-	-	-	-	每一滅菌包、盤、管袋包內使用第4級(含)以上的化學指示劑。
鍋次控制	每鍋次使用含生物指示劑及包內化學指示劑的一般性PCD包。 植入物直到得知生物指示劑的培養結果才能發放。	以含生物指示劑及包內化學指示劑的一般性PCD放在一個與滅菌失敗鍋次有相似密度和構成者。 該鍋次必須在得知生物指示劑培養結果後才能發放。	使用一個或多個的一般性PCD包，放在一個與滅菌失敗鍋次有相似密度和構成者以進行測試。須連續測試3次。 如果該測試鍋次的物品欲使用於病人身上，則必須在得知生物指示劑培養結果後才能發放。	使用數個的挑戰性PCD包(含及不含生物指示劑)，放在測試模擬鍋次(simulated load)的狀況下，連續測試3次。	使用數個的挑戰性PCD包(含及不含生物指示劑)，放在測試模擬鍋次(simulated load)的狀況下，在1/2正常滅菌時間循環下連續測試3次。之後再於正常滅菌時間循環下，空鍋連續測試三次(建議由製造商執行)。	依滅菌物品大小、形狀，放置適量的生物指示劑和包內化學指示劑在要測試的產品樣本內。

4.1.3 挑戰性 PCD 包的製作(圖八)

4.1.3.1 準備 2 支生物指示劑，2 個適當大小的塑膠空針(空針規格的選取原則為該空針在置入生物指示劑後，注射針心向前推進空針時，前面的隔膜不會碰到生物指示劑)，一個成人用的塑膠人工呼吸道(plastic airway)，一段樹脂乳膠(amber latex)管(10 吋或 25.4 ㎝長，內徑 3/16 吋或 4.8 ㎜，管壁厚度 1/16 吋或 1.6 ㎜)，4 條清潔的棉質外科布巾，大約 18×30 吋或 45.7×76.2 ㎝(100%棉)，2 條清潔棉布或不織布包巾(約 24×24 吋或 61×61 ㎝)或管袋，這些最好可代表平常在用的包材。

4.1.3.2 化學指示劑

4.1.3.3 將空針移去針頭和護蓋，將生物指示劑放入塑膠空針內。

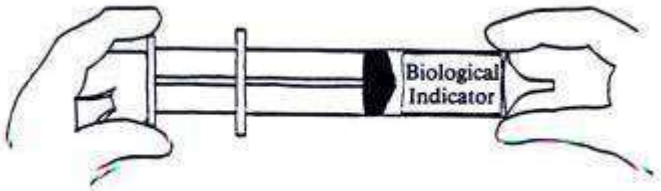
4.1.3.4 4 條外科布巾分別摺 3 折，再對摺，每條布巾都變成 6 層。

4.1.3.5 然後將 4 條布巾，上下依序堆疊。

4.1.3.6 將 2 個內裝生物指示劑的塑膠空針、人工呼吸道、樹脂乳膠管和化學指示劑放在 4 條布巾之間。

4.1.3.7 將所有布巾與內容物，用 2 條乾淨的棉布或不織布包巾或管袋包裝起來。

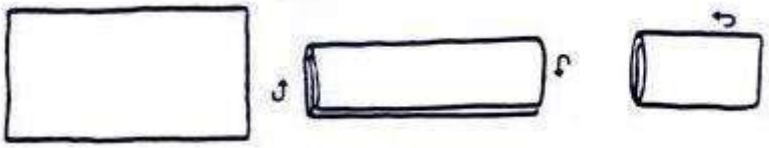
4.1.3.8 用指示帶將整個 PCD 包固定好。



將生物指示劑置於空針筒內

人工呼吸道　　25.4 ㎝　　化學指示　　2 條 61×61 ㎝布單

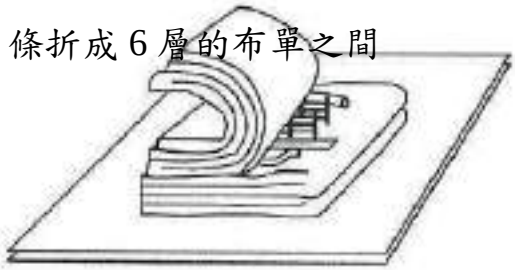
樹脂乳膠



取 1 條 45.7×　　折成 3 折　　再對折

(依序將 4 條布單堆疊)

將 2 個內裝生物指示劑的塑膠空針、人工呼吸道、樹脂乳膠管和化學指示劑放在 4 條折成 6 層的布單之間

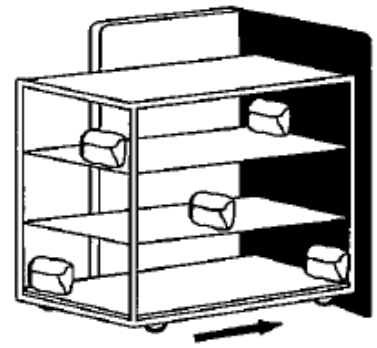


AAMI 建議的挑戰性 PCD 包製作

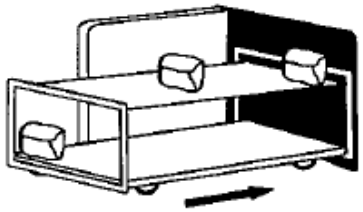
圖八：環氧乙烷低溫滅菌鍋含生物指示劑的挑戰性 PCD 包製作

4.1.4 挑戰性 PCD 包的擺放

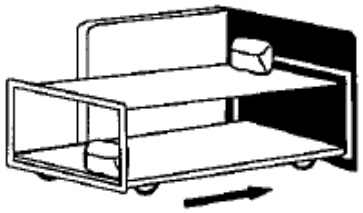
將挑戰性 PCD 包依滅菌鍋廠商建議置於滅菌最困難的位置。若有大型低溫滅菌鍋，則依鍋體大小決定挑戰性 PCD 包數量(圖九)。



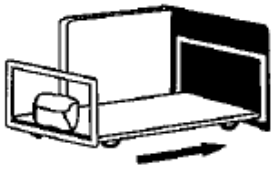
鍋腔介於 80~100 立方英



鍋腔介於 40~79 立方英尺



鍋腔介於 16~39 立方英尺



鍋腔小於 16 立方英尺

圖九：環氧乙烷低溫滅菌鍋挑戰性 PCD 包放置的位置

4.1.5 培養、判讀與後續處理

生物指示劑在滅菌後，置入溫度為 37±2℃的培養鍋中進行培養，培養時間依生物指示劑製造廠商所建議之時間進行培養與判讀。

挑戰性 PCD 包內所有的生物指示劑都呈現陰性、機械性監測的數值、化學指示劑的變化判讀都恰當才顯示滅菌過程是正確且完整的。

若生物指示劑經培養結果為陽性反應，需立即向單位主管報告，並記錄所有滅菌相關資料，停止發放該鍋次之滅菌品，且視為未滅品。依 3.4 生物測試或化學測試失敗之流程處理。若該鍋次之滅菌品已發放出去，需立即回收，並知會院內之感染管制部門。若已使用到病人身上則須追蹤病人使用後情形並做完整記錄。

4.1.6 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。若使用頻率較低，仍應於每開鍋日執行，如果不同批號，則需分別測試。

4.1.7 監測的頻率

4.1.7.1 滅菌鍋品管測試

為維持滅菌鍋持續一致的功能與品質，使用單位應每年至少一次，進行滅菌鍋之滅菌鍋品管測試。或有以下情形發生時也應進行。

(1) 新裝置的滅菌鍋或位置搬遷。

(2) 滅菌鍋經重新設計。

(3) 滅菌失敗與滅菌鍋故障有關，經大維修後。

(4) 滅菌失敗但與滅菌鍋無關時。

以上(1)~(2)情形欲進行測試時，應使用挑戰性 PCD 包在模擬鍋次(simulated load) 的狀況下，連續進行 3 次滅菌鍋品管測試。模擬鍋次(simulated load)是指滅菌鍋以含生物指示劑的挑戰性 PCD 包及不含生物指示劑的挑戰性 PCD 包模擬滅菌鍋，PCD 包要佔據至少 10%的鍋腔，以進行模擬鍋次測試；而挑戰性 PCD 包(含或不含生物指示劑)放置之建議數量，須依鍋腔大小而定，如表四。例如以接近 8.8 立方英尺的環氧乙烷低溫滅菌鍋，要使用 1 個含生物指示劑的挑戰性 PCD 包置於鍋門處(圖九)，並準備 6 個製作過程相同，但不含生物指示劑的挑戰性 PCD 包置於鍋內其他最難滅菌之處，以構成測試模擬鍋次。並且 3 次的結果都為陰性反應，才可確認滅菌鍋安裝完成。

以上(2)的情形欲進行測試時，除了以上述方法構成模擬鍋次測試外，測試時以連續方式進行 3 次只有一半殺菌時間的滅菌循環；再於空鍋下，連續進行 3 次全程殺菌時間的滅菌循環。並且全部的結果都為陰性反應，才可確認滅菌鍋安裝完成(由製造商執行)。

滅菌過程失敗時，該鍋次物品不可發放使用。若滅菌失敗，經研究是與滅菌鍋故障有關的情形(3)，則滅菌鍋經大維修後，可使用一般性 PCD 包(製作方式如 4.1.7.3)，在與原失敗鍋次相似組成或密度的狀況下，連續進行 3 次滅菌鍋品管測試。滅菌物品應等到生物指示劑的結果呈陰性才可以發放使用。

若滅菌失敗，經研究是與滅菌鍋無關的情形(4)，例如：滅菌劑品質不佳、人為疏失、蒸氣及水不足，或其他原因時，則可使用一般性 PCD 包(圖十)，在與原失敗鍋次相似組成或密度的狀況下，再進行一次滅菌。滅菌物品應等到生物指示劑的結果呈陰性才可以發放使用。

表四：環氧乙烷低溫滅菌鍋模擬鍋次(simulated loads)

環氧乙烷低溫滅菌鍋體積(立方英尺)	含生物指示劑的挑戰性 PCD 包數量	不含生物指示劑的挑戰性 PCD 包數量	總 PCD 包數量
4	1	3	4
5	1	4	5
8.8	1	6	7
24	2	17	19
30	2	21	23
39	2	28	30
71	3	52	55
>80	5	57-72，依鍋腔大小	62-77，依鍋腔大小

任何大小的滅菌鍋，需以挑戰性 PCD(含及不含生物指示劑)佔據至少 10%的鍋腔體積，以作為模擬鍋次(simulated load)。

4.1.7.2 滅菌鍋之定期及新品滅菌品質確效

滅菌單位為維持滅菌品質的一致性，應定期進行一次本測試。另滅菌包有任何包裝材質、內容物的改變或新購入、廠賃的器械盤列入供應庫存前，均視為新品，需進行新品滅菌品質確效。或有以下(1)~(5)情形發生時也應進行本測試。

(1) 包裝材料的改變或滅菌包裝袋(peel pouches)廠牌、種類改變等。

(2) 容器包盤數量的改變。

(3) 裝載物內容的改變。

(4) 包盤大小、重量改變，或裝載組成改變。

(5) 物件器械的改變，例如使用一個新的或更改的器械套組。

生物指示劑應和欲測試的物品擺放一起，並使用第 **4** 級(含)

以上之包內化學指示劑以執行本測試。生物指示劑和包內化學指示劑的數量依器械包盤大小和構造而定，並放在包盤內最難滅的位置。欲測試的樣本器械包盤應與滅菌鍋內其他例行滅菌之器械包盤區隔辨別，且放在鍋內最難達到滅菌的幾個位置。

滅菌及曝氣完成後，檢查並取出所有生物指示劑和化學指示劑後，使用過的 PCD 包盤樣本裡面的器械、包布應重新再處理或丟棄。

測試結果有任何異常，如：生物指示劑呈陽性、化學指示劑變化不完全等，應徹底調查原因。評估是否須改變鍋次內滅菌包的放置比例、包內的器械物品、或滅菌鍋需要維修等。

上述測試應記錄並保存，紀錄內容應包含測試日期、PCD 包盤物品的名稱、生物指示劑及化學指示劑放置的位置、測試結果等。

4.1.7.3 滅菌鍋的效能監測及醫材常規測試與發放

(1) 監測頻率

每一鍋次的環氧乙烷低溫滅菌都需進行生物監測。

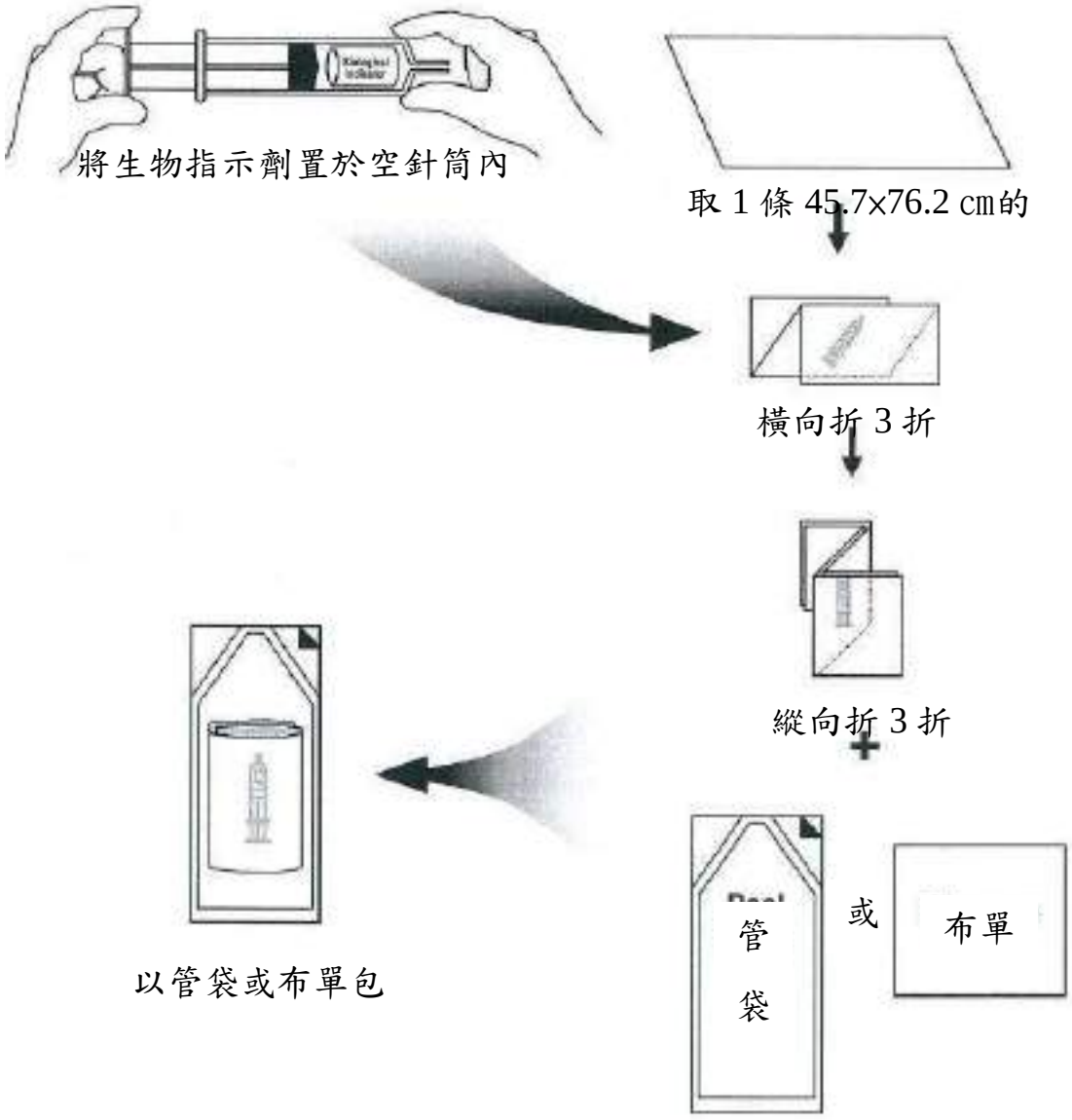
(2) 以一般性 PCD 包進行測試。一般性 PCD 包的製作(圖十)如下

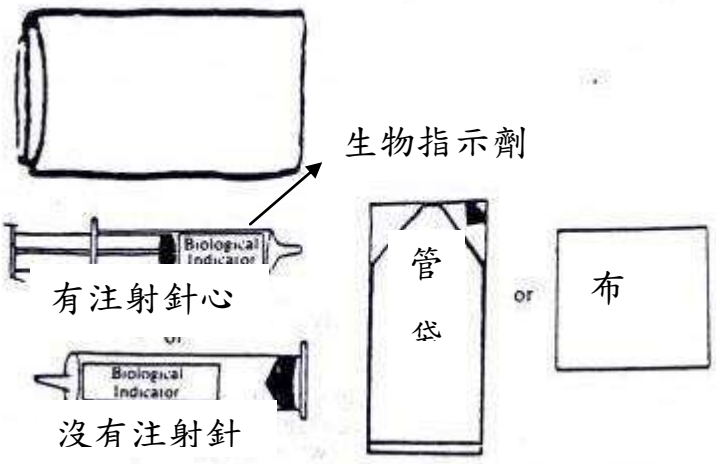
a. 準備 1 支生物指示劑、1 支化學指示劑、1 支適當大小的塑膠空針(空針規格的選取原則為該空針在置入生物指示劑後，注射針心向前推進空針時，前面的隔膜不會碰到生物指示劑)及 1 條大約 18×30 吋或 45.7×76.2 ㎝棉質外科布巾。

b. 將塑膠空針移去針頭和護蓋，將生物指示劑放入塑膠空針內。

c. 1 條外科布巾橫向摺 3 折，再縱向摺 3 折，變成 9 層。將內裝生物指示劑的塑膠空針與化學指示劑一同放置在外科布單的中間層。

d. 再以管袋或單層布單將之包裹。





圖十：環氧乙烷低溫滅菌鍋一般性 PCD 包的製作

4.1.7.4 感染控制監測系統

(1) 感染管制部門應定期查閱滅菌監測相關紀錄文件，包括儀器控制、暴露控制、包內控制及鍋次控制之監測紀錄。

(2) 建議不定期抽樣滅菌物品進行微生物檢測。可選擇最具代表性和最難滅菌的器械盤/包和滅菌鍋冷點的物品進行微生物檢測。採檢的位置可以是物品的細的隙縫或是夾鏈處、深部、較不易清潔或讓滅菌物質滲透的地方。

4.1.8 滅菌失敗之產品回收

依 3.4 流程處理。若生物指示劑經培養結果為陽性反應，則所有該鍋次至前一次生物指示劑陰性反應之間所有的滅菌包都應回收並盡速作成回收清單及紀錄。

4.2 過氧化氫電漿低溫滅菌鍋

適用於對熱和溼氣敏感的醫療器材之滅菌方法。

對於管腔類器械的滅菌，應遵照滅菌鍋廠商所建議的適用管徑及長度的規範或限制。

要進行過氧化氫電漿滅菌的物品必須是乾淨且乾燥的。紙類材質以及液體不適合使用過氧化氫電漿低溫滅菌法。

4.2.3 生物指示劑的選用

通常選用嗜熱桿菌(*Geobacillus stearothermophilus*, ATCC 7953)來作為過氧化氫電漿滅菌測試的菌種。

4.2.4 PCD 包

依滅菌鍋製造商或專業學會之建議。

4.2.5 PCD 包的擺放

將 PCD 包依滅菌鍋廠商建議,置於鍋艙下層後方左右任一側。

4.2.6 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。若醫院使用頻率很低，仍應於每開鍋日執行，如果不同批號，則需分別作對照測試。

4.2.7 監測的頻率

過氧化氫電漿滅菌的監測頻率,以每鍋次執行最佳(至少每開鍋日)。

含有植入性醫材時應每鍋次執行生物指示劑監測，並等到生物指示劑培養結果呈現陰性才可發放。

4.2.8 滅菌鍋品管測試

當滅菌鍋有新裝設、移位、維修、滅菌過程改變、包裝及裝載改變時，都需作滅菌鍋效能測試，以 PCD 包在空鍋下連續進行 3 次測試，以確保滅菌鍋的功能正常。

4.2.9 感染控制監測系統

4.2.9.1 感染管制部門應定期查閱滅菌監測相關紀錄文件，包括儀器控制、暴露控制、包內控制及鍋次控制之監測紀錄。

4.2.9.2 建議不定期抽樣滅菌物品進行微生物檢測。可選擇最具代表性和最難滅菌的器械盤/包和滅菌鍋冷點的物品進行微生物檢測。採檢的位置可以是物品的細的隙縫或是夾鏈處、深部、較不易清潔或讓滅菌物質滲透的地方。

4.2.10滅菌失敗之產品回收

依 3.4 流程處理。若生物指示劑經培養結果為陽性反應，則所有該鍋次至前一次生物指示劑陰性反應之間所有的滅菌包都應回收並盡速作成回收清單及紀錄。

4.3 過醋酸低溫滅菌鍋

適用於對熱敏感、可浸泡的醫療器材之液態低溫滅菌方法。以過醋酸滅菌的物品必須馬上使用。

4.3.3 生物指示劑的選用

通常選用嗜熱桿菌(*Geobacillus stearothermophilus,* ATCC 7953)來作為過醋酸滅菌測試的菌種。

4.3.4 生物指示劑的使用

依滅菌鍋及生物指示劑製造商所建議的方式使用及培養。

4.3.5 監測的頻率

過醋酸滅菌應每開鍋日進行滅菌鍋效能監測。

4.3.6 滅菌鍋品管測試

當滅菌鍋有新裝設、移位、維修、滅菌過程改變、包裝及裝載改變時，都需作額外的監測，以確保滅菌鍋的功能正常。

4.3.7 感染控制監測系統

4.3.7.1 感染管制部門應定期查閱滅菌監測相關紀錄文件，包括儀器控制、暴露控制、包內控制及鍋次控制之監測紀錄。

4.3.7.2 建議不定期抽樣滅菌物品進行微生物檢測。可選擇最具代

表性和最難滅菌的器械盤/包和滅菌鍋冷點的物品進行微生物檢測。採檢的位置可以是物品的細的隙縫或是夾鏈處、深部、較不易清潔或讓滅菌物質滲透的地方。

4.3.8 對照組

測試時需同時選取 1 支同批號未滅菌之生物指示劑作為對照組，以檢測生物指示劑的有效性及培養鍋功能正常與否。如果同一天使用多支生物指示劑，可不需每鍋次選取對照組，但同一批號的生物指示劑至少要使用 1 支作為對照組。若醫院使用頻率很低，仍應於每開鍋日執行，如果不同批號，則需分別作對照測試。

4.3.9 滅菌失敗之產品回收

參考 3.4 流程處理。若生物指示劑經培養結果為陽性反應，則所有該鍋次至前一次生物指示劑陰性反應之滅菌包都應回收並盡速作成回收清單及紀錄。

陸、紀錄保存

1. 定義

將滅菌過程中所有的資料加以整理記錄並保存。

2. 目的

可作為滅菌物品流向的追蹤及滅菌鍋功能與維修時的參考。這些資料可依醫院評鑑週期或醫院之品質政策作為保存期限之依據。

3. 紀錄保存

3.1 滅菌過程紀錄

3.1.1 滅菌鍋編號及鍋次。

3.1.2 滅菌日期及時間。

3.1.3 滅菌鍋次的參數，如溫度、時間、壓力。環氧乙烷低溫滅菌時須另紀錄相對溼度等。

3.1.4 環氧乙烷低溫滅菌鍋之曝氣時間。

3.1.5 滅菌鍋內的內容物。

3.1.6 生物測試(含對照組)結果。

3.1.7 化學測試結果，包含包內化學指示劑及包外化學指示劑。

3.1.8 操作者簽名。

3.2 滅菌鍋維修保養紀錄

3.2.1 壓力容器自動檢查表。

3.2.2 抽真空測試紀錄紙。

3.2.3 故障原因及維修紀錄,如維修日期、更換零件、維修情況簡述、維修工程師及操作人員簽名等。

3.3 滅菌物品標示

滅菌物品必須標示滅菌有效日期

3.4 紀錄保存方式

紀錄保存的方式可以書面或電子格式保存。

3.5 資料保存期限

因應醫院評鑑或特殊回收等需求，建議相關資料應保存至少 4 年。

柒、參考文獻

1. Association for the Advancement of Medical Instrumentation, America National Standard. Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities ANSI/AAMI ST79:2006/A2:2009
2. Perioperative Standards and Recommended Practices. Recommended Practices for Sterilization in the Perioperative Practice Setting. (2008) Association for periOperatiove Registered Nurses.
3. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. (2008) U.S.A. CDC.
4. Association for the Advancement of Medical Instrumentation, America National Standard. Ethylene Oxide Sterilization in Health Care Facilities: Safety and Effectiveness. ANSI/AAMI ST41-2008
5. Association for the Advancement of Medical Instrumentation, America National Standard. Chemical sterilization and high-level disinfection in health care facilities. ANSI/AAMI ST58-2005
6. Martha L. Young . Product recall. Managing Infection Control 2005 Dec, p100.
7. Australian/New Zealand Standard 2001. AS/NZS 4815:2001.
8. Health Canada Laboratory Centre for Disease Control. Canadian Infection Control Guidelines: Hand Washing, Cleaning, Disinfection and Sterilization in Health Care. 1998.
9. Korea Association of Central Supply Department Nurse: Korea Sterilization Assurance Standard, 2000.
10. Perkins,J.J. Principle and Methods of Sterilization in Health Sciences, 2nd ed. Thomas Books.1983
11. Rose Marie Proiettei. Sterilization Process Monitoring: Chemical Indicator. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed. 1997

12. Robert Berube and Gorden S. Oxborrow. Sterilization Process Monitoring: Biological Indicator. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed.. 1997
13. Micheal L.Schneier. Sterilization Process Monitoring: Mechanical Indicator. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed. 1997
14. Frances A. Koch, Steam Sterilization: Recommended Practice for Flash Sterilization. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed. 1997
15. Martha L. Young. Ethylene Oxide Sterilization: Recommended Practices. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed. 1997
16. Jack H. Young. New Sterilization Technologies. In Books, Sterilization Technology for the Health Care Facility, 2nd ed. 1997
17. Edwin S. Ross. Using Biological Monitoring to Reduce Infections, Risk, and Costs. Surgical Service Management, Vol. 4, No. 7, July, 1998.

3、醫療(事)機構商店街感染控制措施指引

2013/07/23 訂定

壹、 適用時機

為加強院內感染控制，保障醫療(事) 機構就醫病患、住民、探訪民眾及醫療(事)機構內工作人員之健康，各醫療(事)機構可參考運用之，並善盡管理之責。

貳、 環境管理

一、商店街入口、出口、收銀台及各處設有充足的洗手設備，如酒精性乾洗手液、洗手檯等，並注意隨時補充乾洗手液或肥皂、擦手紙等相關耗材。

二、有足夠的通風設施，並定期清洗或更換空氣濾網。

三、應訂定商店街環境清潔及消毒計畫，並確實紀錄執行情形，以確保員工能有系統且定期清潔營業處所、設備與用具。計畫內容應包括：商店街清潔、消毒及病媒防治的範圍、項目、頻率、清潔、消毒的標準程序與方法，以及各項工作的負責人員等。

四、每天多次(含打烊時)應做環境清潔及消毒。門把、座位及扶手、桌面、櫃台、收銀機、電話等手部經常接觸處及地面，可使用稀釋的消毒藥水擦拭。使用完畢的拖把、抹布以 500ppm 漂白水或其他消毒藥水浸泡 30 分鐘。

五、隨時注意廁所衛生清潔及消毒，尤其是水龍頭開關、馬桶沖水開關及擦手紙壓取開關等。每天地面先經清潔後，再使用 500ppm 漂白水拖拭。

六、商店街設置位置應與病房、供應中心、檢驗場所、污物或廢棄物運送動線等，需有空間上的區隔。

參、 膳食衛生與販售作業

一、包裝陳列的食品應注意包裝完整無缺損，未包裝的食物陳列應以防塵罩保護。自助餐櫃位儘量由工作人員舀菜，避免顧客自行舀菜，以免舀菜器具及食物被污染。於傳染病流行期間，自助餐櫃位應配合院內或衛生主管機關所訂之感染控制相關規範，調整餐點供應方式(例如：僅提供便當)以因應疫情防治。

二、調製食物及飲品應以勺子等用具取用，若需以雙手直接調理即食食物時，必須戴使用後即丟手套。

三、為確保食物安全，各項食物陳列或留存時間不得超過保存期限，如發現或懷疑食物不安全，應立即加上標記或標籤，要與其他食品分開放置，並盡速棄置，切勿供人食用。

四、重複使用的餐具與盛菜器具應確實清潔與消毒，已清洗與消毒過之設備和器具，應有適當的防護措施以避免再受污染，如：未包裝的餐具建議勿由顧客自取，以減少污染的機會。

五、在人力許可的情況下，盡量區分收銀人員與端菜人員，並避免工作人員手部接觸餐食及盛裝容器與食物的接觸面。處理食物的工作人員不得同時處理現金和食物。

肆、 員工管理措施

一、健康管理方面

(一) 食品從業人員在 A 型肝炎、傷寒、副傷寒、桿菌性痢疾、結核病、手部皮膚病、出疹、膿瘡、外傷等腸胃道、呼吸道、或皮膚傳染性疾病之傳染或帶菌期間，或有其他可能造成食品污染之疾病者，不得從事與食品接觸之工作。

(二) 新進食品從業人員應先經衛生醫療機構檢查合格後，始得聘僱；僱用後每年應主動辦理健康檢查乙次。

(三) 非餐飲從業人員(如便利商店、書店...等)，除應依勞工安全衛生法的規定於聘僱前兩週內辦理健康檢查，並應注意是否罹患結核病、傳染性眼疾或皮膚病...等疾病，且每年複檢乙次。

二、衛生管理方面

(一) 從業人員手部應經常保持清潔，並應於進入食品場所前、如廁後或手部有可能污染之虞時，隨時依標示所示步驟正確洗手或(及)消毒。工作中吐痰擤鼻涕或有其他可能污染手部之行為後，應立即洗淨後再工作。

(二) 食品作業場所內之作業人員，工作時應穿戴整潔之工作衣帽(鞋)並配戴口罩確實掩蓋口鼻，以防止口沫、頭髮、頭屑及夾雜物落入食品中，口罩若有破損或潮濕時應立即更換。

(三) 凡與食品直接接觸從業人員不得蓄留指甲、塗抹指甲油、佩戴人工指甲及手部飾物(如戒指、手錶)等，並不得將塗抹於肌膚上之化粧品及藥品等污染食品或食品接觸面。

(四) 工作中不得有吸菸、嚼檳榔、嚼口香糖、飲食及其他可能污染食品之行為。

(五) 作業人員個人衣物應放置於更衣場所，不得帶入食品作業場所。

(六) 非作業人員之出入應適當管理。若有進入食品作業場所之必要時，應符合前列各項有關人員之衛生要求。

(七) 餐飲從業人員之圍裙、工作服、及制服應每日更換一次，有髒污時應立即更換或清洗。

三、教育訓練方面

工作人員於工作期間除既定之規定外，應每年依衛生主管機關規定接受足夠時數之感染控制相關教育訓練。

伍、 其他感染管制措施

一、醫療(事)機構商店街應禁止貓、狗...等動物進入，亦不得飼養及販賣禽鳥、貓、狗等寵物或其他活體動物。

二、張貼適當標語，勸導具傳染性病患避免進入商店街用餐或購買食物，應委託家屬或其他人代為購買，以避免病菌之散播。

三、商店街經營者應指派衛生管理專責人員針對建築、設施及衛生管理之情形填報衛生記錄，並存檔備查。

四、商店街經營者隨時提高警覺，小心監督及確保各食物業者所供應的食物合乎安全，以確保食物業者符合食品安全衛生管理法規及嚴格遵守食品安全衛生原則。

陸、 因應重大疫情的相關建議事項及配套措施

一、減少顧客直接接觸食品或商品的機會。採取集中供應餐飲、外帶或外送餐盒，食品以外之商品販售改採型號目錄方式配送。

二、便利商店執行分區作業；販售之熱食，除加蓋與加強清潔的方式外，也可由專人負責拿取。

三、因應疫情防治所需，依據衛生主管機關之規定修訂相關措施。

柒、 參考文獻

1. 行政院衛生署疾病管制局：因應 H5N1 流感醫療(事)機構感染控制指引(WHO2007/05/10 版)。行政院衛生署疾病管制局，2007，http://www.cdc.gov.tw/content.asp?mp=1&CuItem=13411。
2. 行政院衛生署食品衛生處：全民 SARS 抗疫期間，食品製造業衛生工作重點。行政院衛生署食品衛生處，2003，http://www.gmp.org.tw/bulletindetail.asp?id=881。
3. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：服務業因應 SARS 事件之建議-零售業篇。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2003，http://www.iosh.gov.tw/netbook/sars/djob/ssale.htm。
4. 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所：服務業因應 SARS 事件之建議-餐飲業篇。行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2003，http://www.iosh.gov.tw/netbook/sars/djob/restran.htm。
5. 行政院衛生署：食品衛生管理法。行政院衛生署，2002，http://food.doh.gov.tw/Chinese/Ruler/Ruler_1_1.asp?idCategory=128&chieng=1&lawsidx=393。
6. 行政院衛生署：食品良好衛生規範。行政院衛生署，2000，http://food.doh.gov.tw/Chinese/Ruler/Ruler_1_1.asp?idCategory=128&chieng=1&lawsidx=395。
7. 葉淑真，陳雅玲，姜秀子等：醫療機構商店街感染管制措施之建議。感染控制雜誌 2006；16(6)338-45。

陸、附錄

一、 傳染病防治法

中華民國三十三年十二月六日國民政府制定公布全文 35 條
中華民國三十七年十二月二十八日總統令修正公布第 31、32 條條文
中華民國七十二年一月十九日總統令修正公布全文 40 條
中華民國八十八年六月二十三日總統(88)華總(一)義字第 800142740 號令修正公布名稱及全文 47 條(原名稱：傳染病防治條例）
中華民國九十一年一月三十日總統(91)華總一義字第 09100020670 號令修正公布第 27、37 條條文
中華民國九十三年一月七日總統華總一義字第 09200248391 號令修正公布第 5、31 條條文
中華民國九十三年一月二十日總統華總一義字第 09300010081 號令修正公布全文 75 條；並自公布日施行
中華民國九十五年六月十四日總統華總一義字第 09500085221 號令修正公布第 4 條條文
中華民國九十六年七月十八日總統華總一義字第 09600091011 號令修正公布全文 77 條；並自公布日施行
中華民國九十八年一月七日總統華總一義字第 09700288181 號令修正公布第 27 條條文
中華民國一百零二年六月十九日總統華總一義字第 10200113981 號令修正公布第 4、9、27、32、39、46、50、59、62、67、69 條條文
中華民國一百零二年七月十九日行政院院臺規字第 1020141353 號公告第 2 條所列屬「行政院衛生署」之權責事項，自一百零二年七月二十三日起改由「衛生福利部」管轄

第 一 章 總則

第 1 條　為杜絕傳染病之發生、傳染及蔓延，特制定本法。

第 2 條　本法主管機關：在中央為行政院衛生署；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

第 3 條　本法所稱傳染病，指下列由中央主管機關依致死率、發生率傳播速度等危害風險程度高低分類之疾病：

一、第一類傳染病：指天花、鼠疫、嚴重急性呼吸道症候群等。

二、第二類傳染病：指白喉、傷寒、登革熱等。

三、第三類傳染病：指百日咳、破傷風、日本腦炎等。

四、第四類傳染病：指前三款以外，經中央主管機關認有監視疫情發生或施行防治必要之已知傳染病或症候群。

五、第五類傳染病：指前四款以外，經中央主管機關認定其傳染流行可能對國民健康造成影響，有依本法建立防治對策

或準備計畫必要之新興傳染病或症候群。

中央主管機關對於前項各款傳染病之名稱，應刊登行政院公報公告之；有調整必要者，應即時修正之。

第 4 條　本法所稱流行疫情，指傳染病在特定地區及特定時間內，發生之病例數超過預期值或出現集體聚集之現象。

本法所稱港埠，指港口、碼頭及航空站。

本法所稱醫事機構，指醫療法第十條第一項所定醫事人員依其專門職業法規規定申請核准開業之機構。

本法所稱感染性生物材料，指具感染性之病原體或其衍生物，及經確認含有此等病原體或衍生物之物質。

本法所稱傳染病檢體，指採自傳染病病人、疑似傳染病病人或接觸者之體液、分泌物、排泄物與其他可能具傳染性物品。

第 5 條　中央主管機關及直轄市、縣（市）主管機關（以下簡稱地方主管機關）執行本法所定事項權責劃分如下：

一、中央主管機關：

（一）訂定傳染病防治政策及計畫，包括預防接種、傳染病預防、流行疫情監視、通報、調查、檢驗、處理、檢疫、演習、分級動員、訓練及儲備防疫藥品、器材、防護裝備等措施。

（二）監督、指揮、輔導及考核地方主管機關執行傳染病防治工作有關事項。

（三）設立預防接種受害救濟基金等有關事項。

（四）執行國際及指定特殊港埠之檢疫事項。

（五）辦理傳染病防治有關之國際合作及交流事項。

（六）其他中央主管機關認有防疫必要之事項。

二、地方主管機關：

（一）依據中央主管機關訂定之傳染病防治政策、計畫及轄區特殊防疫需要，擬定執行計畫付諸實施，並報中央主管機關備查。

（二）執行轄區各項傳染病防治工作，包括預防接種、傳染病預防、流行疫情監視、通報、調查、檢驗、處理、演習、分級動員、訓練、防疫藥品、器材、防護裝備之儲備及居家隔離民眾之服務等事項。

（三）執行轄區及前款第四目以外港埠之檢疫事項。

（四）辦理中央主管機關指示或委辦事項。

（五）其他應由地方主管機關辦理事項。

地方主管機關辦理前項第二款事項，必要時，得報請中央主管機關支援。

各級主管機關執行港埠之檢疫工作，得委託其他機關（構）或團體辦理之。

第 6 條　中央各目的事業主管機關應配合及協助辦理傳染病防治事項如下：

一、內政主管機關：入出國（境）管制、協助督導地方政府辦理居家隔離民眾之服務等事項。

二、外交主管機關：與相關外國政府及國際組織聯繫、持外國護照者之簽證等事項。

三、財政主管機關：國有財產之借用等事項。

四、教育主管機關：學生及教職員工之宣導教育及傳染病監控防治等事項。

五、法務主管機關：矯正機關收容人之傳染病監控防治等事項。

六、經濟主管機關：防護裝備供應、工業專用港之管制等事項。

七、交通主管機關：機場與商港管制、運輸工具之徵用等事項。

八、大陸事務主管機關：臺灣地區與大陸地區或香港、澳門之人員往來政策協調等事項。

九、環境保護主管機關：公共環境清潔、消毒及廢棄物清理等事項。

十、農業主管機關：人畜共通傳染病之防治、漁港之管制等事項。

十一、勞動主管機關：勞動安全衛生及工作權保障等事項。

十二、新聞及廣播電視主管機關：新聞處理與發布、政令宣導及廣播電視媒體指定播送等事項。

十三、海巡主管機關：防範海域、海岸、河口與非通商口岸傳染病媒介物之查緝走私及非法入出國等事項。

十四、其他有關機關：辦理傳染病防治必要之相關事項。

第 7 條　主管機關應實施各項調查及有效預防措施，以防止傳染病發生；傳染病已發生或流行時，應儘速控制，防止其蔓延。

第 8 條　傳染病流行疫情、疫區之認定、發布及解除，由中央主管機關為之；第二類、第三類傳染病，得由地方主管機關為之，並應同時報請中央主管機關備查。

中央主管機關應適時發布國際流行疫情或相關警示。

第 9 條　利用傳播媒體發表傳染病流行疫情或中央流行疫情指揮中心成立期間防治措施之相關訊息，有錯誤、不實，致嚴重影響整體防疫利益或有影響之虞，經主管機關通知其更正者，應立即更正。

第 10 條　政府機關、醫事機構、醫事人員及其他因業務知悉傳染病或疑似傳染病病人之姓名、病歷及病史等有關資料者，不得洩漏。

第 11 條 對於傳染病病人、施予照顧之醫事人員、接受隔離治療者、居家檢疫者、集中檢疫者及其家屬之人格、合法權益，應予尊重及保障，不得予以歧視。

非經前項之人同意，不得對其錄音、錄影或攝影。

第 12 條 政府機關（構）、民間團體、事業或個人不得拒絕傳染病病人就學、工作、安養、居住或予其他不公平之待遇。但經主管機關基於傳染病防治需要限制者，不在此限。

第 13 條 感染傳染病病原體之人及疑似傳染病之病人，均視同傳染病病人，適用本法之規定。

第 二 章 防治體系

第 14 條 中央主管機關得建立傳染病防治醫療網，將全國劃分為若干區，並指定醫療機構設傳染病隔離病房。經指定之醫療機構對於主管機關指示收治傳染病病人者，不得拒絕、規避或妨礙。

中央主管機關得指定區指揮官及副指揮官若干人，統籌指揮、協調及調度區內相關防疫醫療資源。

第一項指定之醫療機構，中央主管機關得酌予補助。

傳染病防治醫療網區之劃分方式、區指揮官與副指揮官之任務及權限、醫療機構之指定條件、期限、程序、補助內容及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 15 條 傳染病發生或有發生之虞時，主管機關得組機動防疫隊，巡迴辦理防治事宜。

第 16 條 地方主管機關於轄區發生流行疫情或有發生之虞時，應立即動員所屬各相關機關（構）及人員採行必要之措施，並迅速將結果彙報中央主管機關。

前項情形，地方主管機關除應本諸權責採行適當之防治措施

外，並應依中央主管機關之指示辦理。

前二項流行疫情之處理，地方主管機關認有統籌指揮、調集所屬相關機關（構）人員及設備，採行防治措施之必要時，得成立流行疫情指揮中心。

中央主管機關於必要時，得邀集相關機關召開流行疫情處理協調會報，協調各級政府相關機關（構）人員及資源、設備，並監督及協助地方主管機關採行防治措施。

第 17 條　中央主管機關經考量國內、外流行疫情嚴重程度，認有統籌各種資源、設備及整合相關機關（構）人員之必要時，得報請行政院同意成立中央流行疫情指揮中心，並指定人員擔任指揮官，統一指揮、督導及協調各級政府機關、公營事業、後備軍人組織、民間團體執行防疫工作；必要時，得協調國軍支援。

中央流行疫情指揮中心之編組、訓練、協助事項及作業程序之實施辦法，由中央主管機關定之。

第 18 條　主管機關於國內、外發生重大傳染病流行疫情，或於生物病原攻擊事件時，得結合全民防衛動員準備體系，實施相關防疫措施。

第 三 章　傳染病預防

第 19 條　各級政府機關（構）及學校平時應加強辦理有關防疫之教育及宣導，並得商請相關專業團體協助；主管機關及醫療機構應定期實施防疫訓練及演習。

第 20 條　主管機關及醫療機構應充分儲備各項防治傳染病之藥品、器材及防護裝備。

前項防疫藥品、器材與防護裝備之儲備、調度、通報、屆效處理、查核及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 21 條 主管機關於必要時，得暫行封閉可能散布傳染病之水源。

第 22 條 各級政府機關應加強當地上、下水道之建設，改良公廁之設備與衛生，宣導私廁之清潔與衛生；必要時，得施行糞便等消毒或拆除有礙衛生之廁所及其相關設施。

第 23 條 國內發生流行疫情時，地方主管機關對於各種已經證實媒介傳染病之飲食物品、動物或動物屍體，於傳染病防治之必要下，應切實禁止從事飼養、宰殺、販賣、贈與、棄置，並予以撲殺、銷毀、掩埋、化製或其他必要之處置。

