

# 網際網路與院內感染管制資訊

楊招瑛 英國伯明罕大學博士班研究  
高雄榮民總醫院感染管制委員會

## 前 言

電腦網際網路 (Internet) 暢行無阻，已帶動了人類進入無邊界的世界，早上一打開自己的電子郵件 (electronic mail, e-mail)，您可知道遠在世界另一頭的老闆叫您今天要做什麼事；您那住在美國的朋友在五分鐘前寫一封e-mail告訴您一件您想也想不到的事情：她明天要結婚了；今天中午編輯來催稿但還沒寫好又沒有傳真機，趕緊問好對方有否e-mail地址，結果剛好有，晚上趕工雖至深夜仍用e-mail傳過去，隔天一早編輯來電告知已收到稿件。e-mail實在太偉大了，不是嗎？它幫助我們節省及縮短太多時間與空間了。以後工作就可在自己家裡，你的老闆用e-mail監控您就行了。這真是太美妙的事情，但只有e-mail還不夠，您還需要學會使用各種網路去獲取資料，來幫助您解決工作上的問題，如從遠端登入功能 (Telnet) 和其它網路各站相連結，只要加入各網路行列就可使用他們的服務，有的是免費、有的是要繳交費用，而利用檔案傳輸協定功能 (File Transfer Protocol, FTP) 則可從線上去找到許多研究機構、教育機構、或私人公開的資訊及軟體，甚至別人的研

究，而把它抓取下來在安裝在您的電腦作為自己的參考資料。同樣，使用地鼠資料查詢系統 (Gopher) 也是可進入許多相關網址的機構，如查尋一些大學圖書館看看此大學的圖書館的藏書情形是否有您需要的資料。又如在圖書館查完medline可以載入自己的e-mail中存檔，回到家就可打開自己的e-mail看。而利用網景 (Netscape) 可進入五花八門各別的首頁 (Home page) 來查尋您要的資料或與對方再其研究上作討論溝通，或訂雜誌……等等，這些已使人類進入錯綜複雜的多媒體世界，也確實帶領人類邁向另一個新紀元。

做為院內感染管制的一員，為什麼我們必須知道這些以及它們的運用呢？除了我們是生活在高科技時代外，學會運用它的理由是我們從網路上可以知道目前世界各國院內感染發展的情況，尤其在這醫療費用成為國家的重要負擔的時代，各國紛紛對醫療費用提出節流的方法，院內感染控制為了因應這種變化，是否要在強調品質管制下增加更多的人員培訓呢？還是要改變管制的方式以減少人力在感染控制上呢？種種的問題因應而生，亦成為每位院內感染的專業人員想要突破的關鍵所在，透過國際網路也許可以了解世界各國目前如何解決這類的問題及其趨勢。又如用甚

麼調查法較能達到各種不同類型的醫院間之比較，怎樣才可做到有成本效益的院內感染計劃，院內感染電腦軟體的發展等等都是世界各國目前討論的焦點。而且有了網路上的溝通，當發生一些特殊的群突發時或特殊菌株的發現也可透過網路向世界的專家求教而儘早解決問題，甚至邀請協助調查。而抗藥性菌種的研究乃是目前世界先進國家積極研究的重點，透過網路可以了解它的現況及目前各國的研究結果。另外對於從事研究的人而言網路是他們的一大福音，可和相關研究的專家討論以促進自己研究能力及相關的新知識，並可取得寶貴的文獻查證資料和證據性文件，甚至將自己的研究放在自己的Home page供有興趣者批評討論。有許多機構、研究者、或個人撰寫自己的Home page除了可達到自我行銷及形像的建立外，研究者更可透過此尋找同儕及相關研究者的訊息來互相交流及討論。在網路上還可知道目前世界上有關院內感染的會議在何時何地舉辦或已辦過但其成果刊載在網路上供人查詢或提供諮詢。那裡有舉辦在職教育也可以經由網路查尋，甚至在網路上舉辦在職教育，使學員不用請假就可在家進修以學習進一步的課程或新知。甚至執照考試也可透過網路上來舉行使學員不必請假就可在家考試也可通過測驗。上網路求才找職業更是最普遍的事了，這種種的發展將改變了人類生活習慣以及滿足人類的好奇心，因此身為一個現代人我們應該知道如何使用網路來幫助我們的工作及日常生活。