主管機關基於傳染病防治必要，對於有媒介傳染病之虞之動物，準用前項禁止、處置之規定。

第 24 條 前條之飲食物品、動物或動物屍體，經依規定予以撲殺、銷毀、掩埋、化製或其他必要之處置時，除其媒介傳染病之原因係由於所有人、管理人之違法行為或所有人、管理人未立即配合處理者不予補償外，地方主管機關應評定其價格，酌給補償費。

前項補償之申請資格、程序、認定、補償方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 25 條 地方主管機關應督導撲滅蚊、蠅、蚤、蝨、鼠、蟑螂及其他病媒。

前項病媒孳生源之公、私場所，其所有人、管理人或使用人應依地方主管機關之通知或公告，主動清除之。

第 26 條 中央主管機關應訂定傳染病通報流程、流行疫情調查方式，並建立傳染病流行疫情監視、預警及防疫資源系統；其實施辦法，由中央主管機關定之。

第 27 條 中央主管機關為推動兒童及國民預防接種政策，應設置基金，辦理疫苗採購及預防接種工作。

前項基金之來源如下：

一、政府編列預算之補助。

二、公益彩券盈餘、菸品健康福利捐。

三、捐贈收入。

四、本基金之孳息收入。

五、其他有關收入。

前項第三款之任何形式捐贈收入，不得使用於指定疫苗之採購。

疫苗基金運用於新增疫苗採購時，應依據中央主管機關傳染病防治諮詢會建議之項目，依成本效益排列優先次序，並於次年開始編列經費採購。其相關會議應錄音，並公開其會議詳細紀錄。成員應揭露以下之資訊：

一、本人接受非政府補助之研究計畫及金額。

二、本人所屬團體接受非政府補助之疫苗相關研究計畫及金額。

三、所擔任與疫苗相關之事業機構或財團法人董、監事或顧問職務。

兒童之法定代理人，應使兒童按期接受常規預防接種，並於兒童入學時提出該紀錄。國民小學及學前教（托）育機構對於未接種之新生，應輔導其補行接種。

第 28 條 主管機關規定之各項預防接種業務及因應疫情防治實施之特定疫苗接種措施，得由受過訓練且經認可之護理人員施行之，不受醫師法第二十八條規定之限制。

前項預防接種施行之條件、限制與前條預防接種紀錄檢查、補行接種及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 29 條　醫療機構應配合中央主管機關訂定之預防接種政策。

醫療機構對於主管機關進行之輔導及查核，不得拒絕、規避或妨礙。

第 30 條　因預防接種而受害者，得請求救濟補償。

前項請求權，自請求權人知有受害情事日起，因二年間不行使而消滅；自受害發生日起，逾五年者亦同。

中央主管機關應於疫苗檢驗合格封緘時，徵收一定金額充作預防接種受害救濟基金。

前項徵收之金額、繳交期限、免徵範圍與預防接種受害救濟之資格、給付種類、金額、審議方式、程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 31 條　醫療機構人員於病人就診時，應詢問其病史、就醫紀錄、接觸史、旅遊史及其他與傳染病有關之事項；病人或其家屬，應據實陳述。

第 32 條　醫療機構應配合主管機關之規定執行感染控制工作，並應防範機構內發生感染；對於主管機關進行之輔導及查核，不得拒絕、規避或妨礙。

醫療機構執行感染控制之措施、主管機關之查核基準及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 33 條　安養機構、養護機構、長期照顧機構、安置（教養）機構、矯正機關及其他類似場所，對於接受安養、養護、收容或矯正之人，應善盡健康管理及照護之責任。

前項機關（構）及場所，應防範機關（構）或場所內發生感染；對於主管機關進行之輔導及查核，不得拒絕、規避或妨礙。

第 34 條　中央主管機關對持有、使用感染性生物材料者，應依危險程度

之高低，建立分級管理制度。

持有、使用感染性生物材料者，輸出入感染性生物材料，非經中央主管機關核准，不得為之。

第一項感染性生物材料之範圍、持有、使用者之資格條件、實驗室生物安全管理方式、陳報主管機關事項與前項輸出入之申請程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 四 章 防疫措施

第 35 條 地方主管機關於傳染病發生或有發生之虞時，對轄區一定地域之農漁、畜牧、游泳或飲用水，得予以限制、禁止或為其他適當之措施；必要時，並得請求中央各目的事業主管機關協助。

第 36 條 民眾於傳染病發生或有發生之虞時，應配合接受主管機關之檢查、治療、預防接種或其他防疫、檢疫措施。

第 37 條 地方主管機關於傳染病發生或有發生之虞時，應視實際需要，會同有關機關（構），採行下列措施：

一、管制上課、集會、宴會或其他團體活動。

二、管制特定場所之出入及容納人數。

三、管制特定區域之交通。

四、撤離特定場所或區域之人員。

五、限制或禁止傳染病或疑似傳染病病人搭乘大眾運輸工具或出入特定場所。

六、其他經各級政府機關公告之防疫措施。

各機關（構）、團體、事業及人員對於前項措施，不得拒絕、規避或妨礙。

第一項地方主管機關應採行之措施，於中央流行疫情指揮中心成立期間，應依指揮官之指示辦理。

第 38 條 傳染病發生時，有進入公、私場所或運輸工具從事防疫工作之必要者，應由地方主管機關人員會同警察等有關機關人員為之，並事先通知公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場；其到場者，對於防疫工作，不得拒絕、規避或妨礙；未到場者，相關人員得逕行進入從事防疫工作；必要時，並得要求村（里）長或鄰長在場。

第 39 條 醫師診治病人或醫師、法醫師檢驗、解剖屍體，發現傳染病或疑似傳染病時，應立即採行必要之感染控制措施，並報告當地主管機關。

前項病例之報告，第一類、第二類傳染病，應於二十四小時內完成；第三類傳染病應於一週內完成，必要時，中央主管機關得調整之；第四類、第五類傳染病之報告，依中央主管機關公告之期限及規定方式為之。

醫師對外說明相關個案病情時，應先向當地主管機關報告並獲證實，始得為之。

醫事機構、醫師、法醫師及相關機關（構）應依主管機關之要求，提供傳染病病人或疑似疫苗接種後產生不良反應個案之就醫紀錄、病歷、相關檢驗結果、治療情形及解剖鑑定報告等資料，不得拒絕、規避或妨礙。中央主管機關為控制流行疫情，得公布因傳染病或疫苗接種死亡之資料，不受偵查不公開之限制。

第一項及前項報告或提供之資料不全者，主管機關得限期令其補正。

第 40 條 醫師以外醫事人員執行業務，發現傳染病或疑似傳染病病人或其屍體時，應即報告醫師或依前條第二項規定報告當地主管機

關。

醫事機構應指定專責人員負責督促所屬醫事人員，依前項或前條規定辦理。

第 41 條 村（里）長、鄰長、村（里）幹事、警察或消防人員發現疑似傳染病病人或其屍體時，應於二十四小時內通知當地主管機關。

第 42 條 下列人員發現疑似傳染病病人或其屍體，未經醫師診斷或檢驗者，應於二十四小時內通知當地主管機關：

一、病人或死者之親屬或同居人。

二、旅館或店鋪之負責人。

三、運輸工具之所有人、管理人或駕駛人。

四、機關、學校、學前教（托）育機構、事業、工廠、礦場、寺院、教堂、殯葬服務業或其他公共場所之負責人或管理人。

五、安養機構、養護機構、長期照顧機構、安置（教養）機構、矯正機關及其他類似場所之負責人或管理人。

六、旅行業代表人、導遊或領隊人員。

第 43 條 地方主管機關接獲傳染病或疑似傳染病之報告或通知時，應迅速檢驗診斷，調查傳染病來源或採行其他必要之措施，並報告中央主管機關。

傳染病或疑似傳染病病人及相關人員對於前項之檢驗診斷、調查及處置，不得拒絕、規避或妨礙。

第 44 條 主管機關對於傳染病病人之處置措施如下：

一、第一類傳染病病人，應於指定隔離治療機構施行隔離治療。

二、第二類、第三類傳染病病人，必要時，得於指定隔離治療

機構施行隔離治療。

三、第四類、第五類傳染病病人，依中央主管機關公告之防治措施處置。

主管機關對傳染病病人施行隔離治療時，應於強制隔離治療之次日起三日內作成隔離治療通知書，送達本人或其家屬，並副知隔離治療機構。

第一項各款傳染病病人經主管機關施行隔離治療者，其費用由中央主管機關編列預算支應之。

第 45 條 傳染病病人經主管機關通知於指定隔離治療機構施行隔離治療時，應依指示於隔離病房內接受治療，不得任意離開；如有不服指示情形，醫療機構應報請地方主管機關通知警察機關協助處理。

主管機關對於前項受隔離治療者，應提供必要之治療並隨時評估；經治療、評估結果，認為無繼續隔離治療必要時，應即解除其隔離治療之處置，並自解除之次日起三日內作成解除隔離治療通知書，送達本人或其家屬，並副知隔離治療機構。

地方主管機關於前項隔離治療期間超過三十日者，應至遲每隔三十日另請二位以上專科醫師重新鑑定有無繼續隔離治療之必要。

第 46 條 傳染病檢體之採檢、檢驗與報告、確定及消毒，應採行下列方式：

一、採檢：傳染病檢體，由醫師採檢為原則；接觸者檢體，由醫師或其他醫事人員採檢；環境等檢體，由醫事人員或經採檢相關訓練之人員採檢。採檢之實施，醫事機構負責人應負督導之責；病人及有關人員不得拒絕、規避或妨礙。

二、檢驗與報告：第一類及第五類傳染病之相關檢體，應送中央主管機關或其指定之具實驗室能力試驗證明之地方主管機關、醫事機構、學術或研究機構檢驗；其他傳染病之檢體，得由中央主管機關委託或認可之衛生、醫事機構、學術或研究機構檢驗。檢驗結果，應報告地方及中央主管機關。

三、確定：傳染病檢驗結果，由中央主管機關或其指定、委託、認可之檢驗單位確定之。

四、消毒：傳染病檢體，醫事機構應予實施消毒或銷毀；病人及有關人員不得拒絕、規避或妨礙。

前項第一款病人檢體之採檢項目、採檢時間、送驗方式及第二款檢驗指定、委託、認可機構之資格、期限、申請、審核之程序、檢體及其檢出病原體之保存及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 47 條 依前條取得之檢體，得基於防疫之需要，進行處理及研究。

第 48 條 主管機關對於曾與傳染病病人接觸或疑似被傳染者，得予以留驗；必要時，並得令遷入指定之處所檢查、施行預防接種、投藥、指定特定區域實施管制或隔離等必要之處置。

中央主管機關得就傳染病之危險群及特定對象實施防疫措施；其實施對象、範圍及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 49 條 傳染病病人移居他處或死亡時，其原居留之病房或住（居）所內外，應由醫事機構或該管主管機關視實際情況，施行必要之消毒或其他適當之處置。

第 50 條 醫事機構或當地主管機關對於因傳染病或疑似傳染病致死之

屍體，應施行消毒或其他必要之處置；死者家屬及殯葬服務業不得拒絕、規避或妨礙。

前項之屍體，中央主管機關認為非實施病理解剖不足以瞭解傳染病病因或控制流行疫情者，得施行病理解剖檢驗；死者家屬不得拒絕。疑因預防接種致死之屍體，中央主管機關認為非實施病理解剖不足以瞭解死因，致有影響整體防疫利益者，得施行病理解剖檢驗。死者家屬對於經確認染患第一類傳染病之屍體應於二十四小時內、染患第五類傳染病之屍體應於中央主管機關公告之期限內入殮並火化；其他傳染病致死之屍體，有特殊原因未能火化時，應報請地方主管機關核准後，依規定深埋。第二項施行病理解剖檢驗者，由中央主管機關訂定補助標準，補助其喪葬費用。

第 51 條　中央主管機關於傳染病發生或有發生之虞時，得緊急專案採購藥品、器材，免依藥事法有關規定辦理查驗登記手續。

第 52 條　中央流行疫情指揮中心成立期間，各級政府機關得依指揮官之指示，優先使用傳播媒體與通訊設備，報導流行疫情及緊急應變相關資訊。

第 53 條　中央流行疫情指揮中心成立期間，指揮官基於防疫之必要，得指示中央主管機關彈性調整第三十九條、第四十四條及第五十條之處置措施。

前項期間，各級政府機關得依指揮官之指示，指定或徵用公、私立醫療機構或公共場所，設立檢疫或隔離場所，並得徵調相關人員協助防治工作；必要時，得協調國防部指定國軍醫院支援。對於因指定、徵用、徵調或接受隔離檢疫者所受之損失，給予相當之補償。

前項指定、徵用、徵調、接受隔離檢疫之作業程序、補償方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 54 條 中央流行疫情指揮中心成立期間，各級政府機關得依指揮官之指示，徵用或調用民間土地、工作物、建築物、防疫器具、設備、藥品、醫療器材、污染處理設施、運輸工具及其他經中央主管機關公告指定之防疫物資，並給予適當之補償。前項徵用、徵調作業程序、補償方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 55 條 中央流行疫情指揮中心成立期間，各級政府機關依指揮官之指示，對於事業徵用及配銷防疫物資之行為，得不受公平交易法第十四條、商品標示法有關商品標示文字、標示方法及標示事項等規定之限制；各該事業受各級政府機關委託，依政府機關規定價格代售徵用或配銷之防疫物資，其出售收入全數交該委託機關解繳公庫者，免課徵營業稅。

第 56 條 中央流行疫情指揮中心成立期間，各級政府機關得依指揮官之指示，借用公有財產，不受國有財產法第四十條及地方公產管理法規有關規定之限制。

各級政府機關依前項規定借用公有財產時，管理機關不得拒絕；必要時，於徵得管理機關同意後，先行使用，再辦理借用手續。

第 57 條 地方流行疫情指揮中心成立期間，地方主管機關於報請中央主管機關同意後，得準用第五十三條至前條之規定。

第 五 章 檢疫措施

第 58 條 主管機關對入、出國（境）之人員，得施行下列檢疫或措施，並得徵收費用：

一、對前往疫區之人員提供檢疫資訊、防疫藥物、預防接種或提出警示等措施。

二、命依中央主管機關規定詳實申報傳染病書表，並視需要提出健康證明或其他有關證件。

三、施行健康評估或其他檢疫措施。

四、對自感染區入境、接觸或疑似接觸之人員、傳染病或疑似傳染病病人，採行居家檢疫、集中檢疫、隔離治療或其他必要措施。

五、對未治癒且顯有傳染他人之虞之傳染病病人，通知入出國管理機關，限制其出國（境）。

六、商請相關機關停止發給特定國家或地區人員之入國（境）許可或提供其他協助。

前項第五款人員，已無傳染他人之虞，主管機關應立即通知入出國管理機關廢止其出國（境）之限制。

入、出國（境）之人員，對主管機關施行第一項檢疫或措施，不得拒絕、規避或妨礙。

第 59 條 主管機關為防止傳染病傳入、出國（境），得商請相關機關採行下列措施：

一、對入、出國（境）之人員、運輸工具及其所載物品，採行必要防疫、檢疫措施，並得徵收費用。

二、依防疫需要，請運輸工具所有人、管理人、駕駛人或代理人，提供主管機關指定之相關文件，且不得拒絕、規避或妨礙，並應保持運輸工具之衛生。

對於前項及前條第一項規定之相關防疫、檢疫措施與所需之場地及設施，相關主管機關應配合提供或辦理。

第一項及前條第一項檢疫方式、程序、管制措施、處置及其他

應遵行事項等規則；其費用徵收之對象、金額、繳納方式、期間及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 60 條 主管機關對於入、出國（境）之運輸工具及其所載物品，有傳染病發生或有發生之虞者，應採行下列措施：

一、對運輸工具採行必要管制及防疫措施，所受損失並不予補償。

二、對輸入或旅客攜帶入國（境）之物品，令輸入者、旅客退運或銷毀，並不予補償；對輸出或旅客隨身攜帶出國（境）之物品，準用第二十三條及第二十四條規定處置。

主管機關對於違反中央主管機關所定有關申報、接受檢疫或輸入之物品，得不經檢疫，逕令其退運或銷毀，並不予補償。

第 六 章 罰則

第 61 條 中央流行疫情指揮中心成立期間，對主管機關已開始徵用之防疫物資，有囤積居奇或哄抬物價之行為且情節重大者，處一年以上七年以下有期徒刑，得併科新臺幣五百萬元以下罰金。

第 62 條 明知自己罹患第一類傳染病、第五類傳染病或第二類多重抗藥性傳染病，不遵行各級主管機關指示，致傳染於人者，處三年以下有期徒刑、拘役或新臺幣五十萬元以下罰金。

第 63 條 散布有關傳染病流行疫情之謠言或傳播不實之流行疫情消息，足以生損害於公眾或他人者，科新臺幣五十萬元以下罰金。

第 64 條 有下列情事之一者，處新臺幣九萬元以上四十五萬元以下罰鍰：

一、醫師違反第九條或第三十九條規定。

二、法醫師違反第三十九條規定。

三、醫師以外人員違反第九條或第四十條第一項規定。

四、醫事人員及其他因業務知悉傳染病或疑似傳染病病人有關資料之人違反第十條規定。

五、違反第三十四條第二項規定。

第 65 條 醫事機構有下列情事之一者，處新臺幣三十萬元以上一百五十萬元以下罰鍰：

一、所屬醫師或其他人員，經依前條各款規定之一處罰者，得併處之。

二、拒絕、規避或妨礙主管機關依第十四條第一項規定指示收治傳染病病人。

三、違反第二十九條第一項、第三十九條第四項、第五項規定。

第 66 條 學術或研究機構所屬人員違反第九條規定，經依第六十四條第三款規定處罰者，併罰該機構新臺幣三十萬元以上一百五十萬元以下罰鍰。

第 67 條 有下列情事之一者，除逕行強制處分外，並得處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰：

一、違反第二十條第二項規定之儲備、調度、屆效處理或拒絕主管機關查核、第三十條第四項之繳交期限、地方主管機關依第三十五條規定所為之限制、禁止或處理。

二、拒絕、規避或妨礙主管機關依第二十九條第二項、第三十二條第一項所為之輔導及查核或第三十七條第一項第一款至第五款所採行之措施。

三、違反第三十八條、第四十三條第二項、第五十條第四項規定或違反主管機關依第四十四條第一項、第四十五條第一項規定所為之處置。

四、違反主管機關依第四十八條第一項規定所為之留驗、檢

查、預防接種、投藥及其他必要處置之命令。

五、拒絕、規避或妨礙各級政府機關依第五十二條、第五十三條第二項或第五十四條第一項所為之優先使用、徵調、徵用或調用。

醫療機構違反第三十二條第一項之執行或中央主管機關依第三十二條第二項規定所定之辦法，經限期令其改善，屆期未改善者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰；必要時，按次處罰之。

第 68 條 違反主管機關依第二十三條規定所為禁止或處置之規定者，除逕行強制處分外，並得處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰；其情節重大者，並得予以一年以下停業之處分。

第 69 條 有下列情事之一者，處新臺幣一萬元以上十五萬元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之：

一、違反第十一條、第十二條、第三十一條、第三十三條第二項、第五十八條第三項、第五十九條第一項或中央主管機關依第三十四條第三項授權所定辦法有關持有、使用感染性生物材料、實驗室生物安全管理及陳報主管機關之規定。

二、未依第四十二條規定通知。

三、違反主管機關依第六十條規定所為之限制或禁止命令。

四、違反第四十六條第一項第一款、第二款、第四款、第四十九條、第五十條第一項規定，未配合採檢、檢驗、報告、消毒或處置。

有前項各款情形之一者，主管機關得逕行強制處分。

第 70 條 有下列情事之一者，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之：

一、違反第二十五條第二項規定。

二、拒絕、規避或妨礙主管機關依第三十六條規定所定檢查、治療或其他防疫、檢疫措施。

三、拒絕、規避或妨礙各級政府機關依第三十七條第一項第六款規定所定之防疫措施。

四、違反第四十六條第二項檢體及其檢出病原體之保存規定者。

第 71 條 本法所定之罰鍰、停業，除違反第三十四條規定者，由中央主管機關處罰外，由地方主管機關處罰之。但有下列情事之一者，中央主管機關得處罰之：

一、違反第九條、第五十八條至第六十條規定者。

二、於中央流行疫情指揮中心成立期間，違反本法規定。

第 七 章 附則

第 72 條 地方政府防治傳染病經費，應列入預算；必要時，中央主管機關得酌予補助。

第 73 條 執行本法防治工作著有績效之人員、醫事機構及其他相關團體，應予獎勵；其獎勵辦法，由中央主管機關定之。

第 74 條 因執行本法第五類傳染病防治工作，致傷病、身心障礙或死亡者，主管機關得酌予補助各項給付或其子女教育費用等；其給付項目、基準、申請條件、程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

前項費用，由主管機關編列預算支應之。

第 75 條 本法所定地方主管機關應辦理事項，地方主管機關未予辦理者，中央主管機關得命其於一定期限內辦理之；屆期仍未辦理者，中央主管機關得代為執行之。但情況急迫時，得逕予代為

執行。

第 76 條 本法施行細則，由中央主管機關定之。

第 77 條 本法自公布日施行。

二、醫療機構執行感染控制措施及查核辦法

中華民國九十三年十一月三日行政院衛生署署授疾字第 0930000991 號令訂定發布全文九條

中華民國九十七年一月二十二日行政院衛生署署授疾字第 0970000062 號令修正發布名稱及全文十七條（原名稱：醫療(事）機構傳染病感染管制及預防接種措施查核辦法）

中華民國一百零三年一月九日衛生福利部部授疾字第 1020103959 號令修正發布名稱及全文 20 條；並自發布日施行（原名稱：醫療機構執行感染控制措施查核辦法）

第 1 條　本辦法依傳染病防治法（以下簡稱本法）第三十二條第二項規定訂定之。

第 2 條　醫療機構應執行之感染控制措施如下：

一、依醫療法規定申請設置之綜合醫院、醫院、慢性醫院、精神科醫院及經中央主管機關指定之醫療機構：依本辦法所定之措施為之。

二、其他醫療機構：依第八條至第十四條所定之措施為之。

第 3 條　醫療機構應設立感染控制會（以下簡稱感控會），由醫療機構主管或副主管擔任召集人，負責機構內感染控制政策擬定及督導事宜，定期召開相關會議並留有紀錄備查。

第 4 條　醫療機構應設立感染控制業務專責單位，設置固定辦公空間，明定組織圖與職責分工，並置有依醫療機構設置標準所定之感染管制人員，負責推行感染控制相關事務，定期召開相關會議並留有紀錄備查。

第 5 條　醫療機構應建置疑似醫療照護相關感染個案、群聚或群突發事件之監測、處理機制，將監測資料製作相關年報與月報留存及提報感控會，並依主管機關之規定通報。

前項處理機制，應包括院內群突發事件發生之標準作業流程及因應異常狀況之作業規範，並應定期演習訓練之。

醫療機構於發生感染群聚或群突發事件時，應作成調查處理報告，向感控會說明改善計畫及建檔，追蹤至事件結束。必要時，得請求主管機關協助。

第 6 條　醫療機構對抗生素使用之監測、審查、稽核及藥敏試驗等事項，應建立管理機制，由接受感染症醫學訓練之專科醫師或感染管制專責醫師負責，並派藥師、醫事檢驗師或其他醫師協助。

抗生素使用及抗藥性細菌比率之情形，應定期向感控會報告，並依主管機關之規定通報；對於未合理使用抗生素及抗藥性比率異常之情形，應研擬改善計畫，追蹤執行成效，並定期向感控會報告。

第 7 條　醫療機構應依主管機關規定，並參考相關指引及實證研究等文件，對於特定抗藥性細菌訂定感染管制標準作業程序及防護措施，並視需要定期更新。

對於可能感染特定抗藥性細菌等高風險病人就醫住院時，應強化監測工作，落實執行前項標準作業程序與措施；在兼顧病人隱私之情形下，於其病歷、病床周遭建立標示，提醒醫療照護工作人員採取適當之防護措施。

第 8 條　醫療機構應訂定洗手標準作業程序，並有充足且適當之洗手設備與管控及查核機制。門診、急診、檢驗或其他檢查部門、一般病房、隔離病房或特殊單位等之相關設備，均應符合中央主管機關之規定。

第 9 條　醫療機構應訂定醫療相關感染控制標準作業程序，確實執行並視需要定期更新。

第 10 條　醫療機構對於照護環境設施、衛材、器械、儀器面板等，應定期清潔並確實消毒。

第 11 條　醫療機構應宣導手部衛生、咳嗽禮儀及適當配戴口罩等，並於明顯處所張貼標示；醫療人員於診療過程中應適時提醒及提供相關防治訊息之衛教服務。

第 12 條　醫療機構應訂有員工保健計畫，提供預防接種、體溫監測及胸部 X 光等必要之檢查或防疫措施；並視疫病防治需要，瞭解員工健康狀況，配合提供必要措施。

醫療機構應訂定員工暴露病人血液、體液及尖銳物品扎傷事件之預防、追蹤及處置標準作業程序。

第 13 條　醫療機構應訂有員工感染管制之教育訓練計畫，定期並持續辦理防範機構內工作人員感染之教育訓練及技術輔導。

前項教育訓練及技術輔導對象，應包括所有在機構內執行業務之人員。

第 14 條　醫療機構應訂有因應大流行或疑似大流行之虞感染事件之應變計畫，其內容應包含適當規劃病人就診動線，研擬醫護人員個人防護裝備（PPE）及其穿脫程序、不明原因發燒病人處理、傳染病個案隔離與接觸追蹤及廢棄物處理動線等標準作業程序。

第 15 條　醫療機構應訂定防範感染相關防護裝備之物資管理計畫。

前項防護裝備之物資，應儲備適當之安全存量。

第 16 條　主管機關查核醫療機構執行感染管制措施之範圍如下：

一、感染控制組織架構及人力配置。

二、醫療照護相關感染預防、監測、通報、調查及處理機

制。

三、抗生素抗藥性控制措施。

四、配合主管機關對傳染病進行預防、監測、通報、調查、演習及處理措施。

五、員工保護措施。

六、提供安全、乾淨、合宜之照護環境。

七、醫院感染控制及傳染病教育訓練。

前項查核範圍之細項及評分基準，由中央主管機關公告之。

前項查核發現有缺失時，主管機關應令其限期改善；屆期未改善者，應依本法相關規定處罰。

第 17 條　地方主管機關應定期查核轄區內醫療機構執行感染管制措施之作業情形；必要時，中央主管機關得派員協助或進行查核。

前項地方主管機關查核，每年舉行一次；必要時，得增減之。

第 18 條　主管機關實施前條查核時，得邀請相關機關代表或專家學者參加。

第 19 條　主管機關實施查核時，查核人員應主動出示足資證明身分之證件，並將查核事由及種類，以書面告知查核對象。

第 20 條　本辦法自發布日施行。

三、103 年醫院評鑑基準 2.7 章(草案)

【重點說明】

感染管制的目的在降低病人、家屬、工作人員及其他出入醫院人員在醫院內得到感染，防止病原體在院內之散佈，並在發生院內感染時迅速察知，予以因應。有效之感染管制須有專家的領導及訓練有素的感管人員，利用資料分析，主動察覺感染風險並能及早因應。並應訂定適當計畫整合各部門工作及教育全院員工做好份內的感管操作。本章規範之目的有下列幾項：

1.醫院應設立感染管制相關單位，且確實執行各項業務以達感染管制目的。並有計劃且持續進行感染管制監測及改善方案。

2.應對各種預期可能發生之感染事件有應變計畫，訂有感染管制手冊以提供醫院內各部門執行感染管制之根據。加強員工的感染管制教育，使所有工作人員知悉感染管制對策方法及步驟。

3.適當且足夠的防護設備及洗手設備。

4.訂有員工保護措施，並落實執行。

5.掌握醫院感管狀況，採取具體且適當的感染管制措施。

6.建立機制促進抗生素適當及合理之使用。

7.衛材、器械之滅菌消毒、清潔管理、搬運配送等步驟及方法，均應符合感染管制原則。

條	號	條文	評量項目
	2.7.1	應設立感染管制單位，聘有合格且足夠之感管人力負責業務推行	C： 1.設有感染管制部門，應明訂工作職責及組織圖之定位。 2.聘有接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1)總病床數 500 床（含）以上醫院：每 500 床聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師，且至少 50%於一年內接受感染管制訓練，累計學分達 20 學分以上。 (2)300 床以上未滿 500 床之醫院：應聘有 1 名接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師及由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行。 (3)未滿 300 床醫院，可由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達

條	號	條文	評量項目
			20 學分以上之醫師負責感管業務推行。 3.聘有感染管制人員： (1)300 床以上醫院，每 300 床聘有 1 名專任感染管制護理人員，且至少 50%於一年內接受感染管制訓練，累計學分達 20 學分以上。 (2)未滿 300 床醫院，須由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之護理人員負責感管業務推行。 B：符合 C 項，且 1.所有接受感染症醫學訓練之專科醫師及感染管制人員於一年內接受感染管制訓練累計學分達 20 學分以上。 2.增加配置接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1)300 床以上未滿 500 床之醫院聘有接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 (2)未滿 300 床醫院，聘有接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師。 3.增加配置感染管制人員： (1)300 床以上醫院，聘有 1 名專責感染管制醫檢人員。 (2)未滿 300 床醫院，聘有兼任感染管制護理人員。 A：符合 B 項，且 1.增加配置接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1)每 300 床聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 (2)未滿 300 床醫院，聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 2.增加配置感染管制人員： (1)300 床以上醫院，聘有專任感染管制醫檢人員及每 250 床聘有 1 名專任感染管制護理人員。 (2)未滿 300 床醫院，聘有專任感染管

條　號		條文	評量項目
			制護理人員及專責感染管制醫檢人員。 [註] 1.病床數之計算係指醫事管理系統登錄開放之總病床數；若受評機構為合併評鑑之醫院，此處感管人員數之計算係採本院與合併院區或分院於醫事管理系統登錄開放之總病床數加總列計。 2.名詞定義： (1)接受感染症醫學訓練之專任專科醫師：係指執業登記於本院之醫師，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格，負責推行並執行感染管制相關業務。 (2)接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師：係指聘請他院經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的醫師，協助推行感管相關業務；且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 (3)專任感染管制護理人員：係指執業登記於本院，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的護理師或護士，全職負責執行感染管制相關業務。 (4)兼任感染管制護理人員：係指聘請他院經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的護理師或護士，協助推行感管相關業務；且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 (5)專任感染管制醫檢人員：係指聘請經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的醫檢師（生），全職辦理感管相關業務。 (6)專責感染管制醫檢人員：係指聘請經疾病管制署認可之專業學會甄

條	號	條文	評量項目
			審感染管制訓練合格的醫檢師（生），平時除本職業務外，協助推行感管相關業務。
	2.7.2	成立感染管制委員會，有定期開會並有紀錄，且確實執行會議決議事項	C： 1.設有感染管制委員會，具有組織章程及成員資料備查。 2.委員會主席為醫院主管（院長或副院長，且為醫師）。 3.至少每 3 個月召開一次會議且有會議紀錄備查，會議紀錄均由院長批示，並有前次會議決議執行報告。 4.確實執行會議決議，且決議事項均照會相關單位協助執行。 B：符合 C 項，且 1.委員會有 1 位曾接受流行病學訓練者。 2.委員會成員應包含內外科、急診部門、行政部門、護理部門及醫檢部門代表。 3.感管會議內容包含結核病、抗生素管制及傳染病疫情因應等感管相關議題。 A：符合 B 項，且 1.依醫院規模、特殊疫情或院內發生突發感染事件等，適當增加開會之頻率。 2.落實執行會議相關決議。 【急性病床 49 床（含）以下醫院得適用】 C：至少每 3 個月召開一次全院性感染管制相關會議且有會議紀錄備查，會議紀錄均由院長批示，並有前次會議決議執行報告。 B：符合 C 項，且 1.設有感染管制委員會，具有組織章程及成員資料備查。 2.委員會主席為醫院主管（院長或副院長，且為醫師）。 3.感管會議內容包含結核病及抗生素管制等議題。

條	號	條文	評量項目
			A：符合 B 項，且 1.依醫院規模、特殊疫情或院內發生突發感染事件等，適當增加開會之頻率。 2.落實執行會議相關決議。
	2.7.3	制訂及更新感染管制手冊，定期收集院內感染管制及國際最新傳染病疫情，並確實傳達及執行	C： 1.制訂感染管制手冊並定期修訂（包括修訂之年月日）；且提供給相關部門確實執行。 2.手冊內除記載組織體制之外，應記述具體感染管制對策及相關人員的感染處理對策。 3.手冊記載標準預防措施（standard precaution），含不同感染途徑預防措施，如：空氣感染預防措施、飛沫感染預防措施、接觸感染預防措施等。 4.針對醫院服務特性，訂定其他執行各項醫療行為之感染管制標準作業程序，如：侵入性醫療感染管制標準作業程序。 5.感染管制部門人員能定期利用文獻檢索或網際網路，取得最新疫情資訊，並傳達醫院各單位；工作人員清楚知道可從何處獲得最新感染管制相關資訊。 6.醫院對於感染管制負責人所執行的資訊提供及教育活動，在經費、人力及場所均能有實質的支援。 B：符合 C 項，且 1.有專人定期蒐集國內外感染管制的相關規定，參考有科學根據之建議事項，並依據醫療院所特性，適時訂定或修訂感染管制手冊。 2.規劃網路資訊平台定期更新傳染病與感染管制相關資訊。 A：符合 B 項，且實際抽查臨床工作人員能知悉感染管制手冊施行感染管制措施。 [註]科學根據定義如：疾病管制署指引

條	號	條文	評量項目
			（CDC guidelines）、罹病率和死亡率之週報（the morbidity and mortality weekly report, MMWR）、疾病管制署等。
	2.7.4	院內應有充足且適當之洗手設備，訂有手部衛生作業程序且有管控與稽核機制	C： 1.濕洗手設備之位置及數量合乎實際需要且功能良好，並於濕洗手設備旁有正確洗手步驟之標示。 2.醫療照護相關單位濕洗手設備應設置非手控式水龍頭，如：肘動式、踏板式或感應式水龍頭等，並備有液態皂、手部消毒劑及擦手紙，或備有具去污作用之手部消毒劑及擦手紙。 3.備有方便可及且數量足夠之酒精性乾性洗手液。 4.醫療照護人員在：(1)接觸病人之前、(2)執行清潔/無菌操作技術之前、(3)有暴露病人體液風險之後、(4)接觸病人之後、(5)接觸病人週遭環境之後，應確實洗手（洗手可包括乾洗手）。 B：符合C項，且 1.臨床單位曾以品管手法，如：品管圈、標竿學習、專案改善或PDCA等方式推動手部衛生。 2.訂有手部衛生稽核機制，定期稽核手部衛生遵從性及正確性等指標，並留有紀錄備查。 A：符合B項，且 1.由副院長級（含）以上領導推動全院手部衛生運動。 2.提報手部衛生正確率與遵從率，並進行分析檢討改進。
重	2.7.5	對於暴露於病人血液、體液及尖銳物品扎傷事件的預防及處置（包含切傷等其他出血）訂有作業流程	C： 1.推廣於具有被感染之高風險醫療行為（如：抽血、注射）使用安全針具。 2.於急診、急救室、加護病房、手術室、透析病床、愛滋病房、感染科病房及高危險群病人使用安全針具比率達60%。

條	號	條文	評量項目
			3.進行採血或靜脈穿刺，或處理血液、體液等檢體時，應遵循標準防護措施採取感染管制對策（使用手套、洗手等）。 4.工作人員有可能接觸，或被病人的血液、體液或分泌物飛濺之風險時，工作人員應依其風險穿戴防護用具，如：面罩、眼罩（eye-shield）或護眼鏡（goggle）、隔離衣（必要時要有防水）等。 5.各醫療單位、病房及護理站應具有能安全處理感染性廢棄物及針類廢棄物的容器。 6.工作人員應明確知悉採血後的針頭及注射器之處理步驟。 7.對有可能接觸到血液、體液的工作人員，若 B 型肝炎表面抗原及表面抗體為陰性者，施行 B 型肝炎疫苗接種。 8.應明確訂定暴露於 HIV 危險環境時之相關處理流程，受針扎者應依醫囑儘速於「台灣地區愛滋病防治工作手冊」之「職業暴露愛滋病毒後之處理原則」進行處理。 B：符合 C 項，且 1.有尖銳物品扎傷事件發生後之追蹤機制，確實執行。 2.於急診、急救室、加護病房、手術室、透析病床、愛滋病房、感染科病房及高危險群病人全面使用安全針具。 A：符合 B 項，且 1.對個案有詳盡的列管追蹤紀錄，檢討發生原因，有效執行尖銳物品扎傷之預防。 2.全院各單位於具有被感染之高風險醫療行為（如：抽血、注射）時使用安全針具比率達 25%
	2.7.6	訂有醫療照護人員預防接種、體溫監測及胸部 X	C： 1.訂有醫療照護人員預防接種防疫措施。

條	號	條文	評量項目
		光檢查等保護措施，並據以落實執行	2.對於因暴露於傳染病人而遭受感染之醫療照護人員，醫院應立即為該員進行緊急處理，給予必要預防感染藥物，並列管追蹤。 3.訂有院內全體醫療照護人員體溫監測計畫，並有異常追蹤及處理機制。 4.每年至少 90%與病人直接接觸之醫療照護人員及其他常駐工作人員（含外包人力）完成胸部 X 光檢查，並有檢查結果追蹤及異常處理紀錄。 5.提供醫護人員領有醫療器材許可證之合格口罩與手套。 B：符合 C 項，且 1.醫院有落實 B 型肝炎與流感疫苗之接種,且有擬定 MMR 之預防接種計畫。 2.胸部 X 光檢查達成率達 95%以上。 A：符合 B 項，且檢討醫療照護人員被感染原因，避免或減少類似事件發生。 [註] 1.醫療照護人員係指第一線會接觸到病人的醫療照護人員，包括醫師、護理人員、醫事放射人員、檢驗技術人員、藥師、復健治療人員、緊急救護醫療人員、醫療輔助技術人員、看護人員等，整學期固定在地區級以上教學醫院執勤之醫事實習學生。 2.達成率之計算得扣除經評估不適合接受胸部 X 光檢查之醫療照護人員；常駐人員係指在該院達 3 個月以上之人員。 3.高風險單位係指兒科、婦產科、感染科及急診，應將 MMR 疫苗納入預防接種計畫項目。
	2.7.7	定期對醫療照護相關感染的發生及其動向開會檢討分析，並訂定改善方案	C： 1.依醫院之機能及規模，能掌握手術部位感染率及件數，或加護病房等處理重症病人部門之血流感染、尿路感染及肺炎感染率（或密度）等重要感染

條	號	條文	評量項目
			指標。 2.明確訂定迅速察知病房的菌種變化機制，並且採取因應措施。 3.感染管制指標能回饋相關醫護人員，以致力於改善措施，並制訂具體的改善方案且確實實施。 4.訂有院內群聚感染發生之危機處理標準作業流程，並針對發生之院內群聚感染事件有調查處理報告。 B：符合C項，且 1.確實分析數據並定期檢討修訂相關機制、對應措施、感染指標種類等。 2.針對中央靜脈導管、存留導尿管、呼吸器等侵入性醫療裝置的使用人日數與相關感染密度進行監測，並導入組合式感染管制措施（bundle intervention）。 3.針對院內發生之感染群突發事件提出改善計畫。 4.將醫療照護相關感染資料通報至疾病管制署台灣院內感染監視資訊系統。 A：符合B項，且落實執行修訂之方案或改善計畫。
	2.7.8	應訂有合適之隔離措施及動線規劃，且訂有大規模感染事件發生之應變計畫，並確實執行	C： 1.病人就診動線規劃適當；急診、門診依不同狀況訂定符合實務需求的個人防護裝備（personal protection equipments, PPE）使用標準。 2.訂有急診、門診發燒篩檢及不明原因發燒病人處理標準作業程序，且第一線工作人員均瞭解。 3.對發燒或疑似感染之病人，急診、門診有提示醫師詢問旅遊史（travel history）、職業別（occupation）、接觸史（contact history）及是否群聚（cluster）之機制。 4.收治疑似或確定傳染病病人，其人員穿脫PPE及廢棄物清理之動線規劃適當，並有適當的配套處理措施。

條	號	條文	評量項目
			5.訂有疑似或確定之傳染病個案隔離措施及接觸者疫調追蹤標準作業程序。 6.若有負壓隔離病室，應能明確顯示負壓狀況（負壓：內部壓力低於外面壓力）及負壓值，並有維護保養檢測紀錄；負壓隔離病房區域應具有良好動線管制。 7.如有新興傳染病疫情發生時，應依照衛生主管單位的最新規定，執行防疫措施及動線規劃。 8.訂有大規模感染事件發生之應變計畫，擬定支援單位的原則及序位，以及支援人數的合理推估。 B：符合 C 項，且 1.防護裝備的使用方法及步驟正確，依不同情況著適當防護裝備，可抽問醫護同仁急救插管時及遇到不明原因發燒病人時該有的自我防護裝備。 2.定期辦理 PPE 教育訓練及動線之實地或桌上演習訓練。 3.擬定大規模感染事件發生時，支援單位及人員之訓練課程及受訓計畫。 A：符合 B 項，且 1.確實執行並定期檢討修訂相關機制及因應措施。 2.主動協助社區醫院之感染管制及新興傳染疾病之病人收治，並協助防疫工作。 3.儲備足夠應付大規模感染事件之受訓合格人員。
	2.7.9	應有抗生素使用管制措施及執行情形記錄表	C： 1.每半年至少辦理 1 次以上全院性「適當使用抗生素」之講習，且臨床醫師每年至少參加一次。 2.醫院訂有抗生素使用管制措施，且醫師可隨時查閱如何適當使用抗生素之資料。 3.對所有類別抗生素之使用情形均有適當監測機制。

條	號	條文	評量項目
			4.非管制性抗生素使用情形合理：隨機審查病歷，各項有關病人使用非管制性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 (1)有多種器官嚴重疾病或感染可能之危急病人、在其他醫院治療感染症無效而轉入本院、院內感染肺炎、有免疫不全現象等情況下，無正當理由仍然使用第一線狹效抗生素。 (2)第一線狹效抗生素使用 3 天無效，無正當理由仍然繼續使用。 (3)未依感染部位選用適當抗生素，如腹腔內的厭氧菌。 (4)社區感染無正當理由仍使用明顯療效不足之藥物。 (5)使用的劑量未考慮到病人體重及肝腎功能。 5.管制性抗生素使用情形合理：隨機審查病歷，各項有關病人使用管制性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 (1)臨床狀況明顯為輕症或無症狀，但使用廣效感染性抗生素，且無正當理由。 (2)無正當理由同時使用3種以上抗生素。 (3)使用藥物的種類不符合國內外抗生素治療指引。 (4)使用的劑量未考慮病人體重及肝腎功能。 B：符合 C 項，且 1.對所有管制類抗生素使用均有審查。 2.有審查機制，落實分析檢討及改善。 A：符合 B 項，且 1.醫院設置抗生素檢核資訊系統，於醫師開立抗生素處方時有提醒機制。 2.分析不符合抗生素使用管制之情況，並提出改善措施，確實執行。 3.不適宜的抗生素使用率下降。
可	2.7.1	正確使用手術預	隨機審查病歷，各項有關病人使用預防性