## 常用的網際網路

與感染管制有關的網路網址在近一期的美國院內感染管制雜誌 (American Journal of Infection Control, AJIC)，有一系列網路在院內感染管制上應用的報導，茲將整理摘錄供國內感染控制專業人員及有興趣者參考。

### 一、電子郵件 (E-mail)

電子郵件是一個相當具有個人隱私的網路系統，每個人都可有自己信址和密碼您可用附件方式將文件傳出，也可接收別人附屬的文件，可以一封信傳給多個不同的人，也可加入一些團體分享共同的訊息，目前有一些機構提供e-mail地址，加入他們的討論團體如LISTSERVs和Newsgroup，表一即美國國家健康獎助金及契約導引機構 (The National Institutes of Health Guide to Grant & Contracts) 提供一個LISTSERV，會列出誰對那個主題有興趣，然後您加入他們這個主題群，您只要按照表一的步驟就可加入這個團體。表二是如何加入對急症的監測計劃 (Program for Monitoring Emerging Diseases, ProMed) 的LISTSERV，同樣的按照表二的步驟就可加入這個團體 [1]。

### 二、檔案傳輸協定功能 (File Transfer Protocol, FTP)

網路使用的方法之一，透過它您可抓取到許多您想要得的檔案甚至軟體，而這些檔案和軟體的容量很大恐無法以e-mail來傳輸，所以就可透過FTP選擇對方的FTP上的網址連上後就可抓取您想要且對方可

### 表一 美國國家健康獎助金及契約導引機構 討論群的加入方法

The National Institute of Health Guide to  
Grants & Contracts is a READ-ONLY LIST.  
To subscribe, send e-mail

TO: LISTSERV @ LIST. NIH. GOV

SUBJECT: (LEAVE THIS LINE BLANK)

In the body of the message, type only  
subscribe

NIHGDE-L Yourfirstname

Yourlastname (do not add any other  
message)

資料來源：Sparks, SM: Use of the internet  
for infection Control and epidemiology.[1]

### 表二 急症監測計劃群的加入方法

To subscribe to promed, send e-mail

TO: MAJORDOM @ USA. HEALTHNET.  
ORG

SUBJECT: (LEAVE THIS LINE BLANK)

In the body if the message, type only  
subscribe promed (do not add any other  
message)

資料來源：Sparks, SM: Use of the Internet  
for infection Control and epidemiology.[1]

提供的資料，例如關於壓力性潰瘍的研究  
在西班牙的臨床研究機構就有一個網址為  
<ftp://nlmpubs.nih.gov>，您在FTP的網路

套裝軟體下選擇這個網址然後再選擇您要  
的檔案/hstat directory，當它問您的使用  
者（user）的識別碼（ID）時請打英文無  
名氏"anonymous"表示此網址沒有限制任  
何人進出，並在密碼欄（password）打上  
您的e-mail地址，您就可取得您想要的資  
料[1]。

### 三、遠端登入功能（Telnet）

只要您有您的網址進入網路上連線後  
知道對方的網址您就可和對方連上，您可  
在此和各種網路站相連，也可以在此進入  
FTP、Gopher、全球資訊系統（World  
Wide Web, WWW）等不同的網路系統，  
但要記得對方的網址，它比FTP麻煩您必  
須自己知道對方的網址並將其打入指令  
欄，不像FTP的套裝軟體可選出要相連接  
的網址，但它可在線上對話、討論、打廣  
告，直接接上對方的系統，猶如對方的終  
端機一樣非常方便。譬如搜尋美國國家醫  
學圖書館（The National Library of Medical）  
中AVLINE的資料庫中與院內感染教育資  
訊有關的資料，您可到網址：  
<locator.nlm.nih.gov>去尋找相關資料[1]。