條　號		條文	評量項目
	0	防性抗生素	抗生素之情況，應於病歷中詳載。 C： 1.需用預防性抗生素時，應在手術劃刀前 1 小時內，給予第一劑預防性抗生素（剖腹產則可在臍帶結紮切除後立即給予預防性抗生素）。 2.選藥時應符合我國抗生素使用指引。 3.劑量應與體重相符。 4.手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素。 B：符合 C 項，且一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時。 A：符合 B 項，且訂有預防性抗生素使用監測及改善機制，並落實執行。 【急性病床 49 床（含）以下醫院得適用】 隨機審查病歷。 C： 1.需用預防性抗生素時，應在手術劃刀前 1 小時內，給予第一劑預防性抗生素(剖腹產則可在臍帶結紮切除後立即給予預防性抗生素)。 2.選藥時應符合國內外抗生素使用指引。 B：符合 C 項，且劑量應與體重相符。 A：符合 B 項，且 1.手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素。 2.一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時。 [註]符合下列全部條件者，可自選本條免評： (1)急性一般病床 99 床（含）以下且未設有手術室。 (2)申請「地區醫院評鑑」者。
	2.7.1	門診抗生素使用	隨機審查病歷。

條	號	條文	評量項目
	1	情形合理	C： 1.有需要才用抗生素；使用抗生素時，病歷上應說明用藥理由。 2.一般明顯急性感冒不可使用抗生素。 3.抗生素使用種類及劑量合理，並有考慮病人體重及肝腎機能。 B：符合 C 項，且抗生素使用期間合理，如有異常時，應於病歷上說明。 A：符合 B 項，且訂有門診抗生素使用監測及改善機制，並落實執行。
可**	2.7.12	對多重抗藥性菌種作有效的管理及通報	C： 1.依據檢體種類及病房別，感染管制負責人員可掌握分離出的病菌，特別是抗藥性細菌（包含 CRAB、VRE、MRSA、CRE 等），且針對感染菌種之分離件數、對抗生素之感受性等資料有分析報告。 2.每年定期製作全院性臨床分離菌種抗生素感受性報告，並將最新統計報告分發給每位醫師或公告於院內網路，醫師可隨時查閱。 3.在注意病人隱私下，標示出帶有特定多重抗藥性微生物感染或移生（colonization）的病人，進行適當的隔離，並確實掌握多重抗藥性微生物感染個案情況。 B：符合 C 項，且 1.至少每半年能有院內感染分離菌種統計報告，並定期分發給每位醫師及其他相關單位或人員或在院內網路上公佈。 2.住院病人菌種分離與分析報告均能提供予醫療照護團隊人員參考。 3.配合政策將多重抗藥性相關資料通報至衛生福利部疾病管制署。 A：符合 B 項，且 1.訂有相關機制，確認每位醫師了解相關訊息。 2.每半年進行抗藥性趨勢與抗生素用量

條	號	條文	評量項目
			分析。 3.根據分析報告，研擬對策付諸實行，而有改善，特別是針對 VRE、MRSA、CRAB、CRE 多重抗藥性細菌、腸內細菌之感染個案。 [註] 1.符合下列全部條件者，可自選本條免評： (1)急性病床 49 床（含）以下。 (2)未登記設有慢性呼吸照護病房（RCW）及亞急性呼吸照護病房（RCC），且未收治呼吸器依賴病人。 (3)申請「地區醫院評鑑」者。 2.49 床以下醫院由委外單位所提供之報告亦可參閱。 3.移生（colonization）意指在皮膚上、黏膜上、開放性傷口上、滲出液或分泌物中存在的微生物，沒有造成任何不良的臨床症狀或徵候。
可	2.7.13	定期環境監測與醫材管理機制	C： 1.軟式內視鏡（包括腸胃鏡、氣管鏡等）相關器械、設備之清洗消毒訂有標準作業流程，並由專人負責且確實執行。 2.每個使用日前應監測軟式內視鏡等相關器械、設備之清洗消毒液有效濃度，並有紀錄。 3.氣管鏡室具負壓或抽風等設備，且有維護保養紀錄。 B：符合 C 項，且 1.肺功能室具負壓或抽風等設備，且有維護保養紀錄。 2.若有加護病房或器官移植及骨髓移植等高風險病人居住的區域，訂有院內退伍軍人病防治計畫。 A：符合 B 項，且定期檢討，研訂改進措施並確實落實，有紀錄備查。

條　號		條文	評量項目
			[註] 1.符合下列全部條件者，可自選本條免評： (1)未設置內視鏡室、氣管鏡室及肺功能室。 (2)申請「地區醫院評鑑」者。 2.器官移植係指心臟、胰臟、腎臟、肝臟、肺臟移植。
	2.7.14	確實執行衛材、器械、機器之滅菌及清潔管理	C： 1.滅菌過的物品應保管於空調較佳處之架子上或有門扇之櫥櫃內；消毒物品能依物品名稱及消毒先後置放。 2.自行執行衛材、器械、機器之滅菌及清潔者： (1)各類物品之包裝、消毒、滅菌及有效期間均訂有標準。 (2)以高壓蒸汽滅菌時，生物指示劑至少每週施行 1 次，若為抽真空式滅菌器，抽真空測試應每天施行，並有紀錄可查。 (3)自行滅菌之衛材包、器械包，每包內側及外側均應有化學性指示器（如：包外消毒色帶、包內化學指示條）及標示有效日期，並讓使用者知悉。 (4)環氧乙烷（Ethylene Oxide gas）滅菌時，每鍋次均使用生物指示劑（如：快速判讀生物培養苗），設置場所應有 EO 濃度監測儀或警示儀（detector），以防止 EO 外洩並能及時處理。 (5)滅菌過程發生異常，應有相關處理規範。 (6)消毒滅菌相關設備應定期保養，並有紀錄備查。 (7)衛材、器械消毒滅菌相關設備故障時，可迅速處理。 3.若使用拋棄式器材，或因適當理由，將部分衛材、器械滅菌業務外包或由

條　號		條文	評量項目
			物流公司配送時，應妥善監控品質及進行例行性稽查，並有紀錄備查。 B：符合 C 項，且 1.各項監測有持續性紀錄。 2.工作人員清楚各項指標意義及處理異常情況。 A：符合 B 項，且定期探討及分析滅菌過程或外包業務，如有異常情況應進行檢討及改善。
可	2.7.15	供應室應配置適當人力，清潔區及污染區應做區隔且動線規劃合宜	C： 1.確保必要人力之充足並有專責人員負責衛材、器械之消毒與管理業務，並有護理人員監督。 2.主管應出席感染管制委員會，必要時專責人員應共同出席。 3.若設有滅菌設備，應由合格人員操作。 4.處理物品時，工作人員需穿戴合適之防護用具。 5.滅菌過的物品需使用清潔並加蓋之推車搬運及配送（滅菌物品和回收物品之置放車要區分）。 6.供應室環境整潔，清潔區及污染區應有適當的區隔，且有合宜的動線規劃。 B：符合 C 項，且落實執行及定期監測供應室溫度及濕度，並有紀錄備查。 A：符合 B 項，且 1.建立機制定期探討及分析，如有異常情況應進行檢討及改善。 2.供應室空調設置符合感管原則。 [註]符合下列全部條件者，可自選本條免評： (1)急性一般病床 99 床（含）以下且未設有供應室。 (2)申請「地區醫院評鑑」者。

四、103 年度醫院感染管制查核基準、評分說明及評量共識

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
	1	**持續性院內感染管制品質改善**		
可	1.1	前次查核缺失及建議事項是否有所改善	A：符合 B 項，且落實執行院內感染管制改善計畫。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 針對前次查核建議事項訂有院內感染管制持續性改善計畫。 2. 前次查核缺失事項已完全改善。 C：前次查核缺失事項已進行改善，且已改善項目比例≧50%。 D：前次查核缺失事項已進行改善，但已改善項目比例＜50%。 E：前次查核缺失事項完全未改善。 本項免填：新設立機構第一次接受查核者。 [註] 1. 有關前次查核缺失事項之認定原則為前年度查核結果評量為 D、E 項目之改善事項均列計。 2. 有關前次查核建議事項之認定原則為前年度查核結果評量為 B、C 項目，以及綜合評語之改善事項均列計。	1. 評分說明註 2 所提「前次查核建議事項」，包括前年度查核結果評量為 B、C 之項目及綜合評語之改善事項，院方確實有改善之動機或事實，始得認定。 2. 受查醫院之「前次查核缺失事項已改善項目比例」，應於實地查核時確認前次查核缺失事項（評量為 D、E 項次）之改善情形，院方確實有改善之動機或事實，始得認定。 3. 受查醫院之「前次查核缺失事項」所述內容，若無法對應本年度之基準及評分說明或限於設備等相關因素而難以短期內改善者，建議由查核團隊共同研議評分方式及是否列入評量。 4. 若受查醫院「無前次查核缺失事項」，則以 B-1「針對前次查核建議事項訂有院內感染管制持續性改善計畫」進行評量，若無前次查核建議事項，仍應訂有院內感染管制持續性改善計畫，如未訂有院內感染持續性改善計畫，則評為 C。 5. 若受查醫院為 102 年度之評鑑醫院：本項之「前次查核缺失事項」須說明 101 年查核建議事項及評鑑中與感染管制相關建議事項之辦理情形。 ※對應 102 年院感查核項次 1.1

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
	2	**實行組織性的感染管制管理**		
	2.1	應設立感染管制單位，聘有合格且足夠之感染管制人力負責業務推行	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 增加配置接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1) 每 300 床聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 (2) 未滿 300 床醫院，聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 2. 增加配置感染管制人員： (1) 300 床以上醫院，聘有專任感染管制醫檢人員及每 250 床聘有 1 名專任感染管制護理人員。 (2) 未滿 300 床醫院，聘有專任感染管制護理人員及專責感染管制醫檢人員。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 感染管制部門為直接隸屬於院本部（院長室）下的獨立單位。 2. 所有接受感染症醫學訓練之專科醫師及感染管制人員於一年內接受感染管制訓練累計學分達 20 學分以上。 3. 增加配置接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1) 300 床以上未滿 500 床之醫院聘有接受感染症醫學訓練之專任專科醫師。 (2) 未滿 300 床醫院，聘有接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師。 4. 增加配置感染管制人員： (1) 300 床以上醫院，聘有 1 名專責感染管制醫檢人	1. 評分說明 C-1 規範需設有「感染管制部門」一詞，鑒於各家醫院辦理感染管制業務單位名稱不盡相同，實地查核時不須拘泥於單位名稱，查核重點為確認該單位具處理/執行感染管制相關業務之功能。 2. 一般醫院評分說明 C-2（2）及（3）「由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行」、評分說明 C-3（2）「由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之護理人員負責感染管制業務推行」及精神科醫院評分說明 C-2（1）及（2）「由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行」、評分說明 C-3（2）「由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之護理人員負責感染管制業務推行」、評分說明 A-2（3）所提「可由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫檢人員負責感染管制業務推行」，前述之「感染管制受訓學分」採從寬認定，含括衛生福利部委託辦理醫師繼續教育課程積分審查認定及積分採認之醫學團體，其所認定之感染管制課程積分或由感染管制相關學會及其他醫學相關單位辦理，且內容為感染管制相關議題，經學分認定後，均可認計，唯數位學習時數不予認列於感染管制訓練 20 學分內。 3. 醫師人力核算期間為查核前一年度，如遇人力異動，人力缺額期間不得超過 4 個月。其人力待聘期間仍需指定醫師代理業務。專、兼任醫師人力均以前述原則核算。 4. 感染管制人員人力核算期間為查核前一年度，如遇人力異

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			員。 (2) 未滿 300 床醫院，聘有兼任感染管制護理人員。 C： 1. 設有感染管制部門，應明訂工作職責及組織圖之定位。 2. 聘有接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1) 總病床數 500 床(含）以上醫院：每 500 床聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師，且至少 50%於一年內接受感染管制訓練，累計學分達 20 學分以上。 (2) 300 床以上未滿 500 床之醫院：應聘有 1 名接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師及由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行。 (3) 未滿 300 床醫院，可由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行。 3. 聘有感染管制人員： (1) 300 床以上醫院，每 300 床聘有 1 名專任感染管制護理人員且至少 50%於一年內接受感染管制訓練，累計學分達 20 學分以上。 (2) 未滿 300 床醫院，須由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之護理人員負責感染管制業務推行。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	動，人力缺額期間不得超過 4 個月。其人力待聘期間仍需指定感染管制人員代理業務。 5. 本項基準所提「接受感染症醫學訓練之專科醫師」以持有台灣感染症醫學會授予之「感染症專科醫師證書」認定；「感染管制護理人員」及「感染管制醫檢人員」以持有台灣感染管制學會授予之「感染管制師證書」認定。 6. 有關本項基準所提之醫師、護理人員等感管人力，依評分說明所述按開放之總病床數核算。 7. 有關兼任人力之相關說明 (1) 醫院聘任兼任感染症專科醫師每週支援總時數應達 4 小時以上（支援人力不限 1 人；支援總時數不含門診看診時數），並實際從事感染管制工作，且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 (2) 醫院聘任兼任感染管制護理師每週支援指導感管工作時數，100 床以上應達 8 小時以上，未滿 100 床者應達 4 小時以上，且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 8. 感染管制專責護理人員及專科醫師人力計算，以超過基準值 1 床則需增加人力 1 名：如未滿 300 床（含）醫院，需 1 名專責感染管制護理人員，301 床醫院則需專責感染管制護理人員 2 名；醫院規模 501 床則需聘 2 名感染症專科醫師。 9. 本年度病床數之計算係指醫事管理系登錄開放病床數，非醫院登記病床數。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.1 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.1 ※對應 102 年院感查核項次 2.1

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			【精神科醫院適用以下標準】 A：符合 B 項，且符合以下條件： 1.增加配置接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1) 500 床以上精神科醫院：聘有 1 名接受感染症醫學訓練之專任專科醫師，且於 1 年內接受感染管制訓練累計學分達 20 學分以上。 (2) 300 床以上未滿 500 床醫院：聘有接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師。 2.增加配置感染管制人員： (1) 300 床以上醫院，每 250 床聘有 1 名專任感染管制護理人員。 (2) 未滿 300 床醫院,聘有專任感染管制護理人員。 (3) 300 床以上醫院，聘有前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫檢人員，協助感染管制業務推行。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 感染管制部門為直接隸屬於院本部（院長室）下的獨立單位。 2. 所有感染管制人員於一年內接受感染管制訓練累計學分達 20 學分以上。 3. 增加配置感染管制人員：未滿 300 床醫院，聘有兼任感染管制護理人員。 C： 1. 設有感染管制部門，應明訂工作職責及組織圖之定位。 2. 聘有接受感染症醫學訓練之專科醫師： (1) 總病床數 500 床（含）以上醫院：至少有 1 名接	

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			受感染症醫學訓練之兼任專科醫師及由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行。 (2) 未滿 500 床之醫院：可由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之醫師負責感染管制業務推行。 3.聘有感染管制人員： (1) 300 床以上醫院，每 300 床聘有 1 名專任感染管制護理人員且至少 50%於一年內接受感染管制訓練，累計學分達 20 學分以上。 (2) 未滿 300 床醫院，須由前一年參加專業學會認可之感染管制訓練達 20 學分以上之護理人員負責感染管制業務推行。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 [註] 1. 病床數之計算係指醫事管理系統登錄開放之總病床數；若受評機構為合併評鑑之醫院，此處感染管制人員數之計算係採本院與合併院區或分院於醫事管理系統登錄開放之總病床數加總列計。 2. 名詞定義： (1) 接受感染症醫學訓練之專任專科醫師：係指執業登記於本院之醫師，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格，負責推行並執行感染管制相關業務。 (2) 接受感染症醫學訓練之兼任專科醫師：係指聘請	

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			他院經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的醫師，協助推行感染管制相關業務；且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 (3) 專任感染管制護理人員：係指執業登記於本院，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的護理師或護士，全職負責執行感染管制相關業務。 (4) 兼任感染管制護理人員：係指聘請他院經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的護理師或護士，協助推行感染管制相關業務；且須有正式聘書及衛生單位之支援報備相關證明。 (5) 專任感染管制醫檢人員：係指執業登記於本院，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的醫檢師（生），全職辦理感染管制相關業務。 (6) 專責感染管制醫檢人員：係指執業登記於本院，經疾病管制署認可之專業學會甄審感染管制訓練合格的醫檢師（生），平時除本職業務外，協助推行感染管制相關業務。	
	2.2	成立感染管制委員會，有定期開會並有紀錄，且確實執行會議決議事項	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1.依醫院規模、特殊疫情或院內發生突發感染事件等，適當增加開會之頻率，且成效良好。 2.落實執行會議相關決議。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1.委員會有 1 位曾接受流行病學訓練者。 2.委員會成員應包含內外科、急診部門、行政部門、	1. 鑒於醫院規模及組織架構不同，其委員會之設置亦有不同，醫院如有下述情況均可認定： (1) 受查醫院設有多個委員會（如：院感委員會、結核病防治委員會、抗生素管制委員會等），分別針對委員會相關議題（如結核病診治、抗生素管制等）定期開會討論，並有紀錄。 (2) 受查醫院規模較小，該院感染管制相關議題亦可提至院務

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			護理部門及醫檢部門代表。 3.感染管制會議內容包含結核病、抗生素管制及傳染病疫情因應等感染管制相關議題。 C： 1.設有感染管制委員會，具有組織章程及成員資料備查。 2.委員會主席為醫院主管（院長或副院長，且為醫師）。 3.至少每3個月召開一次會議且有會議紀錄備查，會議紀錄均由院長批示，並有前次會議決議執行報告。 4.確實執行會議決議，且決議事項均照會相關單位協助執行。 D：C項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 【急性病床49床以下醫院適用以下標準】 A：符合B項，且符合以下條件： 1. 依醫院規模、特殊疫情或院內發生突發感染事件等，適當增加開會之頻率，且成效良好。 2. 落實執行會議相關決議。 B：符合C項，且符合以下條件： 1. 設有感染管制委員會，具有組織章程及成員資料備查。 2. 委員會主席為醫院主管（院長或副院長，且為醫師）。	會議討論，惟至少每三個月需做一次報告及討論，並有紀錄備查。 2. 若受評醫院為相關體系醫院，其感染管制委員會組織得以體系規劃，共同召開會議，惟會議紀錄或追蹤辦理情形仍須呈現各院區執行情況。 3. 如受查醫院之委員會多次未有感染管制相關議題或前次會議決議執行追蹤，於查核時應視院方實際執行狀況，予以建議改善。 4. 評分說明B-1「委員會有1位成員曾接受流行病學訓練者」，係指委員會成員有國內外公私立大專院校之公衛科系所或有參加國內外學術機構、相關學（協）會規劃之流行病學研習會或訓練課程，領有結業證書均可認列，查核時不限定證書取得年份。 5. 評分說明 B-3「感染管制會議內容包含結核病、抗生素管制及傳染病疫情因應等感染管制相關議題」，各項議題討論頻次可依據個案數、發生情形等進行調整。 6. 評分說明 A-1「依醫院規模、特殊疫情或院內發生突發感染事件等，適當增加開會之頻率，且成效良好」係指醫院有針對院內突發感染相關事件進行開會討論並有紀錄，前述會議未限定須為「感染管制委員會」所召開之會議，若至病房或其他相關單位討論或感染管制小組所召開之會議亦可認列。 7. 評分說明中有關「感染管制委員會」之名稱，醫院可以用不同名稱呈現，實地查核時不須拘泥於單位名稱，查核重點為確認該委員會實際有定期開會討論感染管制相關議題，並追蹤院內各單位落實執行會議決議事項。 ※對應103年醫院評鑑基準項次2.7.2

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			3. 感染管制會議內容包含結核病及抗生素管制等議題。 C：至少每 3 個月召開一次全院性感染管制相關會議且有會議紀錄備查，會議紀錄均由院長批示，並有前次會議決議執行報告。 D：未落實 C 項規範。 E：未符合上述規定者。	※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.2 ※對應 102 年院感查核項次 2.2
	3	**院內感染管制防治措施**		
	3.1	制訂及更新感染管制手冊，定期收集院內感染管制及國際最新傳染病疫情，並確實傳達及執行	A：符合 B 項，且實際抽查臨床工作人員能知悉感染管制手冊施行感染管制措施。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 有專人定期蒐集國內外感染管制的相關規定，參考有科學根據之建議事項，並依據醫療院所特性，適時訂定或修訂感染管制手冊。 2. 規劃網路資訊平台定期更新傳染病與感染管制相關資訊。 C： 1. 制訂感染管制手冊並定期修訂（包括修訂之年月日）；且提供給相關部門確實執行。 2. 手冊內除記載組織體制之外，應記述具體感染管制對策及相關人員的感染處理對策。 3. 手冊記載標準預防措施（standard precaution），含不同感染途徑預防措施，如：空氣感染預防措施、	1. 有關各院制訂之感染管制手冊、院內感染相關作業所使用名稱，不限定使用「院內感染（Nosocomial Infection）」或「醫療照護相關感染（Healthcare-associated Infection, HAI）」，查核時不以詞彙之使用評斷內容更新情形。 2. 有關評分說明 B-1「定期蒐集國內、外感染管制相關規定，參考有科學根據之建議事項，並依據醫療院所特性，適時訂定或修訂感染管制手冊」。本項查核時需確認醫院是否有定期修訂「感染管制手冊」，如於實地查核時可依據手冊的版本、內容與實際狀況作判斷，以確認是否定期更新： (1) 建議醫院應有 3 年更新之機制，針對手冊進行整體之審視與修訂。 (2) 因應感染管制發展（如政策配合、疫病、感染管制新知、MDRO 感染管制政策等）適時更新。 3. 評分說明 A 所提「實際抽查臨床工作人員」之抽查對象包含醫師、護理人員至少各 1 名，抽查內容則應包含傳染病通報、

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			飛沫感染預防措施、接觸感染預防措施等）。 4. 針對醫院服務特性，訂定其他執行各項醫療行為之感染管制標準作業程序，如：侵入性感染管制標準作業程序。 5. 感染管制部門人員能定期利用文獻檢索或網際網路，取得最新疫情資訊，並傳達醫院各單位；工作人員清楚知道可從何處獲得最新感染管制相關資訊。 6. 醫院對於感染管制部門所執行的資訊提供及教育活動，在經費、人力及場所均能有實質的支援。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 [註]科學根據定義如：疾病管制署指引（CDC guidelines）、罹病率和死亡率之週報（the morbidity and mortality weekly report , MMWR）、疾病管制署等。	PPE 穿脫、隔離措施。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.3 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.3 ※對應 102 年院感查核項次 3.1
	3.2	定期對醫療照護相關感染的發生及其動向開會檢討分析，並訂定改善方案	A：符合 B 項，且落實執行修訂之方案或改善計畫，著有成效。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 確實分析數據並定期檢討修訂相關機制、對應措施、感染指標種類等。 2. 針對中央靜脈導管、存留導尿管、呼吸器等侵入性醫療裝置的使用人日數與相關感染密度進行監測，並導入組合式感染管制措施（bundle intervention）。 3. 針對院內發生之感染群突發事件提出改善計畫。 4. 將醫療照護相關感染資料通報至疾病管制署台灣	1. 若醫院未發生院內群聚感染事件，其訂有院內群聚感染發生之危機處理標準作業流程，並訂有尋求協助之應變機制，即達成本項基準評分說明 C 之要求。 2. 有關評分說明 B-2 所提「導入」，實地查核審查醫院是否於 101 年導入組合式感染管制措施之方式，應包含下列二項： (1) 實地查核時確認院內執行單位有使用中央靜脈導管或存留導尿管或呼吸器侵入性醫療裝置之病人，訂有使用組合式感染管制措施（bundle intervention）之標準作業流程且有 CHECK LIST 資料存留；CHECK LIST 的呈現方式可為單獨表單，或於病歷、護理紀錄等資料中呈現；若為疾病管制署「102 年度中心導管照護品質提升推動計

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			院內感染監視資訊系統。 C： 1. 依醫院之機能及規模，能掌握手術部位感染率及件數，或加護病房等處理重症病人部門之血流感染、尿路感染及肺炎感染率等重要感染指標。 2. 明確訂定迅速察知病房的菌種變化機制，並且採取因應措施。 3. 感染管制指標能回饋相關醫護人員，以致力於改善措施，並制訂具體的改善方案且確實實施。 4. 訂有院內群聚感染發生之危機處理標準作業流程，並針對發生之院內群聚感染事件有調查處理報告。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 【精神科醫院及未評鑑醫院適用以下標準】 A：符合 B 項，且根據修訂之方案，改善院內感染，著有成效者。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 確實分析數據並有具體可行之改善措施。 2. 針對院內發生之感染群突發事件提出改善計畫。 C： 1. 應建置感染管制監測機制。 2. 應每個月統計及分析院內感染事件，並留存各種報表及呈核紀錄。 3. 定期於院感染管制委員會報告監測成果。	畫」參與醫院並檢附證明，即認定符合本項要求。 (2) 院內若於加護病房、一般病房或其他醫療單位中，對任一單位執行中央靜脈導管、存留導尿管、呼吸器任一侵入性醫療裝置的使用，訂有執行計畫，並有遵從性評估、執行成果分析等報告或於感委會等會議討論計畫執行情形之紀錄；或醫院已列入執行單位之常規作業，則均視為有導入組合性感染管制措施。醫院可依據其提供之服務特性，經風險評估後，對院內高風險單位逐步導入組合式感染管制措施（bundle intervention）。 3. 有關評分說明 B-4 所提「將院內感染個案資料通報至疾病管制署台灣院內感染監視資訊系統」，應符合下列條件： (1) 有設立加護病房的醫院，需完成所有加護病房 102 年 1-12 月的住院人日數、3 項侵入性導管使用人日數及感染個案資料與檢驗結果之通報；未設立加護病房的醫院，應選擇全院或主要收治呼吸器依賴病人單位（如：RCW 、RCC）進行監測，需完成監測範圍 102 年 1-12 月的住院人日數、3 項侵入性導管使用人日數及感染個案資料與檢驗結果之通報。前述通報成效將以 TNIS 系統「個案檢體菌株通報完整率」、「住院人日數實際通報完整率」、「導尿管使用人日數實際通報完整率」、「中心導管使用人日數實際通報完整率」、「呼吸器使用人日數實際通報完整率」四項指標呈現。有設立加護病房醫院任一指標數值低於 80%視同本項條件未符合；未設立加護病房醫院之「個案檢體菌株通報完整率」或「住院人日數實際通報完整率」數值低於 80%視同本項條件未符合。 (2) 醫院需將 102 年資料於 103 年 5 月 15 日前通報至 TNIS 系統，指標將採用 103 年 5 月 16 日下載資料分析。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			4. 訂有院內群聚感染發生之危險處理標準作業流程，並針對發生之院內群聚感染事件有調查處理報告。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.7 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.7 ※對應 102 年院感查核項次 3.2
	3.3	訂有陪病及探病之原則或管理之標準作業程序	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 因應特殊疫情，及時修訂陪病及探病之原則或管理之標準作業程序。 2. 落實執行醫院內訂定之各項陪探病管理作業程序。 B：符合 C 項，且納入相關員工在職及勤前教育訓練課程。 C： 1. 訂有完整的陪病及探病管理作業程序（SOP）。 2. 適時檢討更新相關 SOP。 3. 第一線工作人員清楚瞭解陪病及探病規範。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	1. 評分說明 C-2「適時檢討更新相關 SOP」比照感染管制手冊之更新頻率（建議醫院應有 3 年更新或因應感控疫情發展適時更新）。 2. 評分說明 A-1「因應特殊疫情，及時修訂陪病及探病之原則或管理之標準作業程序」，其「特殊疫情」應包含院內發生之疫情。為因應疫情之不同，陪探病原則應有相對應之修訂，無法以通則涵蓋之。呈現方式可採針對特殊疫情獨立訂定陪探病原則，或於特殊疫情管理之標準作業程序中呈現。 3. 評分說明 A-2「落實執行醫院內訂定之各項陪探病管理作業程序」，應由醫院呈現平時及因應特殊疫情時陪探病管理作業之具體作為。 ※對應 102 年院感查核項次 3.3
可	3.4	有效管理院內用餐、購物環境	A：符合 B 項，且 1. 因應特殊疫情，及時修訂醫院販賣部（商店街）院內感染管制措施。 2. 落實執行醫院內訂定之各項販賣部（商店街）院內感染管制措施。 B：符合 C 項，且	1. 評分說明 C-1（1）~（3）所提事項，若院內訂有相關管理規範，即符合 C-1 之標準。 2. 評分說明 C-3 所提「查核紀錄」，可由院方提出院內針對販賣部（商店街）之管理部門進行查核之紀錄。 3. 評分說明 A-1「因應特殊疫情，及時修訂醫院販賣部（商店街）院內感染管制措施」，其「特殊疫情」應包含院內發生之

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			1. 院內用餐區或購物區之工作人員接受在職及勤前感染管制教育訓練。 2. 適時檢討更新相關 SOP。 C： 1. 院內之用餐或購物區，除應符合衛生等相關法規外，並須就下列事項訂有管理規範如： (1) 醫院員工進入用餐、購物區之管理（如：是否限制穿著隔離衣帽、手術服與手術室拖鞋者之出入等）。 (2) 病人進入用餐、購物區之管理（如：是否限制穿著病人服、推點滴架或有其他輸液或導管者之出入等）。 (3) 用餐、購物區避免病菌污染與傳播之具體作法。 2. 依據醫院醫療服務特性，訂有醫院販賣部(商店街)院內感染相關管制措施，其中應包含環境清潔及人員管理等規範。 3. 上述 2 項作業應有執行及查核紀錄。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：無設置販賣部（商店街）者。 [註]販賣部（商店街）係指院內設有販賣部、商店、餐廳等，並有販賣行為屬之（不包含販賣機）。	疫情。 4. 評分說明 A-2「落實執行醫院內訂定之各項販賣部（商店街）院內感染管制措施」，應由醫院呈現具體作為。 ※對應 103 年評鑑基準項次 1.7.12 C-1 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 1.7.12 ※對應 102 年院感查核項次 3.4
可	3.5	有效管理院	1. 針對病房、門診區域設置之兒童遊戲設備，訂有合	1.「兒童遊戲區域」可為開放性或密閉性之獨立空間，凡院區

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		內兒童遊戲區域	宜的感染管制規範，適時檢討更新並落實執行。前述感染管制規範包括： (1) 地板及牆面應採用防撞、平滑、且可使用能殺死腸病毒及諾羅病毒之消毒劑(如漂白水等)消毒之材質，並避免用活動拼湊之地板，以免製造空隙不易清理。 (2) 所有玩具應採可使用能殺死腸病毒及諾羅病毒之消毒劑(如漂白水等)消毒的材質。 (3) 每天應至少一次以能殺死腸病毒及諾羅病毒之消毒劑(如漂白水等)確實消毒，並留有紀錄（至少包括日期與執行者簽名）。 2. 因應特殊疫情，及時修訂醫院兒童遊戲區域感染管制措施。 3. 有專責人員管理。 □符合 □不符合 本項免填條件：未設置兒童遊戲區域者。	內設置有兒童遊戲設備，且兒童遊戲設備可供輪流使用的區域皆屬之。 2. 評分說明 1-(1)所提事項，醫院牆面使用之材質於短時間無法更動或使用活動拼湊地板者，本年度可採從寬認定，勿僅因材質因素判定為不符合；但應著重訪查日常清潔流程。 3. 評分說明 2 係指因應院內發生之疫情或社區如腸病毒流行季節等情形，訂有管制時機及相關機制，避免交互感染。 ※對應 102 年院感查核項次 3.5
	4	**配合主管機關政策對傳染病進行監測、通報及防治措施**		
	4.1	訂有傳染病監視通報機	A：符合 B 項，且肺結核通報個案初次痰塗片套數 3 套（含）以上者達 90%。	1.評分說明 C-2 所提「傳染病檢體」，係指所有可能發生傳染之檢體均須訂有包裝及運送標準作業流程，非僅針對法定傳染

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		制，並有專人負責傳染病之通報並主動與當地衛生機關聯繫	B：符合 C 項，且肺結核通報個案初次痰塗片套數 3 套（含）以上者達 85%。 C： 1. 具有傳染病監視通報機制，並有專責人員負責通報與聯繫事務。 2. 訂有院內傳染病檢體包裝運送相關作業程序，並有專責人員負責傳染病檢體包裝運送業務。 3. 傳染病通報之病例數均有統計並建檔，且以網路方式進行傳染病通報。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 【未通報肺結核個案之醫院適用以下標準】 A：符合 B 項，且定期檢討通報機制之適用性。 B：符合 C 項，且 1. 病例數均有統計並建檔。 2. 以網路方式進行傳染病通報。 C： 1. 具有傳染病監視通報機制，並有專責人員負責通報與聯繫事務。 2. 訂有院內傳染病檢體包裝運送相關作業程序，並有專責人員負責傳染病檢體包裝運送業務。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 註一：傳染病檢體不僅限於運送至衛生單位之疑似法定傳染病檢體，包含一般外送進行微生物等檢驗之檢體。	病之檢體而言。 2.評分說明 A 及 B 所提之「肺結核通報個案」，不包含單純肺外結核個案。 ※對應 102 年院感查核項次 4.1

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			註二：全年度未有傳染病檢體之運送醫院，仍應訂有傳染病檢體包裝運送相關作業程序機制，且熟悉傳染病檢體包裝運送作業流程。	
可	4.2	具有痰液耐酸性塗片陽性病人之相關感染管制措施	A：C 項經抽查病歷符合者達 95%。 B：C 項經抽查病歷符合者達 80%。 C：住院病人具有下列感染管制相關規範措施者： 1. 於首次耐酸性塗片陽性報告 24 小時內，通知診療醫師。 2. 將報告結果記載於病歷。 3. 使用人工氣道合併呼吸器病人原則上使用密閉式抽痰。 4. 有適當的隔離處置；並具有知會醫療照護工作人員要配戴 N95 以上等級防護裝備照護病人之措施。 D：C 項規定有任二項未達者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：無痰液耐酸性塗片陽性報告之住院病人。	1. 評分說明 A 及 B 中所提抽查病歷符合者所達之百分比，係指抽查 5 本病歷，全數符合評分說明 C 之要求可評為 A，其中 1 本未符合則可評為 B；但若抽查病歷未達 5 本者，則委員仍可依據其他相關措施之執行與佐證資料予以評量。而抽審個案及病歷數，係參考衛生局代表所提供該院年度通報個案數量為依據。 2. 評分說明 C-1 所提「通知診療醫師」可於不同紀錄單呈現，如：電話紀錄、簡訊通知或轉診單等。 3. 評分說明 C 項感染管制相關規範措施，僅 C-2 報告結果需記載於病歷中，其餘項目不侷限於病歷紀錄呈現，相關佐證資料亦可。 4. 評分說明 C-4 所提「適當的隔離處置」係指將病人安置於負壓隔離病房、獨立空調系統之單人病室、空調關閉且窗戶流通之單人病室、病房獨立區、居家隔離或轉至具有負壓隔離設施之院所。 ※對應 102 年院感查核項次 4.2
	4.3	有專人負責結核病個案管理及衛教工作	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 列管中照護之結核病新案（含新發現及重開案）每 100 人，設置專任結核病個案管理師 1 人。 2. 列管中之結核病個案（不含單純肺外結核個案及外勞）有納入健保專案管理達 90%以上，並於中央傳	1. 未收治結核病個案之醫院係指未收治結核病個案門診及住院之醫院。 2. 評分說明 A-1 係指列管中照護之結核病個案每超過 100 位，需增設 1 名專任結核病個案管理師。例如：列管中照護之結核病個案若有 101 位，則需設置 2 名專任結核病個案管理師

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			染病追蹤管理系統記載用藥與檢驗紀錄。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 列管中照護之結核病新案（含新發現及重開案）為 50（含）例以上，設有專任結核病個案管理師負責結核病個案管理工作。 2. 負責結核病衛教人員，若為結核病個案管理師進階訓練合格者，每年接受結核病防治訓練達 6 小時；未取得結核病個案管理師進階訓練合格者，則需每年接受結核病防治訓練達 10 小時。 C： 1. 有專責人員負責結核病個案管理工作。 2. 有專任/專責人員負責結核病衛教工作，並有具體衛教內容及成果者，如衛教項目、對象、方式、接受衛教人數等。 D：未落實 C 項規範。 E：未符合上述規定者。 【未收治結核病個案醫院適用標準】 A：符合 B 項，且執行成效良好。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 負責結核病衛教人員每年接受結核病防治訓練時數達 10 小時者。 2. 各項衛教資源、教材資料豐富。 C：指派專責人員負責結核病衛教工作，並有具體衛教內容及成果者，如衛教項目、對象、方式、接受衛教人數等。 D：未落實 C 項規範。	才符合標準。 3. 評分說明 A-2 列管中之結核病個案納入健保專案管理比率由系統自動計算： (1) 分母為查核當日於「中央傳染病追蹤管理系統」所顯示醫院列管中之肺結核個案，並排除標示外勞身分及非健保身分者。因系統無法區分列管個案是否具健保身分，必要時可請醫院提出證明其未納入個管之病人為無健保身分者，則可自分母排除計算。 (2) 分子為合格之健保專案管理個管人數，須符合下列條件： I. 有專責結核病個案管理師列管之個案；且 II. 列管中個案初查痰結果應完整登錄，且其系統登錄之最近就醫日期加上醫師開藥天數後的最後用藥日，距離查核當日不應中斷14日以上。 4. 評分說明 B-2：未取得結核病個案管理師進階訓練合格者，則需每年接受結核病防治訓練達 10 小時，其中包含實體課程至少 8 小時，其他可搭配網路課程學習時數 2 小時；進階訓練合格人員需接受結核病防治訓練 6 小時，則不限實體或網路課程；前述所提之結核病防治訓練非侷限於疾病管制署辦理之課程，由相關學會(如:台灣感染管制學會、台灣結核病醫學會等)辦理或經學會認可學分之結核病防治相關課程亦可認計。如遇人員異動或請假，人力缺額期間不得超過 4 個月。 5. 列管中照護之結核病新案（含新發現及重開案）為 49 例(含)以下之醫院，B-1 可免評，但須設有專任結核病個案管理師才符合 A-1 要求；而列管中照護之結核病新案為 50-99 例之醫院，若設有專任結核病個案管理師，則已同時符合評分說明 B-1 及 A-1 條件。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			E：未符合上述規定者。 註：名詞定義 1.專任：係指聘請經疾病管制署認可之專業結核病個案管理師，全職辦理結核病個案管理相關業務。 2.專責：係指負責結核病個案管理業務，但不限定其為全職或兼職辦理該業務。	※對應 102 年院感查核項次 4.3
	4.4	具有結核病診治機制	A:符合 B 項,且每個月開會討論結核病病例治療現況，並有後續追蹤列管紀錄。 B：符合 C 項，且以胸腔科或感染科主任或感染管制部門主管或副院長以上層級擔任結核病委員會主任委員。 C： 1. 有成立常規運作的結核病委員會，前一年通報病例＜50 例者,可由感染管制委員會兼辦結核病防治業務，並有後續追蹤列管紀錄。 2. 收治≧50 例結核病例之醫院,至少每三個月開會一次報告收治中之結核病病例診治現況，並有後續追蹤列管紀錄。 3. 結核病委員會平時負責審核院內開出之抗結核藥物處方。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 【未收治結核病個案醫院適用標準】	1. 本項基準評分說明所提之「結核病委員會」,鑒於各家醫院辦理結核病防治業務單位名稱不盡相同，委員查核時不須拘泥於單位名稱，重點為確認該單位具有辦理結核病防治業務功能。若委員會人員數不足（如院內開立抗生素僅一位醫師），可委請院內其他醫師或院外醫師協助審核。 2. 【未收治結核病個案醫院適用標準】之評分說明「2.依常規執行住院病人胸部 X 光檢查」,其胸部 X 光檢查對象應排除孕婦。 ※對應 102 年院感查核項次 4.4

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			1. 有個案發現的標準作業流程。 2. 依常規執行住院病人胸部 X 光檢查。 3. 門診病人接觸史及結核病疑似症狀問診、胸部 X 光及痰液相關檢查。 4. 留有相關紀錄文件備查。 A：上述項目全部達成者。 B：達成 3 項指標者。 C：達成 2 項指標者。 D：達成 1 項指標者。 E：未符合上述規定者。	
	4.5	住院確定為結核病之病人，有完整的院內接觸者的追蹤資料	A：符合 B 項所有指標者。 B：符合 C 項，且有達到下列指標一至二項者： 1. 對痰抹片陰性，但培養鑑定為結核分枝桿菌病人且個案於住院期間曾進行會產生飛沫微粒之醫療處置（aerosol-generating procedures），或結核病多重抗藥性個案之院內接觸者，可提出追蹤列管相關資料之比率。 2. 針對身分為醫院工作人員之院內接觸者，有主動提供結核病的診斷及治療。 3. 對院內接觸者仍持續追蹤，當其於追蹤期間出院，有主動轉介至轄區衛生主管機關持續追蹤。 4. 對身分為醫院工作人員之院內接觸者，當員工於追蹤期間離職，有主動轉介至轄區衛生主管機關接續追蹤之機制。 C： 1. 訂有完整的接觸者追蹤機制。	1. 評分說明 C-2「痰抹片陽性結核病人之院內接觸者中，有提出追蹤列管相關資料之比例≧90%」應由醫院提供追蹤者提列清單之紀錄，前開比例不包含非結核分枝桿菌個案(NTM)。若醫院於查核前一年未有痰抹片陽性之結核病個案，則 C-2 免評。 2. 評分說明 B-2「針對身分為醫院工作人員之院內接觸者，有主動提供結核病的診斷及治療」即指醫院應訂有該類機制，若有實際執行時，則需有紀錄。 3. 評分說明 B-3 所提「主動轉介」應由醫院提供「主動轉介」之佐證資料。 4. 評分說明 B 所提「符合 C 項，且有達到下列指標一至二項者」，係指符合評分說明 B-1 及 B-2 條件始可評量為 B，若符合評分說明 B-1 至 B-4 條件始可評量為 A。 5. 有關評分說明「註一」，若發生於加護病房時，若其院內接觸者為「病人」，則開放空間以同一區域計，完全隔間病室則以單一病室計，未完全隔間病室視同開放空間。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			2. 痰抹片陽性結核病人之院內接觸者中，有提出追蹤列管相關資料之比例≧90%。 3. 有將此機制納入員工在職及勤前教育訓練課程。 D：痰抹片陽性結核病人之院內接觸者中，有提出追蹤列管相關資料之比例介於 50%-89%。 E：未符合上述規定者。 註一：院內接觸者係指：指標個案未配戴外科口罩同病室的其他病人、家屬及醫療照護工作人員，且未佩戴 N95 口罩以上等級防護裝備與指標病人接觸一天內 8 小時（含）以上或於指標病人可傳染期期間累積 40 小時者，可傳染期之核計以「病人有呼吸道症狀日或痰抹片陽性採痰日」的前三個月起算;特殊個案由診療醫師舉證相關資料及說明,經衛生主管機關提報病例審查委員會依其臨床證據判定可傳染期。 註二:痰抹片陽性肺結核病人之院內接觸者係指住院個案於入院當時尚未診斷為肺結核,但住院一段期間後才因痰抹片陽性而隔離,自其入院至隔離這段期間,有與其接觸之醫院工作人員及同一病室之病人須列為追蹤者。 註三:痰抹片陰性但培養鑑定為結核分枝桿菌肺結核之院內接觸者係指住院個案於入院當時尚未診斷為肺結核病,但其住院一段期間後才因痰培養陽性而隔離或甚至在結果驗出前已出院,且個案於住院期間曾進行會產生飛沫微粒之醫療處置（aerosol-generating procedures）,或多重抗藥性	※對應 102 年院感查核項次 4.5

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			個案，自病人入院之日至隔離或出院之日這段期間，有接觸該病人之醫院工作人員及同一病室之病人須列為追蹤者。 註四：會產生飛沫微粒之醫療處置（aerosol-generating procedures）包含下列項目：支氣管鏡檢查、呼吸道插管、引發咳嗽取痰/噴霧吸藥的醫療過程、抽吸呼吸道分泌物、使用高速器材進行病理解剖或肺部手術 註五：院內接觸者列管係指：(1)皆列有名冊並有接受衛教（如：結核病防治知識、二年內若有疑似結核病症狀應儘速就醫檢查等）。(2)接觸者身分為同一病室病人，需配合疫調提供名單予公衛人員列管追蹤；身分為醫院工作人員應追蹤列管二年，並每年按規定進行胸部 X 光檢查。(3)若出現疑似聚集事件，則依專家委員會建議追蹤事項辦理。 註六：無住院一段期間後才被確定之住院確定結核病病人者，仍應有「院內接觸者」追蹤列管機制。具有正確完整機制者可勾選為 B、具有機制但不完整者可勾選為 C、未具有機制者可勾選為 D。	
	4.6	防疫物資貯存符合規定	A：符合 B 項，且未被列入逾期未登錄單位名單。 B：符合 C 項，且防疫物資貯存、領用及耗損留有完整記錄備查。 C： 1. 防疫物資（N95 口罩、防護衣、外科手術口罩）儲存量符合「防疫物資及資源建置實施辦法」相關規定。	1. 有關防疫物資之貯存，如醫院與廠商簽訂代庫存合約，在契約中應明訂廠商倉庫中應有僅屬於該院之實體庫存及專區，並應定期訪視倉儲並做成相關紀錄，並於感染管制查核當日提供各項證明文件，俾利檢視其庫存數量與儲存環境是否符合查核基準。評分說明中未規範院外倉儲應定期訪視之時間及紀錄部分，由醫院自行制定循環時間，惟記錄內容應與衛生局之要求相同，如：溫濕度每日記錄 1 次、領用紀錄每月

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			2. 防疫物資儲存條件（溫度、濕度、置於貨架、分類貯存及使用紀錄）符合規定。 3. 定期登錄防疫物資管理資訊系統（MIS），逾期登錄次數＜3 次。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	更新 1 次。 2. 評分說明 C-2「防疫物資儲存條件」依據疾病管制署「100 年度防疫物資－個人防護裝備儲備查核計畫」溫控指空調，一般為室溫不高於 35℃；濕控指除濕，宜低於 80％相對濕度（RelativeHumidity，RH），溫濕控或可依各類物資供應商之建議；貨架指物資放於貨架、櫃子或棧板上；分類貯存指各項物資應分類放置並有明顯標示，使用紀錄包括領用紀錄及耗損登記。 3. 評分說明 C-3「防疫物資管理資訊系統」逾期登錄時間之計算方式說明如下： (1) 使用單位至少每 7 天須於系統登錄乙次； (2) 上開規定期限之計算方式，係以最後一次登入日之次日做為起算第 1 日，再往後至第 7 日之午夜 12 點止（非登錄時間）。 (3) 如工作人員最後一次登錄時間為 102 年 1 月 2 日（星期一）之任一時間點（0 時 0 分 5 秒~23 時 59 分 59 秒），則下次登錄時間期限為下一個星期一（1 月 9 日）午夜 12 點（23 時 59 分 59 秒）前。 4. 評分說明 C-3「定期登錄防疫物資管理資訊系統（MIS），逾期登錄次數＜3 次」逾期登錄次數，本年度查核之計算期間為 102 年 1 月至 12 月，並由衛生局於查核前事先提供相關資料予受查醫院。 ※對應 102 年院感查核項次 4.6
	5	**發燒篩檢、動線規劃、隔離措施、**		

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		追蹤調查及危機處理		
	5.1	應訂有合適之隔離措施及動線規劃，且訂有大規模感染事件發生之應變計畫，並確實執行	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 確實執行並定期檢討修訂相關機制及因應措施。 2. 主動協助社區醫院之感染管制及新興傳染疾病之病人收治，並協助防疫工作。 3. 儲備足夠應付大規模感染事件之受訓合格人員。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 防護裝備的使用方法及步驟正確，依不同情況著適當防護裝備，可抽問醫護同仁急救插管時及遇到不明原因發燒病人時該有的自我防護裝備。 2. 定期辦理 PPE 教育訓練及動線之實地或桌上演習訓練。 3. 擬定大規模感染事件發生時，支援單位及人員之訓練課程及受訓計畫。 C： 1. 病人就診動線規劃適當；急診、門診依不同狀況訂定符合實務需求的個人防護裝備（personal protection equipments, PPE）使用標準。 2. 訂有急診、門診發燒篩檢及不明原因發燒病人處理標準作業程序，且第一線工作人員均瞭解。 3. 急診、門診有提示醫師詢問旅遊史（travel history）、職業別（occupation）、接觸史（contact history）及是否群聚（cluster）之機制。 4. 收治疑似或確定傳染病病人，其人員穿脫 PPE 及廢棄物清理之動線規劃適當，並有適當的配套處理措施。	1. 評分說明 C-1「依不同狀況訂定符合實務需求的個人防護裝備使用標準」係指其內容須記載於院內工作手冊或感染管制網頁。 2. 有關評分說明 C-2 所指「訂有急診、門診發燒篩檢與不明原因發燒病人處理標準作業程序」，應包含下列事項： (1) 於門診、急診區域及醫院入口處張貼明顯告示，提醒就醫民眾與陪病者，若有發燒或/和呼吸道症狀，請配戴口罩候診，若病人無法配戴口罩，則須在打噴嚏及咳嗽時使用衛生紙遮掩口/鼻，並立即將用過的衛生紙妥善丟棄；並於就診時務必主動告知醫師個人病情、職業及相關旅遊史等資訊，以利醫師建立正確診斷。 (2) 門診、急診區域有協助發燒或呼吸道症狀病人配戴外科口罩之措施。 3. 評分說明 C-3 所提「急診、門診有提示醫師詢問旅遊史（travel history）、職業別（occupation）、接觸史（contact history）及是否群聚（cluster）之機制」。本項評量共識：對發燒或疑似感染之病人，急診、門診有提示醫師詢問旅遊史（travel history）、職業別（occupation）、接觸史（contact history）及是否群聚（cluster）之機制。 4. 評分說明 C-5 所指「疑似或確定之傳染病個案」非僅限於『法定』傳染病病人。 5. 評分說明 B-2「定期辦理 PPE 教育訓練及動線之實地或桌上演習訓練」『定期』係指至少每年一次，而教育訓練辦理單位不限於感染管制單位，但須有紀錄備查。 6. 評分說明 B-3 係指提具依該院大規模感染事件應變計畫中所

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			5. 訂有疑似或確定之傳染病個案隔離措施及接觸者疫調追蹤標準作業程序。 6. 若有負壓隔離病室，應能明確顯示負壓狀況（負壓：內部壓力低於外面壓力）及負壓值，並有維護保養檢測紀錄；負壓隔離病房區域應具有良好動線管制。 7. 如有新興傳染病疫情發生時，應依照衛生主管單位的最新規定，執行防疫措施及動線規劃。 8. 訂有大規模感染事件發生之應變計畫，擬定支援單位的原則及序位，以及支援人數的合理推估。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	規劃的支援單位與人力需求，院方自行擬定之訓練課程、受訓計畫與評核機制。其目的係為使受訓人員有能力按院內應變計畫分工執行應盡職責，因此訓練計畫內容不宜僅以院外課程（如傳染病防治醫療網教育訓練）列計。 7. 有關評分說明 A-1「確實執行並定期檢討修訂相關機制及因應措施」，醫院需有做到「於門診診間和急診檢傷分類站，針對發燒或有呼吸道症狀但未配戴口罩就診的病人，主動提供外科口罩」，始符合本項評分說明要求。若病人無法配戴口罩，仍應落實呼吸道衛生與咳嗽禮節，在打噴嚏及咳嗽時使用衛生紙遮掩口/鼻，並立即將用過的衛生紙妥善丟棄後，執行手部衛生。 8. 有關評分說明 A-2「主動協助社區醫院之感染管制及新興傳染疾病之病人收治，並協助防疫工作」之說明如下： (1)『社區醫院』可定義為社區內其他醫療院所、人口密集機構等單位，惟不可為受查醫院所附設之。 (2)『新興傳染疾病』含括多重抗藥性細菌感染症。 9. 評分說明 A-3 所提「受訓合格人員」之定義，係應提供該院按照 B-3 所提之訓練課程、受訓計畫與評核機制完成訓練之合格人員名冊，及其受訓課程內容與受訓時間等資料為佐證。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.8 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.8 ※對應 102 年院感查核項次 5.1
	6	**員工保護措施**		

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
	6.1	訂有醫療照護人員預防接種、體溫監測及胸部X光檢查等保護措施，並據以落實執行	A：符合B項，且檢討醫療照護人員被感染原因，避免或減少類似事件發生。 B：符合C項，且符合下列條件： 1. 落實預防接種防疫措施，並將MMR疫苗納入醫院執行之預防接種計畫項目。 2. 胸部X光檢查達成率達95%以上。 C： 1. 訂有醫療照護人員預防接種防疫措施。 2. 對於因暴露於傳染病人而遭受感染之醫療照護人員，醫院應立即為該員進行緊急處理，給予必要預防感染藥物，並列管追蹤。 3. 訂有院內全體醫療照護人員體溫監測計畫，並有異常追蹤及處理機制。 4. 每年至少 90%與病人直接接觸之醫療照護人員及其他常駐工作人員（含外包人力）完成胸部X光檢查，並有檢查結果追蹤及異常處理紀錄。 5. 提供醫護人員領有醫療器材許可證之合格口罩與手套。 D：C項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 [註] 1. 達成率之計算得扣除經評估不適合接受胸部X光檢查之醫療照護人員；常駐人員係指在該院累計達3個月以上之人員。 2. 有關「預防接種」之內容，應至少包含「B型肝炎疫苗」、「流感疫苗」；其他疫苗則依疾病管制	1. 評分說明C-1「訂有醫療照護人員預防接種防疫措施」及C-3「訂有院內全體醫療照護人員體溫監測計畫，並有異常追蹤及處理機制」，其內容呈現於院內工作手冊或感染管制網頁上且定期更新者均得認定。 2. 有關評分說明B-2及C-4之說明如下： (1) 須接受胸部X光檢查之醫療照護人員係指第一線會接觸到病人的醫療照護人員，包括醫師、護理人員、檢驗技術人員、藥師、緊急救護醫療人員、醫療輔助技術人員、看護人員、放射技術人員等及整學期固定在地區級以上教學醫院執勤之醫事實習學生；其他常駐工作人員包括病房書記、清潔人員、傳送人員、掛號人員及批價人員。 (2) 「常駐工作人員」係指在該院累計駐達3個月以上之人員，非實際工作天數之累計，實習學生需於到院實習前提供相關體檢報告以茲證明。 (3) X光檢查紀錄可認計過去任職醫院之檢查，唯須提供期限內之報告，上述所提之報告係指一年內檢查結果始符合要求。 3. 評分說明C-5所提「領有醫療器材許可證之合格口罩與手套」係指醫療單位（如護理站、門診等）使用之口罩及手套，以產品外包裝有衛生福利部醫療器材許可證字號認定，本年度由衛生局代表於查證防疫物資時進行口罩與手套許可證字號確認，分發至臨床單位之口罩與手套則由委員現場查證，若抽查時為分裝，則建議請該單位提出原廠包裝，以利確認之；有關醫療器材許可證字號樣式，經衛生福利部食品藥物管理署「西藥、醫療器材、化妝品許可證查詢作業」確認包括以下6種：

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			署訂定「醫療照護人員預防接種建議」，由醫院依屬性、規模及照護對象特性等因素評估感染風險與相關措施之成本效益，規劃員工預防接種計畫。	<table><tr><td>衛署醫器製字第******號；</td><td>衛署醫器輸字第******號；</td></tr><tr><td>衛署醫器陸輸字第******號；</td><td>衛署醫器製壹字第******號；</td></tr><tr><td>衛署醫器輸壹字第******號；</td><td>衛署醫器陸輸壹字第****號；</td></tr></table> 4. 評分說明 C-5 所提之『合格口罩』，請依據疾病管制署「防疫物資－個人防護裝備儲備查核計畫」之查核項目與重點，調查醫院採購外科等級口罩及 N95 等級口罩時，是否有依循國家標準 CNS14774 所定醫用面罩性能規格製訂採購規格（或出具相關醫療器材許可證影本等資料）。 5. 評分說明 B-1 所提「落實預防接種防疫措施，並將 MMR 疫苗納入醫院執行之預防接種計畫項目」，本項係指醫院有落實 B 型肝炎與流感疫苗之接種，流感疫苗接種率應達 80%（含）以上，且有擬定 MMR 之預防接種計畫。另為達成消除麻疹之目標，請輔導將高風險單位及新進人員列為 MMR 疫苗接種優先執行之對象。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.6 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.6 ※對應 102 年院感查核項次 6.1
	6.2	對於暴露於病人血液、體液及尖銳物品扎傷事件的預防及處置（包含切傷等其他出血）訂有	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 對個案有詳盡的列管追蹤紀錄，檢討發生原因，有效執行尖銳物品扎傷之預防。 2. 全院各單位於具有被感染之高風險醫療行為(如：抽血、注射)時使用安全針具比率達 25%。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 有尖銳物品扎傷事件發生後之追蹤機制，確實執行。	1. 針對安全針具相關評分說明如下： (1) 安全針具定義為「醫療機構對於所屬醫事人員執行直接接觸病人體液或血液之醫療處置時，透過對注射或採血針類及針筒等醫療器材產品之特殊設計，以降低醫療人員暴露於病原體及血液傳染疾病之風險」。 (2) 衛生福利部公告之安全針具品項請參考衛生福利部全球資訊網頁＞「衛教視窗」＞「宣導專區」＞「安全針具資訊專區」相關訊息。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		作業流程	2. 於急診、急救室、加護病房、手術室、透析病床、愛滋病房、感染科病房及高危險群病人全面使用安全針具。 C： 1. 推廣於具有被感染之高風險醫療行為（如：抽血、注射）使用安全針具。 2. 於急診、急救室、加護病房、手術室、透析病床、愛滋病房、感染科病房及高危險群病人使用安全針具比率達 60%。 3. 進行採血或靜脈穿刺，或處理血液、體液等檢體時，應遵循標準防護措施採取感染管制對策（使用手套、洗手等）。 4. 工作人員有可能接觸，或被病人的血液、體液或分泌物飛濺之風險時，工作人員應依其風險穿戴防護用具，如：面罩、眼罩（eye-shield）或護眼鏡（goggle）、隔離衣（必要時要有防水）等。 5. 各醫療單位、病房及護理站應具有能安全處理感染性廢棄物及針類廢棄物的容器。 6. 工作人員應明確知悉採血後的針頭及注射器之處理步驟。 7. 對有可能接觸到血液、體液的工作人員，若 B 型肝炎表面抗原及表面抗體為陰性者，施行 B 型肝炎疫苗接種。 8. 應明確訂定暴露於 HIV 危險環境時之相關處理流程，受針扎者應依醫囑儘速於「台灣地區愛滋病防治工作手冊」之「職業暴露愛滋病毒後之處理原則」	(3) 評分說明 C-1 所提「推廣於具有被感染之高風險醫療行為(如：抽血、注射)使用安全針具」，應由院方出具推動計畫書或院務層級(如感染管制委員會等)會議紀錄，說明推動計畫的工作事項與執行方式等，並有教育訓練或執行情形追蹤，及 102 年安全針具採購紀錄等資料為佐證(若 103 年更換採購廠商則請同時提供 103 年採購紀錄)。 (4) 『高危險群病人』係指 B、C 型肝炎或 HIV 等病人，若其住於一般病房中，實地查核時亦可抽查是否使用安全針具。 (5) 評分說明 A-2、C-2 所提「安全針具使用比率」或評分說明 B-2 所提「全面使用」，以抽查單位當日住院中病人(1)裝有靜脈留置針的人數中選取 4 人，查閱當次申請置放之留置針符合安全針具公告品項的人數；以及(2)選取最近 3 日內有執行肌肉注射者 1 人，查閱執行肌肉注射時是否申請使用符合安全針具公告品項的醫材，二者合併統計「安全針具使用比率」。若符合條件人數不足時，則全數納入查核對象。若經查均無符合條件之人數，請抽查 3 名醫護人員模擬操作（即實際打開安全針具進行操作）。惟若院方無法提出 102 年安全針具採購紀錄，本項仍應視同未符合。 (6) 前述安全針具之使用比率計算，應排除臨床上不適用者，以及由其他尚未推動單位轉入高風險單位且已 on IV 之病人。若抽查到該等病人，則應不列入查核對象，需再增加選取對象，以符合前項規定之抽查人數。 (7) 全院各單位皆已列入安全針具使用範圍之醫院，才進行 A-2 評量。此時，高風險單位與非高風險單位須分別依據本共識(5)所述內容選取病人計算使用率，高風險單位使

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			進行處理。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 [註] 所提尖銳物扎傷處理流程中「愛滋病指定醫院」及「非愛滋病指定醫院」處理流程之作業重點如下： (1)愛滋病指定醫院：由感染科醫師先瞭解扎傷之狀況及血液交流情形，評估是否需使用抗愛滋病毒預防性用藥，若指定醫院之醫師仍有疑義，應尋求針扎處理專線協助（可透過 1922 民眾疫情通報及諮詢專線轉針扎處理專線），與針扎處理諮詢醫師共同評估是否需使用抗愛滋病毒預防性用藥，若需進行預防性用藥，需儘快於扎傷後 24 小時內服藥（最晚不應超過 3 日）。 (2)非愛滋病指定醫院：感染科或其他科醫師應先瞭解扎傷之狀況及血液交流情形，再撥打針扎處理專線諮詢（可透過 1922 民眾疫情通報及諮詢專線轉針扎處理專線），若評估需進行預防性用藥，需於扎傷後 24 小時內轉介至愛滋病指定醫院。	用率達 100%且非高風險單位使用率達 25%以上，才符合 A-2 條件；若高風險或非高風險單位經查無符合條件之病人數，則各須抽查 3 名醫護人員進行模擬操作（即實際打開安全針具進行操作），且受抽查者須皆能正確操作，才符合 A-2 條件。 (8) 請醫院依查核委員抽查之單位，填寫「安全針具使用情形查檢表」，做為計算「安全針具使用比率」之依據。 (9) 查核時建議可優先抽查加護病房、感染科病房或愛滋病房等單位，可能比較容易抽查到足夠的個案數，急診雖然也是較容易抽查到足夠個案數的單位，但請注意需以不干擾醫療業務執行為首要考量。若醫院沒有設置急診、急救室、加護病房、手術室、透析病床、愛滋病房、感染科病房，且未收治高危險群病人，則評分說明 B-2、C-2 得免評。 2. 評分說明 C-6「工作人員應明確知悉採血後的針頭及注射器之處理步驟」，係指前述處理步驟需記載於院內工作手冊或感染管制網頁，實地查核時亦可詢問工作人員已確認其瞭解相關處理步驟，且勿以「針頭、針筒不得分開丟棄」為評量依據。 3. 評分說明 C-7「對有可能接觸到血液、體液的工作人員，若 B 型肝炎表面抗原及表面抗體為陰性者，施行 B 型肝炎疫苗接種」，若有拒絕施打 B 型肝炎疫苗之員工，則須具有其簽署之切結書備查。 4. 評分說明 C-8 有關受針扎者其經費申請、個案心理諮商與衛教、確實執行後續追蹤管理等處理流程進行瞭解及輔導。 5. 若受查醫院非「愛滋病指定醫院」，應輔導其訂定轉介流程及時效性。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
				6. 各醫院內應自行訂定 HIV 針扎、體液暴觸之相關費用支付與請假流程，並依「人類免疫缺乏病毒檢驗預防治療費用給付辦法」規定，於事發後 6 個月內函文檢具下列資料，向疾病管制署申請預防性用藥之費用補助： (1) 申請單位之領據 (2) 醫療費用收據正本（應貼妥於申請單位之黏貼憑證並完成核銷程序） (3) 費用明細（足以區分抗人類免疫缺乏病毒藥品費及藥事服務費單項費用） (4) 病歷摘要 (5) 事發過程描述紀錄 (6) 扎傷報告單及針扎血液追蹤紀錄 7. 若受查醫院為特殊醫療單位（例如：提供針頭予毒癮戒斷病人）之情形，則須有教導病人安全處理針類廢棄物之衛教（例如：提供衛教單張或相關衛教紀錄），若無相關證明，請於意見欄中給予建議。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.5 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.5 ※對應 102 年院感查核項次 6.2
	7	**為降低感染風險，提供安全、乾淨、合宜的照護環境**		
	7.1	院內應有充足且適當之	A：符合 B 項，且符合以下條件： 1. 由副院長級(含)以上領導推動全院手部衛生運動。	1. 評分說明 C-1 所提「洗手設備之位置及數量合乎實際需要」說明如下：

<table>
<tr><th>可選</th><th>項次</th><th>查核基準</th><th>評分說明</th><th>評量共識</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>洗手設備，訂有手部衛生作業程序且有管控與稽核機制</td>
<td>2. 提報手部衛生正確率與遵從率，並進行分析檢討改進，且執行成效良好。
B：符合 C 項，且符合以下條件：
1. 臨床單位曾以品管手法如品管圈、標竿學習、專案改善或 PDCA 等方式推動手部衛生。
2. 訂有手部衛生稽核機制，定期稽核手部衛生遵從性及正確性等指標，並留有紀錄備查。
C：
1. 濕洗手設備之位置及數量合乎實際需要且功能良好，並於設備旁有正確洗手步驟之標示。
2. 醫療照護相關單位濕洗手設備應設置非手控式水龍頭，如：肘動式、踏板式或感應式水龍頭等，並備有液態皂、手部消毒劑及擦手紙，或備有具去污作用之手部消毒劑及擦手紙。
3. 備有方便可及且數量足夠之酒精性乾性洗手液。
4. 醫療照護人員在：(1)接觸病人之前、(2)執行清潔/無菌操作技術之前、(3)有暴露病人體液風險之後、(4)接觸病人之後、(5)接觸病人週遭環境之後，應確實洗手（洗手可包括乾洗手）。
D：C 項規定有任一項未達成者。
E：未符合上述規定者。</td>
<td>(1) 濕洗手設備旁是否標示洗手 5 時機圖示不列為評分依據。
(2) 若醫院採用分裝之乾洗手液，在其分裝瓶身是否標示有效期限及成分內容等，不列為評分依據。
(3)「洗手設備之位置及數量合乎實際需要」係指乾洗手設備及濕洗手設備，洗手設備設置建議如下：
<table>
<tr><th>單位</th><th>乾洗手設備</th></tr>
<tr><td>血液透析/洗腎室、加護病房等特殊醫療照護單位</td><td>每床放置一瓶酒精性乾洗手液</td></tr>
<tr><td>一般病房</td><td>1. 個人病房每病室放置一瓶酒精性乾洗手液
2. 病室內至少每 2 床之間放置一瓶酒精性乾洗手液，以每床放置一瓶為佳</td></tr>
<tr><td>精神科、兒科等單位</td><td>1. 護理站設置酒精性乾洗手液
2. 兒科單位經安全性評估後，可於病室內放置酒精性乾洗手液或採單位內醫療照護人員每人隨身攜帶酒精性乾洗手液之方式
3. 精神科單位之病室內不適合放置酒精性乾洗手液，故應單位內醫療照護人員每人隨身攜帶酒精性乾洗手液</td></tr>
<tr><td>單位內工作車（治療車、急救車、換藥車等）</td><td>備有充分補給且功能正常之酒精性乾洗手液</td></tr>
<tr><th>單位</th><th>濕洗手設備</th></tr>
<tr><td>加護病房</td><td>1. 每 2 床或 2 個隔間至少設有一洗手檯
2. 若兒科加護病房無法每 2 床設有</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
				<table><tr><td></td><td>一洗手檯，亦可於病床前放置酒精性乾式洗手液</td></tr><tr><td>醫療照護單位</td><td>原則上 1 個單獨區域需有一洗手檯</td></tr><tr><td>門診診間</td><td>儘可能每間設有洗手檯，若有管線設置之困難，且具有共通通道者可設共用洗手檯</td></tr><tr><td>臨床實驗室</td><td>每間臨床實驗室應設有洗手檯（設置數量及位置是否適當，由各單位依實驗室大小及周邊環境等要素自行考量）。</td></tr></table> 2. 評分說明 C-2「醫療照護相關單位濕洗手設備應設置非手控式水龍頭，如：肘動式、踏板式或感應式水龍頭等，並備有液態皂、手部消毒劑及擦手紙，或備有具去污作用之手部消毒劑及擦手紙」，係指於濕洗手設備處可同時備有皂、手部消毒劑及擦手紙，或是僅備有具去污作用之手部消毒劑及擦手紙；洗手皂包含液態皂及固態皂，惟固態皂應保持適度乾燥。另擦手紙建議採壁掛式避免沾濕，若直接置在檯面上，應保持乾燥清潔，查核時可於評量表意見欄中給予建議，但不列為評分依據。 3. 考量實驗室因為需處理具感染性物質（例如病人檢體），所以對濕洗手設備之要求，與臨床單位相同。 4. 評分說明 B-1 所提「臨床單位曾以品管手法如品管圈、標竿學習、專案改善或 PDCA 等方式推動手部衛生」，應以 102 年是否辦理相關品管活動為依據。 5. 評分說明 B-2 所提「訂有手部衛生稽核機制，定期稽核手部衛生遵從性及正確性等指標，並留有紀錄備查」，其中「定期稽核」係由醫院視各單位實際狀況訂定稽核頻率；有關手部衛生遵從性稽核，除記錄所稽核之手部衛生機會數與實際執

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
				行手部衛生次數外，應包含手部衛生五時機的每項時機數。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.4 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.4 ※對應 102 年院感查核項次 7.1
	7.2	確實執行衛材、器械、機器之滅菌及清潔管理	A：符合 B 項，且定期探討及分析滅菌過程或外包業務，如有異常情況應進行檢討及改善。 B：符合 C 項，且符合下列條件： 1.各項監測有持續性紀錄。 2.工作人員清楚各項指標意義及處理異常情況。 C： 1.滅菌過的物品應保管於空調較佳處之架子上或有門扇之櫥櫃內；消毒物品能依物品名稱及消毒先後置放。 2.自行執行衛材、器械、機器之滅菌及清潔者： (1) 各類物品之包裝、消毒、滅菌及有效期間均訂有標準。 (2) 以高壓蒸汽滅菌時，生物指示劑至少每週施行 1 次，若為抽真空式滅菌器，抽真空測試應每天施行，並有紀錄可查。 (3) 自行滅菌之衛材包、器械包，每包內側及外側均應有化學指示劑（如：包外消毒色帶、包內化學指示條）及標示有效日期，並讓使用者知悉。 (4) 環氧乙烷氣體（Ethylene Oxide gas）滅菌時，每鍋次均使用生物指示劑（如：快速判讀生物培養苗），設置場所應有 EO 濃度監測儀或警	1. 醫院未設供應室及衛材滅菌設備且完全使用拋棄式衛材者，本項 C 標準以評分說明 C-3「若使用拋棄式器材，或因適當理由，將部分衛材、器械滅菌業務外包或由物流公司配送時，應妥善監控品質，並有紀錄可查」進行評量，醫院須明訂檢核作業程序內容，如：外觀完整、滅菌標籤、有效期限等，外包廠商應提供衛生主管機關檢驗合格證書備查。 2. 若醫院為不相毗鄰院區，其衛材雖採聯合採購，各院區應自行監控品質，並有紀錄備查。 3. 非供應室施行之滅菌作業均須列入查核。 4. 有關評分說明 C-2「自行執行衛材、器械、機器之滅菌及清潔者」，醫院若使用 H_2O_2 電漿鍋滅菌，則應依疾病管制署公布之「滅菌監測感染控制措施指引」進行監測。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.14 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.10 ※對應 102 年院感查核項次 7.2

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			示儀（detector），以防止 EO 外洩並能及時處理。 (5) 滅菌過程發生異常，應有相關處理規範。 (6) 消毒滅菌相關設備應定期保養，並有紀錄備查。 (7) 衛材、器械消毒滅菌相關設備故障時，可迅速處理。 3.若使用拋棄式器材，或因適當理由，將部分衛材、器械滅菌業務外包或由物流公司配送時，應妥善監控品質及進行例行性稽查，並有紀錄備查。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	
可	7.3	供應室應配置適當人力，清潔區及污染區應做區隔且動線規劃合宜	A：符合 B 項，且 1.建立機制定期探討及分析，如有異常情況應進行檢討及改善。 2.供應室空調設置符合感染管制原則。 B： 符合 C 項，且落實執行及定期監測供應室溫度及濕度，並有紀錄備查。 C： 1.確保必要人力之充足並有專責人員負責衛材、器械之消毒與管理業務，並有護理人員監督。 2.主管應出席感染管制委員會，必要時專責人員應共同出席。 3.若設有滅菌設備，應由合格人員操作。 4.處理物品時，工作人員需穿戴合適之防護用具。 5.滅菌過的物品需使用清潔並加蓋之推車搬運及配送（滅菌物品和回收物品之置放車要區分）。	1. 評分說明 C-5 所提「滅菌過的物品需使用清潔並加蓋之推車搬運及配送（滅菌物品和回收物品之置放車要區分）」推車加蓋不特別指定材質，蓋或罩均可；回收物品和滅菌物品若同時置於同一台車上應分層放置於不同加蓋箱中，若院內僅有一台物品運送推車且無分層設計者，則運送過回收物品的推車需經清潔及消毒後，才可放置已滅菌物品。 2. 評分說明 A-2 所提「空調設置符合感染管制原則」係指供應室溫、濕度應有適度控管，清潔區及儲存區維持相對正壓，可由院方提出證明或委員現場查證確認氣流方向。 3. 清潔區與污染區以空氣不對流為原則，具負壓設備為佳，若無負壓設備，則應設有抽氣設備。 4. 本項免填條件，係依據醫療機構設置標準「附表一、綜合醫院、醫院設置標準表」規定急性一般病床 100 床以上者應設供應室，及「附表三、精神科醫院設置標準表」規定精神科醫院應設置供應室，進行設定。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			6.供應室環境整潔，清潔區及污染區應有適當的區隔，且有合宜的動線規劃。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：急性一般病床 99 床（含）以下之非精神科醫院，且未設置供應室者。	※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.15 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.11 ※對應 102 年院感查核項次 7.3
可	7.4	定期環境監測與醫材管理機制	A：符合 B 項，且執行成效良好。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 定期檢討，研訂改進措施並確實落實，有紀錄備查。 2. 肺功能室具負壓或抽風等設備，且有維護保養紀錄。 3. 若有加護病房、器官移植或骨髓移植等高風險病人居住的區域，訂有院內退伍軍人病防治計畫。 C： 1. 軟式內視鏡（包括腸胃鏡、氣管鏡等）或無法以高溫高壓滅菌之內視鏡等相關器械、設備之清洗消毒訂有標準作業流程，並由專人負責且確實執行。 2. 每個使用日前應監測軟式內視鏡等相關器械、設備之清洗消毒液有效濃度，並有紀錄。 3. 氣管鏡室具負壓或抽風等設備，且有維護保養紀錄。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：未設置內視鏡、氣管鏡室及肺功能室，本項免填；但若有上述任一單位，本項不得免填	1. 評分說明 C-2 係指：消毒液之有效濃度應依廠商說明書建議使用，並按說明書建議頻率進行有效濃度測試，且使用前須確認試紙之效期。另監測紀錄應包含測試日期、測試人員簽名及測試結果(例如是否合格)，但不須留存測試後之濃度試紙實體。 2. 評分說明 B-1 所提之「定期檢討，研討改進措施並確實落實，有紀錄備查」，應包含針對當消毒液監測發現濃度不足時之異常處理機制(例如：留存所有曾使用在前一次檢測合格到本次檢測期間消毒之內視鏡病人名單與其保存年限、檢討消毒液更換時間等)及執行情形之紀錄。 3. 評分說明 B-3「若有加護病房、器官移植或骨髓移植等高風險病人居住的區域，訂有院內退伍軍人病防治計畫」，若醫院無加護病房、器官移植及骨髓移植等高風險病人居住的區域，則 B-3 不需評核。 4. 評分說明 A 所提「執行成效良好」係指依據 99 年疾病管制署公佈之「醫院退伍軍人菌環境檢測作業及其相關因應指引措施」，執行供水系統之監測、採檢並有報告及檢討機制。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.13 ※對應 102 年院感查核項次 7.4

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			[註]器官移植係指心臟、胰臟、腎臟、肝臟、肺臟移植。	
可	7.5	定期辦理檢驗室各項安全設施及設備保養、維護、功能測試及相關之安全防護教育訓練	A：符合 B 項，且針對異常事件或實務演練結果進行探討及改善，執行成效良好。 B： 1. 符合 C 項，且各項安全設施及設備運作功能正常 2. 檢驗單位若有生物安全第二等級以上實驗室，應有安全防護實務操作演練。 3. 檢驗單位若有結核病負壓實驗室或生物安全第三等級實驗室，應出具主管機關實驗室生物安全查核無缺失或已完成改善之證明，或主管機關同意其改善計畫之證明。 C： 1. 訂有檢驗室安全設施(如生物安全櫃、高壓滅菌器)及設備保養維護計畫，且有實際保養維護紀錄。 2. 訂有檢驗室人員接受安全防護教育訓練課程，並有相關資料備查。 3. 實驗室安全防護及流程等相關訊息發予相關同仁，並確實執行。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：未設置檢驗室者。	1. 評分說明 B-1「符合 C 項，且各項安全設施及設備運作功能正常」，係指院方能提出生物安全操作櫃（BSC，Biological Safety Cabinet）年度檢測「合格」報告且各項安全設施及設備運作功能正常者。 2. 評分說明 B-2「檢驗單位若有生物安全第二等級以上實驗室，應有安全防護實務操作演練」，前述生物安全第二等級實驗室係指微生物實驗室。 3. 評分說明 B-3 所指對象包括（1）國內從事結核菌鑑定及藥物敏感性試驗之結核菌負壓實驗室、（2）已啟用之生物安全第三等級以上實驗室，受查核之醫院名單參閱參考資料 2。 4. 評分說明 B-3 所提「主管機關實驗室生物安全查核無缺失或已完成改善之證明」，係指提供最近一次主管機關實驗室生物安全查核之證明。 ※對應 102 年院感查核項次 7.5
	8	**醫院感染管制及傳染病教育訓練**		
	8.1	訂有完善的	A：符合 B 項，且有測驗之機制，確認人員之在職教育	1. 評分說明 C-1 所提「訂有完整的員工感染管制及傳染病教育

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		員工感染管制教育訓練計畫	訓練成效良好。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 醫院全體員工（含外包工作人員）感染管制繼續訓練時數符合達標準之比例應≧95%。 2. 醫院全院員工（含外包工作人員）感染管制教育訓練活動內容品質良好，且紀錄詳實。 C： 1. 訂有完整的員工感染管制及傳染病教育訓練計畫，內容包括對標準防護措施、感染途徑別防護措施、防止職業感染事故、群突發之偵測與處理、院內常見微生物介紹、臨床上抗生素使用原則等，並配合主管機關政策調整訓練內容。 2. 明訂在職教育及職前教育訓練時數和時程表，新進員工半年內應接受 6 小時之感染管制及傳染病教育訓練（內含 TB 防治至少 1 小時）。 3. 醫院全體員工（含外包工作人員），參與感染管制及傳染病教育訓練至少每年 3 小時(內含 TB 防治課程內容)，且感染管制訓練時數符合達標準之比率≧80%。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	訓練計畫」係依醫院需求及新興傳染病疫情，進行員工教育訓練課程內容之規劃、更新。 2. 評分說明 C-2「新進員工半年內應接受 6 小時之感染管制及傳染病及傳染病教育訓練」，因此查核時若新進人員到職已屆滿半年，則應符合 C-2 要求；若到職尚未滿半年且受訓時數未達 6 小時者，不視為不合格。 3. 評分說明 C-3「醫院全體員工（含外包工作人員），參與感染管制及傳染病教育訓練至少每年 3 小時（內含 TB 防治課程內容）…」，係指感染管制及傳染病教育訓練課程內容須包含 TB 防治，但 TB 防治課程時數可由醫院自行規劃。 4. 評分說明 C-2 與 C-3 所提之教育訓練時數可認計線上數位學習時數，惟新進員工實體課程至少 2 小時，醫院全體員工（含外包工作人員）實體課程至少 1 小時。另訓練時數認列時間點為 102 年 1 月 1 日至 102 年 12 月 31 日。 5. 評分說明 A「有測驗之機制，確認人員之在職訓練成效良好」所提之「測驗之機制」不限定其測驗方式。 6. 醫院全體員工與新進人員均含醫院外包人員及兼任人員，惟外包人員及兼任人員之新進人員判定是以簽約日期或實際於醫院工作期間，可由醫院衡酌認定，另兼任醫事人員（包含醫師、感染管制師等）之感染管制教育訓練時數，回歸其執業登記醫院計算。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 1.4.10 ※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 1.4.10 ※對應 102 年院感查核項次 8.1
	8.2	配合衛生主管機關，辦	A：符合 B 項，且有建置院內醫事人員知識檢測平台，執行成效良好。	評分說明 B 所提「多項配套宣導措施」，應考量醫院規模、屬性等規劃宣導方式以能涵蓋各層級、職類人員為原則，不宜以宣

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		理因應傳染病防治教育訓練	B：符合 C 項，且具有多項配套宣導措施，如依人員別設計教育教材教案。 C： 1. 訂有傳染病之防治教育訓練計畫，並依國際最新資訊修正內容。 2. 具有測驗機制，確認人員（含外包人力）在職訓練成效良好。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	導措施之次數為評量依據。 ※對應 102 年院感查核項次 8.2
	9	**抗生素抗藥性管制措施**		
	9.1	應有抗生素使用管制措施及執行情形記錄表	A：符合 B 項，且符合下列條件： 1. 醫院設置抗生素檢核資訊系統，於醫師開立抗生素處方時有提醒機制。 2. 分析不符合抗生素使用管制之情況，並提出改善措施，確實執行。 3. 不適宜的抗生素使用率下降。 B： 符合 C 項，且符合下列條件： 1. 對所有管制類抗生素使用均有審查。 2. 有審查機制，落實分析檢討及改善。 C： 1. 每半年至少辦理 1 次以上全院性「適當使用抗生素」之講習，且臨床醫師每年至少參加一次。 2. 醫院訂有抗生素使用管制措施，且醫師可隨時查閱如何適當使用抗生素之資料。 3. 對所有類別抗生素之使用情形均有適當監測機制。	1. 評分說明 C-1「每半年至少辦理 1 次以上全院性適當使用抗生素之講習，且臨床醫師每年至少參加一次」，共識如下： (1) 本項係指對於提升正確使用抗生素觀念之相關課程，醫院應每半年至少辦理 1 次（即一年需至少辦理 2 次)，前述課程應有明確的時間、地點、課程講義與上課紀錄，另講習課程錄製成數位學習課程，提供員工線上學習（e-learning）亦可列計。 (2) 本項臨床醫師係指醫師執照登錄於醫院之專任醫師(兼任醫師不列計算)，每年應有參加全院性適當使用抗生素之課程，且應抽查醫師實際出席狀況作為評量依據。 2. 評分說明 C-2 所提「醫師可隨時查閱如何適當使用抗生素之資料」，前述查閱適當使用抗生素之資料，資料手冊可為醫院編製或網際網路資訊搜尋。 3. 評分說明 C-3 所提「監測機制」需由院方提出抗生素使用情形之監測資料，區域級以上醫院應使用世界衛生組織所建議

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			4. 非管制性抗生素使用情形合理：隨機審查病歷，各項有關病人使用非管制性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 (1) 有多種器官嚴重疾病或感染可能之危急病人、在其他醫院治療感染症無效而轉入本院、院內感染肺炎、有免疫不全現象等情況下，無正當理由仍然使用第一線狹效抗生素。 (2) 第一線狹效抗生素使用 3 天無效，無正當理由仍然繼續使用。 (3) 未依感染部位選用適當抗生素，如腹腔內的厭氧菌。 (4) 社區感染無正當理由仍使用明顯療效不足之藥物。 (5) 使用的劑量未考慮到病人體重及肝腎功能。 5. 管制性抗生素使用情形合理：隨機審查病歷，各項有關病人使用管制性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 (1) 臨床狀況明顯為輕症或無症狀，但使用廣效感染性抗生素，且無正當理由。 (2) 無正當理由同時使用 3 種以上抗生素。 (3) 使用藥物的種類不符合國內外抗生素治療指引。 (4) 使用的劑量未考慮病人體重及肝腎功能。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 【精神科醫院用以下標準】	的每日定義劑量（defined daily dose – DDD）為單位統計，地區醫院可自行規劃分析方式，但請委員協助輔導其採用 DDD 為單位統計。 4. 針對評分說明 C-4「管制性抗生素使用合理」查核共識部分，針對無抗生素使用情形之醫院，實地查核時以醫院是否訂有「抗生素使用指引」或「抗生素使用管制措施」作為評量依據，惟本項僅能評為「C」。 5. 評分說明 B-2「有審查機制，落實分析檢討及改善」，其「審查機制」係由醫院自行規劃。 6. 評分說明 A-1「醫院設置抗生素檢核資訊系統，於醫師開立抗生素處方時有提醒機制」，院內有任何形式之提醒機制即認定符合標準。 7. 評分說明 A-3 所提「不適宜的抗生素使用率下降」，若受查醫院訂有針對抗生素使用不適當的檢討機制即認定符合標準。 8. 實地查核有關本項基準之評量方式請醫院提供住院中或已出院的 ICU 病房或肺炎或敗血症病例清單，由查核委員從中挑選至少 3 本病歷審查，並依據「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」逐項進行非管制性與管制性抗生素使用情形之審查，前項「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」需於查核當日由衛生局攜回存留。此外，病歷審查形式不侷限於紙本病歷，電子病歷亦可認計。 9. 實地查核時查核委員抽樣挑選 3 本病歷審查時，若其中 1 本病歷紀錄內容不符規定，建議可當場再多抽審 1 本病歷，如抽樣 4 本病歷中有 3 本內容符合評分說明要求，則本項可評為「C」。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.9