### 四、地鼠資料查詢系統（Gopher）

和上述其它網路系統一樣，使用者要  
有Gopher本身的套裝軟體，它利用所謂的  
hypertext技術使從一個電腦的文字檔去叫  
另一個電腦的文字檔，是文字檔在網路上  
傳輸的最佳工具，它不須使用滑鼠，所得  
的資料僅是文字檔，但其它多媒體檔案無  
法借此傳輸。例如搜尋美國國家醫學圖書  
館中有關AIDS和其病人在AIDSLINE上  
的資料，可用連接網址：<gopher.nlm.nih.gov>  
[1]。

## 五、全球資訊系統 (World Wide Web)

它和Gopher是相似的，但它是超強媒體系統，任何聲、光、動化、文字、圖片、程式等不同型態的資料或檔案均可經由此傳輸，但必須安裝伺服軟體才可做搜尋的工作，這些協助搜尋的軟體目前最常用者有Mosaic和Netscape，也許還有其它類似的套裝軟體，它們之間的不同在於是否同時具有Gopher、Telnet、FTP、e-mail等功能，有的這些功能的全有，有的只有其中幾項。

### 與院內感染相關的網路

#### 一、世界知名的感染管制及醫院流行病學資訊網

現在就談談與感染管制及醫院流行病學應用有關的一些網路：

1. 法國國家衛生院 (the French Ministry of Health)：自1984年即收集感冒、腹瀉、麻疹、腮腺炎、水痘、肝炎、尿道炎和H I V等資料，網址：  
[http://www.b3e.jussieu.fr/sentiweb/data/time\\_series.html](http://www.b3e.jussieu.fr/sentiweb/data/time_series.html)。
2. 美國耶魯大學醫學院的流行病學及公共衛生部的急性感染症資訊網，內有許多感染症的專家，網址：  
<http://info.med.yale.edu/EIINet/welcome.html>。
3. 其它與免疫學有關的資料庫：
  - The Central Registry，在Arizona的網址：<http://www.hs.state.az.us/asiis/elements.html>。
  - Distributed Immunization Registry，在Boston的網址：  
[http://www.medtrack.com/w3\\_imd.html](http://www.medtrack.com/w3_imd.html)。
  - North Carolina Immunization Registry 網址：<http://sislab.sips.state.nc.us/~keller/ncir.html>。

而有關網路上如何保護您的資料庫可詢問Cybertutorials，它的網址為<http://www.oise.on.ca/~jnorris/welcome.html>。為了要快速的找到您想要的資料最好的方法是利用搜尋工具，最普遍的搜尋工具如表三，目前使用最多的是WebCrawler Top25，排行第二者為Yahoo，第四者為WebCrawler，而Lycos為第五，Alta Vista是新的有急起直追其他的可能，每一種搜尋工具均有其不同的資料庫，想要對它們的資料庫範圍有進一步瞭解可查網址：  
<http://www.oise.on.ca/~jonrris/welcome.html>。而和感染控制較有關的網址如表四，讀者可試著利用它們去尋找您要的資料。

表三 網際網路的搜尋工具

Yahoo	<a href="http://www.yahoo.com">http://www.yahoo.com</a>
WebCrawler	<a href="http://www.webcrawler.com">http://www.webcrawler.com</a> <a href="http://webcrawler.com">http://webcrawler.com</a>
Lycos	<a href="http://www.lycos.com">http://www.lycos.com</a>
Alta Vista	<a href="http://www.altavista.digital.com/">http://www.altavista.digital.com/</a>

資料來源：Sparks, SM: Use of the internet for infection control and epidemiology.[1]

表四 網際網路的其他全球資訊網

Centers for Disease Control and Prevention	<a href="http://www.cdc.gov">http://www.cdc.gov</a>
National Library of Medicine	<a href="http://www.nlm.nih.gov">http://www.nlm.nih.gov</a>
World Health Organization	<a href="http://www.who.ch/">http://www.who.ch/</a>
University of Iowa Wound Care	<a href="http://coninfo.nursing.UIOWA.EDU/www.nursing/virtnurs/chronwnd/int.htm">http://coninfo.nursing.UIOWA.EDU/www.nursing/virtnurs/chronwnd/int.htm</a>
A Layprson ' s Guide to Congress	<a href="http://www.we.com.lgc/">http://www.we.com.lgc/</a>
The Federal Register	<a href="http://cos.gdb.org/repos/fr/fr-intro.html">http://cos.gdb.org/repos/fr/fr-intro.html</a>
Global Health Network	<a href="http://www.pitt.edu/HOME/GHNet/GHNet.html">http://www.pitt.edu/HOME/GHNet/GHNet.html</a>
Infectious Diseases Newsletter	<a href="http://www.zilker.net/~medair/newslet.htm">http://www.zilker.net/~medair/newslet.htm</a>
American Society for Microbiology	<a href="http://www.asmusa.org/asm.htm">http://www.asmusa.org/asm.htm</a>
National Foundation for Infectious Diseases	<a href="http://www.scp.com/nfid/">http://www.scp.com/nfid/</a>
ProMed	<a href="http://www.fas.org/promed/">http://www.fas.org/promed/</a>
IBM Healthcare	<a href="http://www.solutions.ibm.com/healthcare/">http://www.solutions.ibm.com/healthcare/</a>
American Medical Association	<a href="http://www.ama-assn.org/">http://www.ama-assn.org/</a>
National Committee for Quality Assurance	<a href="http://www.ncqa.org/">http://www.ncqa.org/</a>
Epi Info manuals	<a href="http://mkn.co.uk/help/extra/people/Brixton_Books">http://mkn.co.uk/help/extra/people/Brixton_Books</a>
Canadian Medical Association	<a href="http://www.hwc.ca:8400/">http://www.hwc.ca:8400/</a>
Society for Epidemiologic Research	<a href="http://phweb.sph.jhu.edu/pubs/jepi/ser.htm">http://phweb.sph.jhu.edu/pubs/jepi/ser.htm</a>
American Public Health Association	<a href="http://www.apha.org/">http://www.apha.org/</a>
The Vitual Nursing Center	<a href="http://sun2.lib.uci.edu/HSG/Nursing.html">http://sun2.lib.uci.edu/HSG/Nursing.html</a>
The Vitual Medical Center	<a href="http://sun2.lib.uci.edu/HSG/Medical.html">http://sun2.lib.uci.edu/HSG/Medical.html</a>
The Vitual Hospital	<a href="http://indy.radiology.uiowa.edu/VitualHospital.html">http://indy.radiology.uiowa.edu/VitualHospital.html</a>
Interactive Patient	<a href="http://medicus.marshall.edu/medicus.htm">http://medicus.marshall.edu/medicus.htm</a>
American Journal of Nursing Online	<a href="http://www.ajn.org">http://www.ajn.org</a>
Occupational Safety and Health Administration	<a href="http://www.osha-slc.gov">http://www.osha-slc.gov</a>
Joint Commission on Accreditation of healthcare Organization	<a href="http://www.jcaho.org">http://www.jcaho.org</a>
Pan American Health Organization	<a href="http://www.paho.org">http://www.paho.org</a>
PIGLET*	<a href="http://www.cee.hw.ac.uk/~alison/pigstart.html">http://www.cee.hw.ac.uk/~alison/pigstart.html</a>

\*An experimental prototype of a computerized patient record and patient education delivery system.

資料來源：Sparks, SM: Use of the internet for infection control and epidemiology. [1]

## 二、CDC有關的網路資訊

至於與美國疾病管制中心 (CDC) 有關的網路資訊，如下：

**CDC Home page**：其內包含CDC Wonder、Emerging Infectious Diseases、HazDat和MMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report)，及其它如美國人類服務及健康部門 (the Department of Health and Human Services)、美國國家衛生機構 (the National Institutes of Health) 美國國家醫學圖書館、和世界衛生組織 (WHO) 等的資料連線。您也可以用FTP、Gopher和CDC接通。透過它們可抓取急性感染症、MMWR、CDC對肺結核建議和目前其在美國的感染率的資料，也可抓取Epi Info和其它的軟體。網址：<http://www.cdc.gov>或<gopher://gopher.cdc.gov>或<ftp.cdc.gov/pub> [2]。

**CDC NAC Internet Services**：有關於AIDS每日報導、AIDS有關的MMWR文章、CDC的HIV/AIDS調查報告、對HIV的治療預防及如何與帶有HIV的人生活的一些建議和文件[2]。網址：在Gopher的為<gopher://cdcnac.aspensys.com>:72。在FTP的為<ftp://cdcnac.aspensys.com/pub/cdcnac>。e-mail:[listserv@cdcnac.aspensys.com](mailto:listserv@cdcnac.aspensys.com)。加入討論團體[2]。