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			A：符合 B 項，且針對不符合抗生素使用原則之現況進行分析並提出改善措施，且有檢討紀錄。 B：符合 C 項，且符合以下條件： 1. 對所有管制類抗生素使用均有審查者。 2. 有完整審查機制，並皆有分析檢討並提出改善。 C： 1. 醫院訂有抗生素使用管制措施。 2. 醫師可隨時查閱如何適當使用抗生素之資料。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	※對應 103 年精神科醫院評鑑基準項次 2.6.9 ※對應 102 年院感查核項次 9.1
可	9.2	正確使用手術預防性抗生素	隨機審查病歷，各項有關病人使用預防性抗生素之情況，應於病歷中詳載。 A：訂有預防性抗生素使用監測及改善機制，且執行成效良好。 B：符合下列全部者。 1. 需用預防性抗生素時，應在手術劃刀前 1 小時內，給予第一劑預防性抗生素（剖腹產則可在臍帶結紮切除後立即給予預防性抗生素）。 2. 選藥時應符合我國抗生素使用指引。 3. 劑量應與體重相符。 4. 手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素。 5. 一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時，若大於 24 小時需於病歷上註明原因。 C：符合上述第 1-4 項者。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。	1. 評分說明 B-4 所提「藥物動力學」主要指藥物半衰期。 2. 評分說明 B-5「一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時」，其中所提「超過 24 小時」若病歷紀錄呈現病情需要之原因，即認定為符合。 3. 實地查核有關本項基準之評量方式請醫院提供住院中或已出院且接受 TKP 或 THR 或 CABG 或甲狀腺切除術或剖腹產或鼠蹊疝氣修補術或其他清淨手術術式病人之清單，由查核委員從中挑選至少 3 本病歷審查，並依據「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」逐項進行預防性抗生素使用情形之審查，前項「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」需於查核當日由衛生局攜回存留。此外，病歷審查形式不侷限於紙本病歷，電子病歷亦可認計。 4. 有關急性病床 49 床以下有設手術室，惟查核資料核算期間無執行開刀業務之醫院，實地查核時以醫院是否訂有「抗生素使用指引」或「抗生素使用管制措施」作為評量依據，惟本項僅能評為「C」。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			【急性病床 49 床（含）以下醫院】：隨機審查病歷。 A：符合下列全部者。 1. 需用預防性抗生素時，應在手術劃刀前 1 小時內，給予第一劑預防性抗生素（剖腹產則可在臍帶結紮切除後立即給予預防性抗生素）。 2. 選藥時應符合國內外抗生素使用指引。 3. 劑量應與體重相符。 4. 手術中視必要（考慮藥物動力學）追加抗生素。 5. 一般清淨手術後，於術後不再繼續使用抗生素，重大手術抗生素使用時間不超過 24 小時，若大於 24 小時需於病歷上註明原因。 B：符合上述第 1-3 項者。 C：符合上述第 1-2 項者。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：精神科醫院及一般病床（急性一般與慢性一般病床合計）99 床（含）以下且未設有手術室者。	※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.10 ※對應 102 年院感查核項次 9.2
可	9.3	門診抗生素使用情形合理	隨機審查病歷。 A：訂有門診抗生素使用監測及改善機制，且執行成效良好。 B：符合下列全部者。 1.有需要才用抗生素；使用抗生素時，病歷上應說明用藥理由。 2.一般明顯急性感冒不可使用抗生素。 3.抗生素使用種類及劑量合理，並有考慮病人體重及	1. 評分說明 B-2 所提「一般明顯急性感冒不可使用抗生素」，建議可將中央健康保險署針對門診上呼吸道感染不應開立抗生素之使用規範（主診斷前 3 碼為 460，462，464，465，466，487）及指標作為評分參考。 2. 實地查核有關本項基準之評量方式請醫院提供當日或前 3 日內之家醫科、耳鼻喉科、內科、兒科、免疫風濕科等門診病人之清單，由查核委員從中挑選至少 10 本病歷審查，並依據「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」逐項進行門診抗生素使用

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			肝腎機能。 4.抗生素使用期間合理，如有異常時，應於病歷上說明。 C：符合上列第 1-3 項者。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 本項免填：精神科醫院	情形之審查，前項「查核項次 9.1、9.2、9.3 查檢表」需於查核當日由衛生局攜回存留。此外，病歷審查形式不侷限於紙本病歷，電子病歷亦可認計。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.11 ※對應 102 年院感查核項次 9.3
可	9.4	對多重抗藥性菌種作有效的管理及通報	A：符合 B 項，且符合下列條件： 1. 訂有相關機制，確認每位醫師了解相關訊息。 2. 每半年進行抗藥性趨勢與抗生素用量分析。 3. 根據分析報告，研擬對策付諸實行，而有改善，特別是針對 VRE、MRSA、CRAB、CRE 等多重抗藥性細菌之感染個案。 B：符合 C 項，且符合下列條件： 1. 至少每半年能有院內感染分離菌種統計報告，並定期分發給每位醫師及其他相關單位或人員或在院內網路上公佈。 2. 住院病人菌種分離與分析報告均能提供予醫療照護團隊人員參考。 3. 配合政策將多重抗藥性相關資料通報至衛生福利部疾病管制署。 C： 1. 依據檢體種類及病房別，感染管制負責人員、臨床醫師及護理人員可掌握分離出的病菌，特別是抗藥性細菌（包含 CRAB、VRE、MRSA、CRE 等），且針對感染菌種之分離件數、對抗生素之感受性等	1. 評分說明 C-3「在注意病人隱私下，需標示出帶有特定多重抗藥性微生物感染或移生的病人，進行適當的隔離，並確實掌握多重抗藥性微生物感染個案的現況」所提病人隱私係包含不呈現病人姓名、疾病名稱、菌種，其標示係由各醫院自行規劃並執行；另「標示」應為醫院全體同仁所知悉。 2. 評分說明 C-3「進行適當的隔離」係指醫院自訂之多重抗藥性微生物感染隔離規範執行，且醫療照護人員應嚴格落實接觸隔離防護措施及手部衛生感染管制作為，如：(1)將抗藥性病人置於單人病室隔離治療、(2)將抗藥性病人置於規劃之隔離區域，該區域不再收治非抗藥性病人；或收治在不特別區分抗藥性或非抗藥性病人之隔離區域，但該病人必須標示並足以使照護人員辨識。 3. 評分說明 B-3「配合政策將多重抗藥性相關資料通報至衛生福利部疾病管制署」係指多重抗藥性資料須通報 MRSA、VRE、CRAB 及 CRKP 四種實驗室菌株，其通報成效維持以 TNIS 系統「實驗室菌株統計通報完整率」指標呈現，且包含 102 年 4 個季之通報。醫院需將 102 年資料於 103 年 5 月 15 日前通報至 TNIS 系統，並採用 103 年 5 月 16 日下載資料分析。

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			資料有分析報告。 2. 每年定期製作全院性臨床分離菌種抗生素感受性報告，並將最新統計報告分發給每位醫師或公告於院內網路，醫師可隨時查閱。 3. 在注意病人隱私下，標示出帶有特定多重抗藥性微生物感染或移生（colonization）的病人，進行適當的隔離，並確實掌握多重抗藥性微生物感染個案情況。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 符合下列全部條件者，本項免填： (1) 未登記設有慢性呼吸照護病房（RCW)及亞急性呼吸照護病房（RCC)，且未收治呼吸器依賴病人。 (2) 急性病床 49 床（含）以下或未評鑑醫院或精神科醫院。 [註] 1. 49 床以下醫院由委外單位所提供之報告亦可參閱。 2. 移生（colonization)意指在皮膚上、黏膜上、開放性傷口上、滲出液或分泌物中存在的微生物，沒有造成任何不良的臨床症狀或徵候。	4. 評分說明 A-1「訂有相關機制，確認每位醫師了解相關訊息」，可於實地查核時隨機抽問醫師（如：抽問住院醫師）以確認其瞭解情況。 5. 評分說明 A-2「每半年進行抗藥性趨勢與抗生素用量分析」中的「抗生素用量分析」請以抗生素耗用量（DDD）計算。 6. 評分說明 A-3「研擬對策付諸實行」係指醫院對於抗藥性病患，採行合宜之隔離措施或處置，包括符合下列 3 項：(1)醫院 ICU 收治來自 RCW 或 RCC 呼吸器依賴之病人時，應加強接觸隔離措施。(2)規劃 ICU 或普通病室內抗藥性病人之單人隔離病室或隔離治療區域，並落實執行接觸隔離防護措施、(3)病歷（出院病摘）詳細記載抗藥性相關資訊，以提醒轉院或至其他機構照護時，做好感染管制措施。 7. 有關本項免填之認定，若精神科醫院或未評鑑醫院或急性病床 49 床以下醫院，前述任一類機構未設慢性呼吸照護病房（RCW)者，才符合本項免填條件。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.7.12 ※對應 102 年院感查核項次 9.4
	10	**特殊照護服務之感染管制防治措施**		
可	10.1	透析照護服務之感染管	A：符合 B 項，且 1. 門診透析病人一年內 B 肝及 C 肝轉陽率均為<1%。	1. 評分說明 C-2 所提「緊急沖洗設備」依據台灣腎臟醫學會「血液透析及腹膜透析評量作業說明」之定義係指「每一樓層均

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
		制作業	2. 各項紀錄完整，定期檢討改進且成效良好。 B：符合 C 項，且 1. 對未感染員工有 B、C 型肝炎之定期追蹤檢查紀錄。 2. 透析室每 15 張透析床至少有一個腳踏式或感應式洗手設備。 3. 訂有透析用水之菌落數監測計畫，對每次培養菌落數之結果有標準處理流程。 C： 1. 透析室之所有員工有 B、C 型肝炎之檢查紀錄。 2. 透析室每 30 張透析床至少有一個腳踏式或感應式洗手設備且每張透析床都有乾洗手設備。透析室或每一樓層有緊急沖洗設備。 3. 每月至少一次監測透析用水之菌落數，必須少於 200 cfu/ml。每季至少一次所有機台的透析液菌落數，必須少於 200 cfu/ml。 4. B 型肝炎透析病人需有機器隔離及床位隔區，C 型肝炎透析病人需有機器隔離之安排，且兩班之間機器有徹底消毒，以及每日最後一班結束後之消毒。 5. 門診透析病人均定期監測，並有建立肝炎監測，異常者有追蹤處置。 6. 門診透析病人一年內 B 肝及 C 肝轉陽性率：血液透析＜5%，腹膜透析＜3%。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 符合下列全部條件者，本項免填： (1) 未登記設有血液透析床及腹膜透析床，且	有蓮蓬頭或噴灑設備即可」。 2. 評分說明 C-4 所提之隔離措施，依據台灣腎臟醫學會「血液透析及腹膜透析評量作業說明」之定義為： (1) C 型肝炎透析病人需有分床（透析機）之安排，班與班之間必須徹底消毒。 (2) B 型肝炎透析病人需分區及分床，班與班之間必須徹底消毒。 (3) 負壓隔離病房或加護病房內，如有透析機台，需特別注意是否依規定進行水質監測。 3. 評分說明 C-5 及 B-1 所提「定期」，均以每年計之。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.4.20 ※對應 102 年院感查核項次 10.1

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			(2) 未提供透析照護服務（腹膜透析或血液透析）之醫院。	
可	10.2	呼吸照護服務感染管制作業	A：符合 B 且 1. 呼吸器要裝置吐氣隔離系統。 2. 單位內具有負壓隔離病室。 3. 適當規範清洗及消毒之空間及作業流程。 4. 處理後之呼吸治療裝置，有定期抽檢及評估消毒的效果。 B：符合 C 且 1. 病人使用之呼吸器管路（ventilator circuit）與潮濕瓶（humidifier）應單一病人使用，若有髒污或功能失常時應立即進行更換。如非選用單次使用的拋棄式呼吸器管路與潮濕瓶，應每週定期更換 1 次，且在重複使用之前，至少經高層次(如巴斯德消毒法)消毒後，方可再使用；如選用單次使用的拋棄式呼吸器管路與潮濕瓶，則應遵守單一病人使用不回收，並訂有更換期限。氧氣治療用的噴霧瓶（large volume nebulizer）應單一病人使用並至少每週更換。 2. 呼吸器無法拆除的部份之終期消毒，以適當之消毒溶液擦拭、晾置，如 500ppm 的漂白水或呼吸器使用說明建議之消毒劑等。 3. 單位內需具有隔離病室。 4. 有定期會議檢討單位內感染管制措施。 C： 1. 呼吸治療裝置（潮濕瓶、噴霧瓶、軟管之類）貯存	1. 評分說明 C-1 所提「呼吸治療裝置（潮濕瓶、噴霧瓶、軟管之類）貯存時應保持乾燥，並包裝完整」其所包裝完整係指「需有單層包裝」。 2. 評分說明 B-2 所提之消毒方式，依據現行疾病管制署「呼吸照護病房感染管制措施指引」第 6 頁，建議『呼吸器：無法拆卸的部分以 75% 酒精擦拭後再供其他病患使用』，故本項基準所提之消毒方式「以 500ppm（0.05%；1：100）的漂白水擦拭」或「以 75% 酒精擦拭」及「廠商建議之消毒劑」均認計符合。 3. 評分說明 B-3「單位內需具有隔離病室」係指有收治呼吸照護病人的單位均應具有隔離病室。此處所指之隔離病室可為符合醫療機構設置標準登記之隔離病房(包括普通隔離病床及負壓隔離病床)或指定之一般單獨病室皆可，病室做為隔離使用時，不可入住其他病人；其目的為優先提供單位內需隔離之病人入住，但空床時仍可入住一般病人。 4. 評分說明 B-4 所提內容建議醫院應提出感染監測資料以做為單位內感控措施檢討之依據。 5. 評分說明 A-1 所提「呼吸器要裝置吐氣隔離系統」考量兒科病人使用之呼吸器特性，建議小兒科及成人病人使用之高頻呼吸器（High Frequency Ventilation，HFV）、高頻震盪式呼吸器（High Frequency Oscillatory Ventilation，HFOV）、高頻噴射式呼吸器（High Frequency Jet Ventilation，HFJV）及單管移動式呼吸器（Portable Ventilator）等暫排除。 6. 評分說明 A-4 所提「定期抽檢及評估消毒的效果」以醫院是

可選	項次	查核基準	評分說明	評量共識
			時應保持乾燥，並包裝完整，保持密閉性及外層的清潔，避免被灰塵沾污。 2. 呼吸治療所使用之蒸餾水，一律採用無菌之蒸餾水。 3. 噴霧治療用以緩解支氣管痙攣及呼吸道分泌物過多之病人為主，高感染性呼吸道傳染病者（如 SARS、TB、新型流感等）避免使用。 4. 使用氧氣治療之鼻導管（nasal cannula）或氣切及插管之接管採「單一病人使用後即丟的器材」。 5. 每床病人應單獨使用一個甦醒袋（Ambu bag），以避免交互感染；如非單一病人使用之甦醒袋（Ambu bag），每次使用後需完成高層次消毒程序，才能給他人再次使用。 D：C 項規定有任一項未達成者。 E：未符合上述規定者。 [註]評分說明 A-2「單位內具有負壓隔離病室」係指有亞急性呼吸照護病房（RCC）或加護病房之醫院，則至少有一個亞急性呼吸照護病房或加護病房內需設有負壓隔離病室，始得認定；若醫院未設有亞急性呼吸照護病房或加護病房，醫院內設有負壓隔離病室即可。 符合下列全部條件者，本項免填： (1) 未登記設有慢性呼吸照護病房（RCW）及亞急性呼吸照護病房（RCC），且 (2) 未收治呼吸器依賴患者之醫院。	否訂有採檢計畫說明抽檢頻率及 SOP，並有採檢紀錄及採撿報告備查，且針對採檢不合格的項目有追蹤改善機制，做為評量依據。 ※對應 103 年醫院評鑑基準項次 2.4.28 ※對應 102 年院感查核項次 10.2

五、醫療照護相關感染監測定義

2013/07/23 訂定

醫療照護相關感染監測定義目錄

前言 565

第 1 章 泌尿道感染(URINARY TRACT INFECTION, UTI) 567

1.1 說明 567

1.2 收案標準 568

1.2.1. 有症狀的泌尿道感染(Symptomatic urinary tract infection) (CODE: UTI-SUTI) 568

1.2.2無症狀的菌尿症 (Asymptomatic bacteriuria) (CODE: UTI-ASB) 571

1.2.3其他之泌尿系統感染(Other infections of the urinary tract) (CODE: UTI-OUTI) 571

第 2 章 血流感染(BLOODSTREAM INFECTION, BSI) 574

2.1 說明 574

2.2 收案標準 575

2.2.1 檢驗證實之血流感染(Laboratory-confirmed bloodstream infection) (CODE: BSI-LCBI) 575

2.2.2 臨床敗血症 (Clinical sepsis) (CODE: BSI-CSEP) 576

第 3 章 下呼吸道感染 580

3.1 肺炎(PNEUMONIA, PNEU) 580

3.1.1 說明 580

3.1.2 收案標準 583

3.1.2.1 依據臨床表現確認之肺炎(Clinically defined pneumonia) (CODE：PNU1) 583

3.1.2.2 常見細菌或菌絲型黴菌感染及實驗室證實之肺炎(Pneumonia with common bacterial or filamentous fungal pathogens and specific laboratory findings) (CODE：PNU2) 586

3.1.2.3病毒、退伍軍人桿菌、披衣菌、黴漿菌和其他不常見之致病原感染且伴隨特定實驗室發現之肺炎(Pneumonia with viral, Legionella, Chlamydia, Mycoplasma, and other uncommon pathogens and specific laboratory findings) (CODE：PNU2) 588

3.1.2.4免疫不全病人之肺炎(Pneumonia in immunocompromized patients) (CODE：PNU3) 590

3.2 肺炎以外之下呼吸道感染(LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTION, OTHER THAN PNEUMONIA, LRI) 597

3.2.1 收案標準 597

3.2.1.1 支氣管炎(bronchitis)、氣管支氣管炎(tracheobronchitis)、細支氣管炎

(bronchiolitis)、氣管炎(tracheitis) (CODE：LRI-BRON) 597
3.2.1.2其他下呼吸道感染(Other infections of the lower respiratory tract) (CODE：LRI-LUNG)..... 598
第 4 章 外科部位感染(SURGICAL SITE INFECTION, SSI) 600
4.1 說明 600
4.2 收案標準 607
4.2.1 表淺切口之外科部位感染(CODE：SSI-SIP/SIS)..... 607
4.2.2 深部切口之外科部位感染(CODE：SSI- DIP/DIS)..... 608
4.2.3 器官/腔室之外科部位感染(CODE：SSI-(specific site of organ/space)) 609
第 5 章 皮膚及軟組織感染(SKIN AND SOFT TISSUE INFECTION, SST) 612
5.1 說明 612
5.2 收案標準 613
5.2.1 皮膚感染(Skin infection) (CODE：SST-SKIN) 613
5.2.2 軟組織感染(Soft tissue infection) (CODE：SST-ST)..... 614
5.2.3 壓瘡感染(Decubitus ulcer infection) (CODE：SST-DECU)..... 615
5.2.4 燒傷感染(Burn infection) (CODE：SST-BURN)..... 615
5.2.5 乳房膿瘍(Breast abscess)或乳腺炎(Mastitis) (CODE：SST-BRST) 616
5.2.6 臍炎(Omphalitis) (CODE：SST-UMB) 617
5.2.7 嬰兒膿皰病(Infant pustulosis) (CODE：SST-PUST)..... 617
5.2.8 新生兒包皮環割感染(Newborn circumcision infection) (CODE：SST-CIRC).. 618
第 6 章 心臟血管系統感染(CARDIOVASCULAR SYSTEM INFECTION, CVS). 620
6.1 說明 620
6.2 收案標準 622
6.2.1 動脈或靜脈感染(Arterial or venous infection) (CODE：CVS-VASC) 622
6.2.2 心內膜炎(Endocarditis) (CODE：CVS-ENDO)..... 623
6.2.3 心肌炎或心包炎(Myocarditis or pericarditis) (CODE：CVS-CARD) 624
6.2.4 縱膈炎(Mediastinitis) (CODE：CVS-MED) 625
第 7 章 骨和關節之感染(BONE AND JOINT INFECTION, BJ)..... 627
7.1 說明 627
7.2 收案標準 628
7.2.1 骨髓炎(Osteomyelitis) (CODE：BJ-BONE) 628
7.2.2 關節或黏液囊感染(Joint or bursa infection)(CODE：BJ-JNT)..... 629
7.2.3 椎盤間感染(Vertebral disk space infection) (CODE：BJ-DISC)..... 629
第 8 章 中樞神經系統感染(CENTRAL NERVOUS SYSTEM INFECTION, CNS) 631
8.1 說明 631

8.2 收案標準 633

8.2.1 顱內感染(Intracranial infection) (CODE：CNS-IC) 633
8.2.2 腦膜炎或腦室炎(Meningitis or ventriculitis) (CODE：CNS-MEN) 634
8.2.3 未併發腦膜炎之脊髓膿瘍(Spinal abscess without meningitis) (CODE：CNS-SA) 635

第 9 章 眼耳鼻喉或嘴部之感染(EYE, EAR, NOSE, THROAT, OR MOUTH INFECTION, EENT) 637

9.1 說明 637

9.2 收案標準 639

9.2.1 結膜炎(Conjunctivitis) (CODE：EENT-CONJ) 639
9.2.2 結膜炎以外之眼部感染(Eye infection, other than conjunctivitis) (CODE：EENT-EYE) 640
9.2.3 耳部及乳突感染(Ear, mastoid infection) (CODE：EENT-EAR) 640
9.2.4 口腔感染(Oral cavity infection) (CODE：EENT-ORAL) 641
9.2.5 竇炎(Sinusitis) (CODE：EENT-SINU) 642
9.2.6 上呼吸道感染(Upper respiratory tract infection)、咽炎(Pharyngitis)、喉炎(Laryngitis)、會厭炎(Epiglottis) (CODE：EENT-UR) 642

第 10 章腸胃系統感染(GASTROINTESTINAL SYSTEM INFECTION, GI) 644

10.1 說明 644

10.2 收案標準 645

10.2.1 腸胃炎(Gastroenteritis) (CODE：GI-GE) 645
10.2.2 腸胃道感染(Gastrointestinal tract infection) (CODE：GI-GIT) 646
10.2.3 肝炎(Hepatitis) (CODE：GI-HEP) 646
10.2.4 腹腔內感染(Intraabdominal infection) (CODE：GI-IAB) 647
10.2.5 嬰兒壞死性腸炎(Infant necrotizing enterocolitis) (CODE：GI-NEC) 648

第 11 章生殖系統感染(REPRODUCTIVE TRACT INFECTION, REPR) 649

11.1 說明 649

11.2 收案標準 650

11.2.1 子宮內膜炎(Endometritis) (CODE：REPR-EMET) 650
11.2.2 會陰切開(Episiotomy)部位感染(CODE：REPR-EPIS) 651
11.2.3 陰道穹窿感染(Vaginal cuff infection) (CODE：REPR-VCUF) 651
11.2.4 其他男女生殖器官感染(Other infections of the male or female reproductive tract) (CODE：REPR-OREP) 651

第 12 章全身性感染(SYSTEMIC INFECTION) 653

12.1 說明 653

12.2 收案標準 654

12.2.1 全身性感染(Disseminated infection) (CODE：SYS-DI) 654

參考文獻 655

醫療照護相關感染監測定義

序論

本次修編之醫療照護相關感染定義，係本署委託台灣醫院感染管制學會，以美國疾病管制局(CDC)2004 年之新定義及 2008、2009 年之少許修改再配合國內現況進行編修。在新的定義中使用「醫療照護相關感染」(healthcare-associated infection, HAI)的名稱取代「院內感染」(nosocomial infection)，依照泌尿道感染、血流感染、肺炎及肺炎以外之下呼吸道、外科部位感染、皮膚及軟組織感染、心臟血管系統感染、骨及關節感染、中樞神經系統感染、眼耳鼻喉或嘴部之感染、腸胃系統感染、生殖系統感染及全身性感染共 12 個主要分類分別詳述其定義。

本定義爰引「感染控制雜誌」1990 年代編寫之「醫療照護相關感染定義」的分級制度，依各醫院層級規模及檢驗能力對於醫療照護相關感染定義予以下列之分級：

1. 標有「*」者：依臨床症狀、基礎之實驗室檢查、初階之 X 光檢查即可診斷者適用之定義。
2. 標有「**」者：具備微生物實驗室診斷能力(細菌培養鑑別、敏感試驗等)之醫院適用之定義。
3. 標有「***」者：具備高階特殊診斷能力(例如核磁共振、病理檢驗、聚合酶連鎖反應等)之醫院適用之定義。

雖然新制定義之精神並不拘泥於實驗室微生物診斷之必要性，上述分類指標「*」者亦專為缺乏微生物實驗診斷之地區醫院所設計，然綜觀我國各地區規模不同之公、私立地區醫院，多已具備基本的細菌培養及鑑定能力。這不僅證實了我國的基層醫療服務已臻一定水準，同時有了這些起碼的實驗室做後盾，則在研判「醫療照護相關感染定義」時將更具意義，並進一步輔助處理群突發，且將得以建構下一階段之公衛及微生物流行病學研究。

前言

為了監測急性醫療照護機構內發生的醫療照護相關感染，美國 CDC 將「醫療照護相關感染」定義為：因感染的病原體或其毒素而導致的局部或全身性不良反應，且這項感染在入院時未發生或未處於潛伏期階段。

「醫療照護相關感染」可能導自於內生性(endogenous)或外生性(exogenous)的感染原，分述如下：

1. 內生性感染原：來自於病人的身體部位，如：皮膚、口、鼻、腸胃道或陰道等，這些部位通常有微生物棲居。
2. 外生性感染原：來自於病人以外，例如：照護病人的工作人員、訪客、醫療照護器材與設備、照護環境等。

其他需要考慮的重點如下：

1. 臨床證據可能來自於直接觀察感染部位(如：傷口)，或經由檢視病人的病歷或其他臨床紀錄資料所得。
2. 對於某些類型的感染，可由醫師或外科醫師經開刀過程的觀察、內視鏡檢查或其他診斷研究及臨床判斷做出感染的診斷，做為醫療照護相關感染的收案判定標準，除非有其他證據提出反證；例如外科部位感染的其中一項收案標準即是外科醫師或其主治醫師的診斷。因此除非是特別註明，否則任何類型的醫療照護相關感染，例如肺炎等，單只有醫師的診斷不足以做為收案標準。
3. 嬰兒經產道得到的感染屬於醫療照護相關感染。
4. 下列情形不屬於醫療照護相關感染：

(1) 與入院時已存在之感染的併發症或擴散相關的感染；除非有病原體或症狀改變等情形，強烈證實有新的感染發生。

(2) 嬰兒經胎盤得到的感染(如：單純疱疹、弓漿蟲病、德國麻疹、巨細胞病毒、梅毒等)，並在出生後 48 小時內表現。

(3) 潛伏感染(latent infection)復發，如：帶狀疱疹、單純疱疹、梅毒或結核病等。

5. 下列情形不屬於感染：

(1) 移生，意指在皮膚上、黏膜上、開放性傷口上、滲出液或分泌物中存在的微生物，沒有造成任何不良的臨床症狀或徵候。

(2) 組織因受傷反應或非感染性原因(如：化學物品)所導致的發炎反應。

一旦經上述定義判定屬醫療照護相關感染，則可依後續標準，分類其感染部位與類型。

第1章　泌尿道感染(Urinary Tract Infection, UTI)

1.1 說明

泌尿道感染是醫療照護相關感染的最大宗，大約佔了 40%的醫療照護相關感染。雖然泌尿道感染併發血流感染的比例只有 0.5%~4%；但是17%的續發性院內血流感染(secondary nosocomial bloodstream infection)的感染源是醫療照護相關泌尿道感染。危險因素包括長期置入導尿管、導尿管上的細菌移生(colonization)、導尿管或引流管的照顧不當、糖尿病、女性及腎功能不全。導尿管相關之泌尿道感染的致病機轉男女有所不同。在女性，最常見的機轉是尿道口周圍的細菌移生(periurethral colonization)經由導管腔外途徑(extraluminal route)入侵膀胱造成感染；常見的致病菌是腸內菌(Enterobacteriaceae)及腸球菌(Enterococci)。在男性，細菌進入膀胱的途徑通常是經由腔內途徑(intraluminal route)；有些細菌例如 Proteus spp 及 Pseudomonas spp 會利用生物膜(biofilm)的形式造成導尿管的堵塞並促進其在導尿管內壁的生長。

醫療照護相關泌尿道感染可細分為：

1. 有症狀的泌尿道感染(symptomatic)。
2. 無症狀菌尿症(asymptomatic)。於 2009 年新改版收案定義中，不論病人是否放置導尿管，病人沒有任何症狀或徵象，但尿液培養陽性，且血液培養出至少一套相同的尿道致病原，才能符合收案定義。
3. 其他之泌尿系統感染(other infections of the urinary tract)。包含腎臟、輸尿管、膀胱、尿道、後腹膜周圍組織或腎周圍組織之感染(tissues surrounding the retroperitoneal or perinephric spaces)。

1.2 收案標準

1.2.1 有症狀的泌尿道感染(Symptomatic urinary tract infection) (CODE: UTI-SUTI)

有症狀的泌尿道感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：病人在留取尿液培養時有留存導尿管；且沒有其他確認的原因下，必須符合至少下列一項徵象或症狀：發燒(>38℃)[#]、恥骨上壓痛、或肋脊角疼痛/壓痛(costovertebral angle pain or tenderness)；且尿液培養出菌落數≧10^5/ml，且微生物不超過2種。**

或者；

標準一：病人在留取尿液培養檢體前48小時內移除導尿管；且沒有其他確認的原因下，必須符合至少下列一項徵象或症狀：發燒(>38℃)[#]、急尿、頻尿、解尿困難、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛；且尿液培養出菌落數≧10^5/ml，且微生物不超過2種。**

或者；

標準一：病人在留取尿液培養時或採檢前48小時內沒有留存導尿管；且沒有其他確認的原因下，必須符合至少下列一項徵象或症狀：發燒(>38℃，此項僅適用≦65歲病人)[#]、急尿、頻尿、解尿困難、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛；且尿液培養出菌落數≧10^5/ml，且微生物不超過2種。**

標準二：病人在留取尿液培養時有留存導尿管；且沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項徵象或症狀：發燒(>38℃)、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛，且尿液檢驗至少有下列任一項：

1. 對白血球酯酶(leukocyte esterase)或亞硝酸鹽(nitrite)呈陽性

反應。*

2. 膿尿(未離心尿液常規檢查之 WBC≧10/mm^3 或≧3/HPF)。*

3. 未經離心之新鮮尿液，經革蘭氏染色檢查，在油鏡下發現有微生物。*

且尿液培養出菌落數介於≧10^3/ml 及<10^5/ml，且微生物不超過 2 種。**

或者；

標準二：病人在留取尿液培養前 48 小時內移除導尿管； 且沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項徵象或症狀：發燒(>38℃)、急尿、頻尿、解尿困難、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛，且尿液檢驗至少有下列任一項：

1. 對白血球酯酶(leukocyte esterase)或亞硝酸鹽(nitrite)呈陽性反應。*

2. 膿尿(未離心尿液常規檢查之 WBC≧10/mm^3 或≧3/HPF)。*

3. 未經離心之新鮮尿液，經革蘭氏染色檢查，在油鏡下發現有微生物。*

且尿液培養出菌落數介於≧10^3/ml 及<10^5/ml，且微生物不超過 2 種。**

或者；

標準二：病人在留取尿液培養時或採檢前 48 小時內沒有留存導尿管；且沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項徵象或症狀：發燒(>38℃，此項僅適用≦65 歲病人)、急尿、頻尿、解尿困難、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛，且尿液檢驗至少有下列

任一項：

1. 對白血球酯酶(leukocyte esterase)或亞硝酸鹽(nitrite)呈陽性反應。*
2. 膿尿(未離心尿液常規檢查之 WBC≧10/mm^3 或≧3/HPF)。*
3. 未經離心之新鮮尿液，經革蘭氏染色檢查，在油鏡下發現有微生物。*

且尿液培養出菌落數介於≧10^3/ml 及<10^5/ml，且微生物不超過 2 種。**

標準三：≦1 歲之嬰兒，不論有無留置尿管，在沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、解尿困難、嗜睡、嘔吐，且尿液培養出菌落數≧10^5/ml，且微生物不超過 2 種。**

標準四：≦1 歲之嬰兒，不論有無留置尿管，在沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、解尿困難、嗜睡、嘔吐，且至少有下述任一項：

1. 尿液常規檢查以 dipstick 試紙檢測尿液，其白血球酯酶(leukocyte esterase)或亞硝酸鹽(nitrite)呈陽性反應。*
2. 膿尿(未離心尿液常規檢查之 WBC≧10/mm^3 或≧3/HPF)。*
3. 未經離心之新鮮尿液，經革蘭氏染色檢查，在油鏡下發現有微生物。*

且尿液培養出菌落數介於≧10^3/ml 及<10^5/ml，且微生物不超過 2 種。

＃本文中所指的體溫是以「口溫」測得之數值表示之。

1.2.2 **無症狀的菌尿症(Asymptomatic bacteriuria) (CODE: UTI-ASB)**

無症狀的菌尿症之收案標準須符合下列標準：

1. 不論病人在留取尿液培養時是否有留置導尿管，病人無任何症狀或徵象(如任何年齡的病人，沒有發燒(＞38℃)、急尿、頻尿、解尿困難、恥骨上壓痛或肋脊角疼痛/壓痛，或≦1 歲之嬰兒，沒有發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、解尿困難、嗜睡、嘔吐)；*且
2. 1 套尿液培養之微生物菌落數≧10^5/ml，且泌尿道致病原(uropathogen)不超過 2 種(泌尿道致病原包括：Gram-negative bacilli, Staphylococcus spp., yeasts, beta-hemolytic Streptococcus spp., Enterococcus spp., Gardnerella vaginalis, Aerococcus urinae, and Corynebacterium (urease positive))；*且
3. 血液培養陽性，且培養出的微生物至少有一種與尿液培養出的泌尿道致病原相同。**

1.2.3 **其他之泌尿系統感染(Other infections of the urinary tract) (CODE: UTI-OUTI)**

其他之泌尿系統感染，感染部位如腎臟、輸尿管、膀胱、尿道、後腹膜周圍組織或腎周圍組織，其收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：從病人患處的體液(尿液除外)或組織培養出微生物。**

標準二：經由直接檢視、手術過程或病理切片檢查發現有膿瘍或其他感染之證據者。**

標準三：在沒有其他確認的原因下，至少有下述任二項症狀或徵象：發燒(＞38℃)、局部疼痛、局部壓痛之症狀*；且至少有下述任一項：

1. 病灶處有膿性引流物。*
2. 血液培養出微生物，且與疑似感染之病灶處所培養出之微生物吻合。**
3. 放射線學檢查(如超音波、電腦斷層、核磁共振、核醫掃描等)發現有感染之證據者。***

標準四：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他確認的原因下，至少有下述任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、嗜睡、嘔吐*；且至少有下述任一項：

1. 病灶處有膿性引流物。*
2. 血液培養出微生物，且與疑似感染之病灶處所培養出之微生物吻合。**
3. 放射線學檢查(如超音波、電腦斷層、核磁共振、核醫掃描等)發現有感染之證據者。***

【註釋】

1. 在檢視泌尿道感染的實驗室數據時，需注意導尿管的尖端培養結果不能作為診斷泌尿道感染的條件。
2. 尿液培養必須使用以適當技術留取的尿液檢體，例如：清潔留取的中段尿或單導留取的尿液檢體。當由留置導尿管採取檢體時，應在採檢口先以消毒劑消毒，再以無菌空針抽取。
3. 嬰兒的尿液培養檢體則應以無菌技術自恥骨上方抽取或單導留取。由尿袋檢體培養陽性的結果，做為診斷依據並不可靠。
4. 收集好的尿液培養檢體，最好於 1-2 小時內儘速檢驗，如無法於 30 分鐘內送驗，應冷藏保存，或在傳送前先接種到初步培養基(primary isolation)，或加入適當的尿液保存劑保存及傳送。冷藏的檢體要在 24 小時內檢驗。

5. 檢體盒上應清楚標示病人是否有症狀。
6. 所有無症狀泌尿道感染的病人，因收案標準須符合血液培養陽性，且培養出的微生物至少有一種與尿液培養出的泌尿道致病原相關，故都應被紀錄為續發性血流感染。
7. 尿液培養結果為 Corynebacterium (urease positive)時，應報告為 Corynebacterium species unspecified (COS)，如果能確定的話，則應報告為 C. urealyticum (CORUR)」。

第2章　血流感染(Bloodstream Infection, BSI)

2.1 說明

所謂血流感染，當指病人住院以後，血流遭受微生物侵入所引起之感染。但在探討血流感染之定義前，以下幾個名詞宜先加以釐清。

菌血症(Bacteremia)

僅單純表示「由病人血液裡培養出微生物(通常是細菌)」的情形，至於這菌血症在臨床上是否真正屬於有意義的感染，或僅僅是抽血過程中的污染(假性菌血症，pseudobacteremia)，則待進一步的判斷。一般而言，培養出來如為皮膚上的正常菌叢，如 *Staphylococcus epidermidis* 或 coagulase-negative staphylococci、*Bacillus subtilis* 等，且只長出一套，則應為無意義的污染菌。

敗血症(Sepsis)

敗血症是指致病微生物侵入人體的血液或組織後，由致病微生物本身或分泌之毒素所引發的臨床現象。定義上需符合全身性發炎反應症候群(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)的標準且有感染的證據。SIRS 需符合下列四項標準之兩項以上者：

1. 體溫大於 38℃ 或小於 36℃。
2. 心跳大於每分鐘 90 下。
3. 呼吸速率大於每分鐘 20 次。
4. 白血球數目大於 12000/mm^3 或 band form 大於 10%。

敗血性休克(Septic shock)

因敗血症最後導致人體組織末梢血流灌注不足的現象稱之為敗血性休克。臨床上以血壓降低、休克等為其表徵。如果不立刻處置會導致死亡。

瞭解以上「血流感染」症狀後，一方面由一般血液培養結果來判斷

是否為有意義之血流感染(即所謂檢驗證實之血流感染，laboratory-confirmed BSI)。另一方面，在臨床上病人有發燒、血壓降低等符合敗血性休克的現象發生時，亦可逕予定義為血流感染(亦即所謂「臨床敗血症」，clinical sepsis)。

而在探討致病機轉時，可將血流感染依其肇因再細分為原發性(primary)或續發性(secondary)血流感染。血液培養分離出有意義微生物，而且此微生物與另一部位之醫療照護相關感染有關時，稱之為續發性血流感染。依新版收案定義之精神，續發性血流感染不再收案於血流感染，而應以其引發之感染部位收案。

原發性血流感染包括檢驗證實之血流感染及臨床敗血症，但在新版定義中，臨床敗血症僅適用於報告新生兒及嬰兒的原發性血流感染；它不能用於報告成人及兒童的血流感染。

2.2 收案標準

2.2.1 檢驗證實之血流感染(Laboratory-confirmed bloodstream infection) (CODE: BSI-LCBI)

檢驗證實之血流感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：至少 1 套的血液培養出確認之致病原，且此致病原與其他感染部位無關。**(參考備註 1 和 2)

標準二：

1. 在與其他感染部位無關的條件下，須有下列任一項症狀或徵象：發燒(＞38℃)、寒顫、低血壓(收縮壓≦90mmHg)；*且
2. 至少 2 套不同時段之血液培養分離出皮膚上常見的微生物(如 diphtheroids [*Corynebacterium* spp], *Bacillus* [not *B. anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridians group streptococci,

Aerococcus spp 或 *Micrococcus* spp)。**

標準三：

1. 在與其他感染部位無關的條件下，≦1 歲之嬰兒具有下列任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩；*且
2. 至少 2 套不同時段之血液培養分離出皮膚上常見的微生物(如 diphtheroids [*Corynebacterium* spp], *Bacillus* [not *B. anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridians group streptococci, *Aerococcus* spp 或 *Micrococcus* spp)。**

2.2.2 臨床敗血症 (Clinical sepsis) (CODE: BSI-CSEP)

臨床敗血症之收案標準須符合下列標準：

≦1 歲之嬰兒，沒有其他確認的原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：發燒(＞38℃)、低體溫(<36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩。且

1. 沒有做血液培養或血液培養陰性或血液微生物檢驗陰性；*且
2. 其他部位未有明顯之感染；*且
3. 醫生針對此敗血症給予抗生素治療。*

【註釋】

1. 沒有採檢血液培養或血液培養陰性，但有化膿性靜脈炎且導管尖端半定量培養為陽性者，收案為心臟血管系統感染－動脈或靜脈感染(CVS-VASC)。
2. 當沒有其他部位感染證實的情況下，由血液培養出微生物，則收案為檢驗證實之血流感染(BSI-LCBI)。

【備註】

1. 有關 BSI-LCBI 標準一之「至少 1 套的血液培養」，意指 1 次抽血所

做的 1 或多瓶的血液培養中，至少有 1 瓶由實驗室報告培養出病原體(即：血液培養陽性)。

2. 有關 BSI-LCBI 標準一之「確認之致病原」，此不包括常見皮膚污染菌(詳如標準二和標準三中的常見皮膚污染)。幾種常見致病原如 *S. aureus*、*Enterococcus* spp、*E. coli*、*Pseudomonas* spp、*Klebsiella* spp、*Candida* spp 等。

3. 標準二和標準三，「至少 2 套不同時段之血液培養」，意指(1)所收集的血液，至少有 2 次抽血是在 2 天內進行，像是 2 次抽血分別在星期一和星期二，或星期一和星期三是允許的，但是若 2 次抽血分別在星期一和星期四，則因間隔太長而不符合此準則。且(2)每次抽血至少各有 1 瓶血液培養長出相同的常見皮膚污染菌(即：血液培養陽性)。

   a. 例如：成人病人在同一天早上 8 點和 8 點 15 分抽血，每次抽血的血液各做 2 瓶血液培養(總共有 4 瓶血液培養)。如果 2 次抽血中各有 1 瓶血液培養為 coagulase-negative staphylococci 陽性，則此部分符合標準二的要求。

   b. 例如：新生兒在星期二和星期六抽血，2 次抽血都培養出相同的常見皮膚污染菌。但因為血液培養間隔超過 2 天規定(標準二和標準三)，所以此部分不符合準則要求。

   c. 小兒科病人可能因採得的血量有限，每次採血只夠做 1 瓶血液培養，因此必須有至少 2 次抽血的血液培養長出相同的常見皮膚污染菌，才能符合標準二或標準三的要求。

4. 當分辨病原體的相同性時，需考量一些重點：

   a. 如果有 2 套血液培養檢驗出常見皮膚污染菌，其中 1 套檢驗結果分類層級到菌株的種名，但另一套培養結果只做比較粗略的分類

描述(如：只分析到屬名)確認為同一類，可視為分離出相同病原體。檢驗結果以病原體種名報告(如表 2－1)。

b. 如果血液培養出的常見皮膚污染菌相同，但 2 個菌株都沒有進行抗藥性測試，或只有 1 株有測試，仍可視為病原體相同。

c. 如果血液培養出的常見皮膚污染菌有≧2 種抗生素抗藥型(antibiogram)不同時，則判定為病原體不相同(如表 2－2)。

d. 抗生素抗藥性測試結果為 intermediate(I)者，不應做為區分二種病原體是否相同的依據。

表 2－1 以病原體分類結果區分是否屬相同菌株

第1套血液培養結果	第2套血液培養結果	檢驗報告
S. epidermidis	Coagulase-negative staphylococci	*S. epidermidis*
Bacillus spp (not anthracis)	*B. cereus*	*B. cereus*
S. salivarius	*Strep* viridans	*S. salivarius*

表 2－2 以菌株的抗生素抗藥型(antibiogram)區分是否屬相同菌株

菌株名稱	A 分離株	B 分離株	解讀為…
S. epidermidis	all drug **S**	all drug **S**	相同
S. epidermidis	OX **R** CEFAZ **R**	OX **S** CEFAZ **S**	不同
Corynebacterium spp	PENG **R** CIPRO **S**	PENG **S** CIPRO **R**	不同
Strep viridans	all drug **S**	除了 ERYTH **R** all drug **S**	相同

*: S:sensitive; R:resistant

5. 鑑於定義中對新生兒與≦1 歲的嬰兒通常以肛溫＞38℃判定發燒，以肛溫＜36℃判定低體溫，但這個年齡層的體溫也常以耳溫或腋溫方式量測，因此美國 NHSN 提供體溫換算參考：