**CDC WONDER**：它包括CDC的出版物 (題目、作者、摘要) 和圖書目錄 (bibliographies)、有關慢性防治的圖書目錄、以健康人2,000為主題的資料庫和相關資料、所有有關官方頒佈的預防指引、每年在CDC開辦的公共衛生訓練課程時間表

或相關資訊、其它相關單位辦的活動時間表、急性感染症雜誌、對於國外旅遊時之注意事項的建議。網址為<http://www.cdc.gov> (CDC home page) 或<gopher://gopher.cdc.gov>或<ftp://ftp.cdc.gov/pub> [2]。

**Emerging Infectious Disease (EID)**：它是一個經由同儕審查相當嚴謹的一份雜誌，它的目的是對新的或再次成為急症的感染疾病有進一步的認定和建議，以及促進瞭解影響這些疾病發生、預防、及遏止的因素。它分成三大部份[2]：

遠景—急性感染性疾病的因素探討，包括其它疾病的影響、微生物如何適應生活及改變的影響、人類的行為和人口學影響、工業及技術的影響、經濟的發展及土地的開發使用的影響、國際旅遊及商務的影響、公共健康環境的破壞造成的影響等。

摘要—對特殊疾病、其症狀、及其相關論點的簡潔描述。

快訊—國際性的流行和微生物報告。

網址：

<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/eid/html>。或<ftp.cdc.gov>或<Gopher.cdc.gov:70/11/infectious.diseases/EID>。

**HazDat (Hazardous Substance Release/Health Effects Database)**：它是有關環境的危害物。分為危害物的所在位置和緊急事件的發生，包括為害的特性、污染的發現情形、造成人口震撼、社區健康的考量、及毒物與疾病登記機構 (The Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR) 的建議、污染物對環境的影響、暴露途徑、在位置和事

件上物理危害的程度。詳細內容請查網址：<http://atsdrl.atsdr.cdc.gov:8080/hazdat.html> [2]。

**MMWR**：它能及時的提供一些報告傳染病有關的報導，相當國內的疫情報導。這是一份週刊由CDC主辦，有時也會刊載院內感染及其它重要感染症的文章。網址：<http://www.crawford.com/cdc/mmwr/mmwr/html> [2]。

### 三、APIC的資訊網

以上是有關CDC在網路上資訊的取得，接下來介紹美國院內感染管制暨流行病學專業學會（the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc., APIC）在WWW上的Home page及其內容[3]；它大約有四十頁，有關院內感染實務和流行病學的運用，它的Home page網址為"<http://www.apic.org>"。分為六大部份：專業資源（professional resources）、出版（publication）、教育（education）、政府事件（governmental affairs）、組織和專業資訊（organization and professional information）、及公共資訊（public information）等。茲將各部份分述如下：

#### (一) 專業資源

目的在協助專業人員完成他們的工作責任及促進工作技能，增加院內感染控制及流行病學的知識。感染控制專業人員（infection control professionals, ICPs）可透過此和世界上不同角落的同儕或專家提出問題共同討論，也可以依自己的經驗幫助別人和回答問題，沒有對任何人有限制，但最好先瀏覽一下經常性問題（the

frequently asked a question, FAQ），看有沒有也是您要問的問題而別人已經提出，如果沒有再送問題進入討論的格式中，但不是很快就能得到回信，想協助您得到正確答案的人還必須去查相關且正確的資料，因此也許是數小時、數天甚至一個星期後才得到回答[3]。

時常一個問題引發許多問題出來，最好您在發問時以一個問題一個主題來討論比較好，如討論尖銳物的處理和消毒劑glutaraldehyde這是兩個問題，所以最好分開討論成兩個問題，有時討論到最後導致離題，所以目前考慮改以一些常遇到的主題來討論，並成立一個討論群方式，如長期照護的院內感染控制。因為不希望去複製他人的資料，所以在這專業資源的其它部份裡設有和世界其它相關網路相連，讓使用者能快速獲得更多有關院內感染的實務和流行病學運用的資訊，所以此部份連接了CDC和MMWR、Federal Register、Journal of American Medical Association、the Occupational Safety and Health Administration等的資訊[3]。