發燒：38℃肛溫(rectal)/耳溫(tympanic)/額溫(temporal artery)
＝37℃口溫(oral)＝36℃腋溫(axillary)

低體溫：36℃肛溫(rectal)/耳溫(tympanic)/額溫(temporal artery)
＝35℃口溫(oral)＝34℃腋溫(axillary)

【樣本收集考量】

理想情況下，應分別由不同的靜脈穿刺部位(如：右臂和左臂的前臂尺骨靜脈)抽血 2 至 4 次，收集檢體進行血液培養，這幾次抽血應該同時或僅間隔一小段時間(如：幾小時內)進行，且這些檢體不應以透過血管內導管的方式採集。如果貴單位目前並非經由這樣的正確方式取得樣本，仍可使用上述的收案標準和備註方式來通報血流感染，但建議仍須檢討改善機構內的檢體採集方式，以提升檢體品質。

第3章　下呼吸道感染

所謂「呼吸道感染」包含之範圍極廣，以會厭部(epiglottis)為界，再區分上呼吸道感染及下呼吸道感染，此兩者不論在臨床表徵或病情輕重均有顯著不同。上呼吸道感染一般症狀輕微，可歸類於眼、鼻、喉等五官感染，包含咽炎(pharyngitis)、喉炎(laryngitis)、會厭炎 (epiglottis)；會厭以下部位如氣管、支氣管及肺部本身之發炎則屬於下呼吸道感染，此部位原為無菌區域，一旦被細菌感染，通常症狀較為嚴重，並有可能危及病人生命，其中又以肺炎最具代表性。

3.1 肺炎(Pneumonia, PNEU)

3.1.1 說明

要判定醫療相關肺炎實非易事，診斷錯誤者並不少見。最常見的情況乃病人發燒，醫師則例行檢查血液、尿液及痰液等培養，而往往可見痰液培養出細菌(例如：綠膿桿菌)，便遽以診斷為呼吸道感染而逕予用藥。實際上，不論是病人口水、咳出的痰，或者是經氣管插管(endotracheal tube)抽出之痰，有可能受到口腔內細菌之污染及干擾。更何況這些病人住院日久，口咽部多已為革蘭氏陰性菌(例如：綠膿桿菌)移生。因此，單由口中培養出細菌時，並不具診斷價值，可能只是口咽部之移生菌；尚須配合臨床及胸部X光所見，方能正確診斷肺炎。茲將三者之診斷標準分述如下：

1. 臨床症狀：

   由於下呼吸道分泌物增加，臨床上常引起咳嗽，氣促等症狀，聽診則有濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)等異常發現。仔細觀察痰液之特色，尤有助於臨床之判斷，下呼吸道感染之分泌物，多呈黃綠色或鐵鏽色，且為濃稠之痰液。

2. 胸部 X 光：

肺炎發生時，胸部 X 光是最便捷之診斷利器。X 光可見新增或進行性之浸潤(infiltration)、實質化(consolidation)、空洞形成(cavitation)或肋膜積水(pleural effusion)。當評估病人是否發生肺炎時,需區別其臨床的狀況是否導因於其他的原因，如心肌梗塞、肺栓塞、呼吸窘迫症候群、肺塌陷、肺腫瘤、慢性阻塞性肺疾病、透明膜病變(hyaline membrane disease)、氣管肺發育不全(bronchopulmonary dysplasia)等。因此，觀察一系列之 X 光片變化，遠比判讀單張 X 光片為重要，宜由有經驗之醫師幫忙鑑別診斷。須檢視一系列的 X 光片，以區分感染或其他肺部疾病。最好能檢視「診斷時」、「診斷前 3 天」、「診斷後第 2 天」及「診斷後第 7 天」的 X 光片。肺炎通常是急性發病，但病程進展及 X 光片的變化往往可能持續有幾星期之久。因此，若 X 光片迅速獲得改善，表示病人可能是因為非感染性因素所導致，如肺塌陷或充血性心衰竭。

3. 微生物學的診斷：

此為最困難的一部份。取得之痰液檢體如果未曾受口咽部雜菌之污染，例如經氣管抽取(transtracheal aspirate)，或由肋膜液、肺部直接抽取之檢體，則其培養所得之細菌，當可視為有意義之致病菌；若血中也培養出細菌，則最具診斷價值。然而一般病人咳出之痰仍是臨床上最常見的檢體，因此要配合痰液之革蘭氏染色來判斷此檢體之意義。有意義的革蘭氏染色所見如下：在 100 倍(10×10)顯微鏡下(1)中性白血球 ≥25 個；(2)上皮細胞≤10 個。而在油鏡下顯示(3)細菌為單一菌種；(4)呈現噬菌現象(phagocytosis)。此時可肯定該痰液有

意義，培養出來的細菌亦具參考價值。通常正確採集痰液檢體，經革蘭氏染色或氫氧化鉀(KOH)處理可確認感染之微生物種類，但因痰液檢體易遭呼吸道移生的微生物所污染，故判讀時必須極為小心，例如念珠菌(*Candida* spp)是痰液染色常見的黴菌，但卻不常引起醫療照護相關的感染。

醫療照護相關肺炎可分為早發型(early onset)或晚發型(late onset)。早發型醫療照護相關肺炎是指發生於入院後 4 天內者，通常由 *Moraxella catarrhalis*、*H. influenzae* 或 *S. pneumoniae* 所引起；而晚發型醫療照護相關肺炎常由革蘭氏陰性桿菌或金黃色葡萄球菌(包括 MRSA)所造成。病毒可以引起早發型或晚發型醫療照護相關肺炎；而酵母菌(yeasts)、黴菌、退伍軍人桿菌和肺囊蟲(*Pneumocystis jiroveci*)通常造成晚發型醫療照護相關肺炎。

要確認老年人、嬰兒及免疫不全病人醫療照護相關肺炎感染的發生較為困難，因為其病情可能會遮蓋肺炎典型的症狀及徵象，所以對於這一類的病人，必須有其他適用之收案標準。此外，在評估插管病人的狀況時，也需要特別注意區分是屬於氣管移生(tracheal colonization)、上呼吸道感染或早發型肺炎。是故新發布的肺炎收案標準包括：

1. 肺炎 1(PNU1)：依據臨床表現確認之肺炎。
2. 肺炎 2(PNU2)：包含(1)常見細菌或含菌絲黴菌感染之肺炎，與(2)病毒、退伍軍人桿菌、披衣菌、黴漿菌和其他不常見之致病原感染，且伴隨特定實驗室發現之肺炎。
3. 肺炎 3(PNU3)：免疫不全病人之肺炎。

另外，在肺炎 1(PNU1)項目中針對嬰幼兒提出之特定之收案標準；但其他肺炎的定義標準亦適用於小兒科患者。

有了以上基本觀念後，以下正式進入主題(請參閱圖 3－1、圖 3－2)。

3.1.2 **收案標準**

3.1.2.1 依據臨床表現確認之肺炎(Clinically defined pneumonia) (CODE：PNU1)

標準一：依據臨床表現確認之肺炎必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象之條件：

1. 放射線學檢查：至少 2 次的胸部放射線影像有下列任一變化：

(1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*

(2) 實質化(consolidation)。*

(3) 形成空洞(cavitation)。*

附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。

2. 症狀/徵象：且至少有(1)的一項加上(2)的兩項：

(1)

a. 發燒(＞38℃)且沒有其他確認之原因。*

b. 白血球偏低(＜4,000 WBC/mm^3)或偏高(≧12,000 WBC/mm^3)。*

c. ≧70 歲的病人心智狀態改變且沒有其他確認的原因。*

(2)

a. 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽痰的次數增加。*

b. 新發作的咳嗽或咳嗽加劇或呼吸困難或呼吸過快。*

c. 濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)。*

d. 氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降[如 PaO_2/FiO_2≦240]或氧氣需求增加或換氣需求增加)。*

標準二：≦1 歲的嬰兒之肺炎收案標準必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象之條件：

1. 放射線學檢查：至少 2 次的胸部放射線影像有下列任一變化

(1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*

(2) 實質化(consolidation)。*

(3) 形成空洞(cavitation)。*

(4) 肺泡擴大(pneumatoceles)。*

附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。

2. 症狀/徵象：且有氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降或氧氣需求增加或換氣需求增加)，以及下列至少任三項：

(1) 體溫不穩且沒有其他確認之原因。*

(2) 白血球偏低(＜4,000 WBC/mm^3)或白血球偏高(≧15,000 WBC/mm^3)及左移(≧10% band forms)。*

(3) 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽痰的次數增加。*

(4) 呼吸暫停、呼吸過快、鼻翼煽動併胸壁內縮或呼吸有咕嚕音。*

(5) 喘鳴(wheezing)、濕囉音(rales)或水泡音(rhonchi)。*

(6) 咳嗽。*

(7) 心跳徐緩(＜100 beats/min)或心跳過快(＞170 beats/min)。*

標準三：1 歲以上，12 歲(含)以下兒童之肺炎收案標準必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象之條件：

1. 放射線學檢查：至少 2 次的胸部放射線影像有下列任一變化：

(1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*

(2) 實質化(consolidation)。*

(3) 形成空洞(cavitation)。*

附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。

2. 症狀/徵象：且須有下列至少任三項：

(1) 發燒(＞38.4℃)或低體溫(＜36℃)，且沒有其他確認之原因。*

(2) 白血球偏低(＜4,000 WBC/mm^3)或偏高(≧15,000 WBC/mm^3)。*

(3) 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽痰的次數增加。*

(4) 新發作的咳嗽或咳嗽加劇或呼吸困難或呼吸暫停或呼吸過快。*

(5) 濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)。*

(6) 氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降[如 pulse oximetry<94%]或氧氣需求增加或換氣需求增加)。*

【註釋】

1. 膿痰定義為肺部、氣管或支氣管之分泌物，內含≧25 個中性白血球及≦10 個鱗狀上皮/LPF(×100)。
2. 膿痰或痰液性狀(包括顏色、黏稠度、氣味和量)改變的現象需重覆出現 24 小時以上，方為有意義的發炎指標。
3. 痰液收集後應迅速送至實驗室，不能取隔夜痰或抗生素治療後之痰

液送檢。

4. 呼吸過快的定義為：a. 成人：＞25 次/分鐘；b. 早產兒(＜37 週)或 37-40 週胎兒：＞75 次/分鐘；c. ＜2 個月嬰兒：＞60 次/分鐘；d. 2-12 個月嬰兒：＞50 次/分鐘；e. ＞1 歲幼兒：＞30 次/分鐘。
5. 濕囉音(rales)可能被描述為爆裂音(crackles)。
6. 動脈氧氣飽合度測量＝PaO_2/FiO_2。

3.1.2.2 常見細菌或菌絲型黴菌感染及實驗室證實之肺炎(Pneumonia with common bacterial or filamentous fungal pathogens and specific laboratory findings) (CODE：PNU2)

常見細菌或菌絲型黴菌感染之肺炎必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象、實驗室檢查之條件：

1. 放射線學檢查：至少 2 次的胸部放射線影像有下列任一變化：
   (1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*
   (2) 實質化(consolidation)。*
   (3) 形成空洞(cavitation)。*
   (4) ≦1 歲的嬰兒出現肺泡擴大(pneumatoceles)。*
   附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。
2. 症狀/徵象：且至少有(1)的任一項加上(2)的任一項：
   (1)
   a. 發燒(＞38℃)且沒有其他確認之原因。*
   b. 白血球偏低(＜4,000 WBC/mm^3)或偏高(≧12,000 WBC/mm^3)。*
   c. ≧70 歲的病人心智狀態改變且沒有其他確認的原因。*
   (2)

a. 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽痰的次數增加。*

b. 新發作的咳嗽或咳嗽加劇或呼吸困難或呼吸過快。*

c. 濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)。*

d. 氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降[如 $PaO_2/FiO_2 \leqq 240$]或氧氣需求增加或換氣需求增加)。*

3. 實驗室檢查：且至少有下列任一項：

(1) 血液培養陽性且與其他部位感染無關。**

(2) 肋膜液培養陽性。**

(3) 以支氣管肺泡灌洗術(brocheoalveolar lavage)或保護性檢體刷取術(PSB)等方式採檢下呼吸道幾未遭污染的檢體，經定量培養分離出的微生物數量，達表 3－1 的閾值，具診斷上之意義。***

(4) 以支氣管肺泡灌洗術的方式所取得之檢體，有≧5%之細胞內可以顯微鏡直接觀察(如革蘭氏染色)含有細菌。***

(5) 病理組織學檢查至少發現下列任一項肺炎相關之證據：***

a. 膿瘍形成或氣管、肺泡實質化之病灶有高密度之多核球(PMN)聚積。

b. 肺部組織定量培養分離出的微生物數量，達表 3－1 的閾值，具診斷上之意義。

c. 肺部組織有被黴菌菌絲或假菌絲侵入之證據。

【註釋】

1. 血液培養陽性及放射線學顯示有肺炎證據者，必須確認感染原，尤其是留置侵入性導管的病人。從一個免疫力健全的病人血液中，培養出皮膚常見的污染菌 coagulase-negative staphylococci 或酵母菌

(yeast)通常不會是造成肺炎的病原體。

2. 因自氣管內管抽取之檢體仍有污染之疑慮，故表 3－1 之閾值不能作為氣管內管抽取檢體之診斷標準。

3.1.2.3 病毒、退伍軍人桿菌、披衣菌、黴漿菌和其他不常見之致病原感染且伴隨特定實驗室發現之肺炎(Pneumonia with viral, Legionella, Chlamydia, Mycoplasma, and other uncommon pathogens and specific laboratory findings) (CODE：PNU2)

病毒、退伍軍人桿菌、披衣菌、黴漿菌和其他不常見之致病原感染且伴隨特定實驗室發現之肺炎必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象、實驗室檢查之條件：

1. 放射線學檢查：至少 2 次的胸部放射線影像有下列任一變化：
   (1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*
   (2) 實質化(consolidation)。*
   (3) 形成空洞(cavitation)。*
   (4) ≦1 歲的嬰兒出現肺泡擴大(pneumatoceles)。
   附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。
2. 症狀/徵象：且至少有(1)的任一項加上(2)的任一項：
   (1)
   a. 發燒(＞38℃)且沒有其他確認之原因。*
   b. 白血球偏低(＜ 4,000 WBC/mm^3) 或偏高(≧ 12,000 WBC/mm^3)。*
   c. ≧70 歲的病人心智狀態改變且沒有其他確認的原因。*
   (2)
   a. 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽

痰的次數增加。*

b. 新發作的咳嗽或咳嗽加劇或呼吸困難或呼吸過快。*

c. 濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)。*

d. 氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降[如 $PaO_2/FiO_2 \leqq 240$]或氧氣需求增加或換氣需求增加)。*

3. 實驗室檢查：且至少有下列任一項：

(1) 從呼吸道的分泌物培養出病毒或披衣菌。**

(2) 以酵素免疫分析法(EIA)、抗原利用抗體附著螢光染色法(FAMA)、載玻片培養法(shell vial assay)或聚合酶連鎖反應(PCR)的方法自呼吸道的分泌物檢測出病毒的抗原或抗體。***

(3) 抗體四倍上升。***

(4) 披衣菌或黴漿菌的 PCR 檢測為陽性。***

(5) 披衣菌的 micro-IF test 呈陽性。***

(6) 呼吸道分泌物或組織的退伍軍人桿菌屬培養陽性或 micro-IF test 陽性反應。***

(7) 藉由放射免疫分析法(RIA)或酵素免疫分析法(EIA)檢測出病人尿液中退伍軍人桿菌第一型血清型之抗原陽性。***

(8) 藉由免疫螢光抗體測定法(IFA)檢測出急性期與恢復期之退伍軍人桿菌第一型血清型之抗體效價四倍上升至≧1：128。***

【註釋】

1. 一旦醫院內發生經實驗室診斷確認之呼吸道融合病毒(RSV)、腺病毒(adenovirus)或流感病毒(influenza virus)引起的醫療照護相關肺炎，若對後續有相似症狀或徵象的病人經醫師診斷為疑似上述病原體感染之肺炎，可做為醫療照護相關的感染收案之依據。

2. 成人感染病毒或黴漿菌之肺炎時，雖然有時會出現膿狀痰液，但常見沒有痰或水狀痰液，即使放射線學影像顯示有明顯浸潤情形，亦少見出現任何症狀或徵象；嬰兒感染呼吸道融合病毒(RSV)或流感病毒(influenza virus)之肺炎時，會出現黏稠痰液。
3. 退伍軍人桿菌、黴漿菌或病毒感染之肺炎，病人痰液之抹片特色為高倍顯微鏡檢下看不到有意義之微生物，僅偶爾可見有少許細菌。

3.1.2.4 免疫不全病人之肺炎(Pneumonia in immunocompromized patients) (CODE：PNU3)

免疫不全病人之肺炎必須同時符合下列放射線學檢查、症狀/徵象、實驗室檢查之條件：

1. 放射線學檢查：至少兩次的胸部放射線影像有下列任一變化：
   (1) 新產生或漸進性且持續的浸潤(infiltration)。*
   (2) 實質化(consolidation)。*
   (3) 形成空洞(cavitation)。*
   (4) ≦1 歲的嬰兒出現肺泡擴大(pneumatoceles)。
   附註：如果病人沒有潛在的心肺疾病，僅有一張確定性的胸部 X 光亦可作為收案之依據。
2. 症狀/徵象：且至少有下列任一項：
   (1) 發燒(＞38℃)且沒有其他確認之原因。*
   (2) ≧70 歲的病人心智狀態改變且沒有其他確認的原因。*
   (3) 新產生膿痰或痰液性狀改變或呼吸道的分泌物增加或需抽痰的次數增加。*
   (4) 新發作的咳嗽或咳嗽加劇或呼吸困難或呼吸過快。*
   (5) 濕囉音(rales)或支氣管音(bronchial sounds)。*
   (6) 氣體交換障礙(如動脈氧氣飽合度下降[如 PaO_2/FiO_2≦240]或

氧氣需求增加或換氣需求增加)。*

(7) 咳血。*

(8) 肋膜炎性的胸痛。*

3. 實驗室檢查：且至少有下列任一項：

(1) 血液和痰液培養出一致的 *Candida* spp，但二種檢體的採檢時間間隔不超過 48 小時。痰液可經深度咳嗽、誘痰、抽吸或灌洗取得，定量、半定量或非定量的培養結果皆可，但以定量培養較佳。**

(2) 以支氣管肺泡灌洗術或保護性檢體刷取術等方式，從下呼吸道取得幾未遭污染的檢體，經直接顯微鏡檢視發現黴菌或肺囊蟲，或是黴菌培養陽性。***

(3) 符合 PNU2 之其他實驗室檢查項目任何一項者。**~***

【註釋】

免疫不全之病人包括中性白血球偏低(neutropenia, absolute neutrophil count＜500/mm^3)、白血病(leukemia)、淋巴癌(lymphoma)、HIV 感染且 CD4 count＜200/mm^3、脾臟切除(splenectomy)、剛完成器官移植、正在接受細胞毒性之化學治療(cytotoxic chemotherapy)、或正接受高劑量類固醇(例如每天劑量＞40mg prednisolone 或＞160mg hydrocortisone 或＞32mg methylprednisolone 或＞6mg dexamethasone 或＞200mg cortisone)且為期超過二個星期。

【收案注意事項】

1. 在上述標準 PNU1 至 PNU3 中，

(1) 若個案符合收案標準 PNU1 與 PNU2，則依標準 PNU2 收案；

(2) 若個案符合收案標準 PNU2 與 PNU3，則依標準 PNU3 收案；

(3) 若個案符合收案標準 PNU1 與 PNU3，則依標準 PNU3 收案。

2. 若同時有下呼吸道感染及肺炎,應收案為肺炎;若有肺膿瘍或膿胸，但無肺炎者，應收案為其他的下呼吸道感染(LRI-LUNG)；若為急性支氣管炎(bronchitis)、氣管支氣管炎(tracheobronchitis)或氣管炎(tracheitis)，但無肺炎者，應收案為支氣管炎、氣管支氣管炎或氣管炎(LRI-BRON，見 3.2 肺炎以外之下呼吸道感染(Lower Respiratory Tract Infection, Other Than Pneumonia, LRI))。
3. 僅憑醫師的診斷不能作為定義醫療照護相關肺炎的條件。
4. 肺炎感染發生前 48 小時內曾經由氣管內管或氣切套管使用呼吸器的病人，收案時應註明為呼吸器相關肺炎。
5. 假使在入院時並沒有明顯現存的肺炎，亦未處於潛伏期，卻因大量吸入而造成肺炎(例如於急診或開刀房的插管處置導致)，且符合收案定義時，應視為醫療照護相關肺炎。
6. 長時住院的重症病人可能經歷多次的醫療照護相關肺炎,當決定是否多次收案時,應先確認之前的肺炎已治癒,且同時具有新的症狀、徵象及放射線學的證據(或其他診斷性的檢驗結果)，方能再收案一次醫療照護相關肺炎；單純只有菌種增加或改變不能作為再次收案的依據。

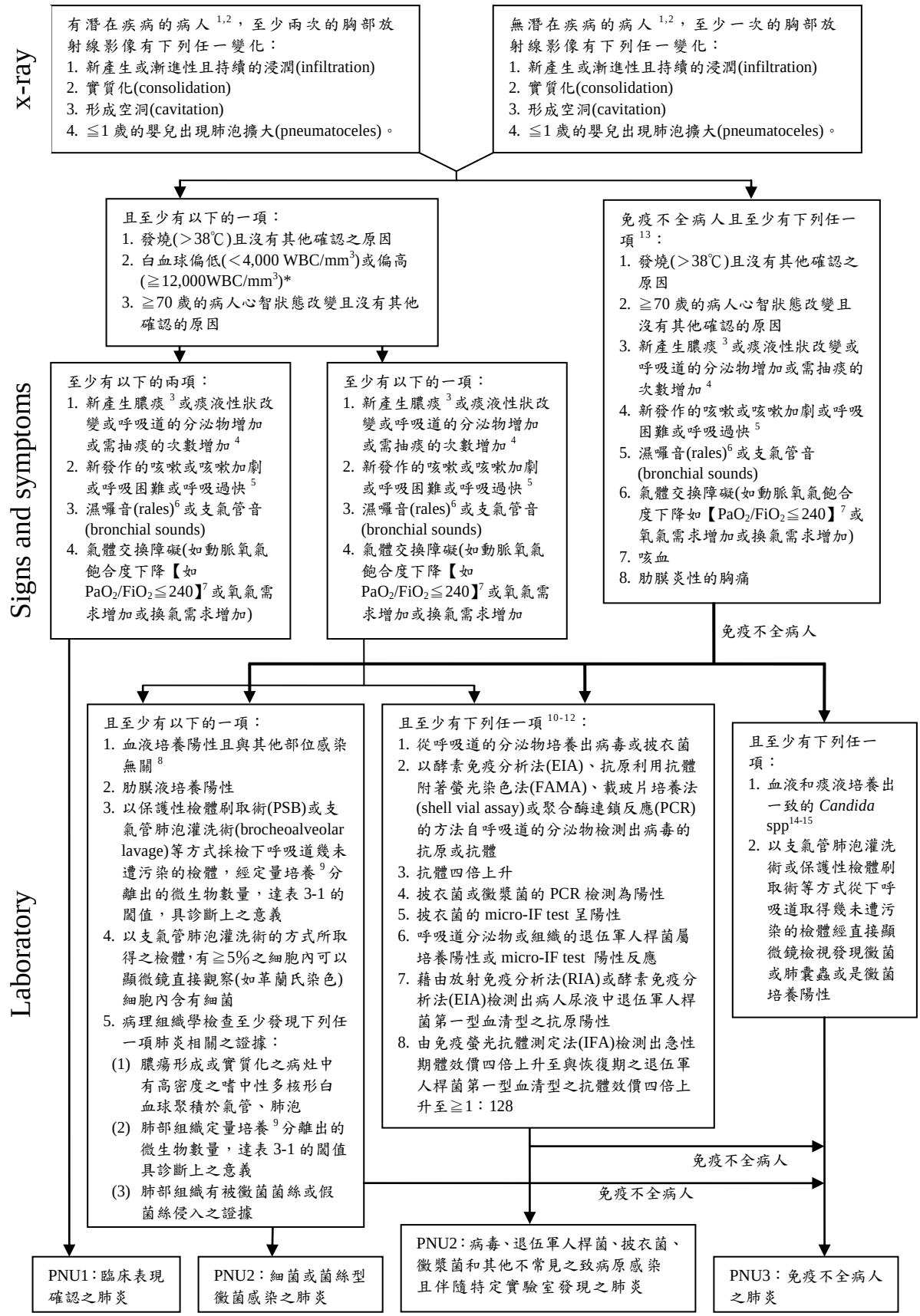


圖 3－1 肺炎之收案標準流程

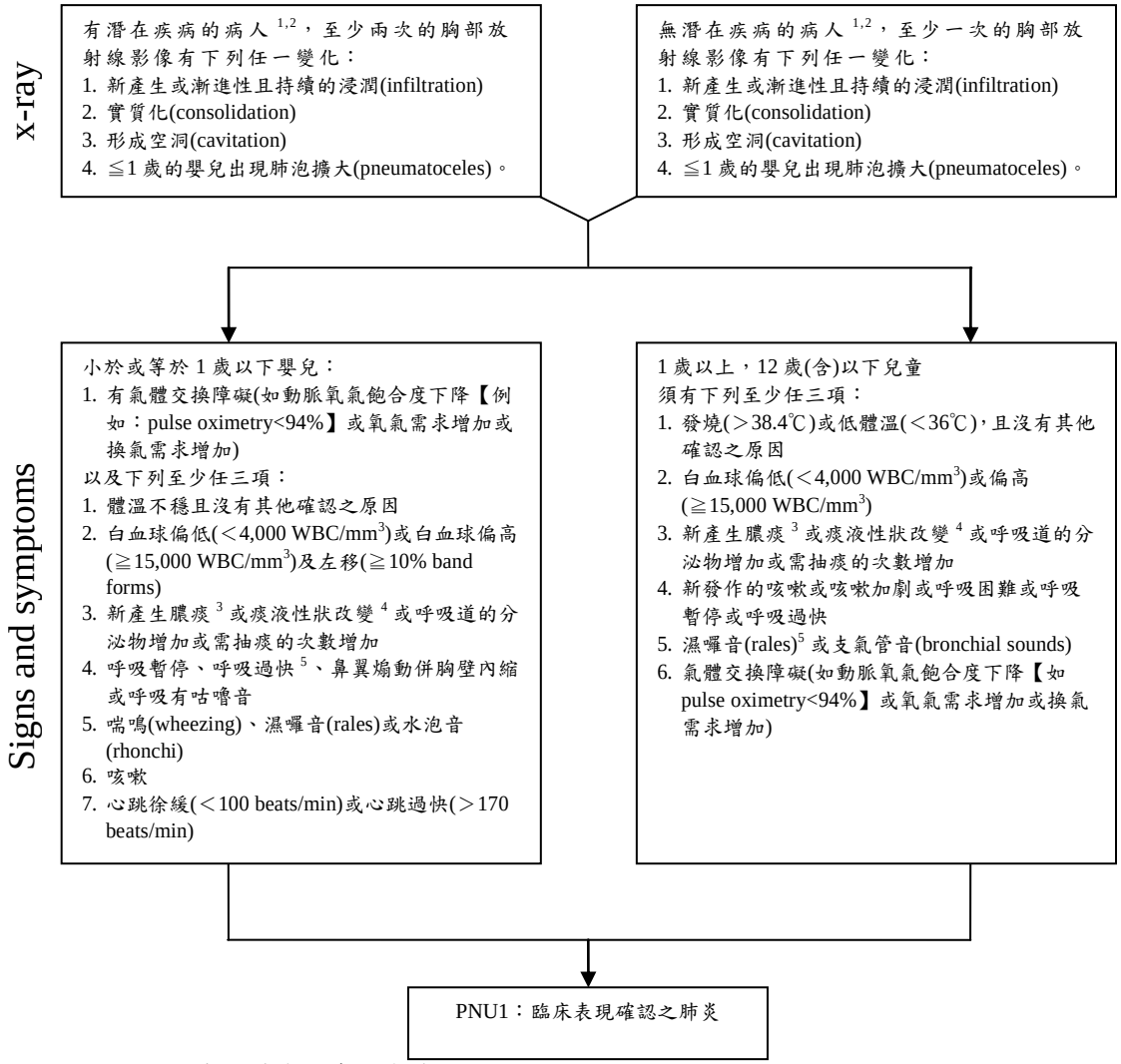


圖 3－2 嬰兒及兒童之肺炎收案標準流程

流程圖中的註釋：

1. 在沒有使用呼吸器的病人中，依據症狀、徵候及單一張胸部 X 光片來診斷醫療照護相關之肺炎通常是很明確的。但是，在有肺部或是心臟疾病(例如：肺部間質性疾病或是鬱血性心臟衰竭)的病人中，肺炎的診斷是極為困難的。非感染引起的情況(例如：鬱血性心臟衰竭引起的肺水腫)會表現的和肺炎很相似。須觀察一系列的 X 光片以區辨感染或其他肺部疾病，最好檢視診斷當日，診斷日前 3 天，及診斷日後 2 天及 7 天的 X 光片。肺炎通常是急性發病，但病程進展及 X 光片的變化往往可能持續有幾個星期之久。因此，若 X 光片迅速獲得

改善，表示病人可能是因為非感染性因素所導致，例如肺擴張不全或鬱血性心臟衰竭，而非肺炎。

2. 必需注意肺炎的 X 光片表現可能有許多種不同的描述方式，例如：”air-space disease”、”focal opacification”、”patchy areas of increased density”等。雖然放射科醫師未明確描述為肺炎，在相關的臨床情況下，這些不同的描述字眼應該審慎考慮可能為肺炎的發現。
3. 膿痰定義為肺部、氣管或支氣管之分泌物內含≧25 個中性白血球及≦10 個鱗狀上皮/LPF(×100)。如果實驗以定性的方式發報告(例如：”many WBCs”或”few squames”)，必需確認這些描述方式是符合膿痰的定義。由於臨床文件上對膿痰的描述有很大的變異，必需確認實驗室報告的方式。
4. 膿痰或痰液性狀改變(包括顏色、黏稠度、氣味和量)的現象單獨出現一次是沒有意義的，需在 24 小時內重覆出現，方為有意義的發炎指標。
5. 在成人，呼吸過快(tachypnea)的定義是每分鐘大於 25 次呼吸；在小於 37 週及直到妊娠期 40 週出生的早產兒，呼吸過快的定義是每分鐘大於 75 次呼吸；在小於 2 個月的嬰兒是每分鐘大於 60 次呼吸；在 2 至 12 個月大的嬰兒是每分鐘大於 50 次呼吸；在大於 1 歲的孩童是定義為每分鐘大於 30 次呼吸。
6. 濕囉音(rales)可能被描述為爆裂音(crackles)。
7. 動脈氧氣飽合度測量＝PaO_2/FiO_2。
8. 血液培養陽性及放射線學顯示有肺炎證據者，必須確認致病原，尤其是有留置侵入性導管的病人。從一個免疫力健全的病人血液中，培養出皮膚常見的污染菌、coagulase-negative staphylococci 或酵母菌(yeast)通常不會是造成肺炎的病原體。

9. 因自氣管內管抽取之檢體仍有污染之疑慮，故表 3－1 之閾值不能作為氣管內管抽取檢體之診斷標準。
10. 一旦醫院內發生經實驗室診斷確認之呼吸道融合病毒(RSV)、腺病毒或流感病毒引起的醫療照護相關肺炎，若對後續有相似症狀或徵象的病人經醫師診斷為疑似上述病原體感染之肺炎，可做為醫療照護相關感染收案之依據。
11. 成人感染病毒或黴漿菌之肺炎時，通常是沒有痰或出現水狀痰液，雖然有時可能會出現膿狀痰液；而嬰兒感染呼吸道融合病毒(RSV)或流感病毒(influenza virus)引起的肺炎時，會出現黏稠痰液。一般而言，除了早產兒之外，病人在感染病毒或黴漿菌引起的肺炎時，即使放射線學影像已顯示有明顯浸潤情形，仍少見出現任何症狀或徵象。
12. 退伍軍人桿菌、黴漿菌或病毒感染之肺炎，病人痰液之抹片特色為高倍顯微鏡檢下看不到有意義之微生物，僅偶爾可見有少許細菌。
13. 免疫不全之病人包括中性白血球偏低(neutropenia, absolute neutrophil count＜500/mm^3)、白血病(leukemia)、淋巴癌(lymphoma)、HIV 病毒感染且 CD4 count＜200、脾臟切除、器官移植、接受細胞毒性之化學治療(cytotoxic chemotherapy)、接受高劑量類固醇、每天施打免疫抑制劑且為期超過二個星期(如＞40mg prednisolone, ＞160mg hydrocortisone, ＞32mg methylprednisolone, ＞6mg dexamethasone 或＞200mg cortisone)。
14. 血液培養和痰液培養這二種檢體的採檢時間間隔不超過 48 小時。
15. 痰液可經深度咳嗽、誘痰、抽吸或灌洗取得，定量、半定量或非定量的培養結果皆可接受。如果有定量培養的結果，參閱包含這項特定實驗室檢查項目的判定流程。

表 3－1 診斷肺炎之檢體培養菌落數閾值一覽表

檢體/收集術	閾　值	附註
肺部組織	10^4 CFU/g tissue	*
以支氣管鏡取得檢體(B)		
支氣管肺泡灌洗術 Bronchoalveolar lavage(B-BAL)	10^4 CFU/mL	
保護性支氣管肺泡灌洗術 Protected BAL(B-PBAL)	10^4 CFU/mL	
保護性檢體刷取術 Protected specimen brushing(B-PSB)	10^3 CFU/mL	
非以支氣管鏡取得檢體(NB)		
非以支氣管鏡取得檢體-支氣管肺泡灌洗術(NB-BAL)	10^4 CFU/mL	
非以支氣管鏡取得檢體-保護性檢體刷取術(NB-PSB)	10^3 CFU/mL	

*：肺部組織係指以開胸切片或死亡後立即經胸部或支氣管切片取得。

3.2 肺炎以外之下呼吸道感染(Lower Respiratory Tract Infection, Other Than Pneumonia, LRI)

3.2.1 收案標準

3.2.1.1 支氣管炎(bronchitis)、氣管支氣管炎(tracheobronchitis)、細支氣管炎(bronchiolitis)、氣管炎(tracheitis) (CODE：LRI-BRON)

支氣管炎、氣管支氣管炎、細支氣管炎、氣管炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一：

標準一：病人在臨床或放射影像學上並無肺炎之證據，且在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒、咳嗽、新產生的膿痰或痰量增加、水泡聲(rhonchi)或喘鳴

(wheezing)；且至少有下列任一項條件者：

1. 由深部氣管抽吸或經支氣管鏡抽取之檢體培養出微生物者。**
2. 呼吸道分泌物之抗原反應為陽性。***

標準二：≦1 歲的嬰兒在臨床或放射影像學上無肺炎之證據，且在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒、咳嗽、新產生的膿痰或痰量增加、水泡聲、喘鳴、呼吸窘迫、呼吸暫停或心跳徐緩；且至少有下列任一項條件者：

1. 由深部氣管抽取或支氣管鏡抽取之檢體培養分離出微生物者。**
2. 呼吸道分泌物之抗原反應為陽性者。***
3. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價上升四倍。***

【註釋】

當一個慢性肺疾病的患者有慢性支氣管炎的情形時不可收案為醫療照護相關的感染，除非證據顯示為菌種改變之續發性感染，方能收案。

3.2.1.2 其他下呼吸道感染(Other infections of the lower respiratory tract) (CODE：LRI-LUNG)

其他下呼吸道感染如肺膿瘍、膿胸之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：肺部組織或肺液(包括肋膜炎)之抹片檢查或培養發現微生物者。**

標準二：經手術或病理切片檢查發現有肺膿瘍或膿胸者。**

標準三：肺部放射影像學檢查發現膿瘍之空洞。*

【註釋】

1. 若一個病人同時罹患下呼吸道感染及肺炎，且二者的致病原相同，則收案為肺炎。
2. 若病人肺部有膿瘍(abscess)或膿胸(empyema)，但沒有肺炎情形，則收案為其他的下呼吸道感染。

第4章　外科部位感染(Surgical Site Infection, SSI)

4.1 說明

外科部位感染(surgical site infection)，與早年來所使用的「外科傷口感染」名稱不同。所謂的外科傷口，當然是指在醫院接受手術以後的傷口，其屬於醫療照護相關的感染當無疑義。然而，其部位涵蓋範圍的多樣性及複雜性，從頭到腳、由裡至外，從最簡單的闌尾切除到複雜的器官移植；從乾淨(clean)的傷口到污染(contaminated)、骯髒(dirty)的傷口；不同的科別、不同的部位、不同的手術方法，都會造成不同的結果。因此過去在收案外科傷口感染時，所接觸到的問題也最具多樣性，許多觀念問題皆有待釐清。

1988 年的「外科傷口感染」其不足為對於感染的位置並未進一步指出其解剖部位究竟為何；其二，以外科專有名詞言之，「傷口」僅表示由皮膚至深部軟組織的切口而已，不足以涵蓋接受手術的個別器官。美國參與 NNIS(National Nosocomial Infection Surveillance)系統通報的醫院感控人員在收案時也碰到類似的問題，因此集合醫院流行病學家、感控人員、CDC 的專家組成了「外科傷口感染專門委員會」共同會商後，提出了新的「外科部位感染」(surgical site infection, SSI)。在 1992 年的定義中，改變為以切口、器官/腔室(organ/space)等部位特異性(site-specific)為主的「外科部位感染」，將其區分為表淺切口(superficial incisional site)、深部切口(deep incisional surgical site infection)、器官/腔室(organ/space surgical site infection)之外科部位感染。其中，表淺切口之外科部位感染及深部切口之外科部位感染又可分別細分如下：

1. 表淺切口之外科部位感染

(1) 主要的表淺切口感染(superficial incisional primary) (CODE：SSI-SIP)：

病人在手術中有一或多個切口時，主要切口部位(如：剖腹產的切口或冠狀動脈繞道手術的胸部切口)的表淺切口感染。

(2) 次要的表淺切口感染(superficial incisional secondary) (CODE：SSI-SIS)：

病人在手術中有一個以上的切口，次要切口部位(如：冠狀動脈繞道手術的腿部取血管處)的表淺切口感染。

2. 深部切口之外科部位感染

(1) 主要的深部切口感染(deep incisional primary) (CODE：SSI-DIP)：

病人在手術中有一或多個切口時，主要切口部位(如：剖腹產或冠狀動脈繞道手術的胸部切口)的深部切口感染。

(2) 次要的深部切口感染(deep incisional secondary) (CODE：SSI-DIS)：

病人在手術中有一個以上的切口，次要切口部位(如：冠狀動脈繞道手術的腿部取血管處)的深部切口感染。

外科部位感染監視對象的判定流程如圖 4－1，病人必須符合住院日期與出院日期不是同一天，在開刀房(剖腹產者在產房)接受任一項 TNIS 的手術式(見表 4－1)，外科醫師需經皮膚或黏膜至少畫下一個切口(包括內視鏡或腹腔鏡方式)，且病人在離開開刀房前，手術切口已作初步的縫合。

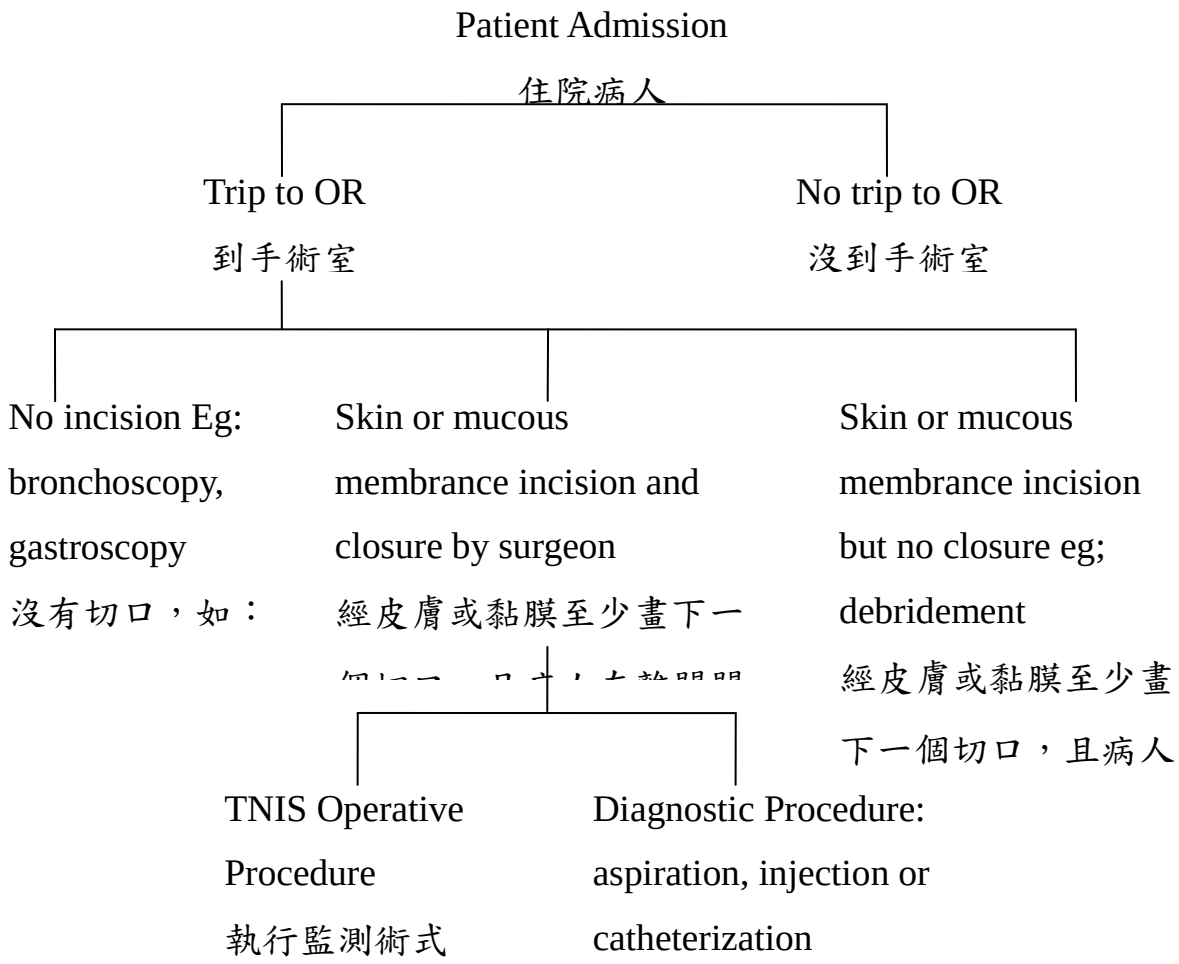


圖 4－1 外科部位感染監視對象的判定流程

表 4－1 TNIS 的手術式

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
AMP	截肢	AMP	Limb amputation or disarticulation (partial or total); includes digits	肢體截肢或關節分離(部分或全關節)；包括手指或腳趾
APPY	闌尾切除術	APPY	Removal of appendix (not incidental to another operative procedure)	切除盲腸(不包括因施行其他手術式而附帶切除者)
BILI	膽道肝臟或胰臟的手術，切除膽道或其他有關肝臟或胰臟的手術，不包括膽囊切除	BILI	Excision of bile ducts or surgery on the liver or pancreas; excludes CHOL	膽管切除或肝臟或胰臟手術(不包括膽囊切除術)
CARD	心臟手術	CARD	Cardiac surgery; excludes CABG, surgery on vessels, heart transplant, or pacemaker implant	心臟手術；不包括冠狀動脈繞道手術、血管手術、心臟移植或植入心臟節律器
CBGB	冠狀動脈繞道手術，有胸部與血管移植部位切口；打開胸腔直接進行心臟的血管的再生，包括取適合的腿部血管移植	CBGB	Coronary artery bypass grafting with both chest and donor site incisions; open-chest procedure to perform direct revascularization of heart; includes obtaining suitable vein from donor site for grafting	冠狀動脈繞道手術，有胸部與血管移植部位切口；打開胸腔直接進行心臟的血管的再生，包括取適合的腿部血管移植
CBGC	冠狀動脈繞道手術，僅有胸部切口；例如打開胸腔並直接利用內乳動脈進行心臟的血管的移植	CBGC	Coronary artery bypass grafting with chest incision only; open-chest procedure to perform direct vascularization of heart with, for example, internal mammary (thoracic) artery	冠狀動脈繞道手術，僅有胸部切口；例如打開胸腔並直接利用內乳動脈進行心臟的血管的移植