#### (二) 出版

可查尋APIC所建立的文獻資料摘要庫，APIC已有二十五年的歷史，當中建立的許多寶貴的資料庫，如APIC's 1996年教育年會的摘要、American Journal of Infection Control, AJIC近期期刊的內容摘要、APIC's所有每年教育年會的摘要和一些相關指引的總結論、AJIC期刊從發行至今的摘要、和其它在APIC出版的文件和書籍。您可以如使用圖書館電腦作業線上查尋一樣用關鍵字、作者名稱、出版日期

來查詢、或其它您知道的方式、或將它們合在一起查詢。之後它將顯現出查詢結果，您看完時選擇您要的資料，並可把它們印出或存在您的磁片上，上面也會顯示出要如何獲得資料全文的訊息。另一個重要的功能是您想了解APIC的研究導引的認證、繼續教育、其它相關導引，您可進入the APIC text的內容表，Infection and Applied Epidemiology: Principles and Practices中。對於APIC出版的錄音帶和錄影帶也可以在網路上先看過，再進一步在網路上下訂單[3]。

### (三)教育

APIC的一個主要扮演的角色是在感染控制和流行病學上的教育，您可發現整年度的教育活動時間表和它們所屬的各種不同程度的課程，從這裡也可以先看看課程內容大綱、師資、時間、時段、地點、住宿、休閒娛樂之處、當地文化風俗，以決定選擇您適當的課程，可以在線上報名參加，也可以使用e-mail、或其它傳統辦法報名[3]。

### (四)政府事件

可知道美國政府所頒佈與感染控制有關的命令、法規、及公報。另有一些感染控制造成的政府或人民震撼的報導。您可透過此和美國中央政府、地方政府官員或議員做溝通或建議。有一個傳信者欄會列出各州政府及議員們的e-mail [3]。

### (五)組織和專業資訊

顯現出APIC組織的結構、功能、章程、目標，理事長是誰其職責為何，有那些委員會、其功能和職責，每個委員會的成員、區域代表及其職責，每位工作人員

及代表的通訊、地址、和e-mail。總共有112個章節包括時常開會的地址。最後還有一些專家們談感染管制專業人員的生涯規劃，教育獎學金和研究獎學金的申請[3]。

### (六)公共資訊

提供給一般大眾有關感染管制專業的知識、技術、和相關組織機構的資訊，這裡取了個名字叫“*Infection Control in Your Life*”的園地是給一般民衆使用。計劃再闢四個園地供大眾使用“*Infection Control for New Parents*”、“*Hand Washing Tips for Families, Infection in Daycare*”、“*Top Ten Infection Control Tips*”和“*Infection Control Tips for Winter*” [3]。

以上是APIC的網路服務內容，筆者建議我們的感染管制學會也能成立一個網路委員小組，也許先模擬APIC網路上的服務系統來建立自己的網路系統，使會員們從中獲得更豐富、更新的知識和線上的繼續教育與溝通討論。

而至於網路的使用者應具有486以上的個人電腦配備及數據機(modem)加入電話公司的網路連線和安裝網路所使用的一些軟體即可，如internet Mail或其它瀏覽器，但目前網路上塞車嚴重及資訊膨脹，最好有一台俱有pentium pro或pentium 120以上的中央處理器(CPU)、1.2GB以上的硬碟(Hard disk)、16MB以上記憶體(Ram)，還有28,800以上速度Modem的個人電腦，最好請電腦網路玩家幫您估算一下，才不會浪費時間和金錢，最後希望大家能在網路上相見。



## 參考文獻

1. Sparks SM: Use of the internet for infection control and epidemiology. Am J Infect Control 1996; 24: 435-9.
2. Friede A and O'Carroll PW, CDC and ATSDR electronic information resources for health officers. Am J Infect Control 1996; 24: 440-54.
3. Harr J: Double-u Double-u Double-u Dot APIC Dot: A Review of the APIC World Wide Web site. Am J Infect Control 1996; 24: 455-62.