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
CHOL	膽囊切除術	CHOL	Cholecystectomy	膽囊切除術
COLO	大腸直腸手術	COLO	Colon surgery; incision, resection, or anastomosis of large bowel; includes large-to-small- and small-to-large-bowel anastomosis; operations on rectum	結腸手術；大腸切開、切除及吻合手術，包括大小腸接合；直腸手術
CRAN	頭顱切開術，全頭顱切開進行腦部的切除，修復或探查，不包括打通栓塞	CRAN	Craniotomy; excludes taps, punctures, burr holes	開顱術，不包括抽取、穿刺及頭骨鑽洞術
CSEC	剖腹產	CSEC	Cesarean section	剖腹產
FUS	脊椎融合手術	FUS	Spinal fusion or laminectomy	脊椎融合術或椎板切除術
FX	開放式骨折固定術	FX	Open reduction of fracture or dislocation of long bones requiring internal or external fixation; excludes joint prosthesis	骨折切開復位術或長骨脫位需內或外固定。不包括人工關節
GAST	胃部手術	GAST	Gastric surgery; includes subtotal or total gastrectomy, vagotomy, and pyloroplasty	胃部手術，包括部分或全胃切除術、迷走神經切除術及幽門成形術
HER	疝氣修補術	HER	Repair of inguinal, femoral or umbilical hernia only	修補腹股溝、股或臍疝氣
HN	頭頸手術	HN	Excision or incision of the larynx or trachea and radical neck dissection	喉部或氣管的切除或切開，以及頸部淋巴腺根除術
HYST	腹式子宮切除術	HYST	Abdominal hysterectomy with or without ovaries or	腹式子宮切除術(不論有無切除卵巢或輸卵管均

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
			fallopian tubes	計入)
MAST	乳房切除術	MAST	Excision of lesion or tissue of breast, including radical, modified, or quadrant resection, lumpectomy, incisional biopsy, or mammoplasty	乳房病灶或組織切除，包括根除性、改良式或象限切除術、腫塊切除、切片或乳房成形術
NEPH	腎臟切除術	NEPH	Nephrectomy, partial or total, with or without removal of related structures	部份或全腎切除術(不論有無切除相關的組織均計入)
PROS	人工關節手術	PROS	Joint prosthesis	人工關節
PRST	前列腺切除術	PRST	Prostatectomy, via suprapubic, retropubic, radical, or perineal excision; excludes transurethral resection of prostate (TURP)	經恥骨上、恥骨後、根除性或經會陰前列腺切除術，不包括經尿道之前列腺切除
SB	小腸手術	SB	Small bowel surgery	小腸手術
SKGR	皮膚移植	SKGR	Full and split-thickness skin grafts, including flaps, of recipient and donor sites	全皮層及游離性皮膚移植，包括捐贈者及受贈者之皮瓣
SPLE	脾臟切除術	SPLE	Splenectomy, complete or partial	部份或全脾臟切除術
THOR	胸腔手術	THOR	Thoracic surgery that is noncardiac and nonvascular; includes diaphragmatic or hiatal hernia repair	心臟及血管手術除外之胸腔手術，包括橫膈或裂孔疝氣之修補
TP	器官移植	TP	Transplantation of human heart, liver, lung, spleen, pancreas, or kidney only;	心臟、肝臟、肺臟、脾臟、胰臟或腎臟移植；不包括角膜及骨髓移植

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
			excludes cornea and bone marrow	
VHYS	經陰道子宮切除術	VHYS	Removal of uterus and/or cervix, fallopian tubes, or ovaries through vagina or through perineal incision	經陰道子宮切除術(經陰道或會陰切開不論有無切除卵巢或輸卵管均計入)
VS	血管手術	VS	Vascular surgery; excludes CABG	血管手術；不包括冠狀動脈繞道手術
VSHN	顱外腦室分流術	VSHN	Extracranial ventricular shunt; includes revision, removal and irrigation of the shunt	顱外腦室分流術；包括分流的修補、拔除及灌洗
XLAP	腹部手術	XLAP	Abdominal operations not involving the gastrointestinal tract or biliary system	腹部手術，不包括腸胃道或膽道系統
OBL	其他血管及淋巴系統手術	OBL	Other surgery on hemic and lymphatic systems	其他血液及淋巴系統手術
OCVS	其他心臟血管系統手術	OCVS	Other surgery on cardiovascular system	其他心臟血管系統手術
OENT	其他耳鼻口咽系統手術	OENT	Other surgery on ear, nose, mouth and pharynx	其他耳、鼻、口及咽手術
OES	其他內分泌系統手術	OES	Other surgery on endocrine system	其他內分泌系統手術
OEYE	其他眼部手術	OEYE	Other surgery on eye	其他眼部手術
OGIT	其他消化系統手術	OGIT	Other surgery on digestive system	其他消化系統手術
OGU	其他生殖泌尿系統手術	OGU	Other surgery on genitourinary system	其他生殖泌尿系統手術
OMS	其他肌肉骨骼系統手術	OMS	Other surgery on musculoskeletal system	其他肌肉骨骼系統手術

TNIS		美國 NNIS		
代號	手術描述	代號	手術描述	
ONS	其他神經系統手術	ONS	Other surgery on nervous system	其他神經系統手術
OOB	其他產科手術	OOB	Other obstetrical surgery	其他產科手術
ORES	其他呼吸系統手術	ORES	Other surgery on respiratory system	其他呼吸系統手術
OSKN	其他皮膚系統手術	OSKN	Other surgery on integumentary system	其他皮膚手術
TKR	人工膝關節置換	—	—	—
THR	人工髖關節置換	—	—	—
Other	其他	—	—	—

4.2 收案標準

4.2.1 表淺切口之外科部位感染(CODE：SSI-SIP/SIS)

表淺切口之外科部位感染之收案標準必須符合下列條件：

1. 感染發生在手術後 30 天內；且
2. 影響範圍僅包括皮膚和皮下組織之切口；且
3. 至少有下述任一項：

(1) 表淺切口處有膿性引流物。*

(2) 以無菌技術方法由表淺切口處取得之體液或組織，經培養分離出微生物者。**

(3) 至少有下列任一項感染症狀：疼痛或壓痛、局部腫脹、 紅、熱,且表淺切口經外科醫師蓄意打開並培養陽性或未做培養；但若切口處培養為陰性者則不符合此項標準。**

(4) 外科醫師或其主治醫師診斷為表淺切口之外科部位感染者。*

【註釋】

1. 縫線處的膿瘍(限於扎眼部位的輕微發炎或排液)不視為感染。

2. 新生兒包皮環割部位的感染應收案為皮膚或軟組織感染－新生兒包皮環割感染(SST-UMB)。因為新生兒包皮環割不是監測術式。
3. 局部穿刺傷應視其深度收案為皮膚或軟組織感染。
4. 感染的燒傷傷口應收案為皮膚或軟組織感染－燒傷感染(SST-BURN)。
5. 如果切口感染擴及筋膜或肌肉層，應收案為深部切口之外科部位感染。
6. 如果感染包含表淺及深部切口，應收案為深部切口之外科部位感染。

4.2.2 深部切口之外科部位感染(CODE：SSI- DIP/DIS)

深部切口之外科部位感染之收案標準必須符合下列條件：

1. 如果沒有植入物時，感染發生在手術後 30 天內；有植入物時，感染發生在手術後 1 年內；且感染與該手術有關；且
2. 感染範圍包括深部軟組織(如肌膜、肌肉層)之切口；且
3. 至少有下述任一項：
   (1) 深部切口處有膿性引流物，且引流物不是從手術部位之器官或腔室流出。*
   (2) 深部切口自行裂開或由外科醫師蓄意將其打開且培養陽性，或未進行培養但病人至少有下列任一項症狀：發燒(＞38℃)、局部疼痛或壓痛；但若切口之培養為陰性者則不符合這項標準。**
   (3) 經由醫師直接檢視、再次手術、病理組織切片或者放射線影像學之檢查，發現深部切口有膿瘍或其他感染之證據者。**
   (4) 經外科醫師或其主治醫師診斷為深部切口之外科部位感染者。*

【註釋】

植入物是指藉由手術程序長期置放於病人體內之非人體構造的物體、材料或組織（例如：心臟瓣膜、非人體的血管移植體、機械心臟或人工髖關節），且此物品並不是常規的被運用做為診斷或治療用途。

4.2.3 器官/腔室之外科部位感染(CODE：SSI-(specific site of organ/space))

器官/腔室之外科部位感染之收案標準必須符合下列條件：

1. 如果沒有植入物時，感染發生在手術後 30 天內；有植入物時，感染發生在手術後 1 年內；且感染與該手術有關；且
2. 感染範圍包括任何經由外科手術打開或者處理過的身體結構(皮膚切口、筋膜及肌肉層除外) ；且
3. 具有下列任何一項者：
   (1) 經由貫穿皮膚的切口置入該器官/腔室內的引流導管，引流出膿性引流物者。*
   (2) 以無菌方法由該器官/腔室取得之體液或組織，經培養分離出微生物者。**
   (3) 經由醫師直接檢視、再次手術、病理組織切片或者放射影像學之檢查，發現有該器官/腔室有膿瘍或者其他感染之證據者。**
   (4) 經外科醫師或其主治醫師診斷為該器官/腔室之外科部位感染者。*

【註釋】

1. 有時器官/腔室感染會自切口引流，通常傷口未被再次打開，且常被認為是切口的合併症，因此應被收案為深部切口之外科部位感染。

2. 表 4－2 所列之特定部位可用來區分器官/腔室之外科感染部位。收案時宜在每個個案之後標明該部位。

表 4－2 器官/腔室外科部位感染之特定部位

代碼	部位
BONE	骨髓炎(osteomyelitis)
BRST	乳房膿瘍或乳腺炎(breast abscess of mastitis)
CARD	心肌炎或心包膜炎(myocarditis or pericarditis)
DISC	椎盤間間隙(disc space)
EAR	耳朵、乳突部(ear, mastoid)
EMET	子宮內膜炎(endometritis)
ENDO	心內膜炎(endocarditis)
EYE	眼部(結膜炎除外) (eye, other than conjuctivitis)
GIT	胃腸道(GI tract)
IAB	腹腔內，未特別註明部位者(intraabdominal, not specified elsewhere)
IC	顱內，腦膿瘍或硬腦膜(intracranial, brain abscess or dura)
JNT	關節或黏液囊(joint or bursa)
LUNG	其他呼吸系統感染(other infections of the lower respiratory tract)
MED	縱膈炎(mediastinitis)
MEN	腦膜炎或腦室炎(meningitis or ventriculitis)
ORAL	口腔(口、舌或牙齦)【oral cavity (mouth, tongue, or gums)】
OREP	其他之男性或女性生殖部位系統感染(other infections of the reproductive tract)
OUTI	其他之泌尿系統感染(other infections of the urinary tract)
SA	脊椎膿瘍，未併發腦膜炎(spinal abscess without meningitis)
SINU	鼻竇炎(sinusitis)
UR	上呼吸道(upper respiratory tract)
VASC	動脈或靜脈感染(arterial or venous infection)
VCUF	陰道穹隆(vaginal cuff)

第5章　皮膚及軟組織感染(Skin and Soft Tissue Infection, SST)

5.1 說明

雖然「泌尿道感染」、「下呼吸道感染」、「血流感染」及「外科部位感染」為常見醫療照護相關感染四大主題，但皮膚及軟組織感染(skin and soft tissue infections)涵蓋的項目較諸前面四大主題，要複雜的多。一些臨床上難以歸類的，比如壓瘡(decubitus ulcer)，乳房炎(mastitis)，新生兒臍炎(omphalitis)等與皮膚及軟組織有關的，全歸屬於此一主題之下。

在進一步探討之前，先對皮膚及軟組織發炎的致病機轉作一分析：所謂皮膚或軟組織發炎，除了開刀或者動靜脈注射引起者，因機轉不同而另外予以分類外，一般的皮膚或軟組織感染多因為在住院期間，局部皮膚或皮下組織受到持續壓力不當的擠壓、摩擦，導致局部血行不暢(常見於骨頭凸出部位)，或者局部皮膚未能保持清潔及乾燥而引起。上述這些情形最常見於一些老年、慢性臥床的病人，再加上失禁、營養不良等因素更易引發感染；另外某些急性神經障礙患者，也有可能罹患皮膚及軟組織感染。如：平日健康之中年人因跌倒導致頸椎骨折，經神經外科開刀固定頸椎後，由於翻身困難，不竟數日亦可能產生薦部(sacrum)及肛門周圍之壞死性肌膜炎(necrotizing fasciitis)。

壓瘡的起因是由於局部壓迫、血行不良所引起的皮膚及軟組織壞死。嚴格來說，一個未感染的壓瘡(臨床上只見破皮、滲液或局部皮膚之發黑)並不能算是醫療照護相關感染。此時所送的體表細菌培養，當然可能長出一些皮膚上正常或移生的菌叢，徒增收案的困擾。因此，只有在(1)臨床上有明顯的炎症反應(例如局部新發生有膿樣或惡臭的分泌物，紅、腫、熱、痛等症狀)；或者(2)自深部軟組織以針頭抽取所得之體液送培養；此時所得的培養結果才有判讀的價值。

燒傷感染(burn infection)，往往在病人遭受燒傷送到醫院後，因為人

體抵抗感染的第一道防線—皮膚已遭損傷，再加上燒傷病人在體液、細胞免疫等多方面的缺失，微生物終究會在這些傷口處滋長。因此，在這些部位培養出細菌來，或者菌種屢屢改變都是可以預期的事，當然也造成感控人員收案時的疑義。事實上，絕大多數的燒傷患者在送醫之初(轉院者除外)，患處皮膚並不容易培養出微生物來，僅偶有革蘭氏陽性之正常菌叢。但畢竟燒傷部位這些缺血性的壞死組織是個極佳的培養基，因此到了第 7 天至第 10 天後，革蘭氏陰性桿菌為主的病原菌開始在體表滋生，並漸漸躲入焦痂下方的空間(sub-eschar space)，在此繼續繁殖後再進一步侵犯鄰近的活體組織(viable tissue)，至此病人在臨床上才真正呈現出燒傷感染的症狀，如發燒、神智改變或焦痂的變化等。對一個燒傷的傷口，如果只做表面的培養，很可能得到的只是體表的移生性菌落而已；而且有時表面雖然毫無症狀，但在焦痂下卻早已開始發炎。綜上所論，欲診斷燒傷感染，切片之範圍宜深入皮層，包含焦痂本身及其鄰近的活體組織，然後分成二部份，一部份送培養(應包括焦痂下方及活體組織部份之培養)，一部份則送病理檢查。另外，燒傷病人在入院後的 1-2 個星期至數月以後，也容易得到病毒感染，會造成續發性細菌感染及高死亡率，因此在診斷燒傷感染時，亦不應該忽略了病毒的角色。

皮膚及軟組織感染包括皮膚、軟組織、壓瘡、燒傷、乳房膿瘍或乳腺炎、臍炎、嬰兒膿皰病(infant pustulosis)及新生兒包皮環割感染(newborn circumcision infection)。

5.2 收案標準

5.2.1 皮膚感染(Skin infection) (CODE：SST-SKIN)

皮膚感染之收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：皮膚有膿性引流液、膿皰(pustules)、水泡(vesicles)或癤(boils)。

*

標準二：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：疼痛或壓痛、局部紅、腫或熱。*且至少有下列任一項條件者：

1. 病灶處引流物或者抽取物經培養分離出微生物者，如果該微生物為皮膚之正常菌叢(如 diphtheroids [*Corynebacterium* spp], *Bacillus* [not *B. anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridians group streptococci, *Aerococcus* spp 或 *Micrococcus* spp)，則培養結果必須是僅有一種微生物之純培養。**
2. 血液培養分離出微生物者。**
3. 感染處之組織或血液的抗原反應為陽性(如 herpes simplex, varicella zoster, *H. influenzae*, *N. meningitidis*)。***
4. 病灶之組織在顯微鏡下發現有多核型巨細胞(multinucleated giant cells)。***
5. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價上升四倍。***

5.2.2 軟組織感染(Soft tissue infection) (CODE：SST-ST)

包括壞死性肌膜炎(necrotizing fasciitis)、感染性壞疽(infectious gangrene)、壞死性蜂窩組織炎(necrotizing cellulitis)、感染性肌炎(infectious myositis)、淋巴腺炎(lymphadenitis)或淋巴管炎(lymphangitis)。

軟組織感染之收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：病灶處的組織或引流物經培養分離出微生物者。**

標準二：病灶處有膿性引流物。*

標準三：經手術或病理組織切片檢查發現有膿瘍或有其他感染之證據者。*

標準四：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：局部疼痛或壓痛、紅、腫或熱。*且符合有下列任一項條件者：

1. 血液培養分離出微生物者。
2. 血液或尿液的抗原反應為陽性(*H. influenzae, S. pneumoniae, N. meningitidis,* group B *Streptococcus*, *Candida* spp)。
3. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價上升四倍。

5.2.3 **壓瘡感染(Decubitus ulcer infection) (CODE：SST-DECU)**

包括表淺及深部壓瘡之感染。收案定義為沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：壓瘡傷口邊緣有紅、壓痛或腫。且符合有下列任一項條件者：

1. 以針頭抽取之體液，或潰瘍邊緣之組織切片，經培養分離出微生物者。**
2. 血液培養分離出微生物者。**

【註釋】

單只有病灶處有膿性引流物並不能做為收案的依據。

5.2.4 **燒傷感染(Burn infection) (CODE：SST-BURN)**

燒傷感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：燒傷傷口的外觀或特性改變，如黑焦痂急速剝離、顏色變棕、變黑或急劇的失色，或傷口周圍腫脹；且組織切片的病理檢查顯示有微生物侵犯至鄰近的活組織。**

標準二：燒傷傷口的外觀或特徵改變，如黑焦痂快速剝離、顏色變棕、變黑或急遽的失色，或傷口周圍腫脹*，且至少具有下列任一項條件者：

1. 在沒有其他已確認之感染下，血液培養分離出微生物者。**
2. 組織切片之檢體或病灶處刮取物培養分離出單純性疱疹病毒、以光學電子顯微鏡發現包涵體(inclusions)或以電子顯微鏡發現病毒顆粒。***

標準三：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒、低體溫(＜36℃)、血壓過低(收縮壓≦90 mmHg)、少尿(＜20 ml/hr)、血糖過高或心智混亂。**且至少有下列任一項條件者：

1. 燒傷部位切片之組織學檢查顯示有微生物侵入鄰近的活組織。**
2. 血液培養分離出微生物者。**
3. 組織切片之檢體或病灶處刮取物培養分離出單純性皰疹病毒、以光學電子顯微鏡發現包涵體(inclusions)或以電子顯微鏡檢查發現病毒顆粒。***

【註釋】

1. 僅憑傷口上的膿液並不足以做為燒傷感染的收案依據，因為這可能是傷口照護不完全所致。
2. 僅憑發燒並不足以做為燒傷感染的收案依據，因為這可能是因組織創傷或病人其他部位感染所致。
3. 一些燒傷中心可能將燒傷感染部位再區分為燒傷傷口、燒傷取皮區、燒傷植皮區等，但在此處的收案定義中，都統稱為燒傷感染。

5.2.5 **乳房膿瘍(Breast abscess)或乳腺炎(Mastitis) (CODE：SST-BRST)**

乳房膿瘍或乳腺炎之收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：以切開引流或針頭抽取病灶處之乳房組織或體液培養分離出

微生物者。**

標準二：經手術或組織病理檢查發現有膿瘍或其他感染證據者。*

標準三：有發燒(>38℃)及乳房局部發炎之情形，且經醫師診斷為乳房膿瘍者。*

【註釋】

乳房膿瘍多數發生在產後，是故產後 7 天內發生的乳房膿瘍，必須收案為醫療照護相關感染。

5.2.6 **臍炎(Omphalitis) (CODE：SST-UMB)**

發生於出生後≦30 天新生兒之臍炎收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：臍部發紅或有漿性引流液，且至少有下列任一項條件者：**

1. 以引流或針頭抽取之檢體經培養分離出微生物者。
2. 血液培養分離出微生物者。

標準二：臍部發紅且有化膿情形。

【註釋】

1. 如果新生兒出院後 7 天內發生臍炎，亦應收案為醫療照護相關感染。
2. 如果因留置臍導管而致臍動脈或臍靜脈感染，且沒有做血液培養或血液培養陰性時，應收案為心臟血管系統感染之動脈或靜脈感染(CVS-VASC)。

5.2.7 **嬰兒膿皰病(Infant pustulosis) (CODE：SST-PUST)**

發生於≦12 個月嬰兒之嬰兒膿皰病的收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：嬰兒有膿皰，且經醫師診斷為皮膚感染者。*

標準二：嬰兒有膿皰，且經醫師給予適當之抗微生物製劑治療者。*

【註釋】

1. 若嬰兒出院後 7 天內發生膿皰病，應收案為醫療照護相關感染。
2. 毒性紅斑(erythema toxicum)或非感染性因素所造成之膿皰不可收案為醫療照護相關感染。

5.2.8 新生兒包皮環割感染(Newborn circumcision infection) (CODE：SST-CIRC)

發生於出生後≦30 天新生兒之新生兒包皮環割感染的收案標準至少須符合下列標準之一：

標準一：新生兒包皮環割處具有膿性引流物。*

標準二：在沒有其他已確認之原因下，新生兒包皮環割處至少有下列任一項症狀或徵象：紅、腫或壓痛。且包皮環割處培養分離出致病原者。**

標準三：在沒有其他已確認之原因下，新生兒包皮環割處至少有下列任一項症狀或徵象：紅、腫或壓痛。且包皮環割處培養分離出皮膚上之菌叢(如 diphtheroids [*Corynebacterium* spp], *Bacillus* [not *B. anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, coagulase-negative staphylococci [including *S. epidermidis*], viridians group streptococci, *Aerococcus* spp 或 *Micrococcus* spp)，且經醫師診斷為感染或給予適當抗微生物製劑治療者。**

第6章　心臟血管系統感染(Cardiovascular System Infection, CVS)

6.1 說明

心臟血管系統(CVS)之感染範圍包含心臟所處之縱膈腔、心臟本身及所衍生出之動靜脈循環體系，其臨床表徵與致病機轉卻各具特異性，茲分述如下：

1. 動脈或靜脈感染:心臟血管系統之感染,事實上臨床並不常見，絕大多數之「原發性血流感染」多源於血管內留置導管(包括CVP、A-line、TPN、Swan-Ganz…)，而其致病機轉如下：

(1) 皮膚正常菌叢沿導管置入處之移生。

(2) 導管與輸液管線接頭處之污染(越複雜之導管管路感染機會越高)。

(3) 輸液或傳動頭(transducer)之污染。

(4) 病人遠處病灶之菌種經由血行移生至導管置入處，進一步造成感染。

(5) 醫護人員雙手之媒介而污染導管。

大多數以上之情況均能造成「留置導管之感染併發原發性血流感染」; 然而依新定義精神，上述說法應歸於「血流感染之原發性血流感染」，故只剩少數的情況能收案於 CVS 之感染：

A. 未做血液培養或血液培養為陰性者(即：血液培養若呈陽性則以檢驗證實之血流感染收案)。

B. 直接取下血管發現有感染者(但實際上不易做到)。

C. 留置導管之培養呈陽性;但在取出導管時,仍無法避免接觸皮膚之菌叢而呈偽陽性，故折衷之方法仍以半定量法(取導管前半段；約一吋或 2-4cm，於瓊脂培養基上，來回滾動 4 次，其菌落大於 15 個以上者為陽性)。

D. 除了上述一般常見之機轉外,近年來由於醫學發達而衍伸出來的長期留置之導管「long-term catheter」引起皮下之隧道感染(tunnel infection),雖然臨床上少見,往往對於那些免疫不全患者可能造成致命的後果。

E. 移植醫學發達之今日,人工血管盛行亦可引起 CVS 之醫療照護相關感染,仍以 *S. epidermidis* 為主,一旦發生常須取出人工血管方能控制該感染。

2. 心內膜炎:絕大數之心內膜炎均為院外感染,其臨床診斷(如:心雜音改變、栓塞現象)亦非難事。然下列情況仍可見於醫療照護相關感染之心內膜炎:換心瓣膜後之 *Burkholderia cepacia* 感染,心導管檢查後引起 *S. aureus* 急性心內膜炎等;或例如另一病例於住院數月後得到 *P. aeruginosa* 泌尿道感染,期間突發作右眼之內眼炎(endophthalmitis)。病故後進行病理解剖發現心內膜及心肌壁長滿細小之贅疣,染色則呈革蘭氏陰性桿菌,當為綠膿桿菌無疑(內眼炎則為血行轉移感染)。由於一般醫院解剖病例不多,可推論其他部位之醫療照護相關感染經血行引起心內膜炎者,仍有低估之可能。

3. 心肌炎或心包膜炎:自從抗生素發現後,絕大多數之心肌炎及心包膜炎均為院外之病毒感染,縱使能經由血清學檢查或糞便培養(group B coxsackievirus)確定診斷,仍無法斷定是否在社區或在醫療機構內得到該感染。扣除病毒感染後,所剩之醫療照護相關感染寥寥無幾:

(1) 心內膜炎(上述之病例即為典型案例)或遠處病灶之細菌(以 *S. aureus* 為代表)經血行感染心肌或心包膜者。

(2) 極度免疫機能缺失者(血液病、化學治療後)引起全身廣泛之黴

菌(例如 *Aspergillus, Candida*)或病毒(例如 cytomegalovirus)感染而侵犯心肌或心包膜者。

4. 縱膈炎：縱膈炎並不少見，絕大多數乃心臟外科手術引起的，當收案於外科部位感染(SSI)。然其餘與手術無關之醫療照護相關感染仍可能發生：

(1) 因腫瘤引起之潰瘍，或因肝硬化、食道靜脈瘤之硬化治療(sclerotherapy)引起之食道穿孔，均可能引起縱膈炎。

(2) 鄰近組織(例如咽喉後部位，第二、三臼齒)之醫療照護相關感染直接擴散，而導致縱膈炎者。

6.2 收案標準

6.2.1 動脈或靜脈感染(Arterial or venous infection) (CODE：CVS-VASC)

動脈或靜脈感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經手術取得之動脈或靜脈，培養分離出微生物，且未做血液培養或血液培養為陰性者。*

標準二：在手術過程或以病理組織切片檢查發現動脈或靜脈感染之證據者。*

標準三：在沒有其他確認的原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：發燒(>38℃)、病灶處有疼痛、發紅或發熱。且在未做血液培養或血液培養為陰性之條件下，血管內留置導管之前端以半定量培養法，菌落數超過 15 者。*

標準四：血管病灶處有膿液引流，且未做血液培養或血液培養為陰性者。*

標準五：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他確認之原因下，至少有下列任一項症狀或徵象*：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸

暫停、心跳徐緩、嗜睡、血管病灶處疼痛、發紅或發熱。且在未做血液培養或血液培養為陰性之條件下，血管內留置導管之前端以半定量培養法，得其菌落數超過 15 者。*

【註釋】

1. 當動靜脈移植處(graft)、分流(shunt)、廔管(fistula)或留置導管之血管內感染，且血液未培養出微生物者，應收案為動脈或靜脈感染(CVS-VASC)。
2. 若血管內感染，且血液培養分離出微生物者，需收案為檢驗證實之血流感染(BSI-LCBI)

6.2.2 **心內膜炎(Endocarditis) (CODE：CVS-ENDO)**

侵犯範圍包括天然(natural)或人工瓣膜。心內膜炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：瓣膜或贅疣(vegetation)培養分離出微生物者。

標準二：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒(>38℃)、新增或發生變化之心雜音、栓塞現象、皮膚徵象(例如：瘀斑[petechiae]、指甲下之線狀出血[splinter hemorrhages]、疼痛性皮下結節)、鬱血性心衰竭或心跳傳導異常。且至少有下列任一項條件者：

1. ≧2 套血液培養分離出微生物者。**
2. 瓣膜未做培養或培養為陰性，但瓣膜之革蘭氏染色發現有微生物者。*
3. 在手術中或屍體解剖時，發現瓣膜贅疣。*
4. 血液或尿液測得陽性抗原反應者(例如：*H. influenzae, S. pneumoniae, N. meningitidis* 或 group B *Streptococcus*)。***
5. 心臟超音波檢查發現有新增之贅疣。*

且若不是死後才診斷,則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。

標準三：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、新增或發生變化之心雜音、栓塞現象、皮膚徵象(例如:瘀斑、指甲下之線狀出血、疼痛性皮下結節)、鬱血性心衰竭或心跳傳導異常。且至少有下列任一項條件者：

1. ≧2 套血液培養分離出微生物者。**
2. 瓣膜未做培養或培養為陰性，但瓣膜之革蘭氏染色發現有微生物者。*
3. 在手術中或屍體解剖時，發現瓣膜贅疣。*
4. 血液或尿液測得陽性抗原反應者(例如：*H. influenzae, S. pneumoniae, N. meningitidis* 或 group B *Streptococcus*)。***
5. 心臟超音波檢查發現有新增之贅疣。*

且若不是死後才診斷，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。

6.2.3 心肌炎或心包炎(Myocarditis or pericarditis) (CODE：CVS-CARD)

心肌炎或心包炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：以針頭抽取或經手術取得之心包膜組織或心包液，經培養分離出微生物者。**

標準二:在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒、胸痛、奇脈(paradoxical pulse)或心臟擴大。*且至少有下列任一項條件者：

1. 符合心肌炎或心包炎診斷之心電圖異常變化。*
2. 血液測得陽性抗原反應者(例如：*H. influenzae, S. pneumoniae*)。***
3. 心臟組織之病理檢查顯示有心肌炎或心包炎之證據者。***
4. 不論咽部或糞便有無分離出病毒，血清特定抗體之效價有四倍上升者。*
5. 經心臟超音波、電腦斷層、核磁共振或血管攝影檢查顯示有心包積液者。***

標準三：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、奇脈或心臟擴大。且至少有下列任一項條件者：

1. 符合心肌炎或心包炎診斷之心電圖異常變化。*
2. 血液測得陽性抗原反應者(例如：*H. influenzae, S. pneumoniae*)。***
3. 心臟組織之病理檢查顯示有心肌炎或心包炎之證據者。***
4. 不論喉部或糞便有無分離出病毒，血清特定抗體之效價有四倍上升者。***
5. 經心臟超音波、電腦斷層、核磁共振或血管攝影檢查顯示有心包積液者。*

【註釋】

大部分發生在心臟手術後或心肌梗塞後的心包炎並非感染所致。

6.2.4 縱膈炎(Mediastinitis) (CODE：CVS-MED)

縱膈炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經手術取得或以針頭抽取之縱膈組織或積液，經培養分離出

微生物者。

標準二：在手術中或以組織切片檢查，發現有縱膈炎之證據者。

標準三：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：發燒(＞38℃)、胸痛或胸骨鬆動或裂開(sternal instability)。且至少有下列任一項條件者：

1. 縱膈處有膿性引流液。*
2. 血液或縱膈處之引流液經培養分離出微生物者。**
3. X 光檢查顯示縱膈腔變寬。*

標準四：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他已確認之原因下，至少下列任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、胸骨鬆動或裂開。**且至少有下列任一項條件者：

1. 縱膈處有膿性引流液。*
2. 血液或縱膈處之引流液經培養分離出微生物者。**
3. X 光檢查發現縱膈腔變寬。*

【註釋】

當心臟手術後發生伴隨骨髓炎之縱膈炎時，應收案為器官/腔室之外科部位感染－縱膈炎(SSI-MED)，而非器官/腔室之外科部位感染－骨髓炎(SSI-BONE)。

第7章　骨和關節之感染(Bone and Joint Infection, BJ)

7.1 說明

身體骨骼系統感染在此包含了骨、關節、黏液囊(bursa)與椎盤間等部位。一般而言，骨科最常見者仍為外科手術之醫療照護相關感染，尤以近代各種人工關節移植盛行，引起局部 MRSA 或 MRSE(methicillin-resistant *S. epidermidis*)感染更是醫療照護相關感染防治之重要課題。但以新定義之精神言之，所有因外科手術而引起之感染皆屬於外科部位感染，包括其他中樞神經、五官、生殖系統等醫療照護相關感染亦同。當骨科去除開刀的因素，臨床上引起醫療照護相關感染的病例並不常見。

以骨髓炎為例，可能導致醫療照護相關感染者包括鄰近組織之直接侵犯，如壓瘡往深部組織蔓延，侵犯至骨頭而引起骨髓炎，再如經由醫療照護相關之血流感染或泌尿道感染，血行至骨頭而引發骨髓炎者；洗腎病人也容易因 *S. aureus* 血行至肋骨或胸椎而引發骨髓炎。更少見者如骨髓抽取術或骨髓切片等，經由體表扎針而直接引起發炎者。至於關節或黏液囊感染，或因免疫抑制，如類固醇之濫用或接受化學治療，而導致黴菌或結核菌，經血行至關節引起感染。原本即有關節病變如風溼性關節炎者，亦容易因血行而引起該關節 *S. aureus* 感染。另有少數案例將蜂窩組織炎誤診為痛風，在抽取關節液時反而將皮下組織之致病菌植入關節腔內引起發炎。椎盤間感染則大多經由血行路徑而來，或直接由鄰近脊柱之骨髓炎侵犯椎盤間而感染。

上述疾病之診斷，除了臨床上感染部位之局部體表有紅、腫、熱、痛或引流液等典型症狀外，由於其屬深部組織，放射影像學檢查在此佔了不可或缺的地位。當疾病初期 X 光上未顯現病變之前，即可經由核醫掃描早期確定病灶。接著亦可由一般 X 光、超音波、電腦斷層，甚至最

新之核磁共振(MRI)來精確診斷骨骼與關節之感染。

微生物學之診斷則包括細菌、分枝桿菌、黴菌、病毒等皆有可能造成骨骼關節系統之感染。若關節炎則應分析其關節液之各項例行檢查，不同致病菌之感染各有其特異性，在此不予贅述。取得標本後，革蘭氏染色、抗酸性染色、KOH 染色及培養當然不可或缺，應注意者乃骨髓炎或椎盤間發炎之菌種判定不易，應以血液培養為主，或抽取深部膿樣組織；或開刀取得之檢體送培養方有意義，如僅以體表之引流液送檢，常有誤讀移生菌種之可能。有些關節炎是感染後之免疫變化所引起，無法培養出致病菌，唯有取得關節液或滑膜切片或血液之檢體，偵測其抗原反應據以診斷，此以 *Chlamydia trachomatis*、*Yersinia* spp 或 *H. influenzae* 為例。經由尿液亦可測定 *Chlamydia* 之抗原或偵測德國麻疹病毒之存在，據以診斷關節炎之致病原因。

骨和關節感染包括骨髓炎、關節或黏液囊感染、及椎盤間感染。

7.2 收案標準

7.2.1 骨髓炎(Osteomyelitis) (CODE：BJ-BONE)

至少具有下列任一項條件者：

標準一：骨組織培養分離出微生物者。**

標準二：經手術或組織病理檢查發現有骨髓炎之證據者。**

標準三：病人在沒有其他確認之原因下，至少有以下任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、疑似感染部位有局部腫脹、發熱、壓痛或有引流液流出。*且至少有下列任一項條件者：

1. 血液培養分離出微生物者。**
2. 血液測得有陽性抗原反應者(如 *H. influenzae*、*S. pneumoniae*)。***
3. 放射線影像學檢查(如 X 光、電腦斷層、核磁共振等)發現

有感染之證據者。***

【註釋】

當心臟手術後發生伴隨骨髓炎之縱膈炎時，應收案為器官/腔室之外科部位感染－縱膈炎(SSI-MED)，而非器官/腔室之外科部位感染－骨髓炎(SSI-BONE)。

7.2.2 關節或黏液囊感染(Joint or bursa infection)(CODE：BJ-JNT)

至少有下列任一項條件者：

標準一：關節液培養或滑膜切片(synovial biopsy)經培養分離出微生物者。**

標準二：經手術或病理組織切片檢查，發現有關節或黏液囊感染之證據者。**

標準三：病人在沒有其他確認原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象*：關節疼痛、腫脹、壓痛、發熱或關節活動度受限，且至少有下列任一項條件者：

1. 關節液之革蘭氏染色檢查發現有微生物及白血球。**
2. 血液、尿液或關節液測得有陽性抗原反應者。**
3. 關節液之血球細胞分類及生化檢查符合感染之變化且與原有之風溼性病變無關者。*
4. 放射影像學檢查發現有感染之證據者。*~***

7.2.3 椎盤間感染(Vertebral disk space infection) (CODE：BJ-DISC)

至少具有下列任一項條件者：

標準一：在手術中取得或以針頭抽取椎盤間之組織經培養分離出微生物者。**

標準二:在手術中或以病理組織切片檢查發現椎盤間有感染之證據者。**

標準三：非其他可認知原因所引起發燒或病灶處疼痛之症狀，且放射影像學檢查發現有感染之證據者。*

標準四：非其他可認知原因所引起發燒(＞38℃)或病灶處疼痛症狀，且血液或尿液測得陽性抗原反應者(如 *H. influenzae*、*S. pneumoniae*、*N. meningitidis* 或 group B *Streptococcus*)。***

第8章　中樞神經系統感染(Central Nervous System Infection, CNS)

8.1 說明

中樞神經系統(central nervous system,CNS)是人體最重要的系統，如發生醫療照護相關感染往往影響到生命中樞，並危及病人。因此中樞神經系統具有複雜之保護性結構，除了腦及脊髓二大部位以外，其內部尚有腦室及蜘蛛膜下腔的腦脊髓液(cerebrospinal fluid, CSF)系統形成一類似避震器之功能。腦組織外部覆有蜘蛛膜、硬腦膜，最外一層才是堅固的骨頭、頭皮包圍之防線。如此周延之保護，臨床上很不容易發生醫療照護相關感染，其發生率小於 1%。

一般言之，最容易破壞這道防線的原因在成人就屬神經外科手術，如開顱術、腦室造口術等，或在開刀期間將 *S. aureus* 或革蘭氏陰性桿菌導入中樞神經內；或有異物植入之手術，如腦脊髓液分流術(CSF shunt)，使得頭皮菌叢 *S. epidermidis* 沿著導管移生造成亞急性的感染。極罕見亦有因移植眼角膜或硬腦膜而引起狂犬症(rabies)或庫賈氏症(Creutzfeld-Jacob disease)之腦膜腦炎(meningoencephalitis)。另外耳鼻喉部位之手術，因該區域既非無菌又靠近腦底部，亦有可能因此而併發 CNS 感染。唯依新定義之精神，神經外科手術所引起的醫療照護相關感染當屬外科部位感染。

非手術原因引起的醫療照護相關 CNS 感染雖不常見，但可分為下列幾個因素：

1. 新生兒：這是最常見的族群，由於新生兒的腦血管屏障(blood-brain barrier, BBB)尚未成熟，一旦有血流感染極易經血行至腦部造成腦膜炎，而在容易得到醫療照護相關血流感染之新生兒加護病房等更屬高危險群。
2. 頭部外傷後，尤其是大於 7 天以上之腦脊髓液滲漏及頭顱底部

之骨裂傷。

3. 對中樞神經之侵犯性檢查或治療：如腰椎穿刺、脊髓麻醉、脊椎造影檢查、經 Ommaya 貯容器之注射或抽液等，常因局部皮膚消毒不全或消毒液、溶液本身遭受病菌污染而引起。
4. 中樞神經周圍病灶之局部侵犯：如鼻竇炎、慢性中耳炎，但仍以壓瘡引起薦椎或脊椎的慢性骨髓炎較常見。
5. 免疫不全患者：常可能得到 Listeria 或 Cryptococcus 或革蘭氏陰性桿菌等腦膜炎。

中樞神經系統感染因各結構部位之不同，可分為腦部膿瘍、腦炎、腦膜炎(蜘蛛膜下腔感染)，硬腦膜或硬腦膜下感染及脊椎感染等。而 CNS 外部包圍之骨骼固然不易受微生物侵犯，卻也造成診斷之困難，因此唯有提高警覺，由臨床症狀著手，如發燒、頭痛、嘔吐、新生兒吸吮無力，或者腦膜受刺激所引起的頸部僵直、背痛、小腿肚痛、Kernig's sign、Brudzinski's sign 等所謂「腦膜徵候」(meningeal signs)，或是腦部病變所引起的昏迷、抽搐、局部神經學的異常等，有上述症狀時宜進行進一步檢查。

在無顱內壓上升或者局部病灶的情形下，以腰椎穿刺取得 CSF 進行培養、染色檢查及生化、細胞學檢查是診斷 CNS 感染的最佳利器，偶而亦可經由分流導管抽取 CSF 以診斷分流導管之感染(shunt infection)。如有腦炎或者局部病灶之情形，而 CSF 又無法提供進一步診斷時，唯有經開顱術以抽取或切片之方式進行診斷。近代電腦斷層掃描、核磁共振之影像學進步再輔以血清學之檢查，在診斷顱內感染時亦提供了極大的幫助。

中樞神經系統感染包括顱內感染、腦膜炎、腦室炎及未伴隨腦膜炎之脊髓膿瘍。

8.2 收案標準

8.2.1 顱內感染(Intracranial infection) (CODE：CNS-IC)

包含腦膿瘍(brain abscess)、硬腦膜上感染(epidural infection)、硬腦膜下感染(subdural infection)及腦炎(encephalitis)。顱內感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：腦組織或硬腦膜經培養分離出微生物者。**

標準二：在手術中，或以病理組織切片檢查，發現有膿瘍或顱內感染之證據。*

標準三：在無其他已確認之原因下，至少有以下任二項症狀或徵象：頭痛、頭暈、發燒(>38℃)、局部神經徵象、意識改變或混亂(confusion)且若診斷時病人並未死亡，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。*且至少有下列任一項條件者：

1. 經手術或屍體解剖時，以針頭抽取或切片取得之腦組織或膿瘍，在顯微鏡檢下發現有微生物者。*
2. 血液或尿液測得有陽性抗原反應者。***
3. 放射影像學上有感染之證據者。*
4. 血清學檢查測得 IgM 抗體陽性或者 IgG 抗體效價達四倍上升。***

標準四：≦1 歲之嬰兒，在無其他已確認之原因下，至少有以下任二項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫<36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、局部神經徵象或意識改變。 且若診斷時病人並未死亡，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。*且至少有下列任一項條件者：

1. 經手術或屍體解剖時，以針頭抽取或切片取得之腦組織或膿瘍，在顯微鏡檢下發現有微生物者。*

2. 血液或尿液測得有陽性抗原反應者。***
3. 放射影像學上有感染之證據者。*
4. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

【註釋】

如果腦膜炎及腦膿瘍並存，收案為顱內感染。

8.2.2 **腦膜炎或腦室炎(Meningitis or ventriculitis) (CODE：CNS-MEN)**

腦膜炎或腦室炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：腦脊髓液培養分離出微生物者。**

標準二：在沒有其他確認之原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：發燒(>38℃)、頭痛、頸部僵直、腦膜徵候、腦神經徵象或躁動(irritability)。且若診斷時病人並未死亡，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。*且至少有下列任一項條件者：

1. 腦脊髓液之白血球增加、蛋白質升高、且/或葡萄糖降低。*
2. 腦脊髓液之革蘭氏染色檢查發現微生物。*
3. 血液培養分離出微生物者。**
4. 腦脊髓液、血液或尿液測得陽性抗原反應者。***
5. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

標準三：≦1 歲之嬰兒，在沒有其他確認原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸暫停、心跳徐緩、頸部僵直、腦膜徵象、腦神經徵象或躁動。且若診斷時病人並未死亡，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。*且至少有下列任一項條件者：

1. 腦脊髓液之白血球增加、蛋白質升高、且/或葡萄糖降低。*
2. 腦脊髓之革蘭氏染色檢查發現微生物。*
3. 血液培養分離出微生物者。**
4. 腦脊髓液、血液或尿液測得陽性抗原反應者。***
5. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

【註釋】

1. 收案時應注意，除非有證據顯示新生兒之腦膜炎是經由胎盤感染，否則應收案為醫療照護相關感染。
2. 若放置腦脊髓液分流管(shunt)後的 1 年內(含)發生感染，應收案為器官/腔室之外科部位感染－腦膜炎(SSI-MEN)，若於 1 年後感染，則收案為中樞神經系統感染－腦膜炎(CNS-MEN)。
3. 若為腦膜腦炎(meningoencephalitis)，應收案為腦膜炎；若為脊髓膿瘍且併發腦膜炎，應收案為腦膜炎。

8.2.3 未併發腦膜炎之脊髓膿瘍(Spinal abscess without meningitis) (CODE：CNS-SA)

指脊髓硬腦膜上腔或下腔之膿瘍，沒有侵犯到腦脊髓液或鄰近骨骼組織。

未併發腦膜炎之脊髓膿瘍之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：脊髓硬腦膜上腔或下腔之膿瘍經培養分離出微生物者。**

標準二：手術過程、屍體解剖或以病理組織切片檢查發現脊髓硬腦膜上腔或下腔有膿瘍者。*

標準三：在沒有其他確認的原因下，至少有下列任一項症狀或徵象：

發燒(＞38℃)、背部疼痛、局部壓痛、脊髓神經根炎(radiculitis)、下半身輕癱或下半身麻痺。且若診斷時病人並未死亡，則醫生需有給予適當之抗微生物製劑治療。*且至少有下列任一項條件者：

1. 血液培養分離出微生物者。**
2. 放射影像學顯示有脊髓膿瘍之證據者。*

【註釋】

若為脊髓膿瘍且併發腦膜炎，應收案為腦膜炎。

第9章　眼耳鼻喉或嘴部之感染(Eye, Ear, Nose, Throat, or Mouth Infection, EENT)

9.1 說明

五官之醫療照護相關感染依眼部、耳鼻喉、上呼吸道及口腔等四大部位分述如下：

1. 眼部之感染：主要致病轉機有四

(1) 經由鄰近部位之散播而導致感染者：眼睛臨近鼻腔、口腔、甚或氣管切開術之傷口等部位，均充滿移生之菌種，尤以革蘭氏陰性桿菌為甚。這些細菌或以醫護人員的手為媒介、或經由不當之醫療措施，可就近侵犯眼睛，造成感染。某案例住院後發生左眼細菌感染，經追查發現是護士在抽痰後，無意中將抽痰管橫越左眼，不小心將污液濺至左眼而造成。另有一研究顯示，痰越濃稠，病人眼睛感染機會相對增加。另一常見情況為神經障礙之病人，或因腦炎，或因中風，意識低下，雙眼無法自動閉合，長期暴露於空氣中造成眼睛乾燥，失去淚液保護，久之附近的細菌便入侵造成感染，因此這類病人應以潤濕的紗布覆蓋雙眼，以保護之。

(2) 經由雙手、器械、或眼藥水與眼睛直接接觸而引起感染：最常見乃社區發生結膜炎大流行時，醫師疏忽了手部衛生，而在其他的病人間引發交叉感染，這其中以 adenovirus type 8 所引起的流行性角結膜炎最具代表性。其他例如消毒不全之眼壓計，或受污染之眼藥水均可造成局部感染，甚至引起群突發之報告。

(3) 經由黏膜之直接暴露而感染：新生兒眼炎為典型案例，在生產過程中經由產道的感染而致病；過去以淋病雙球菌為主，

目前則宜將披衣菌列入鑑別診斷。

(4) 經由病灶血行侵犯眼部而感染：多數這類感染的病人均有免疫力之缺陷，免疫不全患者常因綠膿桿菌經血行感染而引起眼瞼炎(blepharitis)或者 CMV 之視網膜炎。有些免疫力原本正常之病人，卻因住院之諸多醫療措施，例如腹部手術、使用多種強效抗生素、全靜脈營養供給(TPN)、類固醇之使用等而導致念珠菌黴菌血流感染，並可經由血行感染而產生內眼炎(*Candida* endophthalmitis)。

2. 耳鼻喉之感染：此類醫療照護相關感染(開刀引起者除外)較不會引起嚴重後遺症，但偶爾因長期放置鼻胃管導致壓瘡，終而引發竇炎(sinusitis)，常造成臨床上不明原因的發燒(fever of unknown origin，FUO)，又以顎竇及蝶竇最常見。而在接受氣管內插管或使用呼吸器的病人，偶爾也因歐氏管受影響(尤其是小兒科病人)而造成無菌性或細菌性之中耳炎。

3. 上呼吸道感染：診斷當以會厭軟骨以上部位之喉痛、流鼻水、打噴嚏、聲音沙啞等典型感冒症狀為主。由於絕大多數均屬病毒感染，在收案時應特別注意其潛伏期，病人往往在院外得到病毒感染，經數天後才在醫院發作，這情形則不應歸於醫療照護相關感染。在社區大流行時，這類住院的病例往往才是成為造成機構內群突發感染的指標性病例。如為流感病毒(influenza)、水痘病毒(varicella)或麻疹病毒(measles)，多以空氣及飛沫傳播為主，接觸傳播為輔。如為呼吸道融合病毒(respiratory synthicial virus, RSV)或鼻病毒(rhinovirus)，則以接觸傳播為主。

4. 口腔感染：口腔黏膜由於疾病本身之因素(如糖尿病、愛滋病)或疾病治療之因素(如使用廣泛性抗生素或類固醇)，常引起黏

膜部位的黴菌感染，以念珠菌造成之鵝口瘡為最典型之醫療照護相關感染。

五官之醫療照護相關感染包括結膜炎、結膜炎以外之眼部感染、耳部及乳突感染、口腔感染(包括嘴、舌或牙齦)、竇炎、上呼吸道感染(包括咽炎、喉炎、會厭炎)。

9.2 **收案標準**

9.2.1 **結膜炎(Conjunctivitis) (CODE：EENT-CONJ)**

結膜炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：由結膜或其鄰近之組織(如眼瞼、角膜、瞼板腺、淚腺)取得之膿性滲液培養出致病原。*

標準二：結膜或眼睛周圍有疼痛或發紅，* 且至少有下列任一項條件者：

1. 滲液之革蘭氏染色發現白血球和致病原。*
2. 膿性滲液。*
3. 滲液或結膜刮取物之抗原反應為陽性(如以酵素免疫分析法[ELISA]或免疫螢光測定[IF]偵測披衣菌、單純疱疹病毒、腺病毒)。***
4. 滲液或結膜刮取物在顯微鏡檢查下發現多核型巨細胞。*
5. 病毒培養陽性。***
6. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

【註釋】

1. 因硝酸銀引起的化學性結膜炎不可收案為醫療照護相關感染。
2. 若結膜炎是瀰漫性病毒感染(disseminated viral illness)所引起的症狀之一(如：麻疹、水痘或上呼吸道感染等)，則不可收案為結膜炎。

9.2.2 結膜炎以外之眼部感染(Eye infection, other than conjunctivitis) (CODE：EENT-EYE)

結膜炎以外之眼部感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：前房水或後房水(anterior or posterior chamber of vitreous fluid)培養出微生物。**

標準二：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：眼睛疼痛、視力障礙或前房積膿(hypopyon)。*且至少有下列任一項條件者：

1. 醫生診斷為眼部感染。*
2. 血液抗原陽性反應(如 *H. influenzae, S. pneumoniae*)***
3. 血液培養出微生物。**

9.2.3 耳部及乳突感染(Ear, mastoid infection) (CODE：EENT-EAR)

- 外耳炎(Otitis externa)之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：耳道引流出之膿液培養出致病原。**

標準二：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任一項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、疼痛、發紅或耳道有引流液，且耳道引流出之膿液經革蘭氏染色可見到微生物。*

- 中耳炎(Otitis media)之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經鼓膜穿刺術或手術取得之中耳積液培養出微生物。**

標準二：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、耳膜疼痛、發炎、耳膜內縮(retraction)或移動性降低(decreased mobility)或中耳積液。*

- 內耳炎(Otitis interna)之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經手術取得之內耳積液培養出微生物。**

標準二：醫生診斷為內耳感染。*

- 乳突炎(Mastoiditis)之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：從乳突引流之膿液培養出微生物。**

標準二：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、疼痛、壓痛、發紅、頭痛或顏面麻痺。* 且至少有下列任一項條件者：

1. 從乳突引流之膿液經革蘭氏染色發現微生物。*
2. 血液測得抗原反應為陽性。***

9.2.4 口腔感染(Oral cavity infection) (CODE：EENT-ORAL)

口腔感染包括嘴、舌或牙齦之感染，收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：從口腔組織所取得之膿液培養出微生物。**

標準二：經由直接視檢、手術或病理組織檢查，發現有膿瘍或其他口腔感染之證據。*

標準三：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任一項臨床症狀或徵象：膿瘍、潰瘍、發炎黏膜上有白斑突起或口腔黏膜斑(plaque)。*且至少有下列任一項條件者：

1. 革蘭氏染色發現有微生物。*
2. 氫氧化鉀(KOH)處理檢查呈陽性。*
3. 在顯微鏡下發現黏膜刮取物有多核型巨細胞。*
4. 口腔分泌物呈現陽性抗原反應。***
5. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***
6. 醫生診斷並給予局部或口服之抗黴菌製劑治療。*

【註釋】

醫療照護相關之原發性口腔單純疱疹病毒感染，應收案為口腔感染(EENT-ORAL)；但復發之疱疹病毒感染，則不可收案為醫療照護相關感染。

9.2.5 **竇炎(Sinusitis) (CODE：EENT-SINU)**

竇炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：從竇腔取得之膿液培養出微生物。**

標準二：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任一項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、疼痛、病灶處的竇腔有壓痛、頭痛、膿性滲液或鼻塞。*且至少有下列任一項條件者：

1. 強光透照診斷(transillumination)為陽性。*
2. 放射影像學有感染證據者。*

9.2.6 **上呼吸道感染(Upper respiratory tract infection)、咽炎(Pharyngitis)、喉炎(Laryngitis)、會厭炎(Epiglottis) (CODE：EENT-UR)**

上呼吸道感染、咽炎、喉炎、會厭炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：在沒有其他已確認的原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、咽部發紅、喉嚨痛、咳嗽、聲音沙啞或喉部有膿液。*且至少有下列任一項件者：

1. 上呼吸道、咽、喉、會厭等部位培養出微生物。**
2. 血液培養出微生物。**
3. 血液或呼吸道分泌物之抗原反應為陽性。***
4. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

5. 醫生診斷為上呼吸道感染。*

標準二：經直接視檢、手術或病理組織檢查發現膿瘍。*

標準三：≦1 歲之嬰兒至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(肛溫＞38℃)、低體溫(肛溫＜36℃)、呼吸中止、心跳徐緩、鼻部有分泌物或喉部有膿液。*且至少有下列任一項條件者：

1. 上呼吸道、咽、喉、會厭等部位培養出微生物。**
2. 血液培養出微生物。**
3. 血液或呼吸道分泌物之抗原反應為陽性。***
4. 致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***
5. 醫生診斷為上呼吸道感染。*

第10章 腸胃系統感染(Gastrointestinal System Infection, GI)

10.1 說明

所謂腸胃系統感染，包括了由口至肛門整個的腸胃消化道及肝、膽、胰臟等腹腔內消化器官。一般的腸胃炎，包括腹瀉、嘔吐等單純消化道炎症反應，在台灣因飲食不潔而引起的一般細菌性之醫療照護相關感染腸胃炎已不常見。但在其他未開發國家，仍可見傷寒(*typhoid fever*)或桿菌性痢疾(shigellosis)等腸炎，住院後因未做好防範而導致機構內群突發感染之例子。即使在較現代化的國家，仍偶發有因為胃鏡消毒不全而引起傷寒之醫療照護相關感染者。今日在台灣病人住院後之腹瀉、嘔吐等症狀，部份是醫源性(iatrogenic)引起者，例如病人服用制酸劑導致腹瀉，或因藥物或心理因素而引起嘔吐反應，這些都應在收案前先進行初步鑑別診斷。常見使用抗生素而引起腹瀉者(antibiotic-associated colitis, AAC)，廣義言之屬於醫療照護相關感染，因為抗生素改變了腸胃道內正常菌叢，一些原本被壓抑住的細菌得以滋生導致病人腹瀉，幸而大多數的病人在停掉抗生素後會自動緩解。最著名的案例則為偽膜性結腸炎(pseudomembranous colitis, PMC)，最早發生於使用 clindamycin 的個案，最後證實是對 clindamycin 有抗藥性之 *Clostridium difficile* 所引起的。要證實該疾病，唯有從大便中培養出該菌，尤其是從大便中偵測到其毒素之存在。

壞死性腸炎(necrotizing enterocolitis, NEC)常見於早產或者體重不足之新生兒，臨床上以腹漲、嘔吐為主，X 光檢查則可見小腸壁、腹腔或者門靜脈內有氣體產生。其發生原因至今不明，可能與動脈導管閉鎖不全、抗生素或 10%葡萄糖溶液之使用、羊膜早期破水等等有關，但最近研究顯示仍有可能是因早產發育不成熟之因素，導致腸胃道之缺氧性病變，進一步再被腸內細菌或毒素侵犯，而引起所謂「壞死性腸炎」，亦屬

於醫療照護相關感染。

醫療照護相關感染之肝炎，由於肝炎病毒感染之潛伏期甚長，約 2 至 3 個月，所以除非病人有明顯住院輸血的病史，且證實為 B 型、C 型肝炎或 CMV 病毒感染，否則一般很難判定為醫療照護相關感染之肝炎。

腹腔內感染：由於腹腔是個封閉的空間，得到醫療照護相關感染的機會很小，除非原本便有病灶存在。平常收案時，最常碰到的案例大多數皆為原有之病灶，接受外科手術而引起感染者，由前述「外科部位感染」之定義，這類病例皆應收案為器官/腔室外科部位感染—腹腔感染(SSI-IAB)。臨床上較常見的個案乃腹腔內之病變，接受經皮下插管引流者(PTCD)；當引流液新長出致病菌或菌種改變而且病人又有新發生之炎症反應時，則得以收案為腹腔內感染。又例如一病人因急性膽囊炎住院，經皮下導管置入引流後症狀緩解，且引流液長出 *E. coli*，1-2 週後再送引流液培養，變成 *Enterococcus*，但病人自覺良好，完全無症狀。此時可判定後者當屬置入導管後之細菌移生現象，不必收案，且嘗試移去導管即可。以上舉例，均為新式定義所揭櫫之觀念問題，釐清以後當有助於下列定義之研讀。

腸胃系統感染包括腸胃炎、腸胃道感染、肝炎、腹腔內感染(未特定部位)、嬰兒壞死性腸炎。

10.2 **收案標準**

10.2.1 **腸胃炎(Gastroenteritis) (CODE：GI-GE)**

腸胃炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：急性腹瀉發作(水便超過 12 個小時)，可能併發嘔吐或發燒(＞38℃)，且已排除非感染性原因(如檢查、抗微生物製劑以外的治療、慢性病惡化或心理壓力)。

標準二：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀：

噁心、嘔吐、腹痛或頭痛。且至少有下列任一項條件者：

1. 糞便培養或肛門拭子(rectal swab)分離出腸道致病原者。**
2. 例行或電子顯微鏡檢查顯示有腸道致病原者。*
3. 糞便或血液之抗原或抗體檢查顯示有腸道致病原者。***
4. 經在組織培養表現之細胞病變(毒素分析)顯示有腸道致病原者。***
5. 血清學檢查測得致病原特異性之抗體(IgM)效價達診斷意義或 IgG 抗體效價達四倍上升。***

10.2.2 **腸胃道感染(Gastrointestinal tract infection) (CODE：GI-GIT)**

包括食道、胃、小腸、大腸和直腸之感染，不包括腸胃炎和盲腸炎。腸胃道感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經手術或病理切片檢查發現有膿瘍或其他感染之證據者。**

標準二：非其他可認知之原因下所引起之發燒(＞38℃)、噁心、嘔吐、腹痛或壓痛等臨床症狀任二項臨床症狀。*且至少有下列任一項條件者：

1. 經手術、內視鏡檢或引流管所取得的引流液或組織培養出微生物者。**
2. 經手術、內視鏡檢或引流管所取得的引流液或組織以氫氧化鉀(KOH)處理或革蘭氏染色發現微生物，或在顯微鏡檢下發現多核型巨細胞者。*
3. 血液培養出微生物者。**
4. 放射影像顯示有感染之證據者。*
5. 內視鏡檢查發現病變者(例如念珠菌食道炎或直腸炎)。*

10.2.3 **肝炎(Hepatitis) (CODE：GI-HEP)**

肝炎之收案標準必須符合：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任

二項症狀或徵象：發燒(＞38℃)、食慾不振、噁心、嘔吐、腹痛、黃疸或過去 3 個月內曾輸過血。且至少有下列任一項條件者：

1. A 型肝炎、B 型肝炎、C 型肝炎、D 型(delta)肝炎或其他病毒性肝炎之抗原或抗體反應為陽性者。*
2. 肝功能檢驗不正常者(麩氨酸丙酸轉氨酶(alanine aminotransferase, ALT)、天門冬安酸轉氨酶(aspartate aminotransferase, AST)、膽色素(bilirubin)上升)。*
3. 尿液或口咽分泌物偵測出巨細胞病毒(cytomegalovirus)。***

【註釋】

若是非感染性的病因所引起的肝炎或黃疸，如 α-1 抗胰蛋白酵素缺乏(α-1 antitrypsin deficiency)、酒精、服用 acetaminophen 或膽道阻塞，皆不可收案為醫療照護相關感染之肝炎。

10.2.4 **腹腔內感染(Intraabdominal infection) (CODE：GI-IAB)**

包括膽囊、膽管、肝(病毒性肝炎除外)、脾、胰、腹膜、橫膈下腔(subphrenic or subdiaphragmatic space)、其他腹腔內非特定組織或部位之感染。腹腔內感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：經手術取得或針頭抽取腹腔內之膿液培養出微生物者。**

標準二：經手術或病理切片檢查，發現膿瘍或有其他腹腔內感染之證據者。**

標準三：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、噁心、嘔吐、腹痛或黃疸。**且至少有下列任一項條件者：

1. 經引流管所取得之引流物培養分離出微生物者。
2. 經手術或針頭抽取所取得之引流物或組織，以革蘭氏染色檢查發現微生物者。

3. 血液培養分離出微生物，且放射線影像學顯示有感染之證據者。

【註釋】

除非確認是起因於感染，否則勿通報胰臟炎(症狀為腹痛、噁心、嘔吐、並伴隨血清中有高量胰臟酵素的發炎情形)。

10.2.5 **嬰兒壞死性腸炎(Infant necrotizing enterocolitis) (CODE：GI-NEC)**

在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：嘔吐、腹脹或餵食前有胃殘餘物(prefeeding residuals)。且大便鏡檢持續的發現有紅血球或明顯血便之情形，且在腹部放射影像學檢查發現至少有下列任一項不正常現象者：

1. 腹腔積氣(pneumoperitoneum)。*
2. 腸道充氣(pneumotosis intestinalis)。*
3. 小腸形成固定且僵硬的環形(unchanging rigid loops of small bowel)。*

第11章 生殖系統感染(Reproductive Tract Infection, REPR)

11.1 說明

生殖系統感染將分女、男二部份討論之。

1. 女性生殖系統感染：

(1) 產褥後(postpartum)子宮內膜炎(endometritis)：正如Semmelweiss之案例故事,子宮內膜炎如因生產或月經規則術，或因子宮內監視器(intra-uterine monitor)之裝置而引起者，其為醫療行為所導致，故屬醫療照護相關感染。唯一例外者；如在住院當時或24小時以前即發生早期破水，而引起子宮內膜感染者，可歸類為院外感染。但甚至這類病例仍有可能為醫療照護相關感染，因此須經由臨床、細菌學、流行病學等資料來做進一步判斷之。

子宮本身，甚至在懷孕時，原本即有抵抗陰道菌叢上行性感染之能力，然而在某些生產過程中，或因大量細菌之入侵，或因感染毒性強之細菌(Ignaz Semmelweis 報告案例中之group A *Streptococcus* 為典型代表)，或因局部之裂傷或胎盤排出不全，均可發生子宮內膜炎。

(2) 骨盆腔感染(pelvic infection, PID)：因婦產科開刀而導致之PID當歸類外科部位感染，而只有當產後由於子宮內膜炎上行性感染或經血行感染引發之子宮肌炎、卵巢炎或骨盆腔感染方得收案於此。事實上經由血行性感染，更有可能進一步造成遠處病灶之移行感染。

(3) 會陰切開部位之感染：在生產過程中之會陰切開術(episiotomy)不屬外科部位感染，歸類於生殖系統感染。

(4) 陰道穹窿感染：陰道穹窿(vagina cuff)為子宮切除術後所遺留

之陰道縫合部位稱之。故其引起之感染應收案為器官/腔室之外科部位感染－陰道穹窿感染(SSI-VCUF)。唯有在對上述病人實施內診而導致感染者方可收案於此。

2. 男性之生殖系統感染：由於男性之生殖器及泌尿道均為同一出口，一般而言如為排尿相關者，如導尿管引起之尿道口膿樣分泌物，膀胱炎、腎盂炎，歸類於泌尿道感染；同理，綁尿套之患者偶因綁太緊而起引起龜頭水腫、壞死而導致感染，亦當收案為泌尿道感染。唯有與「生殖」相關時，方得收案為生殖系統感染。

(1) 睪丸炎、副睪丸炎、前列腺炎：最常見者乃由於前列腺肥大引起小便滯留，因而引起上行之前列腺、副睪丸及睪丸之感染。絕大多數為革蘭氏陰性桿菌所引起。偶爾在施行前列腺活體切片(prostate biopsy)時，併發前列腺炎或膿瘍，則是臨床上少見的情況。

(2) 由於包皮過長,局部不潔引起之龜頭發炎或尿道口膿樣分泌，亦屬於生殖系統感染。

生殖系統感染包括子宮內膜炎、會陰切開部位感染、陰道穹窿感染及其他男女生殖器官之感染。

11.2 收案標準

11.2.1 子宮內膜炎(Endometritis) (CODE：REPR-EMET)

子宮內膜炎之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：在手術中以針頭抽取或刷抹切片(brush biopsy)取得子宮內膜之積液或組織，經培養分離出微生物者。**

標準二：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒、腹痛、子宮壓痛或子宮有膿性引流液。*

【註釋】

除非入院時羊水已有感染或破水 48 小時後才入院,否則產後的子宮內膜炎應予以收案。

11.2.2 **會陰切開(Episiotomy)部位感染(CODE：REPR-EPIS)**

會陰切開部位感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：自然產後會陰切開處有膿性引流液。*

標準二：自然產後會陰切開處有膿瘍形成。*

【註釋】

會陰切開不是 TNIS 的手術式，所以會陰切開部位感染不可收案為外科部位感染。

11.2.3 **陰道穹窿感染(Vaginal cuff infection) (CODE：REPR-VCUF)**

多數的陰道穹窿感染屬器官/腔室之外科部位感染－陰道穹窿感染(SSI-VCUF)，除非在子宮切除的 30 天後發生的感染，方能收案為生殖系統感染之陰道穹窿感染(REPR-VCUF)。陰道穹窿感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：子宮切除 30 天後陰道穹窿有膿性引流液。*

標準二：子宮切除 30 天後陰道穹窿有膿瘍形成。*

標準三：子宮切除 30 天後由陰道穹窿取得之積液或組織經培養分離出致病原者。**

11.2.4 **其他男女生殖器官感染(Other infections of the male or female reproductive tract) (CODE：REPR-OREP)**

包括副睪丸(epididymis)、睪丸(testes)、前列腺(prostate)、陰道(vagina)、卵巢(ovaries)、子宮(uterus)或其他深部骨盆組織(other deep pelvic tissues)，但不包括子宮內膜炎及陰道穹窿感染。其他男女生殖器官感染之收案標準至少須符合下列標準其中之一者：

標準一：病灶處的組織或積液培養分離出微生物者。**

標準二:經手術或病理組織切片檢查發現有膿瘍或其他感染之證據者。*

標準三：在沒有其他已確認之原因下，至少有下列任二項臨床症狀或徵象：發燒(＞38℃)、噁心、嘔吐、疼痛、壓痛或解尿困難。*且至少有下列任一項條件者：

1. 血液培養分離出微生物者。**
2. 醫生之診斷。*

第12章 全身性感染(Systemic Infection)

12.1 說明

諸多年來臨床所見，全身性之醫療照護相關感染確屬少見。一般而言，某一原發性之醫療照護相關感染病灶，如泌尿道感染，或肺炎、或壓瘡，可能經由血行或淋巴之轉移，而併發血流感染或其他部位之感染，但卻很少同時再感染至第三部位。究其原因，其一當屬抗生素之運用得當，另一原因則歸功於宿主本身免疫系統之抵抗力，例如：醫療照護相關之「革蘭氏陰性桿菌」血流感染，就鮮少侵犯泌尿道系統或中樞神經系統。因此，在定義上，一旦在三個以上不同的器官或系統，同時(原則上以 3 天為限)分離出相同且有意義的致病菌種時，即應考慮收案為全身性感染，而不應收案三次分屬不同部位之感染。如此亦可避免造成統計上的誤差。

既然人體的免疫系統有能力防止全身性感染的發生，全身性感染當然常見於免疫系統有缺失之患者。患者或因自身疾病(如癌症、血液病、愛滋病)，或因接受治療後之併發症(如化學治療、骨髓移植等)導致免疫不全，而引起全身性之伺機性感染，如巨細胞病毒 CMV，或黴菌如 *Candida*，*Aspergillus* 等。事實上，在臨床照顧上述病人時，一旦有二個以上不同的部位分離出 *Candida*，即應視為全身性 *Candida* 之感染，而給予積極之抗黴菌治療；因病人免疫不全之因素而導致三個以上部位相同致病原之伺機性感染，仍然應收案全身性感染。這些病例往往在病理解剖才得到最後的證實；而經由解剖所顯示，這些全身性感染往往侵犯了食道、肺、肝、腎、甚至中樞神經等器官。

一般免疫正常(immunocompetent)之患者，會引起全身性感染的情況則多為病毒感染。唯其免疫正常，其引發之症狀原有其局限性；然而某些在成人時才得到的病毒感染，其臨床表現往往異於孩童，而以更嚴重

的全身性症狀表現出來。例如水痘 varicella-zoster virus，在成人才初次得病時(可以是醫療照護相關感染)，往往可併發肝炎、肺炎、甚至腦炎之全身性侵犯。其他病毒如麻疹、腮腺炎、德國麻疹等都有類似報告。但這些病毒會引起醫療照護相關感染者，除了未具該病毒免疫力之工作人員及患者外，畢竟是少數。有關病毒感染之另一爭議點即在於其潛伏期較長且長短不一，故在判斷是否屬於醫療相關感染時，宜先排除住院當時已處於感染潛伏期之情形。

12.2 收案標準

12.2.1 全身性感染(Disseminated infection) (CODE：SYS-DI)

全身性感染收案定義主要是在沒有其他已確認原因的情況下，涵蓋多個器官或系統的感染(非僅單一部位的感染)；常因病毒感染(如麻疹、腮腺炎、德國麻疹、水痘等)所引起。

【註釋】

1. 若為轉移性的醫療照護相關感染，如因細菌性心內膜炎或肝膿瘍等病灶轉移所造成的多重部位感染，應只收案原發部位。
2. 不明原因發燒(fever of unknown origin, FUO)不應收案為全身性感染。
3. 新生兒敗血症應收案為血流感染－臨床敗血症(BSI-CSEP)
4. 病毒性皮疹(exanthems)或是紅疹(rash illness)可收案為全身性感染。

參考文獻

期刊

1. Horan TC, Emori G: Definitions of key terms used in the NNIS System; 1997. Am J Infect Control 1997;25:112-6
2. Horan TC, Andrus M, and Dudeck MA: CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting; 2008. Am J Infect Control 2008;36:309-32
3. CDC's Division of Healthcare Quality Promotion, (March, 2009).The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient Safety Component Protocol. 2009. Available at: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscManual_current.pdf.
4. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, et al: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. Am J Infect Control 1988;16:28-40.
5. Larson E, Horan TC, Cooper B, et al: Study of the definitions of nosocomial infections (SDNI). Am J Infect Control 1991;19:259-67.
6. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, et al: CDC definitions of nosocomial surgical site infections: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control and Hosp Epidemiol 1992;13:606-8.
7. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapeuties in sepsis. Crit Care Med 1992;20:864-74.
8. Stout JE, Yu VL. Legionellosis. N Engl J Med 1999;337:682-7.
9. Fein AM. Pneumonia in the elderly: overview of diagnostic and therapeutic approaches. Clin Infect Dis 1999;28:726-9.
10. Cunha BA. Nosocomial pneumonia:Diagnostic and therapeutic considerations. Med Clin North Am 2001;85:79-114.

11. Lynch JP 3rd.Hospital-acquired pneumonia: risk factors, microbiology, and treatment. Chest 2001;119(suppl):372-84.
12. CDC: Guideline for environmental infection control in healthcare facilities, U.S. Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta, GA 30333, 2003.
13. CDC definitions for nosocomial infections(2004). Avaiable at: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/nnis/NosInfDefinitions.pdf.
14. Yen MY,Hu BS,Chen YS,et al:A Prospective etiologic study of community-acquired pneumonia in Taiwan.Jour Formos Med Assoc 2005;104:724-9.
15. 顏慕庸，周明淵。院內感染控制專欄：泌尿道感染。院內感染控制通訊 1991；1：12-3。
16. 顏慕庸。院內感染控制專欄：呼吸道感染。院內感染控制通訊 1992；2：24-5。
17. 顏慕庸。院內感染控制專欄：血流感染。院內感染控制通訊 1992；2：21-2。
18. 顏慕庸。院內感染控制專欄：外科部位感染。院內感染控制通訊 1993；3：20-4。
19. 顏慕庸。院內感染控制專欄：皮膚與軟組織感染。院內感染控制通訊 1993；3：27-30。
20. 顏慕庸。院內感染控制專欄：腸胃系統感染。院內感染控制通訊 1993；3：24-6。
21. 顏慕庸。院內感染控制專欄：骨與關節感染。院內感染控制通訊 1993；3：29-30。
22. 顏慕庸。院內感染控制專欄：中樞神經系統感染。院內感染控制雜誌 1994；4：24-6。

23. 顏慕庸。院內感染控制專欄：五官之感染。院內感染控制雜誌 1994；4：26-8。
24. 顏慕庸。院內感染控制專欄：心臟血管系統感染。院內感染控制雜誌 1994；4：22-5。
25. 顏慕庸。院內感染控制專欄：生殖系統感染。院內感染控制雜誌 1994；4：29-30。
26. 顏慕庸。院內感染控制專欄：全身性感染。院內感染控制雜誌 1995；5：18-20。
27. 施智源，陳瀅淳，劉美芳。美國疾病管制中心 2004 年院內感染定義中譯。感染控制雜誌 2007；17：11-44。

書目

1. CDC’s Division of Healthcare Quality Promotion, (January 2008). The National Center for Infectious Diseases: The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual_Patient Safety Component Protocol; Last Updated January 2008
2. Gamer JS, Javris WR, Emori TC, et al: CDC definitions for nosocomial infections. In: Olmsted RN, eds, APIC Infecton Control and Applied Epidimonology: Principles and Practice,. St. Louis: Mosby;1996. pp. A-1-A-20.
3. Abrutyn E: Saunders Infection Control Referance Service; W.B.Saunders;1998.
4. Horan TC, Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections. In: Mayhall CG, eds. Infect Control and Hosp Epidemiol, 3rd ed., Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004:1659-1702.
5. Bowlus B: APIC Infection Control and Applied Epidemiology principles and practice; Mosby;1996.

6. Wenzel RP: Prevention and Control of Nosocomial Infections; Williams & Wilkins;1993.
7. Bennett JV,Philip S.Brachman eds: Hospital Infections; Lippincott-Raven ,1998.
8. 呂學重：感染管制(上冊)。藝軒圖書出版社：1991。
9. 呂學重：感染管制(下冊)。藝軒圖書出版社：1993。

六、侵入性醫療裝置相關感染監測定義

2013/07/23 訂定

一、 前言：

院內感染是反映醫療品質及病人安全的重要指標，但不同醫院的院內感染密度高低，除了可能導因於醫院本身的感染控制措施成效差異，也可能受病人疾病嚴重度不同、住院天數長短或使用侵入性導管等感染危險因子影響，所以不適合直接用於院際間(inter-hospital)的比較。而根據國內外資料顯示，不同醫療裝置相關感染密度，例如中心導管相關血流感染(central line-associated bloodstream infection, CLABSI)、呼吸器相關肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)及導尿管相關泌尿道感染(catheter-associated urinary tract infection, CAUTI)，可以提高院際間院內感染發生情形的可比較性。國外的經驗也發現，相關的監測數據回饋有助於醫院或院內單位評估經由移除不需要之導管使用，或檢討導管使用的操作流程適切性與提升醫護人員對操作流程遵從性等介入措施的執行成效，達到降低院內感染發生的目的。

二、 侵入性導管的定義

1 中心導管相關血流感染 (CLABSI)：

(1)定義

a. 依據美國 CDC 的院內感染監測系統(NHSN)定義，中心導管係指用於注入輸液(infusion)、抽血或監測血液動力學(hemodynamic），且有導管內腔(lumened)之血管內導管(intravascular cather)，其管路末端須位於或接近心臟或主要血管(great vessel)。

b. 所謂主要血管包括：主動脈(aorta)、肺動脈(pulmonary artery)、上腔靜脈(superior vena cava)、下腔靜脈(inferior vena cava)、

頭臂靜脈(brachiocephalic veins)、頸內靜脈(internal jugular veins)、鎖骨下靜脈(subclavian veins)、外髂靜脈(external iliac veins)、及總股靜脈(common femoral veins)；此外，新生兒的臍動脈/臍靜脈也是屬於主要血管。

c. 發生血流感染時或曾於感染前 48 小時內使用中心導管者，才算是中心導管相關血流感染。

(2)註釋

a. 注入輸液(infusion)係指經由導管內腔將液體注入血管中；這可能是連續輸入的方式，例如注入營養液或藥品，也可能是採間歇性輸入的方式，例如沖洗(flush)、注射抗生素、或在輸血及血液透析時注入的血液。

b. 中心導管可區分為暫時性與常在性兩類：

- 暫時性中心導管(temporary central line)：非隧道性導管(non-tunneled catheter)
- 常在性中心導管(permantnt central line)：包含隧道性導管(tunneled catheters)，包括某些血液透析導管；以及植入性導管(implanted catheters)，含 Port-A。

c. 因此導管種類或插入部位並不能據以判斷是否為中心導管，需視是否符合定義而定。例如 CVP、Swan-Ganz、double lumen (temporal)、double lumen (permanent)屬於中心導管；pacemaker 及 IABP 或其他無導管內腔(nonlumened)的裝置不屬於中心導管，因為這些裝置無法經由導管內腔注入輸液或抽血；而若 Port-A 置入終端接近中心血管，或 arterial line 是用於監測血液動力學或抽血且管線長達主動脈者，可列為中心導管。

2 呼吸器相關肺炎 (VAP)：

(1)定義

a. 依據美國 CDC 的院內感染監測系統(NHSN)定義，呼吸器係指經氣管造口術(tracheostomy)或氣管內插管(endotracheal intubation)外接方式持續協助或控制病人呼吸的裝置。

b. 發生呼吸道感染時或曾於感染前 48 小時內使用呼吸器者，才算是呼吸器相關肺炎。

(2)註釋

a. 一些協助肺部擴張的裝置，例如 IPPB (intermittent positive pressure breathing)、PEEP (positive end expiratory pressure)、CPAP 或 hypoCPAP (continuous positive airway pressure) 以及 BiPAP(biphasic positive airway pressure)等，通常不被認為是符合本項監測通報作業的呼吸器定義。除非病人是以經氣管內插管或氣管造口術外接方式使用這些裝置(如：ET-CPAP)，否則不應列入導管使用的個案統計與人日數計算。

3 導尿管相關泌尿道感染 (CAUTI)：

(1)定義

a. 依據美國 CDC 的院內感染監測系統(NHSN)定義，係指經尿道插入膀胱的留置導尿管，且導尿管末端應連接至封閉的尿液收集裝置。

b. 發生泌尿道感染時或曾於感染前 48 小時內有導尿管者，才算是導尿管相關泌尿道感染。

(2)註釋

a. 導尿管若以單導進出方式，末端未連接至封閉的尿液收集裝置；或導尿管未經尿道裝置(如：恥骨上導尿)，都不符合本項監測通報作業的導尿管定義。

三、 個案的感染病房判定

1 在侵入性導管相關感染的監測通報作業中，並未規範裝置導管至出現感染的最短所需時間。因此，只要個案符合相關感染的收案定義，並在感染發生時或感染前 48 小時內有使用相關侵入性導管，則可收案為侵入性導管相關感染個案。

2 個案的感染病房判定原則

(1)以判定感染的地點做為感染病房，例如：

a. 病人在急診部門裝置中央導管後被送到 MICU，並在入住 MICU 後的 24 小時內符合血流感染通報定義。因為急診不是住院部門，不會收集分母(即：導管使用人日數或住院人日數)的資料，所以這名個案應被收案通報為 MICU 的 CLABSI 個案。

b. 某病人在A醫院的RICU住院期間有以氣管內插管方式裝置呼吸器，出院當日於出院前數小時移除呼吸器後返家。隔日，A醫院的感控同仁接獲 B 醫院來電通知，該名病患出現肺炎住進 B 醫院，個案狀況符合肺炎通報定義。一般而言，我們不會特別針對出院病患持續監測血流感染、肺炎或泌尿道感染的發生情形。但以這個例子來說，在已經得知個案發生感染的情況下，仍應由 A 醫院收案為 RICU 的 VAP 個案，至於呼吸器使用人日數則不需再增加。

(2)如果病患是在相同醫療機構內，不同住院病房間轉房的 48 小時內發生感染，則應以轉出的病房做為感染病房，這稱為轉房規則(transfer rule)，例如：

a. 裝置有中心導管的病人由 SICU 轉至一般外科病房，36 小時後，病人符合血流感染通報定義，則這名病患應被收案為 SICU 的

CLABSI。

b. 病人在 MSICU 移除呼吸器後轉至一般內科病房，24 小時後，病人符合肺炎通報定義，則這名病患應被收案為 MSICU 的 VAP。

c. 裝置有導尿管的病人由一般內科病房轉至心臟科加護病房(CCU)，4 天後，病人符合泌尿道感染通報定義，則這名病患應被收案為 CCU 的 CAUTI。

四、 導管使用人日數如何計算

1 每日固定時間由病房內受過訓練之人員收集導管使用人日數資料，計算原則為加總當日實際使用該導管之病人。病人預計當日要插管者(但計算時仍未插管者)也不列入計算。

2 當一個病人同時有多條中心導管者,例如病人同時有 CVP 及 arterial line 者，僅以一人日計算。

3 範例說明：

病人編號	出入院	輸液	呼吸	導尿管
A 病人	9AM 入院	週邊靜脈導管	鼻導管 2 L/min 使用	使用床上便盆
B 病人	住院第 2 日	8AM on Swan-Ganz	使用 nasal BiPAP	留置導尿管
C 病人	住院第 5 日	5PM 拔除 CVP 和 arterial line	氣切造口接呼吸器	留置恥骨上導尿管

病房人員於某日 7AM 計算人日數時：

(1)住院人日數：2 人日(B 病人+C 病人)

(2)中心導管使用人日數：1 人日(C 病人)

(3)呼吸器使用人日數：1 人日(C 病人)

(4)導尿管使用人日數：1 人日(B 病人)

五、 參考資料

CDC's Division of Healthcare Quality Promotion, (March, 2009).The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual: Patient Safety Component Protocol. 2009. Available at: http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/pscManual_current.pdf.

國家圖書館出版品預行編目資料

醫療機構感染管制手冊彙編=Infection Control Manual for Medical Care Facilities / 衛生福利部疾病管制署編
--初版. - -臺北市：疾管署 2014.5
面 ； 公分. –(防疫學苑系列；009)
ISBN 978-986-04-1419-6(平裝)
1.感染管制 2.傳染性疾病防制
412.4 103010312

防疫學苑系列 009

醫療機構感染管制手冊彙編

Infection Control Manual for Medical Care Facilities

編　　者：衛生福利部疾病管制署
出版機關：衛生福利部疾病管制署
地　　址：臺北市林森南路 6 號
電　　話：02-23959825
網　　址：www.cdc.gov.tw
印　　刷：天山彩色印刷有限公司
地　　址：新北市中和區中正路 1194 巷 19 號 1 樓
電　　話：02-22269626
出版年月：2014 年 4 月
版　　次：第一版
定　　價：新台幣 750 元

展售處：

基隆	五南文化海洋書坊	地址：(202)基隆市北寧路二號	電話：(02)2463-6590
台北	國家書店松江門市	地址：(104)台北市松江路 209 號 1 樓	電話：(02)2518-0207
	五南文化台大	地址：(100)台北市羅斯福路四段 160 號	電話：(02)2368-3380
	誠品信義旗艦店	地址：(110)台北市信義區松高路 11 號	電話：(02)8789-3388
台中	五南文化台中總店	地址：(400)台中市中區中山路 6 號	電話：(04)2226-0330
	逢甲店	地址：(407)台中市河南路二段 240 號	電話：(04)2705-5800
	嶺東書坊	地址:(408)台中市南屯區嶺東路 1 號	電話：(04)2385-3672
雲林	五南文化環球書坊	地址：(640)雲林縣斗六市鎮南路 1221 號	電話：(05)534-8939
高雄	五南文化高雄店	地址：(800)高雄市中山一路 290 號	電話：(07)235-1960
屏東	五南文化屏東店	地址：(900)屏東市中山路 46-2 號	電話：(08)732-4020

網路書店：

國家網路書店	網址：http://www.govbooks.com.tw
五南網路書店	網址：http://www.wunanbooks.com.tw/
誠品網路書店	網址：http://www.eslitebooks.com/
博客來網路書店	網址：http://www.eslitebooks.com/

GPN：1010301058
ISBN：978-986-04-1419-6（平裝）
請尊重智慧財產權，欲利用內容者，須徵求本署同意或書面授權